

Sommaire général
Allgemeines Inhaltsverzeichnis

Généralité
Allgemeine Beschreibung

A

Informations sur le modèle
Informationen über das Modell

B

Caractéristiques techniques
Technische Eigenschaften

C

Utilisation et entretien
Einsatz und Instandhaltung

D

Habillage
Verkleidung

E

Commandes - Dispositifs
Steuerungen - Vorrichtungen

F

Roues - Suspensions - Freins
Räder - Radfederungen - Bremsen

G

Cadre
Fahrwerk

H

Système d'alimentation - Echappement
Kraftstoff- und Auspuffanlage

L

Système d'injection - allumage
Einspritz- und Zündanlage

M

Moteur
Motor

N

Circuit électrique
Elektrische Anlage

P

Section A

GENERALITE

1 - CONSULTATION DU MANUEL	3
Structure du manuel	4
2 - SYMBOLES - ABREVIATIONS - REFERENCES	5
Caractéristiques des produits	6
3 - PRODUITS DANGEREUX - CONSIGNES	10
Consignes générales de sécurité	10
Règles générales sur les actions d'entretien	12

Abschnitt A

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

1 - ANWENDUNG DES HANDBUCHS	3
Aufbau des Handbuchs	4
2 - SYMBOLE - ABKÜRZUNGEN - BEZÜGE	5
Produkteigenschaften	8
3 - GEFÄHRLICHE PRODUKTE - WARNUNGEN	10
Allgemeine Sicherheitsvorschriften	10
Instandhaltungsnormen	12

Section B

INFORMATIONSSURLEMODELE

1 - IDENTIFICATION DU MODELE	3
Données d'identification du Monster S2R	3

Abschnitt B

INFORMATIONEN ÜBER DAS MODELL

1 - MODELLIDENTIFIZIERUNG	3
Identifikationsdaten der Monster S2R	3

Section C

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

1.1 - DONNEES TECHNIQUES	3
Généralités	3
Couleurs	4
Transmission	4
Distribution/soupapes	4
Cylindre / piston	5
Boîte de vitesse	5
Système de refroidissement	5
Roue avant	6
Suspension avant	6
Roue arrière	6
Suspension arrière	6
Freins hydrauliques	7
Système de recharge / alternateur	7
Système d'injection	7
Alimentation	8
Système d'alimentation	8
Eclairage / instrumentation	8

Abschnitt C

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

1.1 - TECHNISCHE DATEN	9
Allgemeine Angaben	9
Farben	10
Kraftübertragung	10
Ventilsteuerung/Ventile	10
Zylinder / Kolben	11
Getriebe	11
Kühlsystem	11
Vorderrad	12
Vordere Radfederung	12
Hinterrad	12
Hintere Radfederung	12
Hydraulikbremsen	13
Nachladesystem / Lichtmaschine	13
Zündsystem	13
Kraftstoffversorgung	14
Kraftstoffversorgungssystem	14
Lichter / Anzeigen	14

1.2 - ENCOMBREMENT	15
---------------------------	----

1.2 - MASSE	15
--------------------	----

2 - RAVITAILLEMENTS ET LUBRIFIANTS	16
---	----

2 - BETRIEBSSTOFFE UND SCHMIERMITTEL	16
---	----

3 - COUPLES DE SERRAGE	17
Couples de serrage cadre	17
Couples de serrage moteur	22

3 - ANZUGSMOMENTE	25
Anzugsmomente - Fahrwerk	25
Anzugsmomente - Motors	30

4 - OUTILS DE SERVICE	33
Outillage spécifique au moteur	33
Outillage spécifique au cadre	37

4 - SERVICEWERKZEUG	33
Spezifische Werkzeugausrüstung - Motor	33
Spezifische Werkzeugausrüstung - Fahrwerk	37

Section D

UTILISATION ET ENTRETIEN**1 - CONTROLES PRELIMINAIRES**

Précautions pour la première période d'utilisation. 3
 Contrôles avant la mise en route 4

2 - MISE EN ROUTE / EN TEMPERATURE DU MOTEUR

Mise en route du moteur 6

3 - TABLEAU D'ENTRETIEN PERIODIQUE**4 - ACTIONS D'ENTRETIEN**

Contrôle niveau huile moteur 12
 Vidange moteur et remplacement cartouche filtre 13
 Contrôle du jeu aux soupapes 14
 Réglage du jeu aux soupapes 15
 Remplacement et nettoyage filtres à air 16
 Vidange circuit de freinage 17
 Vidange du circuit de freinage 19
 Remplissage circuit systèmes de freinage 20
 Vidange circuit d'embrayage 22
 Vidange du circuit d'embrayage 23
 Remplissage du circuit d'embrayage 24
 Réglage du jeu aux roulements de direction 26
 Réglage tension chaîne 27
 Contrôle usure et remplacement plaquettes de frein 28
 Réglage câbles des gaz et de starter 31
 Réglage position pédale de changement vitesse et du frein arrière 33
 Réglage amortisseur arrière 34
 Variation assiette de la moto 35

5 - INSTRUMENTS DE DIAGNOSTIC

Description de l'instrument de diagnostic 37
 Alimentation de l'instrument 38
 Instrument de diagnostic DDS 40
 Contrôle et réglage tension courroies de distribution 41
 Mise à zéro potentiomètre à papillon 44
 Réglage corps à papillons 47
 Contrôle pression huile moteur 55
 Contrôle compression cylindres moteur 58
 Contrôle pression carburant 60
 Procédure pour le déblocage du système antidémarrage électronique 62
 Diagnostic guidé 65
 Contrôler le courant du circuit de recharge 67
 Tableau icônes 69

Section E

HABILLAGE**1 - BULLE (uniquement S2R) - RETROVISEURS**

Dépose des rétroviseurs 4
 Répose rétroviseurs 4
 Dépose de la bulle (S2R) 5
 Répose de la bulle (S2R) 5

3 - SELLE

Dépose selle 6
 Répose selle 7
 Dépose bavette de protection 8

Abschnitt D

EINSATZ UND INSTANDHALTUNG**1 - VORKONTROLLEN**

Vorsichtsmaßnahmen in der Einfahrzeit 3
 Kontrollen vor dem Motoranlass 4

2 - MOTORANLASS/-ERWÄRMUNG

Motoranlass 6

3 - TABELLE - REGELMÄSSIGE INSTANDHALTUNG**4 - INSTANDHALTUNGSARBEITEN**

Kontrolle des Motorölstands 12
 Motoröl- und Filtereinsatzwechsel 13
 Kontrolle des Ventilspiels 14
 Einstellung des Ventilspiels 15
 Austausch und Reinigung der Luftfilter 16
 Bremsflüssigkeitswechsel 17
 Entleeren des Bremssystems 19
 Füllen des Bremsanlagensystems 20
 Wechsel der Kupplungsflüssigkeit 22
 Entleeren des Kupplungssystems 23
 Füllen des Kupplungssystems 24
 Einstellung des Lenkkopflagerspiels 26
 Einstellung der Kettenspannung 27
 Verschleißkontrolle und Wechsel der Bremsbeläge 28
 Regulierung der Gas- und Starterzüge 31
 Einstellung der Pedalposition für Schaltung und der Hinterradbremse 33
 Einstellung des Zentralfederbeins 34
 Änderung der Motorradtrimmung 35

5 - DIAGNOSEINSTRUMENTEN 36
 Beschreibung des Diagnoseinstruments 37
 Versorgung des Instruments 38
 Diagnoseinstrument DDS 40
 Kontrolle und Einstellung der Zahnriemenspannung 41
 Nullsetzen des TPS-Drosselklappenpotentiometers 44
 Einstellung des Drosselklappenkörpers 47
 Kontrolle des Motoröldrucks 55
 Kontrolle der Zylinderkompression 58
 Kontrolle des Kraftstoffdrucks 60
 Verfahren für die Freigabe des Immobilizers 62
 Angeleitete Diagnose 65
 Kontrolle des Stroms der Nachladeanlage 67
 Ikonen-Tabelle 69

Abschnitt E

VERKLEIDUNG**1 - COCKPITVERKLEIDUNG (nur S2R) - RÜCKSPIEGEL**

Abnahme der Rückspiegel 4
 Montage der Rückspiegel 4
 Abnahme der Cockpitverkleidung (S2R) 5
 Montage der Cockpitverkleidung (S2R) 5

3 - SITZBANK

Abnahme der Sitzbank 7
 Montage der Sitzbank 8
 Abnahme des Spritzschutzes 9

A	Repose bavette de protection	10	Montage des Spritzschutzes	10
	Dépose caches latéraux	11	Abnahme der seitlichen Abdeckungen	11
	Repose caches latéraux	11	Montage der seitlichen Abdeckungen	11

4 - GARDE-BOUE AVANT ET ARRIERE

	Dépose garde-boue avant	12	4 - VORDERER UND HINTERER KOTFLÜGEL	12
	Repose garde-boue avant	13	Abnahme des vorderen Kotflügels	13
		13	Montage des vorderen Kotflügels	13

Section F

COMMANDES - DISPOSITIFS**1 - COMMANDE DES GAZ- STARTER**

	Réglage câbles des gaz et de starter	3		
	Dépose commande des gaz	4		
	Repose commande d'accélération	4		
	Dépose commande de starter	4		
	Repose commande de starter	5		

2 - COMMANDE HYDRAULIQUE EMBRAYAGE

	Dépose maître-cylindre d'embrayage	6		
	Repose du maître-cylindre d'embrayage	8		
	Dépose cylindre récepteur embrayage	9		
	Repose cylindre récepteur embrayage	10		

3 - COMMANDE FREIN AVANT

	Dépose maître-cylindre frein hydraulique avant	11		
	Repose maître-cylindre frein hydraulique avant	12		

4 - COMMANDE FREIN ARRIERE

	Dépose commande frein arrière équipée	14		
	Désassemblage commande du frein arrière	15		
	Repose commande frein arrière	16		

5 - SELECTEUR DE VITESSE

	Dépose sélecteur de vitesse	19		
	Désassemblage sélecteur de vitesse	20		
	Repose du sélecteur de vitesse	21		

6 - DISPOSITIFS DE DEVERROUILLAGE

	Dépose dispositif de déverrouillage selle	24		
	Repose dispositif de déverrouillage selle	25		

Section G

ROUES - SUSPENSIONS - FREINS**1 - ROUE AVANT**

	Dépose roue avant	3		
	Révision roue avant	4		
	Repose roue avant	5		

2 - FOURCHE AVANT

	Dépose fourche avant	7		
	Révision fourche avant	8		
	Repose fourche avant	9		

		10		
		16		

Abschnitt F

STEUERUNGEN - VORRICHTUNGEN**1 - GAS- UND STARTERSTEUERUNGEN**

	Einstellung von Gas- und Starterzug	3		
	Abnahme der Gassteuerung	4		
	Montage der Gassteuerung	4		
	Abnahme der Startersteuerung	5		
	Montage der Startersteuerung	6		

2 - HYDRAULISCHE KUPPLUNGSSTEUERUNG

	Ausbau der Kupplungszylindereinheit	8		
	Montage der Kupplungszylindereinheit	9		
	Abnahme der Kupplungsnehmereinheit	10		
	Montage der Kupplungsnehmereinheit	11		

3 - STEUERUNG DER VORDERRADBREMSE

	Abnahme des hydraulischen Vorderradbremsszylinders	12		
	Montage der hydraulischen Steuerung der Vorderradbremse	14		

4 - STEUERUNG DER HINTERRADBREMSE

	Abnahme der kompletten Hinterradbremsssteuerung	15		
	Auseinanderbau der Hinterradbremsssteuerung	19		
	Montage der Hinterradbremsssteuerung	20		

5 - SCHALTSTEUERUNG

	Abnahme der Schaltsteuerung	21		
	Auseinanderbau der Schaltsteuerung	21		
	Montage der Schaltsteuerung	21		

6 - SCHLÖSSER

	Ausbau der Sitzbankverriegelung	24		
	Einbau des Sitzbankverriegelung	25		

Abschnitt G

RÄDER - RADFEDERUNGEN - BREMSEN**1 - VORDERRAD**

	Abnahme des Vorderrads	26		
	Revision des Vorderrads	27		
	Montage des Vorderrads	27		

2 - VORDERRADGABEL

	Abnahme der Vorderradgabel	3		
	Revision der Vorderradgabel	4		
	Montage der Vorderradgabel	5		

3 - FREIN HYDRAULIQUE AVANT

Opérations d'entretien du système
Dépose système de freinage avant
Dépose disques de frein
Révision des composants du frein avant
Repose système de freinage avant

4 - ROUE ARRIERE

Dépose roue arrière
Révision roue arrière
Repose roue arrière

5 - BRAS OSCILLANT ARRIERE

Dépose moyeu excentrique arrière
Repose moyeu excentrique arrière
Dépose bras oscillant arrière
Contrôle axe du bras oscillant
Vérification jeu axial du bras oscillant
Repose bras oscillant arrière

6 - FREIN HYDRAULIQUE ARRIERE

Dépose étrier de frein arrière
Repose étrier de frein arrière

7 - SUSPENSION ARRIERE

Système de suspension arrière
Dépose amortisseur arrière
Révision amortisseur arrière
Dépose balancier suspension arrière
Révision balancier suspension arrière
Dépose et révision tirant amortisseur
Repose suspension arrière

8 - TRANSMISSION FINALE

Inspection transmission finale
Remplacement pignon de chaîne
Remplacement couronne
Repose couronne
Nettoyage de la chaîne
Graissage de la chaîne

Section **H****CADRE****1 - GUIDON**

Dépose guidon
Repose guidon

2 - COLONNE DE DIRECTION

Réglage du jeu aux roulements de direction
Réglage du braquage
Dépose composants colonne de direction
Repose composants colonne de direction

4 - SUPPORTS REPOSE-PIEDS

Dépose repose-pieds
Dépose repose-pieds arrière
Repose repose-pieds avant
Repose repose-pieds arrière

5 - BEQUILLES

Dépose béquille latérale
Repose béquille latérale

3 - HYDRAULISCHE VORDERRADBREMSE

Instandhaltung an der Anlage
Abnahme der vorderen Bremsanlage
Abnahme der Bremsscheiben
Revision der Komponenten der Vorderradbremse
Montage der vorderen Bremsanlage

4 - HINTERRAD

Abnahme des Hinterrads
Revision des Hinterrads
Montage des Hinterrads

5 - HINTERRADSCHWINGE

Ausbau der hinteren Exzenternabe
Montage der hinteren Exzenternabe
Abnahme der Hinterradschwinge
Kontrolle der Schwingenachse
Kontrolle des Axialspiels der Schwinge
Montage der Hinterradschwinge

6 - HYDRAULISCHE HINTERRADBREMSE

Abnahme des hinteren Bremssattels
Montage des hinteren Bremssattels

7 - HINTERRADAUFHÄNGUNG

System der Hinterradaufhängung
Abnahme des Zentralfederbeins
Revision des Zentralfederbeins
Ausbau des Umlenkhebels der Hinterradaufhängung
Revision des Umlenkhebels der Hinterradaufhängung
Ausbau und Revision der Momentenstütze des Federbeins
Montage der Hinterradaufhängung

8 - SEKUNDÄRANTRIEB

Inspektion des Sekundärantriebs
Austausch des Kettenritzels
Austausch des Kettenblatts
Montage des Kettenblatts
Kettenwäsche
Schmierien der Kette

Abschnitt **H****FAHRWERK****1 - LENKER**

Abnahme des Lenkers
Montage des Lenkers

2 - LENKEINHEIT

Einstellung des Lenkkopflagerspiels
Einstellung der Lenkung
Ausbau der Lenkkopfkomponenten
Montage der Lenkkopfkomponenten

4 - FUSSRASTENHALTER

Abnahme der Fußrasten
Abnahme der hinteren Fußrasten
Montage der vorderen Fußrasten
Montage der hinteren Fußraste

5 - STÄNDER

Abnahme des Seitenständers
Montage des Seitenständers

6 - CONTROLE DU CADRE

Dépose composants structurels et cadre
 Contrôle du cadre
 Répose composants structurels et cadre

7 - FEU ARRIERE ET SUPPORT DE PLAQUE D'IMMATRICULATION

Dépose feu arrière et support de plaque d'immatriculation
 Répose feu arrière et support de plaque d'immatriculation

Section L

SYSTEME D'ALIMENTATION / ECHAPPEMENT**1 - DESCRIPTION SYSTEME D'ALIMENTATION**

3

2 - RESERVOIR DE CARBURANT TRAITÉ PAR MICROBILLAGE A ROTATION

7

Dépose réservoir de carburant traité par microbillage à rotation

Dépose ensemble bouchon de réservoir traité par microbillage à rotation

Répose ensemble bouchon de réservoir traité par microbillage à rotation

Répose réservoir de carburant traité par microbillage à rotation

4 - FILTRE DE CARBURANT POUR RESERVOIR MICROBILLE PAR ROTATION

13

Remplacement filtre à essence pour réservoir microbillé par rotation

6 - CORPS A PAPILLONS POUR RESERVOIR MICROBILLE PAR ROTATION

15

Dépose corps à papillons
 Répose corps à papillons

7 - ADMISSION AIR

19

Dépose boîtier de filtre à air
 Répose du boîtier de filtre à air

8 - SYSTEME D'ECHAPPEMENT

25

Principe de fonctionnement du catalyseur (seulement EU)

27

Dépose système d'échappement
 Répose système d'échappement

29

32

10 - FILTRE CANISTER

34

Système filtre Canister (uniquement pour versions USA)

35

Dépose filtre Canister

36

Répose filtre Canister

36

6 - RAHMENKONTROLLE

20

Abnahme der Struktur- und Rahmenteile

21

Rahmenkontrolle

21

Montage der Struktur- und Rahmenteile

21

7 - RÜCKLICHT UND KENNZEICHENHALTER

25

Abnahme des Rücklichts und des Kennzeichenhalters

26

Montage des Rücklichts und des Kennzeichenhalters

26

Abschnitt L

KRAFTSTOFF- UND AUSPUFFANLAGE**1 - BESCHREIBUNG DER KRAFTSTOFFANLAGE**

3

2 - KUNSTSTOFFTANK

7

Ausbau des Kunststofftanks

8

Ausbau der Verschlusseinheit des Kunststofftanks

9

Einbau der Verschlusseinheit des Kunststofftanks

9

Montage des Kunststofftanks

10

4 - KRAFTSTOFFFILTER FÜR KUNSTSTOFFTANK

13

Austausch des Kraftstofffilters am Kunststofftank

14

6 - DROSSELKLAPPENKÖRPER DES KUNSTSTOFFTANKS

15

Ausbau des Drosselklappenkörpers

16

Montage des Drosselklappenkörpers

17

7 - LUFTEINLASSSYSTEM

19

Ausbau des Luftfilterkastens

20

Montage des Luftfilterkastens

22

8 - AUSPUFFANLAGE

25

Funktionsprinzip des Katalysators (nur Version EU)

27

Abnahme der Auspuffanlage

29

Montage der Auspuffanlage

32

10 - CANISTER-FILTER

34

Canister-Filtersystem (nur für Versionen USA)

35

Auseinanderlegen des Canister-Filters

36

Montage des Canister-Filters

36

Section **M****SYSTEME D'INJECTION - ALLUMAGE****1 - DESCRIPTION DU SYSTEME** 3

Informations générales sur le système d'injection - allumage 3

Circuit du carburant 6

Circuit air aspiré 7

Phases de fonctionnement 8

2 - SYSTÈME D'INJECTION - ALLUMAGE 9**3 - COMPOSANTS ELECTRIQUES DU SYSTEME D'INJECTION - ALLUMAGE** 10

Boîtier électronique 10

Electroinjecteur 13

Sonde de température / pression air 14

Bougie d'allumage 15

Bobine 16

Potentiomètre position papillon 17

Capteur de tours / position 17

Relais principal et injection 18

Section **N****MOTEUR****1 - DEPOSE - REPOSE MOTEUR COMPLET**

Dépose moteur

Repose moteur

2.1 -SYSTEME DE GRAISSAGE : POMPE A HUILE

Schéma de graissage

Dépose pompe à huile

Démontage pompe à huile

Révision de la pompe à huile

Réassemblage pompe à huile

Repose pompe à huile

2.2 -SYSTEME DE GRAISSAGE : RADIATEUR D'HUILE

Dépose radiateur d'huile

Inspection radiateur d'huile

Repose radiateur d'huile

2.3 -SYSTEME DE GRAISSAGE : BOITIER RENIFLARD HUILE

Dépose boîtier reniflard huile

Repose boîtier reniflard huile

4.1 -ENSEMBLE CULASSES : VERIFICATIONS ET REGLAGES

Vérification et réglage soupapes

Vérification du diagramme moteur

4.2 -ENSEMBLE CULASSES : COUVERCLES LATÉRAUX / DISTRIBUTION

Dépose couvercles latéraux distribution

Dépose ensemble distribution

Repose ensemble distribution

Repose couvercles latéraux distribution

Abschnitt **M****EINSPRITZ- UND ZÜNDANLAGE****1 - BESCHREIBUNG DER ANLAGE** 3

Allgemeine Informationen über das Einspritz-/Zündsystem 3

Kraftstoffsystem 6

Ansaugluftsystem 7

Betriebsphasen 8

2 - EINSPRITZ- UND ZÜNDANLAGE 9**3 - ELEKTRISCHE KOMPONENTEN DER EINSPRITZ-/ZÜNDANLAGE** 10

Elektronisches Steuergerät 10

Elektromagnetische Einspritzdüse 13

Lufttemperatur-/drucksensor 14

Zündkerze 15

Spule 16

Drosselklappenpotentiometer 17

Drehzahl-/Steuerzeitsensor 17

Haupt- und Einspritzrelais 18

Abschnitt **N****MOTOR****1 - ABNAHME - INSTALLATION DES KOMPLETTEN MOTORS** 5

Ausbau des Motors 7

Montage des Motors 8

2.1 -SCHMIERUNGSSYSTEM: ÖLPUMPE 9

Schmierungssystem 10

Ausbau der Ölpumpe 13

Auseinanderlegen der Ölpumpe 13

Revision der Ölpumpe 14

Zusammenbau der Ölpumpe 14

Montage der Ölpumpe 15

2.2 -SCHMIERUNGSSYSTEM: ÖLKÜHLER 16

Ausbau des Ölkühlers 17

Inspektion des Ölkühlers 17

Montage des Ölkühlers 18

2.3 -SCHMIERUNGSSYSTEM: ÖLENTLÜFTUNGSBEHÄLTER 19

Abnahme des Ölentlüftungsbehälters 20

Montage des Ölentlüftungsbehälters 20

4.1 -ZYLINDERKOPFEINHEIT: KONTROLLEN UND EINSTELLUNGEN 21

Kontrolle und Einstellung des Ventilspiels 22

Kontrolle der Motorsteuerzeiten 26

4.2 -ZYLINDERKOPFEINHEIT: SEITLICHE RIEMENABDECKUNGEN / VENTILSTEUERUNG 28

Abnahme der Riemenabdeckungen 29

Abnahme der Steuereinheit 30

Montage der Ventilsteuereinheit 33

Montage der seitlichen Riemenabdeckungen 38

4.3 -ENSEMBLE CULASSES : ARBRES A CAMES

Dépose sonde de température huile moteur	39
Repose sonde de température huile moteur	41
Dépose pipes d'admission	41
Repose pipes d'admission	42
Dépose flasques-paliers latéraux	42
Dépose cache de soupapes	43
Repose caches des soupapes	44
Dépose arbres à cames	45
Vérification arbres à cames	46
Vérification bague d'étanchéité	48
Vérification joncs d'arrêt	48
Vérification roulements	48
Repose de l'arbre à cames	49
Repose flasques-paliers distribution	50

4.4 -ENSEMBLE CULASSES : SOUPAPES - CULBUTEURS

Dépose ensemble culasses moteur	53
Révision composants culasse	54
Repose ensemble culasse	58

5 - ENSEMBLE CYLINDRES / PISTONS

Dépose ensemble cylindre / piston	70
Révision composants ensemble cylindre / piston	71
Repose ensemble cylindre / piston	73

6.1 -ENSEMBLE EMBRAYAGE : EMBRAYAGE EN BAIN D'HUILE APTC

Description ensemble embrayage APTC	80
Dépose embrayage APTC	81
Révision et vérifications composants embrayage APTC	83
Repose embrayage APTC	85

6.2 -ENSEMBLE EMBRAYAGE : COUVERCLE D'EMBAYAGE

Dépose couvercle d'embrayage	87
Désassemblage couvercle d'embrayage	89
Réassemblage couvercle d'embrayage	90
Repose couvercle d'embrayage	91

6.3 -ENSEMBLE EMBRAYAGE : ENGRENAGE TRANSMISSION PRIMAIRE

Dépose engrenage primaire	92
Repose engrenage transmission primaire et vérification du jeu d'engrènement	93

7.1 -ENSEMBLE BOITE DE VITESSES : TRINGLERIE

Dépose tringlerie sélection de vitesses	98
Désassemblage tringlerie	98
Dépose butée et levier de verrouillage des vitesses	100
Repose levier et butée de verrouillage vitesse	101
Réassemblage de la tringlerie de sélection de vitesse	101
Repose tringlerie de sélection vitesse	102

7.2 -ENSEMBLE BOITE DE VITESSES : ARBRES PIGNONNES

Dépose boîte de vitesses	106
Désassemblage arbres pignonnés	108
Révision boîte de vitesses	109
Réassemblage arbres pignonnés	113
Inspection fourchettes de passage vitesses	115

4.3 -ZYLINDERKOPFEINHEIT: NOCKENWELLEN

Ausbau des Motoröltemperatursensors	39
Montage des Motoröltemperatursensors	41
Abnahme der Ansaugkrümmer	41
Montage der Ansaugkrümmer	42
Montage der seitlichen Lagerdeckel	42
Abnahme der Ventildeckel	43
Montage der Ventildeckel	44
Ausbau der Nockenwellen	45
Kontrolle der Nockenwellen	46
Kontrolle der Dichtringe	48
Kontrolle der Sprengringe	48
Kontrolle der Lager	48
Montage der Nockenwelle	49
Montage der Nockenwellenlagerdeckel	50

4.4 -ZYLINDERKOPFEINHEIT: VENTILE - KIPPHEBEL

Ausbau der Zylinderkopfeinheiten	53
Revision der Zylinderkopfteile	54
Montage der Zylinderkopfeinheit	58

5 - ZYLINDER / KOLBEN

Ausbau von Zylinder / Kolben	70
Revision der Komponenten von Zylinder / Kolben	71
Montage von Zylinder / Kolben	73

6.1 -KUPPLUNGSEINHEIT: APTC-ÖLBADKUPPLUNG

Beschreibung der APTC-Kupplungseinheit	80
Ausbau der APTC-Kupplung	81
Revision und Kontrollen an den Kupplungsorganen	83
Montage der APTC-Kupplung	85

6.2 -KUPPLUNGSEINHEIT: KUPPLUNGSDECKEL

Abnahme des Kupplungsdeckels	87
Auseinanderlegen des Kupplungsdeckels	89
Zusammenbau des Kupplungsdeckels	90
Aufsetzen des Kupplungsdeckels	91

6.3 -KUPPLUNGSEINHEIT: PRIMÄRANTRIEB

Ausbau des Primärtriebpaars	92
Montage des Primärtriebpaars und Kontrolle des Eingriffspiels	94

7.1 -GETRIEBEEINHEIT: HEBELSYSTEM

Ausbau der Hebelsysteme	95
Auseinanderlegen des Schaltgestänges	98
Ausbau von Sperrnocken und Gangeinlegestift	100
Montage des Sperrnockens und Gangeinlegestifts	101
Zusammenbau des Schaltgestänges	101
Montage des Schaltgestänges	102

7.2 -GETRIEBEEINHEIT: GETRIEBEWELLEN

Ausbau des Schaltgetriebes	106
Auseinanderlegen der Getriebewellen	108
Revision des Schaltgetriebes	109
Zusammenstellung der Getriebewellen	113
Inspektion der Gangwahlgabeln	115

Inspection barillet de commande fourchette	117	Inspektion der Schaltwalze	117
Repose boîte de vitesses	118	Montage der Getriebeeinheit	118
8 - VOLANT MOTEUR - ALTERNATEUR	119	8 - SCHWUNGRAD - LICHTMASCHINE	119
Dépose couvercle d'alternateur	121	Abnahme des Lichtmaschinendeckels	121
Désassemblage couvercle d'alternateur	122	Auseinanderlegen des Lichtmaschinendeckels	122
Dépose ensemble volant moteur - alternateur	123	Abnahme der Schwungrad-/Lichtmaschineneinheit	123
Contrôle ensemble volant moteur - alternateur	124	Kontrolle der Schwungrad-/Lichtmaschineneinheit	124
Repose ensemble volant moteur/alternateur	126	Montage der Schwungrad-/Lichtmaschineneinheit	126
Repose couvercle d'alternateur	127	Montage des Lichtmaschinendeckels	127
Contrôle entrefer capteur position moteur	128	Kontrolle des Luftspalts am Motorsensor	128
9.1 - ENSEMBLE CARTER : COMPOSANTS EXTERIEURS	130	9.1 - GEHÄUSEEINHEIT: AUSSENLIEGENDE KOMPONENTEN	130
Dépose éléments extérieurs	131	Abnahme der außenliegenden Komponenten	131
Repose éléments extérieurs	133	Montage der außenliegenden Elemente	133
Dépose pignon renvoi distribution	134	Abnahme des Steuervorgelegerads	134
Repose pignon renvoi distribution	134	Montage des Steuervorgelegerads	134
Dépose pignon renvoi démarreur électrique	135	Abnahme des Anlasservorgelegerads	135
Repose pignon de renvoi démarreur électrique	135	Montage des Anlasservorgelegerads	135
9.2 - ENSEMBLE CARTER : DEMI-CARTER	136	9.2 - GEHÄUSEEINHEIT: GEHÄUSEHÄLFTEN	136
Séparation demi-carters	137	Öffnen des Motorgehäuses	137
Révision demi-carters	139	Revision der Gehäusehälften	139
Révision paliers de vilebrequin	141	Revision der Kurbelwellenlager	141
Repose demi-carters	142	Montage der Gehäusehälften	142
Calage arbres	143	Ausdistanzieren der Wellen	143
Assemblage des demi-carters	151	Schließen der Gehäusehälften	151
9.3 - ENSEMBLE CARTER : EMBIELLAGE	155	9.3 - GEHÄUSEEINHEIT: PLEUELSYSTEM	155
Dépose ensemble embiellage	156	Ausbau der Pleuelstangeneinheit	156
Désassemblage embiellage	156	Auseinanderlegen des Pleuelsystems	156
Révision embiellage	157	Revision des Pleuelsystems	157
Réassemblage embiellage	161	Zusammenstellung der Pleuelstangeneinheit	161
Repose ensemble embiellage	162	Montage der Pleueleinheit	162

Section P

CIRCUIT ELECTRIQUE**1 - CIRCUIT ELECTRIQUE**

Légende schéma de câblage	3
Codes des couleurs fils schéma de câblage	5
Légende boîte à fusibles	6
Emplacement des câblages sur le motocycle	6
Planche A	9
Planche B	10
Planche C	11
Planche D	11
Planche E	12
Planche F	13
Planche G	14
Planche H	15
Planche J	16
Planche K	17
Planche L	17
Planche M	18
Planche N	19
Planche P	20
Planche Q	21
Planche R	22

Abschnitt P

ELEKTRISCHE ANLAGE**1 - SCHALTPLAN**

Schaltplanverzeichnis	3
Farben der Kabel des Schaltplans	5
Erläuterung des Sicherungskastens	6
Anordnung der Kabel am Motorrad	6
Tafel A	9
Tafel B	10
Tafel C	11
Tafel D	11
Tafel E	12
Tafel F	13
Tafel G	14
Tafel H	15
Tafel J	16
Tafel K	17
Tafel L	17
Tafel M	18
Tafel N	19
Tafel P	20
Tafel Q	21
Tafel R	22

**2 - SYSTEME DE RECHARGE -
BATTERIE**

A Contrôler circuit de recharge
Charge de la batterie
Remplissage électrolyte
Batterie
B Support de batterie
Générateur
Régulateur redresseur

3 - DEMARRAGE ELECTRIQUE

C Système de démarrage électrique
Démarreur électrique
Solénoïde de démarrage

4 - DISPOSITIFS D'ECLAIRAGE

Remplacement ampoules des feux
Orientation du phare

5 - DISPOSITIFS D'AVERTISSEMENT

D Contrôle composants dispositifs d'avertissement
Remplacement des ampoules

**6 - DISPOSITIFS DE SECURITE ET
PROTECTION 50**

E Contrôle composants dispositifs de sécurité et
protection
Contrôle fusibles

7 - INSTRUMENTATION

F Tableau de bord

**8 - SYSTEME ANTIDEMARRAGE
ELECTRONIQUE ET TRANSPONDEUR 56****9 - INSTRUMENTS DE DIAGNOSTIC**

G Utilisation du multimètre pour le contrôle des circuits
électriques

H**L****M****N****P****2 - NACHLADESYSTEM - BATTERIE**

23 Kontrolle des Nachladesystems 23
23 Nachladen der Batterie 24
24 Einfüllen des Elektrolyts 25
25 Batterie 28
28 Batteriehalter 29
29 Generator 30
30 Spannungsregler - Gleichrichter 32
32

3 - ELEKTRISCHER MOTORANLASS

34 Elektrisches Anlasssystem 34
34 Anlassmotor 35
36 Fernanlassschalter 37
38

4 - BEULEUCHTUNG

39 Austausch der Glühbirnen 39
39 Ausrichten des Scheinwerfers 42
42

5 - ANZEIGEN

43 Kontrolle der Anzeigevorrichtungen 43
43 Wechsel der Glühbirnen 49
49

**6 - SICHERHEITS- UND
SCHUTZVORRICHTUNGEN**

Kontrolle der Komponenten der Sicherheits- und
Schutzeinrichtungen 50
50 Kontrolle der Sicherungen 52
52

7 - INSTRUMENTE

53 Cockpit 53
53

8 - IMMOBILIZER UND TRANSPONDER**9 - DIAGNOSEINSTRUMENTEN**

Einsatz des Multimeters für die Kontrolle elektrischer
Anlagen 66
66

Généralité

Allgemeine Beschreibung

A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

P

1 - CONSULTATION DU MANUEL

Structure du manuel

2 - SYMBOLES - ABREVIATIONS - REFERENCES

Caractéristiques des produits

3 - PRODUITS DANGEREUX - CONSIGNES

Consignes générales de sécurité

Règles générales sur les actions d'entretien

1 - ANWENDUNG DES HANDBUCHS

Aufbau des Handbuchs

2 - SYMBOLE - ABKÜRZUNGEN - BEZÜGE

Produkteigenschaften

3 - GEFÄHRLICHE PRODUKTE - WARNUNGEN

Allgemeine Sicherheitsvorschriften
Instandhaltungsnormen

3
4
5
8
10
10
12

A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

P

1 - CONSULTATION DU MANUEL

Cet ouvrage a été rédigé dans le but de fournir aux techniciens des Stations de Service Ducati les informations fondamentales pour opérer absolument de concert avec une moderne conception de "bonne technique" et de "sécurité sur le lieu de travail" pour toutes les interventions d'entretien, réparation et remplacement de pièces d'origine sur la partie-cycle ainsi que sur le moteur du motorcycle objet des présentes.

Les interventions décrites dans ce manuel exigent compétence et expérience de la part des techniciens opérateurs qui sont invités à respecter avec rigueur les caractéristiques techniques originales indiquées par le fabriquant.

Certaines informations ont été omises en toute connaissance de cause car, à notre avis, elles font partie de l'indispensable culture technique de base de tout technicien qualifié. D'autres informations techniques peuvent, si besoin est, être tirées du catalogue des pièces de rechange.

Important

Cet ouvrage comporte également les contrôles techniques absolument nécessaires au cours de la prélivraison du motorcycle.

Ducati Motor Holding S.p.A. décline toute responsabilité pour toutes erreurs ou omissions de caractère technique, s'étant glissées dans la rédaction du présent manuel, et se réserve le droit d'apporter, sans préavis, toutes les modifications nécessaires à l'évolution technologique des ses motorcycles. Toutes les informations y contenues sont mises à jour à la date de l'impression.

Important

Toute reproduction ou divulgation, totale ou partielle, des sujets traités dans cet ouvrage est strictement interdite. Tous les droits sont réservés à Ducati Motor Holding S.p.A., à laquelle il faudra demander une autorisation (écrite) en spécifiant le motif.

Ducati Motor Holding S.p.A.

1 - ANWENDUNG DES HANDBUCHS

Die vorliegende Veröffentlichung soll den Technikern der Ducati-Servicestellen die wesentlichen Informationen übermitteln, die ihnen ein Arbeiten in perfekter Übereinstimmung mit den modernen Konzepten der "guten Technik" und der "Sicherheit am Arbeitsplatz" während aller Instandhaltungs-, Reparatur- und Austauscharbeiten unter Anwendung von Originalteilen, sowohl für Fahrwerk als auch für Motor, des zur Frage stehenden Motorrads ermöglichen.

Die im vorliegenden Handbuch beschriebenen Eingriffe erfordern entsprechende Erfahrung und Kompetenz seitens der verantwortlichen Techniker, die dazu aufgefordert werden, die ursprünglichen technischen, vom Hersteller vorgesehenen Eigenschaften beizubehalten.

Einige Informationen wurden bewusst ausgelassen, da sie zu den technischen Grundkenntnissen eines Fachtechnikers gehören sollten. Andere, eventuell noch erforderliche Informationen können dem Ersatzteilkatalog entnommen werden.

Wichtig

Diese Veröffentlichung berücksichtigt darüber hinaus auch die unbedingt vor der Auslieferung des Motorrads erforderlichen Kontrollen.

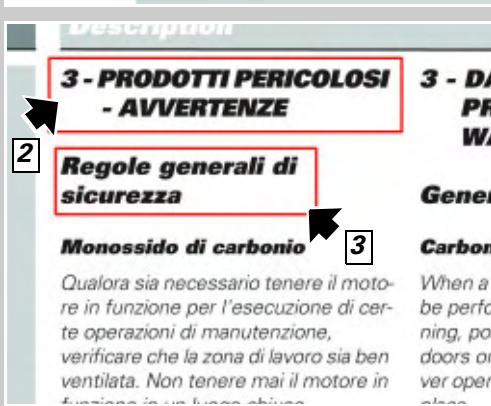
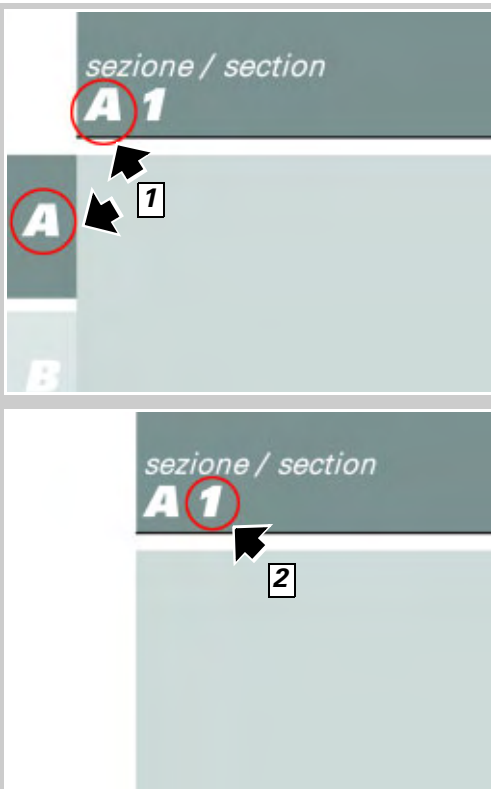
Ducati Motor Holding S.p.A. übernimmt keinerlei Haftung für eventuelle Fehler und Unterlassungen technischen Charakters, die bei der Verfassung des vorliegenden Handbuchs entstanden sein könnten und behält sich das Recht vor, jederzeit Änderungen aufgrund der technologischen Entwicklung ihrer Motorräder vornehmen zu können, ohne dass ihr daraus die Pflicht entsteht, diese gleichzeitig verbreiten bzw. veröffentlichen zu müssen. Alle hier aufgeführten Informationen entsprechen dem Stand am Tag des Ausdrucks.

Wichtig

Vervielfältigungen oder Verbreitungen der in der vorliegenden Veröffentlichung behandelten Argumente, auch wenn nur auszugsweise, sind strikt verboten. Jegliches diesbezügliche Recht ist der Ducati Motor Holding S.p.A. vorbehalten, bei der unter Zugrundelegung der Gründe dafür erst eine entsprechende Genehmigung (schriftlich) einzuholen ist.

Ducati Motor Holding S.p.A.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Structure du manuel

Le manuel est reparti en sections (1), chacune marquée d'une lettre. Chaque section (1) est à son tour repartie en chapitres (2) identifiés par un numéro de série. Les chapitres (2) peuvent comporter plusieurs paragraphes (3).
Le manuel décrit chaque intervention de réparation à partir d'un motorcycle complètement assemblé. L'intervention est décrite jusqu'à ramener l'engin à sa configuration d'origine.

Important
La notice ne comporte pas les sections se rattachant aux pièces, dont le motorcycle n'est pas équipé.

Important
La structure de la notice a été étudiée de manière à comprendre toutes les typologies des modèles fabriqués par DUCATI MOTOR HOLDING.
Pour faciliter la lecture de la notice, le sommaire des chapitres reste constant pour tous les modèles.

Remarque
Ce document est une mise à jour du Manuel d'Atelier Model Year 2005. Les chapitres indiqués sont ceux qui ont été mis à jour, alors que pour tous les autres consulter le Manuel d'Atelier Model Year 2005.

Aufbau des Handbuchs

Das Handbuch ist in verschiedene Abschnitte (1) unterteilt, die jeweils mit einem Buchstaben identifiziert werden. Jeder Abschnitt (1) ist in Kapitel (2) unterteilt, die durch fortlaufende Nummern gekennzeichnet werden. Die Kapitel (2) können wiederum in Paragraphen (3) unterteilt sein.

Das Handbuch beschreibt jeden Reparaturingriff von einem komplett montiertem Motorrad ausgehend. Der jeweilige Eingriff wird so weit beschrieben, bis sich das Motorrad wieder in seiner anfänglichen Konfiguration befindet.

Wichtig
Einige Abschnitte fehlen in diesem Handbuch, da das Motorrad nicht mit den darin abgehandelten Teilen ausgestattet ist.

Wichtig
Die Struktur dieses Handbuchs wurde so aufgebaut, dass alle Typen der von DUCATI MOTOR HOLDING hergestellten Motorräder verständlich dargestellt werden können.
Im Hinblick auf eine einfachere Konsultation des Handbuchs wird das Inhaltsverzeichnis für alle Modelle gleich aufgebaut.

Hinweis
Bei der vorliegenden Unterlage handelt es sich um eine Aktualisierung des Werkstatthandbuchs Model Year 2005. Bei den angeführten Kapitel handelt es sich um die aktualisierten Kapitel, während für die restlichen Bezug auf das Werkstatthandbuch des Model Year 2005 genommen werden muss.

2 - SYMBOLES - ABREVIATIONS - REFERENCES

Afin de permettre une lecture rapide et rationnelle du manuel on a utilisé des symboles qui mettent en lumière les situations exigeant le maximum d'attention plutôt que les conseils pratiques ou les simples informations. Prêter une attention toute particulière à la signification des symboles du fait que leur fonction est d'éviter de répéter les renseignements techniques ou les consignes de sécurité. Par conséquent, ils doivent être considérés comme de véritables "aide-mémoires". Consulter cette page en cas du moindre doute concernant leur signification.

Toutes les indications **droite** ou **gauche** se réfèrent au sens de marche du motorcycle.



Attention

Le non-respect des instructions marquées par ce symbole peut occasionner une situation de risque ainsi que de graves préjudices corporels, voire la mort.



Important

Indique la possibilité d'endommager le véhicule et/ou ses pièces si les instructions marquées par ce symbole ne sont pas respectées.



Remarque

Ce symbole fournit des informations utiles à l'exécution de l'opération en cours.

Références dans le texte

(X)

La référence en caractère gras indique que la pièce rappelée ne se trouve pas dans les images à côté du texte, mais elle doit être recherchée dans les éclatés en début de chapitre.

(X)

La référence en caractère fin indique que la pièce rappelée se trouve dans les images à côté du texte.

2 - SYMBOLE - ABKÜRZUNGEN - BEZÜGE

Um ein schnelles und rationelleres Lesen wurden Symbole verwendet, die außerordentlich wichtige Situationen, praktische Ratschläge oder auch nur einfache Informationen hervorheben. Der Bedeutung dieser Symbole muss besondere Aufmerksamkeit zugewendet werden, da sie für technische Konzepte oder Sicherheitshinweise stehen, die so nicht immer wiederholt werden müssen. Sie sind daher als echte "Vormerker" einzustufen. Diese Seite ist immer dann zur Hand zu nehmen, wenn Zweifel über die Bedeutung eines Symbols bestehen.

Alle Angaben wie **rechts** oder **links** beziehen sich auf die Fahrtrichtung des Motorrads.



Achtung

Eine Nichteinhaltung der hier angeführten Anleitungen kann Gefahrensituationen schaffen und zu schweren Verletzungen und auch zum Tod führen.



Wichtig

Es wird darauf hingewiesen, dass bei einer Nichtbeachtung dieser Hinweise eventuell Schäden am Fahrzeug und/oder an seinen Komponenten entstehen können.



Hinweis

Gibt nützliche Hinweise auf die laufenden Arbeiten.

Bezugsnummern im Text

(X)

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bestandteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.

(X)

Die normal gedruckten Bezugsnummer weisen auf ein Bestandteil hin, das in den neben dem Text stehenden Abbildungen zu erkennen ist.

A

B

C

D

E

F

G

H

L
















M










N

P

Caractéristiques des produits

Les produits utilisés pour le serrage, le scellement et le graissage des éléments seront représentés avec un symbole à l'intérieur de la figure. Le tableau présente les symboles utilisés et les caractéristiques relatives aux différents produits.

Symbole	Caractéristiques	Produit conseillé
	Huile moteur (pour les caractéristiques voir sect. C 2)	SHELL Advance Ultra 4
	Liquide spécial à systèmes hydrauliques DOT 4.	SHELL Advance Brake DOT 4
	Huile à engrenages SAE 80-90 ou produits spécifiques pour chaînes à joints toriques.	SHELL Advance Chain ou Advance Teflon Chain
	Liquide antigel (totalement sans nitrites, amines et phosphates) 30÷40% + eau.	SHELL Advance coolant ou Glycoshell
	GREASE A Graisse à base de lithium, à fibre moyenne, de type "multitâches".	SHELL Alvania R3
	GREASE B Graisse au bisulfure de molybdène résistant à des contraintes thermiques et mécaniques extrêmes.	SHELL Retinax HDX2
	GREASE C Graisse à roulements et articulations soumis à des contraintes mécaniques prolongées. Température d'utilisation de -10 à 110°C.	SHELL Retinax LX2
	GREASE D Graisse avec des propriétés protectrices, anticorrosion et hydrofuges.	SHELL Retinax HD2
	GREASE E Graisse PANKL - PLB 05.	
	GREASE F Graisse OPTIMOL - PASTE WHITE T.	
	LOCK 1 Frein-filets à faible résistance mécanique.	Loctite 222
	LOCK 2 Frein-filets à résistance mécanique moyenne huile-compatible.	Loctite 243
	LOCK 3 Frein-filets à haute résistance mécanique pour scellement de pièces filetées.	Loctite 270
	LOCK 4 Mastic d'étanchement à surfaces planes, hyperrésistant aux contraintes mécaniques et aux solvants. Résistant aux températures élevées (jusqu'à 200°C), étanche à des pressions jusqu'à 350 Atm et susceptible de colmater des jeux jusqu'à 0,4 mm.	Loctite 510
	LOCK 5 Adhésif structurel permanent pour accouplements des cylindres baladeurs ou taraudés sur les parties mécaniques. Haute résistance mécanique et aux solvants. Température d'utilisation de -55 à 175°C.	Loctite 128455

Symbole	Caractéristiques	Produit conseillé
	LOCK 6 <i>Mastic d'étanchement à tubulures et raccorderies moyennes-à-grandes, étanche à l'eau et tous types de gaz (sauf l'oxygène). Capacité de remplissage maximum : 0,40 mm (jeu diamétral).</i>	Loctite 577
	LOCK 7 <i>Adhésif à prise instantanée en caoutchouc - plastique, à base éthylique, chargé en élastomères.</i>	Loctite 480
	LOCK 8 <i>Adhésif pour blocage définitif des parties filetées, roulements, douilles, rainures et clavettes. Température de service -55 à 150°C.</i>	Loctite 601
	LOCK 9 <i>Frein-filets à résistance mécanique moyenne.</i>	Loctite 401
	LOCK 10 <i>Adhésif affecté au scellement et blocage des accouplements cylindriques à frottement libre ou accouplements filetés, sur des pièces métalliques. Caractérisé par une haute résistance mécanique, haute résistance à la température, résistance excellente aux solvants et aux attaques chimiques.</i>	Loctite 128443
	LOCK 11 <i>Adhésif à prise instantanée, gélatineux résistant à la traction / coupe.</i>	Loctite 454 gel
	<i>Pâte à joints DUCATI.</i>	942470014
	<i>Pâte d'étanchement à pots d'échappement. Etant auto-étanche, elle durcit à la chaleur et résiste à des températures supérieures à 1000°C.</i>	Fire gum holts
	<i>Spray utilisé dans le traitement des équipements électriques. Elimine l'humidité et la buée, présente une résistance élevée à la corrosion. Hydrofuge.</i>	SHELL Advance Contact Cleaner

A

B

C

D

E

F

G

H

L
















M










N

P

Produkteigenschaften

Auf die für den Anzug, das Schließen und für die Schmierung der Elemente zu verwendeten Produkte wird in den Abbildungen durch ein entsprechendes Symbol hingewiesen. In der Tabelle werden die verwendeten Symbole und die entsprechenden Produkteigenschaften angeführt.

Symbol	Eigenschaften	Empfohlenes Produkt
	Motoröl (in Bezug auf die Eigenschaften, siehe Abschnitt C 2)	SHELL Advance Ultra 4
	Spezialflüssigkeit für Hydrauliksysteme DOT 4	SHELL Advance Brake DOT 4
	Zahnradöl SAE 80-90 oder spezifische Produkte für O-Ring-Ketten	SHELL Advance Chain oder Advance Teflon Chain
	Frostschutzmittel (vollkommen nitrit-, amin- und phosphatfrei) 30÷40% + Wasser	SHELL Advance coolant oder Glycoshell
	GREASE A Mehrzweck-Lithiumfett, mittlere Fasergröße	SHELL Alvania R3
	GREASE B Molybdändisulfid-Fett für extrem starke mechanische und thermische Belastungen	SHELL Retinax HDX2
	GREASE C Fett für Lager und Gelenke mit mechanischer Dauerbeanspruchung. Temperaturbereich von -10 bis 110°C.	SHELL Retinax LX2
	GREASE D Fett mit Schutzfunktion, Korrosionsschutz und wasserabstossend	SHELL Retinax HD2
	GREASE E Fett PANKL - PLB 05.	
	GREASE F Fett OPTIMOL - PASTE WHITE T.	
	LOCK 1 Gewindegewissungskebler für geringe mechanische Beanspruchungen	Loctite 222
	LOCK 2 Gewindegewissungskebler für mittelstarke mechanische Beanspruchungen, ölbeständig	Loctite 243
	LOCK 3 Gewindegewissungskebler für starke mechanische Beanspruchungen und Sicherung von Gewindeteilen	Loctite 270
	LOCK 4 Flächenabdichtmasse mit hohe Festigkeit gegenüber mechanischen Beanspruchungen und Lösungsmittel. Stark hitzebeständig (bis 200 °C), druckbeständig bis 350 Atm und Spielausgleich bis 0,4 mm.	Loctite 510
	LOCK 5 Struktur-Dauerkleber für freigleitende Zylinderpassungen oder für Gewinde an Mechanikteilen. Hohe Festigkeit gegenüber mechanischen Belastungen und Lösungsmitteln. Einsatztemperaturen von -55 bis 175°C.	Loctite 128455

Symbol	Eigenschaften	Empfohlenes Produkt
	LOCK 6 Dichtmasse für Leitungen und mittelgroße Anschlüsse für Wasser und jede Gasart (Ausnahme: Sauerstoff) Max. Füllvermögen: 0,40 mm (Durchmesserspiel).	Loctite 577
	LOCK 7 Sofortkleber für Gummi – Kunststoff, Äthylen-Elastomer-Basis	Loctite 480
	LOCK 8 Dauerkleber für Gewindeteile, Lager, Buchsen, Nuten und Passfedern. Betriebstemperatur von -55 bis 150 °C.	Loctite 601
	LOCK 9 Gewindesicherungskleber für mittelstarke mechanische Beanspruchung	Loctite 401
	LOCK 10 Für das Abdichten und Feststellen freigleitender zylindrischer Passungen oder Gewindepassungen an Metallteilen. Hohe mechanische Festigkeit, besonders temperaturfest, hervorragender Festigkeit gegenüber Lösungsmitteln und chemischer Einflüsse.	Loctite 128443
	LOCK 11 Zug-/schnittfester Gel-Sofortkleber	Loctite 454 gel
	Flüssigdichtung DUCATI.	942470014
	Dichtmasse für Auspuffrohre. Selbsthärtend durch Wärmeeinwirkung. Hitzebeständig bis über 1000°C.	Fire gum holts
	Spray für elektrische Anlagen. Beseitigt Feuchtigkeit und Kondenswasser und bietet einen hohen Widerstand gegen Korrosion. Wasserabstossend.	SHELL Advance Contact Cleaner

A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

P

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P

3 - PRODUITS DANGEREUX - CONSIGNES

Consignes générales de sécurité

Monoxyde de carbone

S'il y a lieu de tenir le moteur en fonctionnement pour exécuter certaines actions d'entretien, veiller à ce que la zone de travail soit bien aérée. Ne jamais tenir le moteur démarré à l'intérieur d'un endroit clos.



Attention

Les gaz d'échappement contiennent du monoxyde de carbone, soit un gaz toxique pouvant occasionner la perte de connaissance, voire la mort.

Faire fonctionner le moteur en plein air ou, si l'endroit est clos, en présence d'un système d'aspiration des gaz d'échappement.

Carburant

Toujours travailler à l'intérieur d'endroits bien aérés. Garder cigarettes, flammes et étincelles à l'écart de la zone de travail ou du lieu où le carburant est stocké.



Attention

Le carburant est extrêmement inflammable et peut devenir explosif sous certaines conditions particulières. Garder hors de la portée des enfants.

Pièces en température



Attention

Le moteur et les pièces du système d'échappement montent en température avec l'utilisation du motorcycle et elles demeurent chaudes pour longtemps après l'arrêt du moteur. Pour manier ces parties il faut revêtir des gants de protection contre la chaleur ou attendre qu'elles aient refroidi.



Attention

Le système d'échappement peut demeurer en température même après l'extinction du moteur ; il faut faire très attention à ce qu'aucune partie de votre corps ne touche au système d'échappement et à ne pas garer le motorcycle près de matières inflammables (y inclus le bois, les feuilles, etc.).

3 - GEFÄHRLICHE PRODUKTE - WARNUNGEN

Allgemeine Sicherheitsvorschriften

Kohlenmonoxyd

Sollte es für die Durchführung bestimmter Instandhaltungsarbeiten erforderlich sein, den Motor laufen zu lassen, muss sichergestellt werden, dass der Arbeitsbereich gut belüftet ist. Den Motor niemals in geschlossenen Räumen laufen lassen.



Achtung

Die Abgase enthalten Kohlenmonoxyd, ein giftiges Gas, dass durch Einatmen zur Ohnmacht und zum Tod führen kann.

Den Motor im Freien laufen lassen oder an ein Abgasführungssystem schließen, wenn man ihn in geschlossenen Räumen betreibt.

Kraftstoff

Immer in gut belüfteten Räumen arbeiten. Zigaretten, Flammen und Funken müssen dem Arbeitsbereich bzw. dem Ort, an dem der Kraftstoff gelagert wird, ferngehalten werden.



Achtung

Der Kraftstoff ist extrem leicht entflammbar und kann unter bestimmten Bedingungen explodieren. Außerhalb der Reichweite von Kindern halten.

Heiße Motorteile



Achtung

Der Motor und die Auspuffanlage werden während der Fahrt sehr heiß und behalten diese Temperaturen auch nach dem Abschalten des Motors über lange Zeit hinweg bei. Für die Handhabung dieser Teile sind daher entsprechende Schutzhandschuhe anzulegen oder es ist abzuwarten, bis sie abgekühlt sind



Achtung

Die Auspuffanlage kann auch nach dem Abstellen des Motors noch heiß sein, aus diesem Grund muss hier besonders darauf geachtet werden, dass man mit keinem Körperteil an die Auspuffanlage gelangt und dass das Fahrzeug nicht in der Nähe von entflammbarem Material (einschließlich Holz, Blätter, usw.) abgestellt wird.

L'huile moteur usagée

⚠ Attention L'huile moteur usagée, si laissée plusieurs fois et longtemps au contact de la peau, peut être à l'origine de cancer épithélial. Si l'huile moteur usagée est maniée quotidiennement, il est conseillé de se laver soigneusement les mains à l'eau et savon, aussitôt après son maniement. Garder hors de la portée des enfants.

Poussier des freins

Ne jamais se servir de jets d'air comprimé, ni de brosses sèches pour le nettoyage de l'ensemble freins.

Fluide à freins

⚠ Attention Le déversement du fluide sur les parties plastiques, en caoutchouc ou peintes de l'engin leur peut occasionner des préjudices. Avant l'entretien du système de freinage, poser un chiffon propre sur ces parties chaque fois qu'on intervient pour une opération de service. Garder hors de la portée des enfants.

Liquide de refroidissement

Dans certaines conditions, le glycol éthylénique présent dans le liquide de refroidissement du moteur est combustible et sa flamme n'est pas visible. Si le glycol éthylénique prend feu, sa flamme n'est pas apparente mais il est susceptible de procurer des graves brûlures.

⚠ Attention Eviter de verser du liquide de refroidissement moteur sur le système d'échappement ou sur des pièces du moteur. Ces pièces pourraient être suffisamment chaudes pour enflammer le liquide qui brûle toutefois sans que sa flamme soit apparente.

Le liquide de refroidissement (glycol éthylénique) peut provoquer des irritations à la peau et il est toxique si avalé. Garder hors de la portée des enfants.

Ne pas retirer le bouchon du radiateur lorsque le moteur est encore en température. Le liquide de refroidissement est sous pression et peut provoquer des brûlures.

Tenir ses mains et les vêtements à l'écart du ventilateur de refroidissement car il se met en marche automatiquement.

Verbrauchtes Motoröl

⚠ Achtung Das verbrauchte Motoröl kann bei häufigem und lang andauerndem Hautkontakt zur Ursache für Hautkrebs werden. Sollte man täglich mit Motoröl umgehen, ist es daher empfehlenswert, danach die Hände sobald wie möglich und besonders sorgfältig mit Seife und Wasser zu waschen. Außerhalb der Reichweite von Kindern halten.

Staub auf den Bremsen

Zum Reinigen der Bremsanlage nie Druckluftpistolen oder trockene Bürsten verwenden.

Bremsflüssigkeit

⚠ Achtung Verschüttet man Flüssigkeit auf Teile aus Kunststoff, Gummi oder auf lackierte Motorradteile kann man diese dadurch beschädigen. Vor Beginn der Serviceeingriffe am Bremssystem, sollte man einen sauberen Lappen auf diese Teile legen. Außerhalb der Reichweite von Kindern halten.

Kühlflüssigkeit

Unter gewissen Bedingungen ist das in der Kühlflüssigkeit enthaltene Äthylenglykol entzündlich, ohne dass dabei jedoch eine Flamme ersichtlich ist. Sollte sich das Äthylenglykol also entzünden, ist zwar keine Flamme ersichtlich, doch sie kann schwere Verbrennungen verursachen.

⚠ Achtung Darauf achten, dass keine Kühlflüssigkeit auf die Auspuffanlage oder andere Motorteile gelangt. Diese Teile könnten so heiß werden, dass sich die Flüssigkeit entzündet und ohne sichtbare Flammen brennt.

Die Kühlflüssigkeit (Äthylenglykol) kann zu Hautreizungen führen und darf, da giftig, nicht verschluckt werden. Außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren.

Niemals die Kühlerverschlusschraube abschrauben, wenn der Motor noch warm ist. Die Kühlflüssigkeit steht unter Druck und kann Verbrennungen verursachen.

Hände und Kleidungsstücke nicht an bzw. in die Nähe des Lüfterrads bringen, da es sich automatisch einschaltet.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P

Batterie



Attention

La batterie dégage des gaz explosifs ; la garder à l'écart d'étincelles, flammes et cigarettes. Au cours de la recharge de la batterie veiller à ce que la zone soit aérée de manière appropriée.

Règles générales sur les actions d'entretien

Conseils utiles

Afin d'éviter tout inconvénient et d'obtenir les meilleurs résultats, Ducati préconise de respecter les règles générales suivantes :

- en cas de réparation éventuelle, évaluer les impressions du client, qui peuvent mettre en lumière des anomalies de fonctionnement du motocycle, et lui poser les questions nécessaires afin d'en bien comprendre les symptômes ;
- diagnostiquer clairement les causes de la défectuosité ; ce manuel permet d'avoir des bases théoriques fondamentales qui devront toutefois être intégrées avec l'expérience personnelle et la participation aux stages de formation organisés périodiquement par Ducati ;
- programmer la réparation de manière rationnelle afin d'éviter tous temps creux comme, par exemple, l'approvisionnement en pièces de rechange, la préparation des outils, etc. ;
- effectuer le moins d'opérations possible pour pouvoir accéder à la pièce à réparer. A ce propos, le schéma sur l'enchaînement de dépose, à l'intérieur de ce manuel, représente certainement une aide précieuse.

Batterie



Achtung

Die Batterie setzt explosive Gase frei, sie daher von Funken, Flammen und Zigaretten fernhalten. Prüfen, ob während des Ladeverfahrens der Batterie eine angemessene Belüftung des Arbeitsbereichs gesichert ist.

Instandhaltungsnormen

Nützliche Empfehlungen

Um Fehler vermeiden und immer optimale Ergebnisse erzielen zu können, empfiehlt Ihnen Ducati die Beachtung folgender Normen:

- Bei eventueller Reparatur sollten die Angaben des Kunden über die sich am Motorrad gezeigten Störungen angehört und klärende Fragen über die betreffenden Anzeichen gestellt werden.
- Klare Diagnosen der Störungsursachen stellen. Dem vorliegenden Handbuch können die theoretischen Grundlagen entnommen werden, die durch die persönliche Erfahrung und durch die während der regelmäßig von Ducati organisierten Schulungen erworbenen Kenntnisse zu ergänzen sind.
- Die Reparatur ist rationell zu planen, damit Zeitverluste, z.B. durch die Beschaffung von Ersatzteilen oder die Vorbereitung der erforderlichen Werkzeuge, usw. vermieden werden können.
- Um an das zu reparierende Teil zu gelangen, sollte man sich auf die wesentlichen Ausbauarbeiten beschränken. Diesbezüglich bietet die Konsultation des in diesem Handbuch enthaltenen Schemas bezüglich der Ausbausequenzen eine gültige Hilfe.

Règles générales sur les actions de réparation

- Toujours utiliser des outils d'excellente qualité. En ce qui concerne le lavage du motorcycle, utiliser un équipement approprié et conforme aux directives européennes.
- Au cours des opérations, placer les outils à portée de main, si possible selon une séquence prédéterminée et, en tout état, jamais sur le véhicule ou dans des endroits cachés ou peu accessibles.
- Le poste de travail doit toujours être propre et ordonné.
- Toujours remplacer les joints, les bagues d'étanchéité et les goupilles par des pièces neuves.
- Lors du desserrage ou serrage des écrous ou vis, partir toujours des éléments ayant des dimensions majeures ou du centre vers l'extérieur ; bloquer en quinconce au couple de serrage prescrit.
- Marquer toujours les pièces ou les emplacements pouvant être intervertis lors de leur repose.
- Utiliser les pièces détachées Ducati ainsi que les lubrifiants des marques recommandées.
- Utiliser des outils spéciaux, si précisé.
- Consulter les Bulletins Techniques, du fait qu'ils indiquent des données de réglage et des méthodes d'intervention plus à jour que celles figurant dans le présent manuel.

Allgemeine Normen für die Reparaturingriffe

- Immer nur Ausrüstungen von optimaler Qualität verwenden. Zum Anheben des Motorrads nur Vorrichtungen bzw. Ausrüstungen verwenden, die ausdrücklich für diesen Zweck vorgesehen sind und die den europäischen Normen entsprechen.
- Während der Durchführung der Arbeiten sollten die Werkzeuge in erreichbarer Nähe und möglichst in einer der Anwendungsfolge entsprechenden Sequenz aufgelegt werden. Das bedeutet auch, niemals auf dem Motorrad oder in versteckten oder schwer erreichbaren Positionen.
- Den Arbeitsplatz immer sauber und in Ordnung halten.
- Die Dichtungen und Dichtringe sowie die Splinte stets durch neue Teile ersetzen.
- Zum Lockern oder Anziehen der Muttern und Schrauben, stets bei den größten oder von der Mitte aus beginnen und diese immer auf das vorgeschriebene Anzugsmoment und über Kreuz anziehen.
- Die Teile oder Positionen, die beim erneuten Einbau verwechselt werden könnten, stets entsprechend kennzeichnen.
- Die Original-Ersatzteile Ducati und die Schmiermittel der empfohlenen Marken verwenden.
- Dort wo angegeben, Spezialwerkzeug verwenden.
- Immer die Technischen Rundschreiben lesen, da sie, im Vergleich zum vorliegenden Handbuch neue Einstellungswerte und Arbeitsmethoden enthalten könnten.

A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

P

Informations sur le modèle

Informationen über das Modell

A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

P

1 - IDENTIFICATION DU MODELE

Données d'identification du Monster S2R

3 1 - MODELLIDENTIFIZIERUNG

3 Identifikationsdaten der Monster S2R

3
3

A

B

C

D

E

F

G

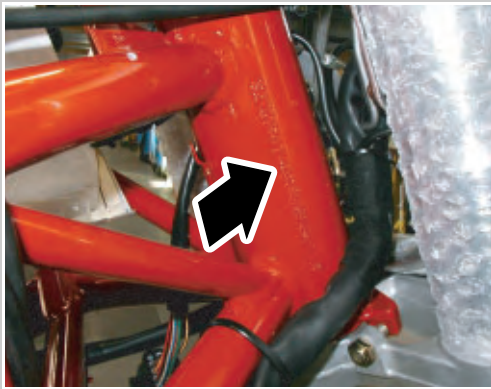
H

L

M

N

P



**Embossage sur le cadre
Version Europe
Rahmenprägung
Version Europa**

ZDM M4 14 AA X B 000001
15

**Embossage sur le cadre
Version États Unis
Rahmenprägung
Version USA**

ZDM 1 R A A N # X B 000001



DUCATI MOTORHOLDING spa
 e?*??/ ??* ???*
 ZDM????????????
 ??dB(A) - ??? min⁻¹
 ??? ? ?? ? ?

A

**1 - IDENTIFICATION DU
MODELE**

**Données d'identification
du Monster S2R**

Chaque motorcycle Ducati comporte deux numéros d'identification - l'un pour le cadre et l'autre pour le moteur - ainsi qu'une plaque signalétique du constructeur CEE (A), qui n'existe pas sur la version pour les États Unis.

Remarque

Ces numéros, identifiant le modèle du motorcycle, doivent être rappelés sur la commande de pièces détachées.

Embossage sur le cadre

Version Europe

- 1 Ducati Motor Holding constructeur
- 2 Type - pareil pour tous les modèles Monster
- 3 Variante :
14 = full
15 = dep.
- 4 Version=AA
- 5 Année de fabrication (6=2006)
- 6 Siège du constructeur
- 7 N° de série de matricule

Embossage sur le cadre

Version États Unis

- 1 Ducati
- 2 Type de motorcycle
- 3 Variante - Numérique ou X (Check digit)
- 4 Model year
- 5 Siège du constructeur
- 6 N° de série de matricule

1 - MODELLIDENTIFIZIERUNG

**Identifikationsdaten der
Monster S2R**

Jedes Motorrad der Ducati wird durch zwei Kennnummern bzw. durch die Rahmen- und die Motornummer und ein EG-Herstellerschild (A), das bei der Version USA nicht vorhanden ist, gekennzeichnet.

Hinweis

Diese Nummern, durch die das Motorradmodell identifiziert wird, sind bei Ersatzteilbestellungen stets anzugeben.

Rahmenprägung

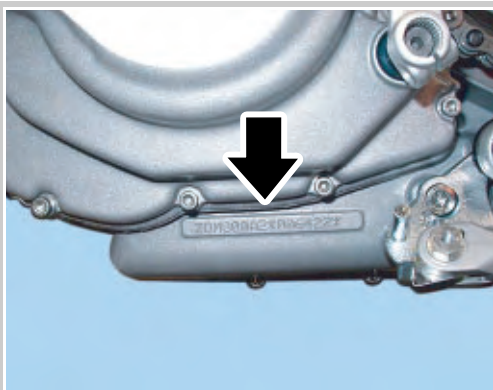
Version Europa

- 1 Ducati Motor Holding - Hersteller
- 2 Typ - für alle Modelle Monster gleich
- 3 Variante:
14 = full
15 = leistungsgemindert.
- 4 Version=AA
- 5 Baujahr (6=2006)
- 6 Herstellersitz
- 7 Fortlaufende Seriennummer

Rahmenprägung

Version USA

- 1 Ducati
- 2 Motorradtyp
- 3 Variante - Nummer oder X (Check digit)
- 4 Model Year
- 5 Herstellersitz
- 6 Fortlaufende Seriennummer



Embossage sur le moteur

Version Europe

- 1 *Ducati Motor Holding, constructeur*
- 2 *Type de moteur*
- 3 *N° de série de production*

Embossage sur le moteur

Version Etats Unis

- 1 *Type de moteur*
- 2 *Model year*
- 3 *N° de série de production*

Motorprägung

Version Europa

- 1 *Ducati Motor Holding, Hersteller*
- 2 *Motortyp*
- 3 *fortlaufende Produktionsnummer*

Motorprägung

Version USA

- 1 *Motortyp*
- 2 *Model Year*
- 3 *fortlaufende Produktionsnummer*

Embossage sur le moteur

Version Europe

Motorprägung

Version Europa

ZDM 800A2 *000001*

① ② ③

Embossage sur le moteur

Version Etats Unis

Motorprägung

Version USA

RAA X 000001

① ② ③

Caractéristiques techniques

Technische Eigenschaften

A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

P

1.1 -DONNEES TECHNIQUES

A Généralités
Couleurs
Transmission
Distribution/soupapes
Cylindre / piston

B Boîte de vitesse
Système de refroidissement
Roue avant
Suspension avant
Roue arrière
Suspension arrière
Freins hydrauliques

C Système de recharge / alternateur
Système d'injection
Alimentation
Système d'alimentation
Eclairage / instrumentation

D 1.2 -ENCOMBREMENT

2 - RAVITAILLEMENTS ET LUBRIFIANTS

E 3 - COUPLES DE SERRAGE

Couples de serrage cadre
Couples de serrage moteur

F 4 - OUTILS DE SERVICE

Outillage spécifique au moteur
Outillage spécifique au cadre

3 1.1 -TECHNISCHE DATEN

3 Allgemeine Angaben 9
4 Farben 10
4 Kraftübertragung 10
4 Ventilsteuerung/Ventile 10
5 Zylinder / Kolben 11
5 Getriebe 11
5 Kühlsystem 11
6 Vorderrad 12
6 Vordere Radfederung 12
6 Hinterrad 12
6 Hintere Radfederung 12
7 Hydraulikbremsen 13
7 Nachladesystem / Lichtmaschine 13
7 Zündsystem 13
8 Kraftstoffversorgung 14
8 Kraftstoffversorgungssystem 14
8 Lichter / Anzeigen 14

15 1.2 -MASSE

16 2 - BETRIEBSSTOFFE UND SCHMIERMITTEL

17 3 - ANZUGSMOMENTE

17 Anzugsmomente - Fahrwerk 25
22 Anzugsmomente - Motors 30

33 4 - SERVICEWERKZEUG

33 Spezifische Werkzeugausrüstung - Motor 33
37 Spezifische Werkzeugausrüstung - Fahrwerk 37

1.1 - DONNEES TECHNIQUES

Généralités

	Référence	Données techniques	
Encombrement du véhicule	Longueur hors tout	2120 mm	
	Largeur hors tout	780 mm	
	Hauteur hors tout mesurée à la bulle	1140 mm	
	Empattement	1440 mm	
	Hauteur guidon	985 mm	
	Hauteur mesurée au tableau de bord	1060 mm	
	Hauteur de selle	800 mm	
	Hauteur repose-pied avant	370 mm	
	Hauteur repose-pied arrière	500 mm	
	Garde au sol minimum	130 mm	
	Poids à sec en ordre de marche sans carburant	182 kg	
	Poids à sec en ordre de marche sans liquides ni batterie	173 kg	
	Poids à pleine charge	390 kg	
Cadre	Type	Trellis tubulaire en acier au chrome de molybdène	
	Angle de chasse	24°	
	Angle de braquage	27°	
	Chasse	96 mm	
	Jante avant	En alliage léger à cinq branches	
	Dimension jante avant	MT 3,50x17"	
	Dimensions du pneu avant	120/70 - ZR 17	
	Jante arrière	En alliage léger à cinq branches avec amortisseurs de couple	
	Dimension jante arrière	MT 5,50x17"	
	Dimensions du pneu arrière	180/55 - ZR 17	
	Types des pneus	Radiaux sans chambre à air	
	Frein avant	Hydraulique, 2 étriers	
	Frein arrière	Hydraulique, 1 étrier	
	Moteur	Type	Bicylindre - Cycle Otto 4 temps
		Alésage	B88 mm
Course		66 mm	
Cylindrée		803 cm ³	
Rapport volumétrique		10,4 ± 0,5:1	
Puissance maximum à l'arbre (95/1/CE) (S2R/S2R DARK Bridé)		55 kW (77 CV) au régime de 8250 trs/mn 24 kW (33 CV) au régime de 8000 trs/mn	
Puissance maxi à l'arbre mesurée sur le banc d'accélération		56,7 kW (77 CV) au régime de 8250 trs/mn	
Couple maxi à l'arbre (95/1/CE) : (S2R/S2R DARK Bridé)		70 Nm (7,0 kgm) au régime de 6500 trs/mn 44 Nm (4,5 kgm) au régime de 4500 trs/mn	
Couple maxi à l'arbre mesuré sur le banc d'accélération		72,6 Nm (7,4 kgm) au régime de 6500 trs/mn	
Régime maximum de rotation moteur		9000 trs/mn	
Distribution		par courroie crantée avec monoarbre à cames en tête, 2 soupapes par cylindre et 4 culbuteurs	
Système de graissage		Forcé par pompe	
Type de pompe à huile		à engrenages	
Système de refroidissement		à air	
Filtre à air		Un élément filtrant	
Type de vilebrequin	Monobloc		
Disposition des cylindres	à 90° en L		

Couleurs

	Description	Réf.
S2R	Rouge anniversaire Ducati, avec bande blanche cadre rouge et jantes blanches	F_473.101 (PPG) D753 (PPG)
	Noir brillant avec bande tangerine red (rouge mandarine) cadre et jantes noirs	*0035 (PPG) 248.514 (PPG)
	Tangerine Red (rouge mandarine) réf. avec bande noire cadre et jantes noirs	*0035 (PPG) D789 (PPG)
S2R Dark	Noir Dark Cadre et jantes noirs	291.501 (PPG)

Transmission

	Référence	Données techniques
	Embrayage	en bain d'huile à disques multiples
	Commande embrayage	A circuit hydraulique
	Boîte de vitesse	A six rapports
	Transmission primaire	33/61
	Rapport transmission	1,85
	Transmission finale	15/42
	Type de boîte de vitesse	A engrenages à denture droite toujours en prise, commandée par levier côté gauche de la moto
Ensemble transmission	Rapports des vitesses	
	1e	13/32
	2e	18/30
	3e	21/28
	4e	23/26
	5e	22/22
	6e	26/24

Distribution/soupapes

	Référence	Valeur de pose	Valeur de contrôle
Diagramme de distribution	Avec jeu aux soupapes 1 mm		
	Admission	Ouverture 19° avant P.M.H. Fermeture 60° après P.M.B.	
	Echappement	Ouverture 56° avant P.M.B. Fermeture 24° après P.M.H.	
	Diamètre soupape admission	43 mm 38 mm	
	Diamètre soupapes échappement		
Levée de soupape	Avec jeu aux soupapes 0 mm	Admission 10,8 mm Echappement 10,3 mm	
	Culbuteur d'ouverture - admission	0,10÷0,15 mm	0,10 ÷ 0,20 mm
	Culbuteur d'ouverture - échappement	0,10÷0,15 mm	0,10 ÷ 0,20 mm
	Culbuteur de fermeture - admission	0÷0,05 mm	0,05 ÷ 0,10 mm
	Culbuteur de fermeture - échappement	0÷0,05 mm	0,05 ÷ 0,10 mm
Réglage tension des courroies de distribution	DDS	145 Hz (horizontal) +/- 5Hz 160 Hz (vertical) +/- 5Hz	145 Hz (horizontal) +/- 5Hz 160 Hz (vertical) +/- 5Hz
Réglage du ralenti		1250 ±50 trs/mn	

Cylindre / piston

	Référence	Valeur de service	Valeur limite
Cylindre	Ovalisation max.	0,03 mm	
	Conicité max.	0,03 mm	
	Diamètre nominal	Ø98 mm	
	sélection A	98,000 mm / 0 ÷ 0,01 mm	
	sélection B	98,010 mm / 0 ÷ 0,01 mm	
	sélection C	98,020 mm / 0 ÷ 0,01 mm	
Piston	Diamètre nominal	Ø98 mm	
	sélection A	97,945 mm / 0 ÷ 0,005 mm	
	sélection B	97,955 mm / 0 ÷ 0,005 mm	
	sélection C	97,965 mm / 0 ÷ 0,005 mm	
	Diamètre extérieur piston mesuré à 6,0 mm de la base du piston	Ø98 mm	
	Diamètre nominal	97,945 mm / 0 ÷ 0,005 mm	
	sélection A	97,955 mm / 0 ÷ 0,005 mm	
	sélection B	97,965 mm / 0 ÷ 0,005 mm	
	sélection C	97,965 mm / 0 ÷ 0,005 mm	
Bielle	Diamètre tête de bielle nominal	Ø45 mm	
	sélection A	Ø45,019 ÷ 45,025 mm	
	sélection B	Ø45,013 ÷ 45,019 mm	
Jeu entre le piston et son axe		0,035 ÷ 0,05 mm	
	Diamètre nominal axe (de piston)	Ø20 mm / 0 ÷ 0,005 mm	
	Diamètre nominal piston	Ø20 mm + 0,045 / ÷ 0,035 mm	
Jeu d'accouplement entre cylindre et piston		0,030 ÷ 0,050 mm 0,025 ÷ 0,045 mm	0,12 mm
Jeu entre bielle et axe de piston		0,006 ÷ 0,028 mm	0,005 mm
Jeu d'accouplement demi- coussinet de bielle-axe de vilebrequin		0,015 ÷ 0,058 mm	
Compression cylindres moteur relevée avec instrument DDS		11 ÷ 12 bars	10 bars (mini), différence entre les deux cylindres : 2 bars (maxi)

Boîte de vitesse

	Référence	Valeur de service	Valeur limite
Arbres pignonnés	Jeu axial		0,05 ÷ 0,15 mm
Barillet sélecteur	Jeu axial		0,10 ÷ 0,40 mm
Fourchette passage vitesse	Largeur gorge pignon fourchette	4,070 ÷ 4,185 mm	
	Jeu entre fourchette et pignon	0,070 ÷ 0,285 mm	0,4 mm

Système de refroidissement

	Référence	Données techniques
Type	Air : dissipation de la chaleur moyennant les ailettes se trouvant dans les deux ensembles cylindre/culasse	

Roue avant

	Référence	Valeur de service	Valeur limite
Epaisseur minimum bande de roulement	Sur la position qui s'use davantage		2 mm
Pression des pneus	A froid	2,1 bar - 2,3 Kg/cm ²	
Faux rond de l'axe de roue	Sur 100 mm		0,2 mm
Gauchissement de la jante	Radial	0,8 mm	2 mm
	Axial	0,5 mm	2 mm

Suspension avant

	Référence	Données techniques
Type		Fourche hydraulique inversée ø 43 non réglable
	Débattement sur les fourches	130 mm
Fourche	Non réglable	
	Quantité huile par tube	0,400 dm ³

Roue arrière

	Référence	Valeur de service	Valeur limite
Epaisseur minimum bande de roulement	Sur la position qui s'use davantage		2 mm
Pression des pneus	A froid	2,2 bar - 2,4 Kg/cm ²	
Faux rond de l'axe de roue	Sur 100 mm		0,2 mm
Gauchissement de la jante	Radial	0,8 mm	2 mm
	Axial	0,5 mm	2 mm
Chaîne de transmission	Marque	DID	
	Type	520 V6	
	Dimensions	5/8" x 1/4"	
	Nombre de maillons	104	

Suspension arrière

	Référence	Données techniques
Type		Monoamortisseur à action progressive, réglable en extension, compression et précharge du ressort
	Course	65 mm
Amortisseur	Position standard du frein hydraulique en extension (détente). Desserrer les éléments de réglage de leur position complètement fermé (sens des aiguilles d'une montre)	extension : 18 déclics
	Précharge du ressort	25 mm
	Longueur standard du ressort précontraint sur l'amortisseur	157 mm
	Débattement roue	148 mm

Freins hydrauliques

	Référence	Valeur de service	Valeur limite
AVANT			
Disque de frein	Type	Double disque percé	
	Épaisseur	4 ± 0,1 mm	3,6 mm (min.)
	Matériau cloche	Acier	
	Matériau piste de freinage	Acier	
	Diamètre	300 mm	
	Surface de freinage	44 cm ²	
Etrier de frein	Marque	Brembo	
	Type	PF2 x 28 - 2 pistons	
	Diamètre des cylindres étrier	28 mm	
	Matière de friction des plaquettes	FERIT I/D 450 FF	
Maître-cylindre	Type	PS 15	
	Diamètre maître-cylindre	15 mm	
ARRIERE			
Disque de frein	Type	Disque percé	
	Épaisseur	4 ± 0,1 mm	3,6 mm (min.)
	Matière	Acier	
	Diamètre	245 mm	
	Surface de freinage	25 cm ²	
Etrier de frein	Marque	Brembo	
	Type	P32F	
	Diamètre cylindre étrier	32 mm	
	Matière de friction des plaquettes	FERIT I/D 450 FF	
Maître-cylindre	Type	PS11B	
	Diamètre maître-cylindre	11	

Système de recharge / alternateur

	Référence	Données techniques
Batterie	Voltage	12V
	Charge	10 Ah
	Type	Hermétique sans entretien
Alternateur	Charge	12V - 520 W

Système d'injection

	Référence	Données techniques
Allumage	Type	Electronique à décharge inductive
Mise en route	Type	Démarrateur électrique 12V-700W
Bougies	Marque et type	Champion RA 4 HC - NGK DCPR8E
	Ecart entre les électrodes	0,6 ÷ 0,7 mm

Alimentation

A	Marque	Type
	Alimentation essence sans plomb	95 - 98 RON
	Corps à papillons	Ø 45 mm
B	Injecteurs par cylindre	1
	Trous pour injecteurs	1

Système d'alimentation

C	Marque	Type
	Boîtier électronique	Marelli
		CPU 5AM2

Eclairage / instrumentation

D	Référence	Données techniques
Lampes	Phare (Route/ Code)	12V - 55/60W
	Eclairage de plaque minéralogique	12V - 5W
	Feu de position / stop	12V - 5/21W
E	Clignotants de direction	12V - 10W
	Eclairage instrumentation	12V - 2W
	Témoins clignotants de direction	12V - 1,2W
	Témoin feu de route	12V - 1,2W
	Témoin de point mort	12V - 1,2W
F	Témoin pression huile	12V - 1,2W
	Témoin système d'injection	12V - 1,2W
Fusibles	Régulateur	40A
	Général	30A
G	Pompe à carburant, injecteurs, bobines	20A
	Key sense	10A
	Alimentation boîtier électronique	3A
H	Feux de route et code, feux de position et NOS (tableau de bord)	15A
	Feux Stop, avertisseur sonore	10A
	Passing	7,5A
	Transmetteur de vitesse	5A

L

M

N

P

1.1 - TECHNISCHE DATEN

Allgemeine Angaben

	Bezug	Technische Daten
Fahrzeugmaße	Gesamtlänge	2120 mm
	Gesamtbreite	780 mm
	Gesamthöhe - am Cockpit gemessen	1140 mm
	Radstand	1440 mm
	Lenkerhöhe	985 mm
	Am Cockpit gemessene Höhe	1060 mm
	Sitzbankhöhe	800 mm
	Höhe - vordere Fußrasten	370 mm
	Höhe - hintere Fußrasten	500 mm
	Min. Bodenfreiheit	130 mm
	Trockengewicht im fahrbereiten Zustand ohne Kraftstoff	182 kg
	Trockengewicht im fahrbereiten Zustand ohne Füllstoffe und Batterie	173 kg
	Gewicht im vollbeladenen Zustand	390 kg
Rahmen	Typ	Gitterrohrrahmen in Chrommolybdänstahl
	Gabelschaftneigung	24°
	Einschlagwinkel	27°
	Nachlauf	96 mm
	Vorderradfelge	aus Leichtmetalllegierung mit 5 Speichen
	Maße - Vorderradfelge	MT 3,50x17"
	Maße - Vorderradbereifung	120/70 - ZR 17
	Hinterradfelge	Aus Leichtmetalllegierung mit 5 Speichen und Ruckdämpfern
	Maße - Hinterradfelge	MT 5,50x17"
	Maße - Hinterradbereifung	180/55 - ZR 17
	Reifentyp	Radialreifen vom Typ "Tubeless"
	Vorderradbremse	Hydraulisch, 2 Bremssättel
	Hinterradbremse	Hydraulisch, 1 Bremssattel
Motor	Typ	Zweizylinder-Viertaktmotor
	Bohrung	88 mm
	Hub	66 mm
	Hubraum	803 cm ³
	Kompression	10,4 ± 0,5:1
	Max. Leistung an der Kurbelwelle (EG/1/95) (S2R/S2R DARK leistungsgemindert)	55 kW (77 PS) bei Drehzahl von 8250 min ⁻¹ 24 kW (33 PS) bei Drehzahl von 8000 min ⁻¹
	Max. Leistung - auf Beschleunigungsstand gemessen	56,7 kW (77 PS) bei Drehzahl von 8250 min ⁻¹
	Max. Drehmoment an der Welle (95/1/EG): (S2R/S2R DARK leistungsgemindert)	70 Nm (7,0 kgm) bei Drehzahl von 6500 min ⁻¹ 44 Nm (4,5 kgm) bei Drehzahl von 4500 min ⁻¹
	Max. Drehmoment - auf Beschleunigungsstand gemessen	72,6 Nm (7,4 kgm) bei Drehzahl von 6500 min ⁻¹
	Max. Drehzahlbereich	9000 min ⁻¹
	Ventilsteuerung	Über Zahnriemen mit oben liegender Nockenwelle, 2 Ventilen pro Zylinder und 4 Kipphebeln
	Schmiersystem	Zwangsschmierung mittels Pumpe
	Ölpumpe	Zahnradpumpe
Kühlsystem	Luftgekühlt	
Luftfilter	ein Filterelement	
Kurbelwellentyp	Monoblock	
Zylinderanordnung	V auf 90°	

Farben

	Beschreibung	Art.-Nr.
S2R	Rot "anniversary" Ducati mit weißem Streifen, rotem Rahmen und weißen Felgen	F_473.101 (PPG) D753 (PPG);
	Glänzendes Schwarz mit Streifen in "tangerine red", schwarzem Rahmen und schwarzen Felgen	*0035 (PPG) 248.514 (PPG);
	Tangerine Red, Art.-Nr. , mit schwarzem Streifen, schwarzem Rahmen und schwarzen Felgen	*0035 (PPG) D789 (PPG)
S2R Dark	Dark Schwarz, Rahmen und Felgen in Schwarz	291.501 (PPG)

Kraftübertragung

	Bezug	Technische Daten
	Kupplung	Mehrscheiben-Ölbadkupplung
	Kupplungssteuerung	Hydraulisch
	Getriebe	6-Gang-Getriebe
	Primärtrieb	33/61
	Übersetzungsverhältnis	1,85
	Endtrieb	15/42
	Getriebeart	mit ständig greifenden geradverzahnten Zahnradern, Steuerung erfolgt über Hebel an der linken Seite des Motorrads
Kraftübertragung	Übersetzungen	
	1. Gang	13/32
	2. Gang	18/30
	3. Gang	21/28
	4. Gang	23/26
	5. Gang	22/22
	6. Gang	26/24

Ventilsteuerung/Ventile

	Bezug	Montagewert	Kontrollwert
Steuerzeiten	bei 1 mm Ventilspiel		
	Einlass	öffnet 19° vor OT schließt 60° nach UT	
	Auslass	öffnet 56° vor UT schließt 24° nach OT	
	Durchmesser - Einlassventil	43 mm	
	Durchmesser - Auslassventil	38 mm	
Ventilhub	bei 0 mm Ventilspiel	Einlass 10,8 mm Auslass 10,3 mm	
	Öffnungsschlepphebel-Einlass	0,10±0,15 mm	0,10 ÷ 0,20 mm
	Öffnungsschlepphebel-Auslass	0,10±0,15 mm	0,10 ÷ 0,20 mm
	Schließkipphebel-Einlass	0±0,05 mm	0,05 ÷ 0,10 mm
	Schließkipphebel-Auslass	0±0,05 mm	0,05 ÷ 0,10 mm
Regulierung der Zahnriemenspannung	DDS	145 Hz (waagrecht) +/- 5Hz 160 Hz (senkrecht) +/- 5 Hz	145 Hz (waagrecht) +/- 5Hz 160 Hz (senkrecht) +/- 5 Hz
Standgaseinstellung		1250 ±50 U/min	

Zylinder / Kolben

	Bezug	Normaler Wert	Grenzwert
Zylinder	Max. Unrundheit	0,03 mm	
	Max. Konizität	0,03 mm	
	Nenn Durchmesser	Ø98 mm	
	Klasse A	98,000 mm / 0 ÷ 0,01 mm	
	Klasse B	98,010 mm / 0 ÷ 0,01 mm	
	Klasse C	98,020 mm / 0 ÷ 0,01 mm	
Kolben	Nenn Durchmesser	Ø98 mm	
	Klasse A	97,945 mm / 0 ÷ 0,005 mm	
	Klasse B	97,955 mm / 0 ÷ 0,005 mm	
	Klasse C	97,965 mm / 0 ÷ 0,005 mm	
	Außendurchmesser Kolben, 6,0 mm vom Kolbenfuß gemessen	Ø98 mm	
	Nenn Durchmesser	97,945 mm / 0 ÷ 0,005 mm	
	Klasse A	97,955 mm / 0 ÷ 0,005 mm	
	Klasse B	97,965 mm / 0 ÷ 0,005 mm	
	Klasse C	97,965 mm / 0 ÷ 0,005 mm	
Pleuel	Nenn Durchmesser - Pleuelfuß	Ø45 mm	
	Klasse A	Ø45,019 ÷ 45,025 mm	
	Klasse B	Ø45,013 ÷ 45,019 mm	
Spiel - Kolben/Kolbenbolzen		0,035 ÷ 0,05 mm	
	Nenn Durchmesser - Kolbenbolzen	Ø20 mm / 0 ÷ 0,005 mm	
	Nenn Durchmesser - Kolben	Ø20 mm + 0,045 / ÷ 0,035 mm	
Passungsspiel – Zylinder/ Kolben		0,030 ÷ 0,050 mm	0,12 mm
		0,025 ÷ 0,045 mm	
Spiel – Pleuel/Pleuelzapfen		0,006 ÷ 0,028 mm	0,005 mm
Passungsspiel – Pleuellagerschalen/ Kurbelwellenzapfen		0,015 ÷ 0,058 mm	
Mit DDS-Instrument gemessene Zylinderkopfverdichtung		11 ÷ 12 bar	10 bar (min), Differenz zwischen den beiden Zylindern: 2 bar (max.)

Getriebe

	Bezug	Normaler Wert	Grenzwert
Getriebewellen	Axialspiel		0,05 ÷ 0,15 mm
Schaltwalze	Axialspiel		0,10 ÷ 0,40 mm
Gangwahlgabel	Zahnutbreite	4,070 ÷ 4,185 mm	
	Spiel – Gabel/Zahnrad	0,070 ÷ 0,285 mm	0,4 mm

Kühlsystem

	Bezug	Technische Daten
Typ	Luft: Wärmestreuung über die breit angelegten Kühlrippen an den beiden Zylinder/Zylinderkopf-Einheiten	

A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

P

Vorderrad

	Bezug	Normaler Wert	Grenzwert
Min. Stärke der Reifenlauffläche	an der am meisten verschlissenen Stelle		2 mm
Reifendruck	im kalten Zustand	2,1 bar - 2,3 kg/cm ²	
Radialschlag der Radachse	auf 100 mm		0,2 mm
Radialschlag der Radfelge	radial	0,8 mm	2 mm
	axial	0,5 mm	2 mm

Vordere Radfederung

	Bezug	Technische Daten
Typ		Öldynamische Upside-Down-Gabel ø 43 nicht regulierbar
	Holmfederweg	130 mm
Gabel	Nicht regulierbar	
	Ölmenge pro Holm	0,400 dm ³

Hinterrad

	Bezug	Normaler Wert	Grenzwert
Min. Stärke der Reifenlauffläche	an der am meisten verschlissenen Stelle		2 mm
Reifendruck	im kalten Zustand	2,2 bar - 2,4 kg/cm ²	
Radialschlag der Radachse	auf 100 mm		0,2 mm
Radialschlag der Radfelge	radial	0,8 mm	2 mm
	axial	0,5 mm	2 mm
Antriebskette	Marke	DID	
	Typ	520 V6	
	Maß	5/8" x 1/4"	
	Kettenglieder	104	

Hintere Radfederung

	Bezug	Technische Daten
Typ		Progressiv angelenktes Zentralfederbein, in der Druck- und Zugstufe sowie in der Federvorspannung regulierbar
	Hub	65 mm
Federbein	Standardposition der hydraulischen Dämpfung in der Zugstufe (Rückzug). Einstellschrauben von der gänzlich geschlossenen Position aus lösen (Uhrzeigersinn)	Zugstufe: 18 Klicks
	Federvorspannung	25 mm
	Standardlänge der vorgespannten Feder am Federbein.	157 mm
	Radfederweg	148 mm

Hydraulikbremsen

	Bezug	Normaler Wert	Grenzwert
VORDERRAD			
Bremsscheibe	Typ	Doppel-Lochscheibe	
	Stärke	4 ± 0,1 mm	3,6 mm (min.)
	Glockenmaterial	Stahl	
	Bremsflächenmaterial	Stahl	
	Durchmesser	300 mm	
Bremssattel	Bremsfläche	44 cm ²	
	Marke	Brembo	
	Typ	PF2 x 28 - 2 Kolben	
	Durchmesser der Bremssattelkolben	28 mm	
Bremszylinder	Material – Bremsbelag	FERIT I/D 450 FF	
	Typ	PS 15	
	Durchmesser des Bremszylinders	15 mm	
HINTERRAD			
Bremsscheibe	Typ	Lochscheibe	
	Stärke	4 ± 0,1 mm	3,6 mm (min.)
	Material	Stahl	
	Durchmesser	245 mm	
	Bremsfläche	25 cm ²	
Bremssattel	Marke	Brembo	
	Typ	P32F	
	Durchmesser des Bremssattelzylinders	32 mm	
	Material – Bremsbelag	FERIT I/D 450 FF	
Bremszylinder	Typ	PS11B	
	Durchmesser des Bremszylinders	11	

Nachladesystem / Lichtmaschine

	Bezug	Technische Daten
Batterie	Spannung	12V
	Leistung	10 Ah
	Typ	wartungsfreie, hermetisch geschlossene Batterie
Lichtmaschine	Leistung	12V - 520 W

Zündsystem

	Bezug	Technische Daten
Zündung	Typ	Elektronisch mit induktiver Entladung
Anlass	Typ	Elektrischer Anlassmotor mit 12V-700 W
Zündkerze	Marke und Typ	Champion RA 4 HC - NGK DCPR8E
	Elektrodenabstand	0,6 ÷ 0,7 mm

Kraftstoffversorgung

	Marke	Typ
A	Bleifreies Benzin	95 - 98 RON
	Drosselklappenkörper	Ø 45 mm
B	Einspritzdüsen pro Zylinder	1
	Bohrungen pro Einspritzdüse	1

Kraftstoffversorgungssystem

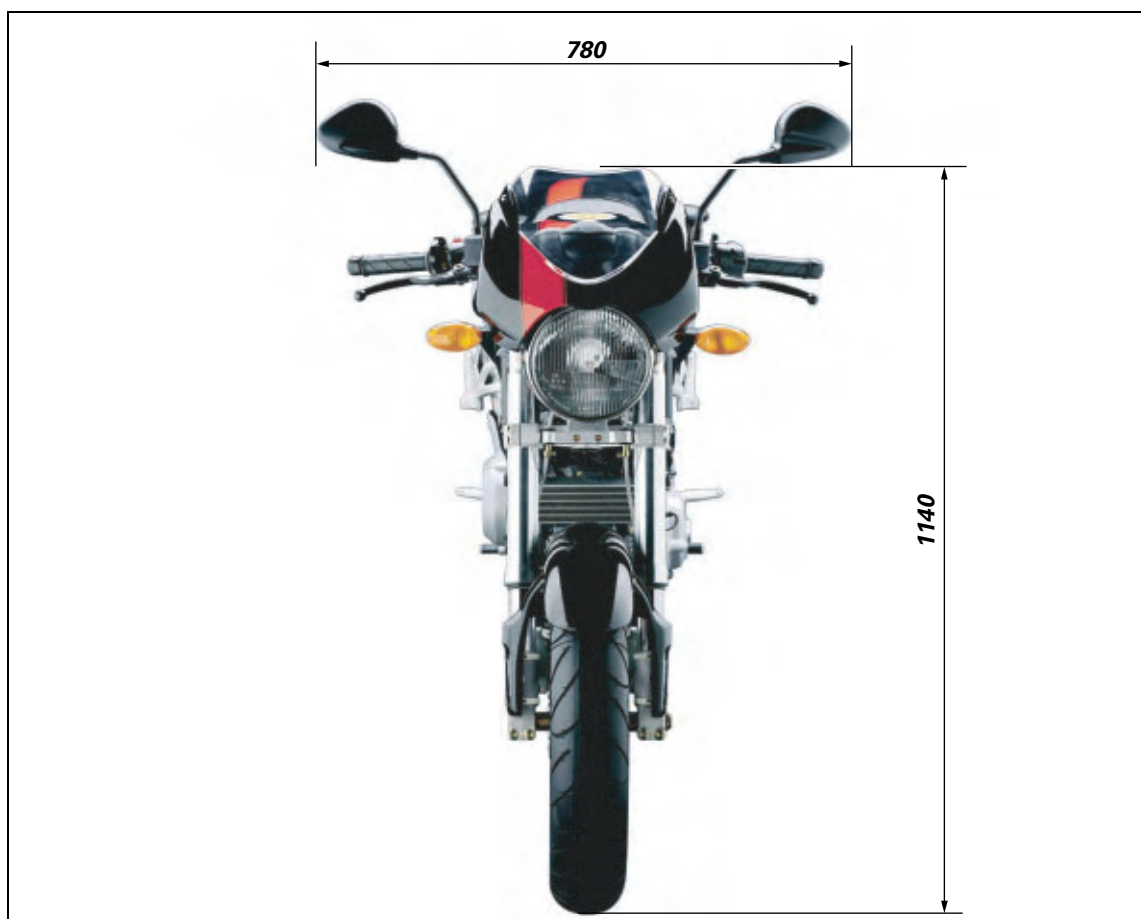
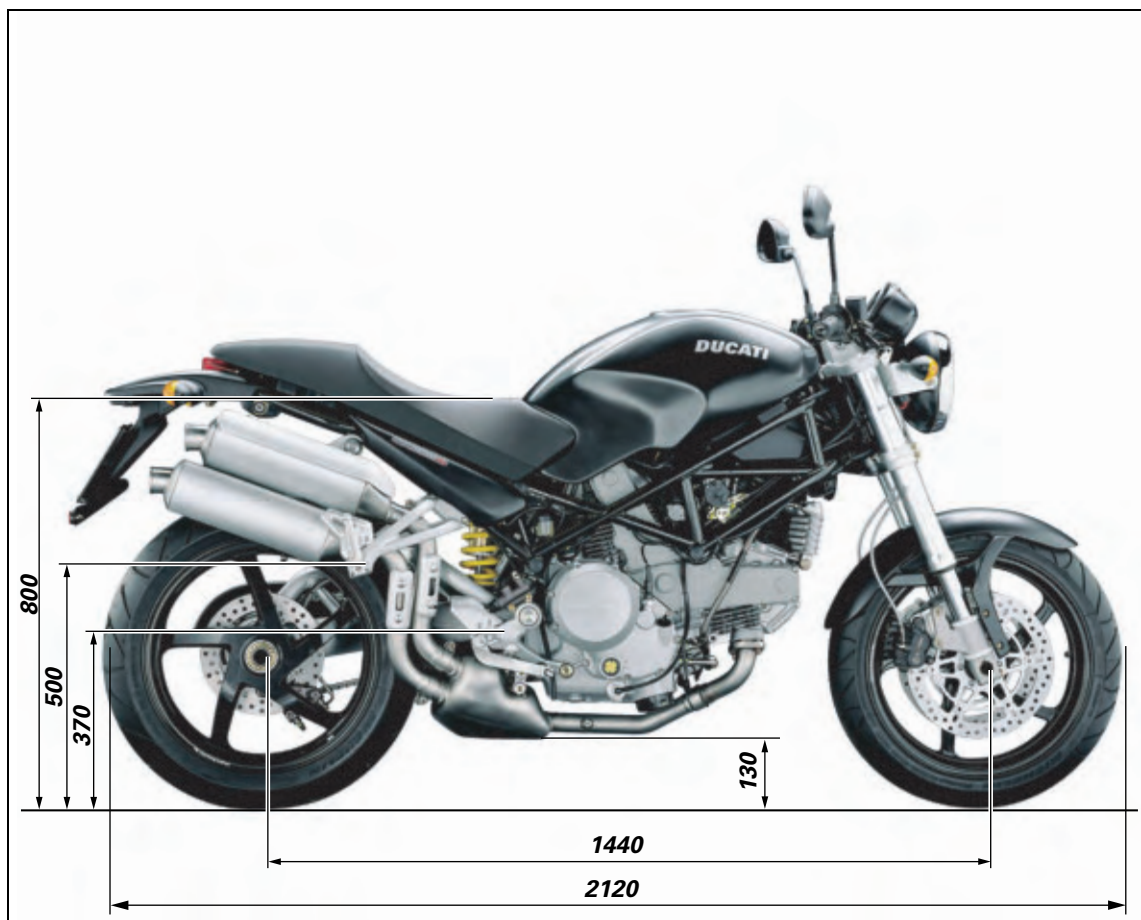
	Marke	Typ
C	Steuergerät	Marelli CPU 5AM2

Lichter / Anzeigen

	Bezug	Technische Daten
D	Glühbirnen	
	Scheinwerfer (Fern-/Abblendlicht)	12V - 55/60W
	Kennzeichenbeleuchtung	12V - 5W
	Stand-/Bremslicht	12V - 5/21W
E	Blinker	12V - 10W
	Instrumentenbeleuchtung	12V - 2W
	Blinkeranzeige	12V - 1,2W
	Fernlichtanzeige	12V - 1,2W
F	Leerlaufkontrollleuchte	12V - 1,2W
	Öldruckkontrollleuchte	12V - 1,2W
	Kontrollleuchte - Einspritzsystem	12V - 1,2W
	Sicherungen	
	Regler	40A
G	Allgemein	30A
	Kraftstoffpumpe, Einspritzdüsen, Spulen	20A
	Key sense	10A
	Steuergerätversorgung	3A
H	Fern-/Abblendlichter, Standlichter und NQS (Cockpit)	15A
	Stop, Hupe	10A
	Passing	7,5A
	Geschwindigkeitssensor	5A

1.2 - ENCOMBREMENT

1.2 - MASSE



A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

P

2 - RAVITAILLEMENTS ET LUBRIFIANTS

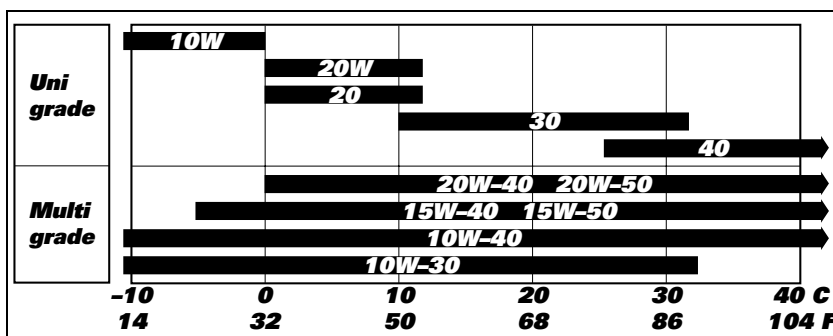
Ravitaillements	Type	dm ³ (litres)
Réservoir de carburant, y compris une réserve de 3 dm ³ (litres)	Essence sans plomb ayant un indice d'octanes d'origine d'au moins 95 - RON	14
Carter inférieur moteur et filtre	SHELL Advance Ultra 4	3,3
Circuit des freins AV/AR et embrayage	SHELL Advance Brake Dot 4	-
Produit de traitement à contacts électriques	SHELL Advance Contact Cleaner	-
Fourche avant	SHELL Advance Fork 7,5 ou DONAX TA	0,400 (par tube)

Important
L'ajout d'additifs dans le carburant ou les lubrifiants est à proscrire.

2 - BETRIEBSSTOFFE UND SCHMIERMITTEL

Betriebsstoffe	Typ	dm ³ (Liter)
Kraftstofftank einschließlich einer Reserve von 3 dm ³ (Litern)	Bleifreies Benzin mit einer ursprünglichen Oktanzahl von mindestens 95	14
Motorwanne und Filter	SHELL Advance Ultra 4	3,3
Vorderes/hinteres Brems- und Kupplungssystem	SHELL Advance Brake Dot 4	-
Schutzmittel für elektrische Kontakte	SHELL Advance Contact Cleaner	-
Gabelöl	SHELL Advance Fork 7,5 oder DONAX TA	0,400 (pro Holm)

Wichtig
Das Verwenden von Zusatzstoffen im Kraftstoff oder in den Schmiermitteln ist nicht zulässig.



Huile moteur

Une huile moteur de bonne qualité présente des caractéristiques particulières. N'utiliser que de l'huile moteur très détergente, certifiée sur l'emballage comme étant adéquate, ou supérieure, aux besoins de service SE, SF ou SG.

Viscosité

SAE 10W-40
Les autres degrés de viscosité indiqués au tableau ne peuvent être utilisés que si la température moyenne de la zone d'utilisation est comprise dans la plage indiquée.

Motoröl

Gutes Motoröl verfügt über bestimmte Qualitäten. Ausschließlich Motoröl mit hoher Reinigungsfähigkeit, das auf seinem Behälter ein Zertifikat aufweist, welches es als ein für die Serviceanforderungen SE, SF oder SG geeignetes oder als qualitativ hochwertigeres Öl ausweist, verwenden.

Viskosität

SAE 10W-40
Die anderen in der Tabelle angegebenen Viskositätswerte können dann verwendet werden, wenn sich die Werte der durchschnittlichen Außentemperatur, unter der das Motorrad betrieben wird, in den Grenzen der angegebenen Bandbereiche befinden.

3 - COUPLES DE SERRAGE

Couples de serrage cadre

Application	Filetage (mm)	Nm Tolérance ±10%	Remarque
Chaîne de pignon			
Vis de fixation arrêt de pignon	M 5x0,8	6 *	LOCK 1
Vis cache-pignon	M 6x1	6	
Vis de fixation glissière de chaîne	M6x1	6	LOCK 1
Dispositifs Optiques			
Vis de fixation phare	M 8x1,25	12	
Vis de fixation support de feu à sous-cadre sur silentbloc		4	
Ecrous feu arrière	M 6x1	6	
Ecrous éclairage de plaque d'immatriculation	M 5x0,8	2,5	
Ecrou fixation catadioptré	M 4x0,7	2	
Vis de fixation passe-fil sur support de feu	M 6x1	9	
Vis de fixation clignotants de direction	M 6x1	6	
Vis de fixation support de phare	M 6x1	10	
Vis de fixation parabole optique avant	M 4x0,7	2,3	
Instrumentation			
Fixation silentbloc pour assemblage au tableau de bord		4	
Vis de fixation tableau de bord sur silentbloc	M 5x0,8	5	
Vis de fixation sonde de température/pression de l'air	M 5x0,8	3	
Fourche Avant			
Vis de fixation té supérieur position centrale	M 8x1,25	23 *	GREASE B
Vis de fixation té supérieur	M 8x1,25	24 *	GREASE B
Vis té inférieur	M 8x1,25	20 *	GREASE B Séquence 1-2-1
Vis pied de fourche	M 8x1,25	20 *	GREASE B Séquence 1-2-1
Contre-écrou butée de fin de course direction	M 8x1,25	18	LOCK 2 (enduire de Loctite uniquement le filet de l'écrou)
Ecrou annulaire roulements de direction	M 35x1	30 *	GREASE B
Vis de fixation bavette de protection à fourche	M 5x0,8	5,5	LOCK 2
Circuit électrique			
Vis de fixation support relais	M 5x0,8	1	
Vis commutateur droit/gauche	M 5x0,8	3,5	
Ecrou borgne fixant le cache de serrure clé de contact	M 6x1	7	
Vis de fixation commutateur à clé	M 6x1		* Jusqu'à casser la tête de la vis LOCK 2
Vis de fixation fil batterie	M 6x1	6	
Ecrou démarreur électrique	M 6x1	5	

	Application	Filetage (mm)	Nm Tolérance ±10%	Remarque
A	Ecrou fixant le faisceau du solénoïde	M 6x1	4	
	Vis de fixation transmetteur de vitesse	M 6x1	10	
	Vis de fixation régulateur de tension au boîtier reniflard huile et au cadre	M 6x1	6	
B	Vis de fixation régulateur au boîtier reniflard huile	M 6x1	6	
	Vis de fixation support batterie sur les Silentblocs	M 6x1	6	
C	Ecrou fixant le support de batterie à culasse moteur	M 8x1,25	13	
	Vis de fixation boîtier électronique	M 6x1	10	
D	Vis de fixation fil de masse sur moteur	M 8x1,25	12	
	Vis de fixation bride support avertisseur sonore	M 8x1,25	25	LOCK 2
	Vis de fixation avertisseur sonore	M 8x1,25	25	LOCK 2
E	Vis de fixation support bobine	M4x0,7	4	
	Ecrou de fixation bobine au boîtier de filtre	M6x1	7	
	Vis de fixation bobine sur cadre côté droit	M6x1	8	LOCK 2
	Antenne antidémarrage électronique			LOCK 11 entre antenne et cache de commutateur
F	Vis de fixation support relais	M5x0,8	1	
Frein Avant				
G	Vis de fixation étrier de frein avant	M 10x1,25	43 *	GREASE B
	Vis de fixation maître-cylindre de frein avant	M 6x1	10	Séquence 1 (UP) -2-1
	Raccord robinet de purge frein arrière	M 6x1	12	
	Embout de fixation durite de frein AV/AR	M 10x1	20	
	Axe levier de frein et changement vitesses	M 8x1,25	24 *	LOCK 2
Frein arrière				
H	Vis de fixation étrier de frein arrière	M 8x1,25	24 *	GREASE B
	Embout de fixation durite de frein AV/AR	M 10x1	20	
	Vis de fixation maître-cylindre de frein arrière	M 6x1	10	
L	Vis de fixation passe-tuyau frein arrière à bras oscillant	M 5x0,8	6	
	Vis de fixation réservoir frein arrière	M 6x1	2	
Bras oscillant arrière				
M	Vis de fixation bras oscillant	M 8x1,25	18 *	GREASE B
	Vis excentrique de réglage chaîne	M 12x1,25	33 *	GREASE B Séquence 1-2-1
N	Vis de fixation passe-tuyau frein arrière ensemble avec transmetteur de vitesse au bras oscillant	M 5x0,8	2,5	
	Vis de fixation carter de chaîne	M 6x1	6	
P	Goujon plaque porte-étrier	M 12x1,25	33	LOCK 8

Application	Filetage (mm)	Nm Tolérance ±10%	Remarque
Guidon Commande Fourche			
Vis de fixation cavaliers guidon	M 8x1,25	20 *	GREASE B Séquence 1-2-1
Vis de fixation maître-cylindre d'embrayage	M 6x1	10	Séquence 1 (UP) -2-1
Raccord durite embrayage	M 10x1	23	
Raccord purge embrayage	M 6x1	4	
Vis cylindre récepteur d'embrayage	M 6x1	10	
Vis de fixation commande des gaz	M 6x1	8	
Vis de fixation cache commande des gaz	M 4x0,7	1,8	
Vis de fixation contrepoids	M 6x1	9	
Amortisseur arrière			
Vis supérieure amortisseur	M 10x1,25	42 *	GREASE B
Vis inférieure amortisseur	M 10x1,25	42 *	GREASE B
Vis supérieure biellette suspension	M 10x1,25	42 *	GREASE B
Vis balancier suspension au cadre	M 12x1,5	75 *	GREASE B
Ecrou fixant articulations sur contre-tige	M 12x1,5	36 *	
Garde-boue avant et arrière			
Vis de fixation garde-boue avant	M 6x1	3	LOCK 2
Vis de fixation garde-boue arrière	M 6x1	3	LOCK 2
Vis de fixation dossier AR porte-plaque d'immatriculation	M 6x1	5,5	
Vis de fixation bavette protection à dessous de selle	M 6x1	1,8	
Ecrou fixation tôle porte-plaque d'immatriculation à bavette de protection	M 6x1	1,9	
Repose-pieds et Leviers			
Axe levier sélecteur de vitesse	M 8x1,25	24	LOCK 2
Vis de fixation levier sélecteur de vitesse	M 6x1	10	LOCK 1
Vis de fixation articulations tige de renvoi sur sélecteur de vitesse	M 6x1	10	
Vis de fixation support repose-pieds avant au moteur	M 10x1,5	36	
Vis de fixation repose-pieds avant à axe du bras oscillant	M 12x1,25	55 *	GREASE B
Vis de fixation support repose-pieds arrière au cadre	M 8x1,25	24	LOCK 2
Vis de fixation pare-talons à repose-pieds	M 5x0,8	5	LOCK 2
Roue Avant et Arrière			
Ecrou roue avant	M 25x1,25	63 *	GREASE B
Ecrou roue arrière côté gauche	M 33x1,5	156 *	GREASE B
Ecrou roue arrière côté droit	M 38x1,5	176 *	GREASE B
Vis de fixation disques de frein avant et arrière	M 8x1,25	24 *	LOCK 2
Ecrou fixation roue dentée	M 10x1,25	48 *	LOCK 2
Vis de fixation ergots d'entraînement	M 6x1	11 *	LOCK 2

	Application	Filetage (mm)	Nm Tolérance ±10%	Remarque
A	Réservoir à Carburant			
	Vis de fixation flasque du réservoir plastique	M6x1	10	
	Collier serre-flex tubulure carburant		1,5	
B	Vis de fixation bouchon de réservoir	M 5x0,8	6	
	Vis de fixation étrier charnière de réservoir	M 6x1	10	
	Vis de fixation tampons d'appui réservoir	M 6x1	10	
C	Echappement			
	Vis de fixation collier serre-flex sur tuyaux d'échappement	M 8x1,25	19	
	Vis spéciale de fixation collecteurs d'échappement au carter	M 12x1,5	25	LOCK 1
	Vis de fixation tuyaux d'échappement au carter	M 6x1	9	
D	Fixation bouchons en acier inox 1/8 gaz sur tuyaux d'échappement	M 10x1,25	25	
	Vis de fixation silencieux au cadre	M 8x1,25	24	
	Vis de fixation pare-chaleur à silencieux	M 6x1	10	LOCK 2
E	Vis de fixation pare-chaleur à tuyaux d'échappement	M 6x1	2,4	LOCK 2
	Ecrous de fixation tuyaux d'échappement sur culasse horizontale et verticale	M 6x1	24	
	Selle			
F	Ecrou annulaire serrure de selle	M 22x1,5	1	LOCK 3
	Vis de fixation support serrure de selle	M 5x0,8	6	
	Vis de fixation support carénage de selle	M 5x0,8	3	
	Vis rouet de selle	Autotaraudeuse		LOCK 2
G	Vis de fixation carénage de selle et couvercle vide-poches à selle	M 6x1	2	
	Vis de fixation serrure de selle	M 5x0,8	6	
	Aspiration Reniflard Huile			
H	Collier serre-flex fixation douilles à boîtier du filtre	2	
	Fixation colonnette du support boîtier filtre au boîtier du filtre	M 6x1	6	
	Fixation pion à colonnette support boîtier filtre à air	M 6x1	4	
L	Collier serre-flex sur tubulure clapet reniflard huile	M 6x1	1,2	
	Collier serre-flex sur tubulures boîtier reniflard huile		2	
	Vis de fixation boîtier reniflard huile au cadre	M 6x1	6	
M	Alimentation Bocal d'expansion			
	Collier serre-flex fixation corps à papillon		2	
	Vis de fixation régulateur de pression à corps à papillon	M 6x1	5	
P	Vis de fixation support canister à moteur	10	

Application	Filetage (mm)	Nm Tolérance ±10%	Remarque
Habillage			
Vis de fixation flancs de carénage	M 5x0,8	0,8	
Vis de fixation bulle à bride de support	M 6x1	8	
Béquille			
Vis de fixation plaque béquille latérale	M 10x1,5	36	LOCK 5
Vis de fixation passe-fil pour capteur béquille latérale	M 6x1	10	
Ecrou axe de rotation béquille latérale	M 8x1,25	24	
Vis de fixation capteur béquille	M 6x1	10	
Cadre			
Ecrou fixation vis moteur à cadre	M 12x1,5	60 *	GREASE B
Raccord tubulure huile sur carter	M 9/16"UNF"	19	
Raccord tubulure alimentation huile aux culasses	M 8x1,25	15	
Radiateur Huile			
Raccord tubulure huile sur le radiateur avec double joint torique (TWIN SEAL)	M 16x1,5	25 *	Huile moteur
Embout tubulure huile sur carter avec double joint torique (TWIN SEAL)	M 16x1,5	25 *	Huile moteur
Raccord radiateur huile sur radiateur	M 14x1,5	27	LOCK 1

* position jugée critique pour la sécurité dynamique ; la tolérance sur le couple de serrage doit être Nm ± 5%.



Remarque


Pour les caractéristiques et les symboles des produits, voir paragraphe "Caractéristiques des produits" (Section A2)

Couples de serrage moteur

	Application	Filetage (mm)	Nm	Mini	Maxi	Remarque
A	Clapet blow-by	M 40x1,5	40	36	44	
B	Bouchon de fermeture p.extr. crépine de filtration	M 32x1,5	42	38	46	
	Anneau porte-sonde de température huile	M 30x1,5	38	34	42	LOCK 4
C	Ecrou tambour embrayage en bain d'huile	M 25x1,5	190	180	200	GREASE B
	Ecrou rotor alternateur injection	M 24x1	270	256	284	HUILE MOTEUR
	Ecrou pignon de vilebrequin	M 22x1	190	171	209	GREASE B
D	Bouchon vidange huile	M 22x1,5	42	38	46	
	Crépine de filtration huile	M 22x1,5	42	38	46	
E	Bouchon remplissage huile	M 22x1,5	5	5	6	
	Bouchon de fermeture vilebrequin acier/aluminium	M 20x1	15	13,5	16,5	THREE BOND 1375B
	Vis positionneur barillet sélecteur	M 16x1,5	30	27	33	
F	Raccord filtre à huile	M 16x1,5	42	38	46	LOCK 2 ou THREE BOND 1324
	Filtre à huile en cartouche	M 16x1,5	11	10	12	Huile moteur sur le joint
G	Bouchon conduit crépine de filtration	M 15x1	20	18	22	LOCK 5 ou THREE BOND 1375B
	Bouchon pompe de bipasse	M 15x1	25	22	28	LOCK 5 ou THREE BOND 1375B
	Ecrou annulaire poulies distribution sur renvoi	M 15x1	71	64	78	GREASE A
H	Ecrous annulaires poulies distribution sur culasse	M 15x1	71	64	78	GREASE A
	Bouchon de visite couvercle alternateur	M 15x1	20	18	22	THREE BOND 1215
L	Ecrou pignon arbre de renvoi distribution	M 14x1	55	50	60	GREASE A
	Bouchon prédisposition radiateur	M 14x1,5	24	21	27	LOCK 5 ou THREE BOND 1375B
	Bouchon de fermeture prédisposition radiateur	M 14x1,5	27	24	30	LOCK 5 ou THREE BOND 1375B
M	Raccord radiateur d'huile	M 14x1,5	27	24	30	LOCK 5 ou THREE BOND 1375B
	Vis inspection pick-up	M 12x1	15	13	17	LOCK 2 ou THREE BOND 1324
N	Vis attache de mise à la masse	M 12x1	18	16	19	LOCK 2 ou THREE BOND 1324
	Sonde de température huile	M 12x1,5	18	16	19	LOCK 4
P	Bougies d'allumage	M 12x1,25	20	18	22	
	Ecrous culasses :	M 10x1,5				GREASE C sur la surface dessous-de-tête et sur le filet du goujon prisonnier
	1 ^e approche		15			
2 ^e approche		25	23	27		
serrage		40	38	42		

Application	Filetage (mm)	Nm	Mini	Maxi	Remarque
Vis bielle : 1° serrage à 50 trs/mn 2° pause de 2 sec. et desserrage de 360° à 30 trs/mn 3° approche à 30 trs/mn 4° approche à 10 trs/mn Serrage à 10 trs/mn contrôle de l'angle > 30°	M 10x1	35 20 35 70,5		66 73	GREASE B sur le filet
Bouchon conduit pompe à huile	M 10x1,5	15	En butée, avec outil 13	17	LOCK 5 ou THREE BOND 1375B
Goujons prisonniers culasse	M 10x1,5	25	23	26	LOCK 2 ou THREE BOND 1324
Manocontact	M 10x1	19	17	21	
Douille de réduction	M 10x1				LOCK 5 ou THREE BOND 1375B
Bougies d'allumage	M 10x1	15	13	17	
Contacteur témoin de point mort	M 10x1,25	10	9	11	
Bouchon de service carter côté embrayage	M 10x1,5	15	13	17	LOCK 5 ou THREE BOND 1375B
Bouchon circuit huile côté échappement	M10x1	15	13	17	LOCK 2 ou THREE BOND 1324
Vis sans tête vilebrequin	M 8x1,25	13	11	15	THREE BOND 1375B
Vis rochet boîte de vitesse	M 8x1,25	25	22	28	
Vis de fixation levier verrouillage vitesses	M 8x1,25	18	16	20	LOCK 2 ou THREE BOND 1324
Goujons prisonniers brides admission et échappement	M8x1,25	15	13	17	LOCK 2 ou THREE BOND 1324
Ecrous collecteur admission	M8x1,25	23	20	26	
Vis pompe à huile	M 8x1,25	26	23	29	
Vis d'assemblage carter : 1° approche serrage	M 8x1,25	19 25	17 22	21 28	GREASE B
Vis percée carter	M 8x1,25	20	18	22	GREASE B
Galet tendeur fixe	M 8x1	20	18	22	LOCK 2 ou THREE BOND 1324
Galet tendeur mobile	M 8x1,25	26	23	29	
Vis de mise à la masse	M 8x1,5	13	11	15	
Vis ressorts embrayage	M 6x1	6	5	7	
Vis de fixation crampon maintien câble de stator	M 6x1	10	9	11	LOCK 2 ou THREE BOND 1324
Vis démarreur électrique	M 6x1	10	9	11	LOCK 2 ou THREE BOND 1324
Vis axe de pignon fou démarrage	M 6x1	10	9	11	LOCK 2 ou THREE BOND 1324
Vis de maintien stator alternateur	M 6x1	10	9	11	LOCK 2 ou THREE BOND 1324
Vis volant / rotor	M 6x1	13	11	15	LOCK 2 ou THREE BOND 1324
Vis plaquette de maintien roulements boîte de vitesse	M 6x1	10	9	11	LOCK 2 ou THREE BOND 1324

	Application	Filetage (mm)	Nm	Mini	Maxi	Remarque
A	Vis de service culasses (aluminium)	M6x1	3	2	3	LOCK 5 ou THREE BOND 1375B
	Embout pompe à essence pipe d'admission	M 6x1	2,5	2	3	LOCK 2 ou THREE BOND 1324
B	Vis de fixation pick-up Bosch	M 6x1	10	9	11	
	Colonne de fixation inférieure support de batterie	M 6x1	10	9	11	LOCK 2 ou THREE BOND 1324
C	Vis rochet boîte de vitesse	M 6x1	9	8,5	9,5	LOCK 2 ou THREE BOND 1324
	Vis couvercle de regard	M 6x1	4,5	4,5	6	
	Vis couvercles axes culbuteurs	M 6x1	10	9	11	
D	Vis couvercles soupapes admission/échappement	M 6x1	10	9	11	
	Vis assemblage carter	M 6x1	9	8,5	9,5	
	Vis couvercle d'embrayage	M 6x1	9	8,5	9,5	
	Vis couvercle d'alternateur	M 6x1	10	9	11	
E	Vis ressort d'embrayage	M 5x0,8	5	5	7	GREASE A
	Vis de fixation flasque poulie menée	M5x0,8	5	5	7	
	Raccord collecteur	M 5x0,8	3	2	3	LOCK 2 ou THREE BOND 1324
F	Vis de fixation poulie dédoublée	M5x0,8	5	5	7	
	Bouchon flasques-paliers	M5x0,8	2,5	2,5	3	
	Vis diverses	M 10x1,5	45	40	50	
	Vis diverses	M 8x1,25	25	22	28	
G	Vis diverses	M 6x1	10	9	11	
	Vis diverses	M 5x1	5	5	7	

 **Remarque** Pour les caractéristiques et les symboles des produits, voir paragraphe "Caractéristiques des produits" (Section A2)

3 - ANZUGSMOMENTE

Anzugsmomente - Fahrwerk

Teil	Gewinde (mm)	Nm Toleranz ±10%	Hinweis
Kettenritzel			
Befestigungsschraube für Ritzelhalter	M 5x0,8	6 *	LOCK 1
Schraube für Ritzelabdeckung	M 6x1	6	
Befestigungsschraube für Kettengleitschuh	M6x1	6	LOCK 1
Lichteinheiten			
Befestigungsschraube für Scheinwerfer	M 8x1,25	12	
Schraube für Befestigung des Scheinwerferhalters am Rahmenaufsatz auf Silentblock		4	
Muttern für Rücklicht	M 6x1	6	
Muttern für Kennzeichenbeleuchtung	M 5x0,8	2,5	
Klemmmutter für Rückstrahler	M 4x0,7	2	
Befestigungsschraube für Kabelführung am Scheinwerferhalter	M 6x1	9	
Befestigungsschraube - Blinker	M 6x1	6	
Befestigungsschraube – Scheinwerferhalter	M 6x1	10	
Befestigungsschraube – Scheinwerferparabole	M 4x0,7	2,3	
Instrumente			
Befestigung Silentblock für Cockpitbefestigung		4	
Schraube für Befestigung des Cockpits am Siletblock	M 5x0,8	5	
Befestigungsschraube – Lufttemperatur-/ drucksensor	M 5x0,8	3	
Voderradgabel			
Befestigungsschraube – obere Gabelbrücke in mittlerer Position	M 8x1,25	23 *	GREASE B
Befestigungsschrauben für obere Gabelbrücke	M 8x1,25	24 *	GREASE B
Schraube für untere Gabelbrücke	M 8x1,25	20 *	GREASE B Mit Sequenz 1-2-1
Gabelfußschraube	M 8x1,25	20 *	GREASE B Sequenz 1-2-1
Kontermutter für Lenkeranschlag	M 8x1,25	18	LOCK 2 (Loctite nur auf Muttergewinde)
Nutmutter für Lenkkopflager	M 35x1	30 *	GREASE B
Schraube für Spritzschutzbefestigung an Gabel	M 5x0,8	5,5	LOCK 2
Elektrische Anlage			
Befestigungsschraube für Relaishalter	M 5x0,8	1	
Schraube am rechten/linken Umschalter	M 5x0,8	3,5	
Hutmutter für Befestigung der Schlüsselabdeckung	M 6x1	7	

	Teil	Gewinde (mm)	Nm Toleranz ±10%	Hinweis
A	Befestigungsschraube für Zündschlüsselschalter	M 6x1		* Schraubenkopf abbrechen LOCK 2
B	Befestigungsschraube für Batteriekabel	M 6x1	6	
	Mutter für Anlassmotor	M 6x1	5	
C	Mutter für Befestigung des Kabels am Fernschalter	M 6x1	4	
	Befestigungsschraube für Geschwindigkeitssensor	M 6x1	10	
D	Schraube für Befestigung des Spannungsreglers am Ölentlüftungsbehälter und am Rahmen	M 6x1	6	
	Schraube für Befestigung des Reglers am Ölentlüftungsbehälter	M 6x1	6	
E	Schraube für Befestigung des Batteriehalters an Silentblöcken	M 6x1	6	
	Mutter für Befestigung des Batteriehalters am Zylinderkopf	M 8x1,25	13	
F	Befestigungsschraube für Steuergerät	M 6x1	10	
	Schraube für Befestigung des Massekabels am Motor	M 8x1,25	12	
G	Befestigungsschraube für Hupenbügel	M 8x1,25	25	LOCK 2
	Befestigungsschraube für Hupe	M 8x1,25	25	LOCK 2
	Schraube für Befestigung des Spulenhalters	M4x0,7	4	
H	Mutter für Befestigung der Spule am Filterkasten	M6x1	7	
	Schraube für Befestigung der Spule an der rechten Rahmenseite	M6x1	8	LOCK 2
I	Immobilizer-Antenne			LOCK 11 zwischen Antenne und Umschalterabdeckung
	Befestigungsschraube für Relaishalter	M5x0,8	1	
Vorderradbremse				
L	Befestigungsschraube für Vorderradbremse	M 10x1,25	43 *	GREASE B
	Befestigungsschraube für Vorderradbremszylinder	M 6x1	10	Sequenz 1 (UP) -2-1
	Anschluss für Entlüftung der Hinterradbremse	M 6x1	12	
M	Anschlussstutzen für hintere/vordere Bremsleitung	M 10x1	20	
	Bolzen für Brems- und Schalthebel	M 8x1,25	24 *	LOCK 2
Hinterradbremse				
N	Befestigungsschraube für hinteren Bremsattel	M 8x1,25	24 *	GREASE B
	Anschlussstutzen für hintere/vordere Bremsleitung	M 10x1	20	
P	Befestigungsschraube für Hinterradbremszylinder	M 6x1	10	
	Schraube für Befestigung der hinteren Bremsleitungsführung an Schwinge	M 5x0,8	6	

Teil	Gewinde (mm)	Nm Toleranz ±10%	Hinweis
Befestigungsschraube für hinteren Bremszylinder	M 6x1	2	
Hinterradschwinge			
Schwingenbefestigungsschraube	M 8x1,25	18 *	GREASE B
Exzentrerschraube für Ketteneinstellung	M 12x1,25	33 *	GREASE B Sequenz 1-2-1
Befestigungsschraube für Leitungsführung der Hinterradbremse und für Tachometersensor an Schwinge	M 5x0,8	2,5	
Befestigungsschraube für Kettenschutz	M 6x1	6	
Stift für Bremssattelplatte	M 12x1,25	33	LOCK 8
Lenker - Steuerungen an Gabel			
Befestigungsschraube für Lenkerklemmfäuste	M 8x1,25	20 *	GREASE B Mit Sequenz 1-2-1
Befestigungsschraube für Kupplungszyylinder	M 6x1	10	Sequenz 1 (UP) -2-1
Kupplungsleitungsanschluss	M 10x1	23	
Kupplungsentlüftungsanschluss	M 6x1	4	
Schraube für Kupplungsvorgelegekappe	M 6x1	10	
Befestigungsschraube für Gassteuerung	M 6x1	8	
Befestigungsschraube für Gassteuerungsabdeckung	M 4x0,7	1,8	
Befestigungsschraube für Gegengewichte	M 6x1	9	
Zentralfederbein			
Obere Federbeinschraube	M 10x1,25	42 *	GREASE B
Untere Federbeinschraube	M 10x1,25	42 *	GREASE B
Obere Schraube für Momentenstütze	M 10x1,25	42 *	GREASE B
Schraube für Umlenkhebel am Rahmen	M 12x1,5	75 *	GREASE B
Mutter für Befestigung der Gelenke am Reaktionsstab	M 12x1,5	36 *	
Vorderer und hinterer Kotflügel			
Befestigungsschraube für vorderen Kotflügel	M 6x1	3	LOCK 2
Befestigungsschraube für hinteren Kotflügel	M 6x1	3	LOCK 2
Befestigungsschraube für Kennzeichenhalter	M 6x1	5,5	
Schraube für Befestigung des Spritzschutzes unter Sitzbank	M 6x1	1,8	
Mutter für Befestigung des Kennzeichenhalterblechs am Spritzschutz	M 6x1	1,9	
Fußrasten und Hebel			
Bolzen für Schalthebel	M 8x1,25	24	LOCK 2
Befestigungsschraube für Schalthebel	M 6x1	10	LOCK 1
Schraube für Befestigung der Vorgelegestabgelenke am Schalthebel	M 6x1	10	
Schrauben für Befestigung des vorderen Fußrastenhalters am Motor	M 10x1,5	36	
Befestigungsschrauben für vordere Fußrasten an Schwingenachse	M 12x1,25	55 *	GREASE B

	Teil	Gewinde (mm)	Nm Toleranz ±10%	Hinweis
A	Schrauben für Befestigung des Halters der hinteren Fußrasten am Rahmen	M 8x1,25	24	LOCK 2
	Befestigungsschraube für Fersenschutz an Fußrasten	M 5x0,8	5	LOCK 2
B	Vorder- und Hinterrad			
	Vorderradmutter	M 25x1,25	63 *	GREASE B
	Hinterradmutter - linke Seite	M 33x1,5	156 *	GREASE B
C	Hinterradmutter - rechte Seite	M 38x1,5	176 *	GREASE B
	Befestigungsschraube der vorderen und hinteren Bremsscheiben	M 8x1,25	24 *	LOCK 2
	Befestigungsschraube für Kettenblatt	M 10x1,25	48 *	LOCK 2
D	Befestigungsschraube der Mitnehmerschrauben	M 6x1	11 *	LOCK 2
	Kraftstofftank			
E	Befestigungsschraube für Kunststofftankflansch	M6x1	10	
	Kraftstoffleitungsschelle		1,5	
	Befestigungsschraube für Tankverschluss	M 5x0,8	6	
F	Befestigungsschraube für Tankscharnierbügel	M 6x1	10	
	Befestigungsschraube für Tankauflegestopfen	M 6x1	10	
	Auspuffanlage			
G	Befestigungsschraube für Schelle an Auspuffrohren	M 8x1,25	19	
	Spezialschraube für Befestigung der Auspuffkrümmer am Gehäuse	M 12x1,5	25	LOCK 1
	Schraube für Befestigung der Auspuffrohre am Gehäuse	M 6x1	9	
H	Befestigung der Edelstahlstopfen 1/8 Gas an Auspuffrohren	M 10x1,25	25	
	Schraube für Befestigung der Schalldämpfer am Rahmen	M 8x1,25	24	
L	Schraube für Befestigung des Wärmeschutzes am Schalldämpfer	M 6x1	10	LOCK 2
	Schraube für Befestigung des Wärmeschutzes an Auspuffrohren	M 6x1	2,4	LOCK 2
M	Schrauben für Befestigung der Auspuffrohre am waagrechten und senkrechten Zylinderkopf	M 6x1	24	
N	Sitzbank			
	Nutmutter für Sitzbankschloss	M 22x1,5	1	LOCK 3
	Befestigungsschraube für Halter des Sitzbankschloss	M 5x0,8	6	
	Befestigungsschraube für Sitzbankabdeckungsaufnahme	M 5x0,8	3	
P	Schraube für Sitzbankseilzug	selbstschneidend		LOCK 2
	Schraube für Befestigung Sitzbank- und Staufachabdeckung an Sitzbank	M 6x1	2	

Teil	Gewinde (mm)	Nm Toleranz ±10%	Hinweis
Befestigungsschraube für Sitzbankschloss	M 5x0,8	6	
Öleinlass /-entlüftung			
Klemmschelle für Muffen am Filterkasten	..	2	
Befestigung für Stiftschraube des Filterkastenhalters am Filterkasten	M 6x1	6	
Piolenbefestigung an Stiftschraube des Filterkastenhalters	M 6x1	4	
Schelle an Leitung des Ölentlüftungsventils	M 6x1	1,2	
Schelle an Leitungen des Ölentlüftungsbehälters		2	
Schraube für Befestigung des Ölentlüftungsbehälters am Rahmen	M 6x1	6	
Canister-Versorgung			
Klemmschelle für Drosselklappenkörper		2	
Schraube für Befestigung des Druckreglers am Drosselklappenkörper	M 6x1	5	
Schraube für Befestigung des Canisterhalters am Motor	..	10	
Verkleidung			
Befestigungsschraube für Seitenabdeckungen	M 5x0,8	0,8	
Schraube für Befestigung der Cockpitverkleidung am Haltebügel	M 6x1	8	
Seitenständer			
Befestigungsschraube für Seitenständerplatte	M 10x1,5	36	LOCK 5
Befestigungsschraube für Kabelführung des Seitenständersensors	M 6x1	10	
Mutter für Drehachse des Seitenständers	M 8x1,25	24	
Befestigungsschraube für Seitenständersensor	M 6x1	10	
Rahmen			
Mutter für Befestigung der Motorschraube am Rahmen	M 12x1,5	60 *	GREASE B
Ölleitungsanschluss am Gehäuse	M 9/16"UNF"	19	
Anschluss der Öldruckleitung zu den Zylinderköpfen	M 8x1,25	15	
Ölkühler			
Ölleitungsanschluss am Kühler mit Doppel-OR (TWIN SEAL)	M 16x1,5	25 *	Motoröl
Ölleitungsanschluss am Gehäuse mit Doppel-OR (TWIN SEAL)	M 16x1,5	25 *	Motoröl
Ölkühlernippel am Kühler	M 14x1,5	27	LOCK 1

* Für die dynamische Sicherheit kritischer Punkt, die Toleranz auf den Anzugsmoment muss Nm ± 5% betragen.



Hinweis

Hinsichtlich der Eigenschaften und der Symbole verweisen wir auf den Paragraph "Produkteigenschaften" (Abschn. A 2).

Anzugsmomente - Motors

Teil	Gewinde (mm)	Nm	Min.	Max.	Hinweis
Blow-by Ventil	M 40x1,5	40	36	44	
Verschluss für Ölsiebauszug	M 32x1,5	42	38	46	
Haltenutmutter für Öltemperatursensor	M 30x1,5	38	34	42	LOCK 4
Mutter für Trommel der Ölbadkupplung	M 25x1,5	190	180	200	GREASE B
Mutter am Lichtmaschinenrotor	M 24x1	270	256	284	Motoröl
Mutter für Kurbelwellenzahnrad	M 22x1	190	171	209	GREASE B
Ölentlüftungsschraube	M 22x1,5	42	38	46	
Ölsieb	M 22x1,5	42	38	46	
Öleinfüllverschluss	M 22x1,5	5	5	6	
Verschlussstopfen an Kurbelwelle aus Stahl/Aluminium	M 20x1	15	13,5	16,5	THREE BOND 1375B
Zentrierschraube für Schaltwalze	M 16x1,5	30	27	33	
Ölfiltersnippel	M 16x1,5	42	38	46	LOCK 2 oder THREE BOND 1324
Ölfiltersinsatz	M 16x1,5	11	10	12	Motoröl auf Dichtung
Verschluss für Ölsiebkanal	M 15x1	20	18	22	LOCK 5 oder THREE BOND 1375B
Verschluss Bypass-Pumpe	M 15x1	25	22	28	LOCK 5 oder THREE BOND 1375B
Nutmutter für Riemenscheiben auf Vorgelege	M 15x1	71	64	78	GREASE A
Nutmutter für Nockenwellenräder am Zylinderkopf	M 15x1	71	64	78	GREASE A
Inspektionsstopfen am Lichtmaschinendeckel	M 15x1	20	18	22	THREE BOND 1215
Mutter für Zahnrad Steuervorgelegewelle	M 14x1	55	50	60	GREASE A
Verschluss für Kühler Vorbereitung	M 14x1,5	24	21	27	LOCK 5 oder THREE BOND 1375B
Verschluss für Kühler Vorbereitung	M 14x1,5	27	24	30	LOCK 5 oder THREE BOND 1375B
Ölkühlernippel	M 14x1,5	27	24	30	LOCK 5 oder THREE BOND 1375B
Inspektionsschraube für Pick-Up	M 12x1	15	13	17	LOCK 2 oder THREE BOND 1324
Schraube für Massenanschluss	M 12x1	18	16	19	LOCK 2 oder THREE BOND 1324
Öltemperatursensor	M 12x1,5	18	16	19	LOCK 4
Zündkerzen	M 12x1,25	20	18	22	

Teil	Gewinde (mm)	Nm	Min.	Max.	Hinweis
Zylinderkopfmutter:	M 10x1,5				GREASE C auf untere Fläche des Kopfs und auf Gewinde der Stiftschraube
1. Annäherung		15			
2. Annäherung		25	23	27	
Anzug		40	38	42	
Pleuelschrauben:	M 10x1				GREASE B auf Gewinde
1. Anzug auf 50 UpM 2° Pause von 2 Sek. und Lösen um 360° auf 30 UpM		35			
3. Annäherung auf 30 UpM		20			
4. Annäherung auf 10 UpM		35	66	73	
Anzug auf 10 UpM		70,5			
Winkelkontrolle: >30°					
Verschlussstopfen Ölpumpenkanal	M 10x1,5		Auf Anschlag mit Werkz.		LOCK 5 oder THREE BOND 1375B
		15	13	17	
Stiftschrauben für Zylinderkopf	M 10x1,5	25	23	26	LOCK 2 oder THREE BOND 1324
Druckschalter	M 10x1	19	17	21	
Reduzierbuchse	M 10x1				LOCK 5 oder THREE BOND 1375B
Zündkerze	M 10x1	15	13	17	
Leerlaufkontrollschalter	M 10x1,25	10	9	11	
Servicestopfen am kupplungsseitigen Gehäuse	M 10x1,5	15	13	17	LOCK 5 oder THREE BOND 1375B
Verschluss für Ölsystem auf Auslassseite	M10x1	15	13	17	LOCK 2 oder THREE BOND 1324
Madenschrauben für Kurbelwelle	M 8x1,25	13	11	15	THREE BOND 1375B
Schraube für Schaltgetriebeklinke	M 8x1,25	25	22	28	
Befestigungsschraube für Gangklemmhebel	M 8x1,25	18	16	20	LOCK 2 oder THREE BOND 1324
Stiftschrauben f. Ein- und Auslassflanschen	M8x1,25	15	13	17	LOCK 2 oder THREE BOND 1324
Muttern am Ansaugkrümmer	M8x1,25	23	20	26	
Schrauben für Ölpumpe	M 8x1,25	26	23	29	
Gehäuseverbindungsschrauben:	M 8x1,25				GREASE B
1. Annäherung		19	17	21	
Anzug		25	22	28	
Aufgebohrte Schraube für Gehäuse	M 8x1,25	20	18	22	GREASE B
Feststehende Spannrolle	M 8x1	20	18	22	LOCK 2 oder THREE BOND 1324
Bewegliche Spannrolle	M 8x1,25	26	23	29	
Masseschraube	M 8x1,5	13	11	15	
Schrauben für Kupplungsfedern	M 6x1	6	5	7	
Befestigungsschrauben für Statorkabelbügel	M 6x1	10	9	11	LOCK 2 oder THREE BOND 1324

	Teil	Gewinde (mm)	Nm	Min.	Max.	Hinweis
A	Schrauben für Anlassmotor	M 6x1	10	9	11	LOCK 2 oder THREE BOND 1324
B	Schraube für Stift am Anlasslosrad	M 6x1	10	9	11	LOCK 2 oder THREE BOND 1324
	Klemmschrauben für Lichtmaschinenstator	M 6x1	10	9	11	LOCK 2 oder THREE BOND 1324
C	Schrauben für Schwungrad / Rotor	M 6x1	13	11	15	LOCK 2 oder THREE BOND 1324
	Schrauben für Feststellplatte der Getriebelager	M 6x1	10	9	11	LOCK 2 oder THREE BOND 1324
D	Serviceschrauben an Zylinderköpfen (Aluminium)	M6x1	3	2	3	LOCK 5 oder THREE BOND 1375B
E	Anschluss für Kraftstoffpumpe an Ansaugkrümmer	M 6x1	2,5	2	3	LOCK 2 oder THREE BOND 1324
	Befestigungsschrauben für Pick-Up Bosch	M 6x1	10	9	11	
	Strebe für untere Befestigung des Batteriehalters	M 6x1	10	9	11	LOCK 2 oder THREE BOND 1324
F	Schraube für Schaltgetriebeklinke	M 6x1	9	8,5	9,5	LOCK 2 oder THREE BOND 1324
G	Schrauben für Inspektionsdeckel	M 6x1	4,5	4,5	6	
	Schrauben für Kipphebelachsendeckel	M 6x1	10	9	11	
	Schrauben für Einlass-/ Auslassventildeckel	M 6x1	10	9	11	
H	Gehäuseverbindungsschrauben	M 6x1	9	8,5	9,5	
	Kupplungsdeckelschrauben	M 6x1	9	8,5	9,5	
	Lichtmaschinendeckelschrauben	M 6x1	10	9	11	
	Schrauben für Kupplungsfeder	M 5x0,8	5	5	7	GREASE A
L	Befestigungsschrauben für Flansch an Mitnehmerriemenscheiben	M5x0,8	5	5	7	
	Krümmernippel	M 5x0,8	3	2	3	LOCK 2 oder THREE BOND 1324
M	Befestigungsschrauben für verstellbares Nockenwellenrad	M5x0,8	5	5	7	
	Pleuelkappenschrauben	M5x0,8	2,5	2,5	3	
N	Schrauben allgemein	M 10x1,5	45	40	50	
	Schrauben allgemein	M 8x1,25	25	22	28	
	Schrauben allgemein	M 6x1	10	9	11	
	Schrauben allgemein	M 5x1	5	5	7	



Hinweis

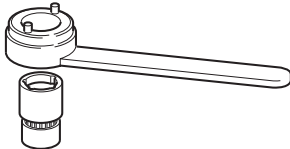
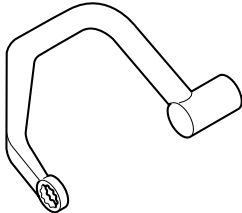
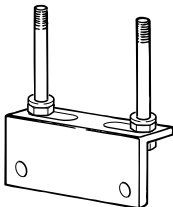
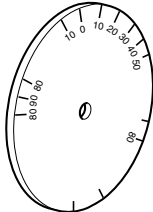
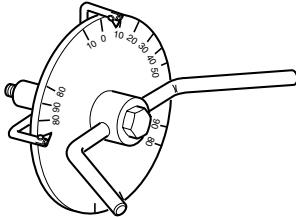
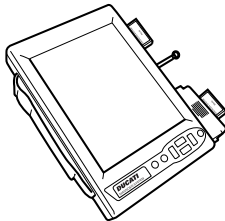

Hinsichtlich der Eigenschaften und der Symbole verweisen wir auf den Paragraph "Produkteigenschaften" (Abschn. A 2).

4 - OUTILS DE SERVICE

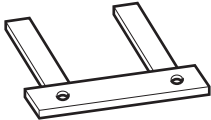
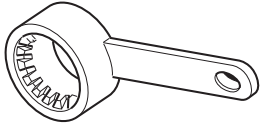
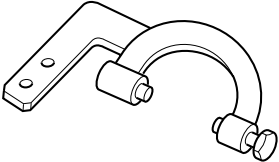
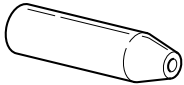
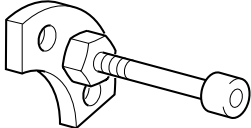
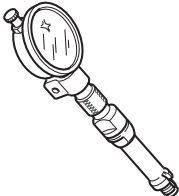
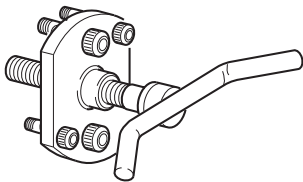
4 - SERVICEWERKZEUG

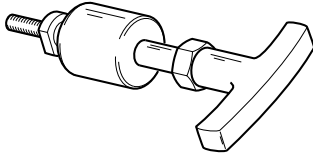
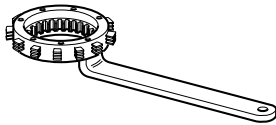
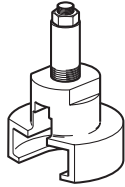
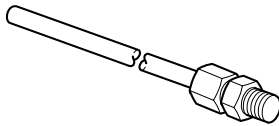
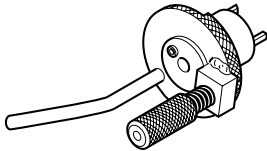
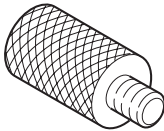
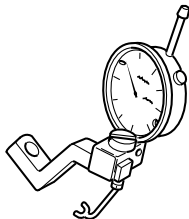
Outillage spécifique au moteur

Spezifische Werkzeugausrüstung - Motor

N° Référence / Art.-Nr.	Dénomination / Bezeichnung	
88700.5644	<p>Clé pour réglage écrou annulaire poulies de distribution</p> <p>Schlüssel für Einstellelement an Nutmutter der Nockenwellenräder</p>	
88713.2676	<p>Clé de serrage écrous de culasse</p> <p>Schlüssel für Zylinderkopfmutteranzug</p>	
88713.2103	<p>Base de montage culasse</p> <p>Basis für Zylinderkopfmontage</p>	
98112.0002	<p>Rapporteur pour diagramme moteur</p> <p>Winkelmesser für Steuerzeiteneinstellung</p>	
88713.0123	<p>Outil de contrôle diagramme moteur</p> <p>Kontrollinstrument für Steuerzeiteneinstellung</p>	
97900.0215	<p>DDS (Système de Diagnostic Ducati) + kit de détection dépression cylindres</p> <p>DDS (Ducati Diagnosi System) + Kit für Unterdruckmessung in Zylindern</p>	
88713.0137	<p>Clé d'immobilisation pignon de vilebrequin</p> <p>Klemmschlüssel für Kurbelwellenrad</p>	

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P

N° Référence / Art.-Nr.	Dénomination / Bezeichnung	
<p>88765.1000</p> <p>88765.1005</p> <p>88765.1006</p>	<p><i>Jauge d'épaisseur à fourche 0,1 mm</i> <i>Maul-Dickenmesser 0,1 mm</i></p> <p><i>Jauge d'épaisseur à fourche 0,2 mm</i> <i>Maul-Dickenmesser 0,2 mm</i></p> <p><i>Jauge d'épaisseur à fourche 0,3 mm</i> <i>Maul-Dickenmesser 0,3 mm</i></p>	
<p>88713.2107</p>	<p><i>Clé de blocage des écrous annulaires poulies de distribution</i></p> <p><i>Klemmschlüssel für Nutmuttern der Nockenwellenräder</i></p>	
<p>88713.2101</p>	<p><i>Clé d'immobilisation alternateur pour serrage écrou</i></p> <p><i>Lichtmaschinenschlüssel für Mutterklemmung</i></p>	
<p>88700.5749</p>	<p><i>Capuchon d'assemblage carter</i></p> <p><i>Gehäusemontagekappe</i></p>	
<p>88713.1091</p>	<p><i>Plaquette d'emplacement fourchette sélection de vitesses.</i></p> <p><i>Zentrierplättchen für Gangwahlgabel</i></p>	
<p>88765.1297</p>	<p><i>Jauge à cadran de contrôle P.M.H.</i></p> <p><i>Lehre für OT</i></p>	
<p>88713.1749</p>	<p><i>Extracteur couvercle d'alternateur et pignon</i></p> <p><i>Abzieher für Lichtmaschinendeckel und Ritzel</i></p>	

N° Référence / Art.-Nr.	Dénomination / Bezeichnung	
88713.1994	<p>Extracteur à axes de culbuteur Abzieher für Kipphebelbolzen</p>	
88713.2133	<p>Clé d'immobilisation tambour d'embrayage Halteschlüssel für Kupplungstrommel</p>	
88713.2092	<p>Extracteur pignon transmission primaire Abzieher für Zahnradpaar am Hauptantrieb</p>	
88713.1010	<p>Embout prise des gaz d'échappement Abgastesteranschluss</p>	
88713.2011	<p>Outil d'immobilisation vilebrequin au PMH Werkzeug für Festklemmung der Kurbelwelle am OT</p>	
88713.2009	<p>Calage de poulie Steuerzeiteneinstellung der Riemenscheiben</p>	
88765.1058	<p>Jauge pour levée de soupape Ventilhüblehre</p>	

A

B

C

D

E

F

G


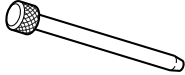
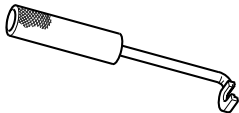
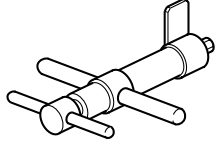
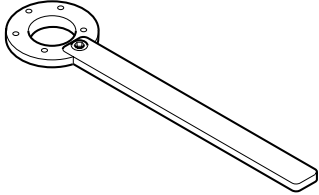
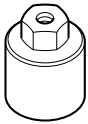

H

L

M

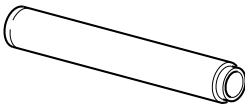
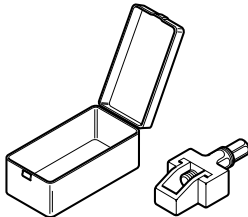

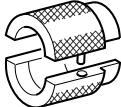
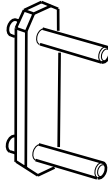

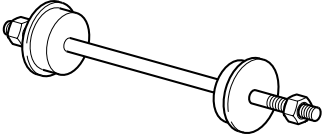
N

P

	N° Référence / Art.-Nr.	Dénomination / Bezeichnung	
A	88713.2362	<p>Outil de montage ressort et culbuteur de fermeture</p> <p>Werkzeug für Montage der Feder und Schließkipphebel</p>	
B	88713.0262	<p>Goupille de pose culbuteurs</p> <p>Stift für Kipphebelmontage</p>	
C	88713.0844	<p>Outil de montage demi-lunes</p> <p>Montagestopfen für Halbringe</p>	
D	88713.1215	<p>Tendeur de courroie distribution</p> <p>Zahnriemenspanner</p>	
E	88713.2423	<p>Clé de réaction pignon primaire</p> <p>Gegenhalteschlüssel für Ritzel des Primärtriebs</p>	
F	88713.2284	<p>Clé pour serrage écrou annulaire pignon primaire</p> <p>Schlüssel für Nutmutteranzug am Primärtrieb</p>	
G	88713.2591	<p>Vis d'embrayage</p> <p>Schraube für Kupplung</p>	
H			

Outillage spécifique au cadre

Spezifische Werkzeugausrüstung - Fahrwerk

N° Référence / Art.-Nr.	Dénomination / Bezeichnung	
88713.1072	<p>Jet d'ajustement forcé demi-roulement té inférieur</p> <p>Setzstopfen für Lenkkopflager</p>	
88713.1213	<p>Outil de pose chaîne</p> <p>Werkzeug für Kettenmontage</p>	
8000.70139	<p>Clé pour axe de roue avant</p> <p>Schlüssel für Vorderradachse</p>	
88713.1096	<p>Outil de révision fourches – jet de montage bague d'étanchéité</p> <p>Werkzeug für Gabelrevision - Dichtringmontage</p>	
88713.1040	<p>Support cadre/moteur</p> <p>Rahmen-/Motorhalter</p>	
88713.1058	<p>Clé de montage vis supérieure colonne de direction</p> <p>Montageschlüssel für obere Schraube am Gabelrohr</p>	
88713.1062	<p>Outil de pose roulements colonne de direction</p> <p>Montagewerkzeug für Lager des Gabelrohrs</p>	

A

B

C

D

E

F

G

H

L


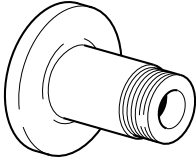

M

N

P

N° Référence / Art.-Nr.

Dénomination / Bezeichnung

<p>88713.1071</p>	<p><i>Jet de montage roulements à aiguilles du balancier</i> <i>Montagestopfen für Nadellager des Umlenkhebels</i></p>	
<p>88713.1073</p>	<p><i>Outil d'équilibrage roue arrière</i> <i>Auswuchtwerkzeug für Hinterrad</i></p>	
<p>88713.1038</p>	<p><i>Clé de réglage moyeu excentrique</i> <i>Regulierschlüssel für Exzenternabe</i></p>	

Utilisation et entretien

Einsatz und Instandhaltung

A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

P

1 - CONTROLES PRELIMINAIRES

Précautions pour la première période d'utilisation.
Contrôles avant la mise en route

3
3
4

1 - VORKONTROLLEN

Vorsichtsmaßnahmen in der Einfahrzeit
Kontrollen vor dem Motoranlass

3
3
4

2 - MISE EN ROUTE / EN TEMPERATURE DU MOTEUR

Mise en route du moteur

6
6

2 - MOTORANLASS/-ERWÄRMUNG

Motoranlass

6
6

3 - TABLEAU D'ENTRETIEN PERIODIQUE

8

3 - TABELLE - REGELMÄSSIGE INSTANDHALTUNG

10

4 - ACTIONS D'ENTRETIEN

Contrôle niveau huile moteur
Vidange moteur et remplacement cartouche filtre
Contrôle du jeu aux soupapes
Réglage du jeu aux soupapes
Remplacement et nettoyage filtres à air
Vidange circuit de freinage
Vidange du circuit de freinage
Remplissage circuit systèmes de freinage
Vidange circuit d'embrayage
Vidange du circuit d'embrayage
Remplissage du circuit d'embrayage
Réglage du jeu aux roulements de direction
Réglage tension chaîne
Contrôle usure et remplacement plaquettes de frein
Réglage câbles des gaz et de starter
Réglage position pédale de changement vitesse et du frein arrière
Réglage amortisseur arrière
Variation assiette de la moto

12
12
13
14
15
16
17
19
20
22
23
24
26
27
28
31
33
34
35

4 - INSTANDHALTUNGSARBEITEN

Kontrolle des Motorölstands
Motoröl- und Filtereinsatzwechsel
Kontrolle des Ventilspiels
Einstellung des Ventilspiels
Austausch und Reinigung der Luftfilter
Bremsflüssigkeitswechsel
Entleeren des Bremssystems
Füllen des Bremsanlagensystems
Wechsel der Kupplungsflüssigkeit
Entleeren des Kupplungssystems
Füllen des Kupplungssystems
Einstellung des Lenkkopflagerspiels
Einstellung der Kettenspannung
Verschleißkontrolle und Wechsel der Bremsbeläge
Regulierung der Gas- und Starterzüge
Einstellung der Pedalposition für Schaltung und der Hinterradbremse
Einstellung des Zentralfederbeins
Änderung der Motorradtrimmung

12
12
13
14
15
16
17
19
20
22
23
24
26
27
28
31
33
34
35

5 - INSTRUMENTS DE DIAGNOSTIC

Description de l'instrument de diagnostic
Alimentation de l'instrument
Instrument de diagnostic DDS
Contrôle et réglage tension courroies de distribution
Mise à zéro potentiomètre à papillon
Réglage corps à papillons
Contrôle pression huile moteur
Contrôle compression cylindres moteur
Contrôle pression carburant
Procédure pour le déblocage du système antidémarrage électronique
Diagnostic guidé
Contrôler le courant du circuit de recharge
Tableau icônes

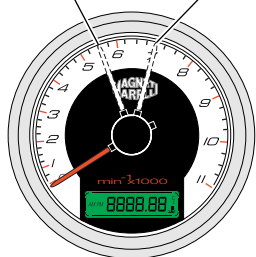
36
37
38
40
41
44
47
55
58
60
62
62
65
67
69

5 - DIAGNOSEINSTRUMENTEN

Beschreibung des Diagnoseinstruments
Versorgung des Instruments
Diagnoseinstrument DDS
Kontrolle und Einstellung der Zahnriemenspannung
Nullsetzen des TPS-Drosselklappenpotentiometers
Einstellung des Drosselklappenkörpers
Kontrolle des Motoröldrucks
Kontrolle der Zylinderkompression
Kontrolle des Kraftstoffdrucks
Verfahren für die Freigabe des Immobilizers
Angeleitete Diagnose
Kontrolle des Stroms der Nachladeanlage
Ikonen-Tabelle

36
37
38
40
41
44
47
55
58
60
62
65
67
69

1.000 km 1.000 ÷ 2.500 Km



1 - CONTROLES PRELIMINAIRES

Précautions pour la première période d'utilisation.

Vitesse de rotation maximum

Vitesse de rotation à respecter pendant la période de rodage et lors de la normale utilisation:

- 1 Jusqu'à **1000** km ;
- 2 De **1000** à **2500** km

Vitesse de rotation maximum jusqu'à 1000 km

Pendant les **1000** premiers km de roulage prendre garde au compte-tours, il ne faut absolument pas dépasser **5500÷6000** trs/mn. Lors des premières heures de roulage du motorcycle il est conseillé de varier la charge et le régime de tours du moteur en continu, tout en respectant la limite indiquée.

A cette fin choisir de préférence des routes riches en virages, voire de colline, où le moteur, les freins et les suspensions peuvent recevoir un rodage efficace. Pendant les 100 premiers kilomètres agir délicatement sur les freins en évitant tout coup de frein brusque et prolongé. Ceci afin de consentir le bon rodage des garnitures des plaquettes sur les disques de frein. Pour permettre la mise en place mutuelle de tous les organes mécaniques en mouvement, notamment pour ne pas compromettre la longévité des principaux éléments du moteur, il est déconseillé d'accélérer de manière trop soudaine et de faire tourner longtemps le moteur à un régime de tours élevé, surtout en montée. On préconise également de contrôler souvent la chaîne et, au besoin, de la graisser.

Vitesse de rotation maximum de 1000 à 2500 km

Le moteur peut afficher alors des performances supérieures ; il ne faut, toutefois, jamais franchir le seuil de **7000** trs/mn. La rigueur et les soins dans le respect des préconisations ci-dessus aboutiront à une longévité accrue du moteur ainsi qu'à une réduction des exigences de révision et mise au point.

1 - VORKONTROLLEN

Vorsichtsmaßnahmen in der Einfahrzeit

Max. Drehzahlbereich

Drehzahl, die in der Einfahrzeit und beim normalen Einsatz einzuhalten ist:

- 1 Bis **1000** km;
- 2 Von **1000** bis **2500** km.

Max. Drehzahl bis 1000 km

Auf den ersten **1000** km die Drehzahlmesserangaben aufmerksam beobachten, da die Geschwindigkeit von **5500÷6000** min⁻¹ **absolut** nicht überschritten werden darf. Während der ersten Betriebsstunden des Motorrads die Belastung und den Drehzahlbereich des Motors ständig variieren, dabei jedoch immer unter der vorgeschriebenen Drehzahlgrenze bleiben.

Hierzu eignen sich besonders kurvenreiche Strecken und evtl. Straßen in hügeligem Gelände, wo Motor, Bremse und Radfederungen wirksamer eingefahren werden können. Auf den ersten 100 km sind die Bremsen behutsam zu betätigen und plötzliche oder längere Bremsvorgänge zu vermeiden; so ist ein korrektes Einschleifen des Bremsbelagmaterials möglich. Zum einwandfreien, gegenseitigen Anpassen aller mechanischen, sich in Bewegung befindlichen Teile und insbesondere um die Funktionstüchtigkeit der wichtigsten Motorteile nicht vorzeitig zu beeinträchtigen, wird davon abgeraten, zu abrupt zu beschleunigen und den Motor zu lange in erhöhter Drehzahl, besonders an Steigungen, zu halten. Darüber hinaus wird empfohlen, die Antriebskette öfters zu kontrollieren und, falls erforderlich, zu schmieren.

Max. Drehzahl zwischen 1000 und 2500 km

Nun kann man dem Motor bereits höhere Leistungen abverlangen. Die Drehzahl von **7000** min⁻¹ darf dabei jedoch nie überschritten werden. Umso rigoroser und genauer man sich an diese Maßnahmen hält, desto länger wird die Lebensdauer des Motors ausfallen und desto weniger Überholungseingriffe und Nachregulierungen werden daran erforderlich sein.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P

Important
Au cours de la période de rodage, suivre de près le programme d'entretien et les révisions préconisées dans le carnet de garantie. Le non-respect de ces règles dégage Ducati Motor Holding s.p.a. de toute responsabilité concernant les préjudices occasionnés au moteur, ainsi que sa durée de vie.

Contrôles avant la mise en route

Attention
L'inexécution des inspections avant la première sortie peut être fort préjudiciable à l'intégrité physique du conducteur ainsi qu'au véhicule.

Avant de sortir, contrôler les points suivants :

Carburant dans le réservoir

Contrôler le niveau du carburant dans le réservoir. Si besoin est, prendre de l'essence (Sect. C 2).

Niveau d'huile dans le moteur

Contrôler le niveau dans le carter inférieur par le hublot de regard. Au besoin remettre à niveau avec l'huile préconisée (Sect. C 2).

Liquide de freins et embrayage

Vérifier le niveau du liquide dans les réservoirs correspondants.

Liquide de refroidissement

Contrôler le niveau de l'huile dans le vase d'expansion ; faire l'appoint si besoin est (Sect. C 2).

Conditions des pneus

Contrôler la pression et l'état d'usure des pneus (Sect. C 1.1).

Fonctionnalité des commandes

Actionner les leviers et les pédales des freins, d'embrayage, de l'accélérateur, du sélecteur de vitesse et en contrôler le fonctionnement.

Wichtig
Während der Einfahrzeit müssen das Instandhaltungsprogramm und die im Garantieheft durch die Inspektionscoupons empfohlenen Kontrollen am Motorrad strikt eingehalten werden. Eine Nichtbeachtung dieser Vorschriften entbindet Ducati Motor Holding S.p.A. von jeglicher Haftungspflicht hinsichtlich eventueller Motorschäden oder dessen verminderten Lebensdauer.

Kontrollen vor dem Motoranlass

Achtung
Ein Unterlassen der vor dem Losfahren erforderlichen Kontrollen, kann Schäden am Motorrad und schwere Verletzungen des Fahrers zur Folge haben.

Vor dem Losfahren ist folgendes zu kontrollieren:

Kraftstoff im Tank

Den Kraftstoffstand im Tank kontrollieren. Eventuell nachtanken (Abschn. C 2).

Ölstand im Motor

Über das Schauglas den Stand in der Ölwanne kontrollieren. Eventuell vorgeschriebenes Öl nachfüllen (Abschn. C 2).

Brems- und Kupplungsflüssigkeit

In den jeweiligen Behältern den Pegelstand der Flüssigkeiten überprüfen.

Kühlflüssigkeit

Den Flüssigkeitsstand im Ausgleichsbehälter kontrollieren; eventuell nachfüllen (Abschn. C 2).

Reifenzustand

Den Druck und den Verschleißzustand der Reifen kontrollieren (Abschn. C 1.1).

Funktionalität der Steuerungen

Die Pedal- und Hebelsteuerungen von Kupplung, Gas und Gangschaltung betätigen und dabei deren Funktionstüchtigkeit kontrollieren.

Eclairage et indicateurs

Vérifier l'intégrité des lampes d'éclairage, des indicateurs ainsi que le fonctionnement de l'avertisseur sonore. Remplacer les ampoules grillées (Sect. C 1.1).

Serrures à clé

Contrôler le verrouillage du bouchon de réservoir et de la selle.

Béquille

Vérifier la fonctionnalité (Sect. P 6) et le bon positionnement de la béquille latérale (Sect. H 5).

Lichter und Anzeigen

Die Integrität der Glühbirnen der Beleuchtung, der Anzeigeleuchten und die Funktion der Hupe überprüfen. Falls durchgebrannte Glühbirnen vorliegen, diese ersetzen (Abschn. C 1.1).

Schlösser

Den korrekten Sitz des Tankverschlusses und der Sitzbank kontrollieren.

Seitenständer

Die Funktionalität (Abschn. P 6) und die korrekte Ausrichtung des Seitenständers überprüfen (Abschn. H 5).

A

B

C

D

E

F

G

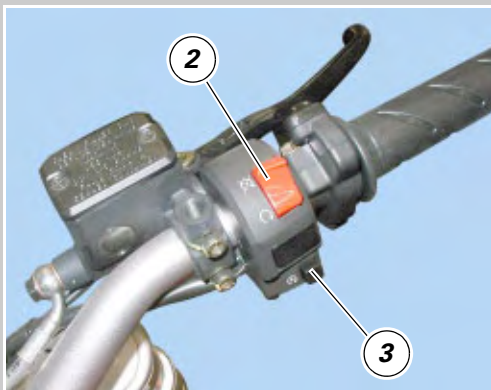
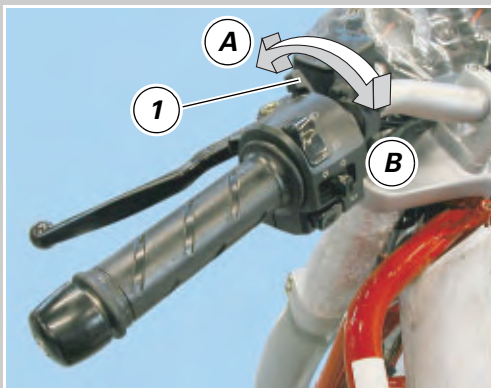
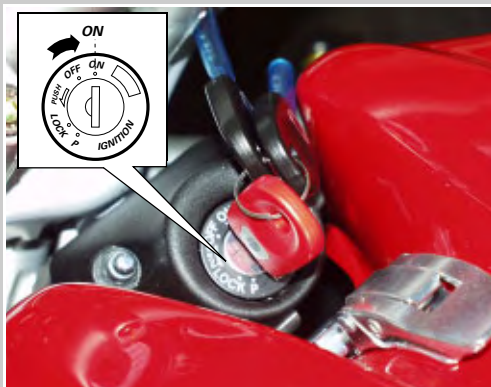
H

L

M

N

P



2 - MISE EN ROUTE / EN TEMPERATURE DU MOTEUR

Mise en route du moteur

Température ambiante basse

(comprise entre 10 °C / 50 °F et 35 °C / 95 °F)

Déplacer le contacteur à clé sur la position ON. Vérifier que le témoin vert et le témoin rouge sur le tableau de bord sont allumés (Sect. P 7). Déplacer le levier de starter sur la position (B).

Laisser que le moteur démarre spontanément, sans actionner la poignée des gaz.

Déplacer le levier de starter vers la position verticale (A).

Important

Le témoin indiquant la pression de l'huile doit s'éteindre quelques secondes après démarrage du moteur. Si le témoin reste allumé, arrêter le moteur et contrôler le niveau de l'huile (Sect. P 7).

Ne pas mettre en route le moteur si la pression de l'huile est insuffisante.

Important

En cas de raté d'allumage, s'assurer que le contacteur d'arrêt (2) soit en position (RUN), appuyer ensuite sur le bouton-poussoir de démarrage (3) sous 15 secondes après le "KEY ON".

Remarque

Ce modèle est équipé de servodémarrage : cette fonction permet la mise en route assistée du moteur avec l'appui sur le bouton-poussoir (3) et en le relâchant immédiatement. L'appui sur le bouton (3) produit le démarrage automatique du moteur sous un délai maxi qui varie en fonction de la température du moteur. Moteur démarré le système invalide l'entraînement du démarreur électrique.

En cas de raté d'allumage du moteur, il est nécessaire d'attendre au moins 2 sec. avant d'appuyer de nouveau sur le bouton (3).

2 - MOTORANLASS/- ERWÄRMUNG

Motoranlass

Niedrige Umgebungstemperatur

(zwischen 10 °C / 50 °F und 35 °C / 95 °F)

Den Zündschlüsselschalter auf ON drehen. Kontrollieren, dass die grüne und die rote Kontrollleuchte am Cockpit aufleuchten (Abschn. P 7) Den Starterhebel in die Position (B) bringen.

Den Motor spontan anspringen lassen, ohne dabei Gas zu geben.

Den Starterhebel zur senkrechten Position (A) hin verstellen.

Wichtig

Die Öldruckkontrollleuchte muss einige Sekunden nach dem Motoranlass erlöschen. Sollte die Kontrollleuchte weiterhin aufleuchten, muss der Motor gestoppt und der Ölstand kontrolliert werden (Abschn. P 7).

Den Motor niemals anlassen, wenn der Öldruck zu niedrig ist.

Wichtig

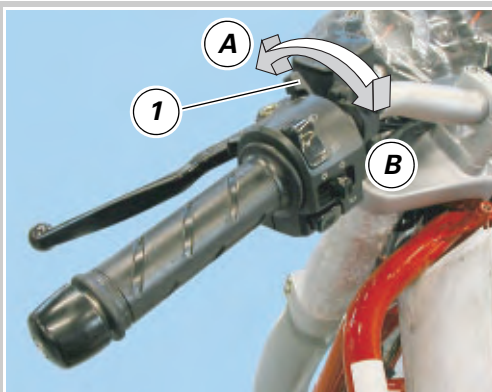
Sollte der Motor nicht anspringen, muss sichergestellt werden, dass der Stoppschalter (2) sich in der Position (RUN) befindet, dann innerhalb von 15 Sekunden nach dem KEY ON" die Anlassertaste (3) drücken.

Hinweis

Dieses Modell ist mit einem servounterstütztem Anlasssystem ausgestattet. Diese Funktion ermöglicht, durch das kurze Drücken der Taste (3) einen servounterstützten Anlass des Motors.

Auf das Drücken der Taste (3) kommt es zum automatischen Anlass des Motors über eine MAXIMALE Zeit hinweg, die von der Temperatur des Motors selbst abhängig variieren kann. Bei einem bereits angelassenen Motor verhindert dieses System das Mitschleifen den Anlassmotors.

Sollte die Zündung des Motors ausbleiben, muss man mindestens 2 Sekunden abwarten, bevor man erneut die Taste (3) drückt.



Important
Ne pas faire fonctionner le moteur, à un régime de tours élevé. Moteur froid, attendre que son huile monte en température et circule dans tous les points exigeant le graissage.

Attention
On peut mettre en route le motorcycle sa béquille latérale dépliée et sélecteur au point mort, ou encore vitesse enclenchée, en tenant le levier d'embrayage tiré (dans ce dernier cas, la béquille doit être repliée).

Par la suite, au fur et à mesure que le moteur monte en température, déplacer progressivement le levier de starter (1) en position verticale.

Une fois le moteur à température de régime, il devra tenir le ralenti starter totalement fermé.

Température ambiante élevée

(au-delà de 30 °C / 86 °F)
Suivre la même la procédure sans utiliser le levier de starter (1).

Remarque
Pour mettre en route un moteur, déjà en température, suivre la procédure décrite pour "température ambiante élevée".

Wichtig
Einen kalten Motor niemals gleich in einer zu hohen Drehzahl betreiben. Ist er noch kalt, erst das Erwärmen des Öls und sein Erreichen all derjenigen Stellen, die eine Schmierung erfordern, abwarten.

Achtung
Das Motorrad kann auch bei ausgeklapptem Seitenständer und einem sich im Leerlauf befindlichen Getriebe oder auch bei eingelegtem Gang (in diesem Fall muss der Seitenständer hochgeklappt sein) angelassen werden, wenn dabei der Kupplungshebel gezogen wird.

Daraufhin, mit zunehmender Erwärmung des Motors, den Starterhebel (1) progressiv in die senkrechte Position bringen.

Ein warmgelaufener Motor muss das Standgas bei vollkommen geschlossenem Starter halten können.

Hohe Umgebungstemperatur

(über 30° C / 86° F)
Das gleiche Verfahren befolgen, jedoch ohne dabei die Startersteuerung (1) zu verwenden.

Hinweis
Zum Starten eines bereits warmen Motors, muss man, so wie unter Punkt „Hohe Umgebungstemperatur“ beschrieben, vorgehen.

A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

P

3 - TABLEAU D'ENTRETIEN PERIODIQUE

A	Opérations	Pré livraison	Après les 1000 premiers km	Tous les 1000 km	Tous les 10000 km	Tous les 20000 km	Tous les 30000 km
B	Niveau huile moteur	C		C			
	Huile moteur		S		S		
	Filtre à huile moteur		S		S		
	Filtre aspiration huile moteur						C/P
C	Jeu aux soupapes moteur				C		
	Courroies de distribution (1)		C		C	S	
	Bougies				S		
	Corps à papillons : synchronisation et ralenti					C	
D	Filtre à air				S		
	Pression huile moteur					C	
	Compression cylindres moteur					C	
E	Huile commande freins et embrayage			C			S
	Commandes hydrauliques freins et embrayage	C			C		
	Pneus : usure et pression	C		C			
	Jeu aux roulements de direction					C	
F	Chaîne : mise en tension et graissage			C/L			
	Usure plaquettes de frein			C			
	Réservoir à essence					P	
	Vidange fourche avant (1)						S
G	Lubrification et graissage général					L	
	Contrôle circuit de recharge batterie		C	C			
	Contrôle serrage points critiques pour la sécurité dynamique du véhicule (2)				C		
H	Essai général du véhicule (3)				C		
	Nettoyage général	P					

Lettres d'identification opération

- C) Contrôle et réglage
- L) Lubrification et/ou graissage
- P) Nettoyage
- S) Remplacement/Vidange
- V) Vérification moteur démarré



Remarque

- (1) Quoi qu'il en soit, remplacer/faire la vidange tous les 2 ans.
(2) Contrôler le serrage des composants de sécurité suivants :

- Vis de fixation arrêt de pignon
- Vis de fixation té supérieur
- Vis té inférieur
- Vis pied de fourche
- Erou annulaire roulements de direction
- Vis de fixation étrier de frein avant
- Axe levier de frein et changement vitesses
- Vis de fixation étrier de frein arrière
- Erou axe de roue arrière
- Vis axe du bras oscillant
- Vis de fixation axe du bras oscillant aluminium
- Vis excentrique de réglage chaîne
- Goujon arrêt plaque porte-étrier arrière
- Vis de fixation cavaliers guidon
- Vis supérieure amortisseur
- Vis inférieure amortisseur
- Vis supérieure biellette suspension
- Vis balancier suspension au cadre
- Erou fixant articulations sur contre-tige
- Vis de fixation repose-pieds avant à axe du bras oscillant
- Erou roue arrière
- Erou roue avant
- Vis de fixation disques de frein avant et arrière
- Erou fixation roue dentée
- Erou fixation vis moteur à cadre
- Raccord tubulure huile sur radiateur avec double joint torique (TWIN SEAL)
- Raccord tubulure huile sur carter avec double joint torique (TWIN SEAL)

En présence de composants qui ne seraient pas bien serrés, se reporter aux tableaux des couples de serrage (Sect. C 3).

- (3) L'essai prévoit la vérification des composants suivants :

- Roulements moyeux de roue
- Joint flexible roue arrière
- Plaquette de maintien pignon
- Béquille latérale
- Dispositifs d'éclairage et indicateurs

A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

P

3 - TABELLE - REGELMÄSSIGE INSTANDHALTUNG

	Arbeiten	Vor Auslieferung	Nach den ersten 1000 km	Alle 1000 km	Alle 10000 km	Alle 20000 km	Alle 30000 km
A	Motorölstand	C		C			
B	Motoröl		S		S		
	Motorölfilter		S		S		
	Motorölsaugfilter						C/P
C	Ventilspiel				C		
	Zahnriemen (1)		C		C	S	
	Zündkerzen				S		
	Drosselklappenkörper: Synchronisierung und Standgas					C	
D	Luftfilter				S		
	Motoröldruck					C	
	Zylinderkompression					C	
E	Brems- und Kupplungsflüssigkeit			C			S
	Hydraulische Brems- und Kupplungssteuerungen	C			C		
	Reifen: Verschleiß und Druck	C		C			
	Lenkkopflagerspiel					C	
F	Kette: Spannung und Schmierung			C/L			
	Bremsbelagverschleiß			C			
	Kraftstofftank					P	
	Gabelölwechsel (1)						S
G	Allgemeine Schmierung und Einfetten					L	
	Kontrolle der Batterienachladeanlage		C	C			
	Kontrolle der für die dynamische Fahrzeugsicherheit kritischen Stellen (2)				C		
H	Allgemeine Fahrzeugkontrolle (3)				C		
	Allgemeine Reinigung	P					

Arbeitskennzeichnung

- C) Kontrolle und Einstellung
- L) Schmierung und/oder Einfetten
- P) Reinigung
- S) Austausch
- V) Kontrolle bei laufendem Motor



Hinweis

- (1) Auf jeden Fall alle 2 Jahre auswechseln.
- (2) Den Anzug der folgenden Sicherheitskomponenten kontrollieren:
 - Befestigungsschraube für Ritzelhalter
 - Befestigungsschrauben für obere Gabelbrücke
 - Schraube für untere Gabelbrücke
 - Gabelfußschraube
 - Nutmutter für Lenkkopflager
 - Befestigungsschraube für Vorderradbremse
 - Bolzen für Brems- und Schalthebel
 - Befestigungsschraube für hinteren Bremssattel
 - Radachsenmutter für Hinterrad
 - Schraube an Schwingenachse
 - Befestigungsschraube für Aluminiumschwingenachse
 - Exzentrerschraube für Ketteneinstellung
 - Klemmstift für hintere Bremssattelhalteplatte
 - Befestigungsschraube für Lenkerklemmfäuste
 - Obere Federbeinschraube
 - Untere Federbeinschraube
 - Obere Schraube für Momentenstütze
 - Schraube für Umlenkhebel am Rahmen
 - Mutter für Befestigung der Gelenke am Reaktionsstab
 - Befestigungsschraube für vordere Fußrasten an Schwingenachse
 - Hinterradmutter
 - Vorderradmutter
 - Befestigungsschraube für vordere und hintere Bremsscheiben
 - Befestigungsschraube für Kettenblatt
 - Mutter für Befestigung der Motorschraube am Rahmen
 - Ölleitungsanschluss am Kühler mit Doppel-OR (TWIN SEAL)
 - Ölleitungsanschluss am Gehäuse mit Doppel-OR (TWIN SEAL)Sollten nicht korrekt angezogene Komponenten vorliegen, ist Bezug auf die Anzugsmoment-Tabellen zu nehmen (Abschn. C 3).
- (3) Die Kontrolle sieht die Überprüfung folgender Komponenten vor:
 - Radnabenlager
 - Elastische Hinterradkupplung
 - Ritzelfeststellplättchen
 - Seitenständer
 - Beleuchtungs- und Anzeigevorrichtungen

A

B

C

D

E

F

G

H

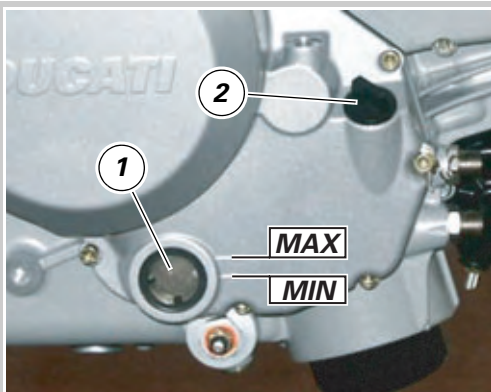
L

M

N

P

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



4 - ACTIONS D'ENTRETIEN

Contrôle niveau huile moteur

Le niveau de l'huile dans le moteur peut être contrôlé par le hublot (1) de regard se trouvant au côté droit du carter inférieur.

Attendre quelques minutes dès l'extinction, afin que le niveau se stabilise. Contrôler le niveau, véhicule parfaitement droit et moteur en température (bien qu'éteint).

Le niveau doit se stabiliser entre les marques MIN et MAX. Si le niveau devait être trop bas, faire l'appoint. Retirer le bouchon de remplissage (2) et ajouter l'huile prescrite jusqu'à atteindre le niveau établi. Reposer le bouchon.

4 - INSTANDHALTUNGS ARBEITEN

Kontrolle des Motorölstands

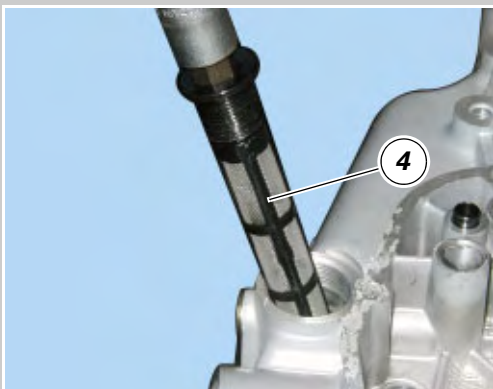
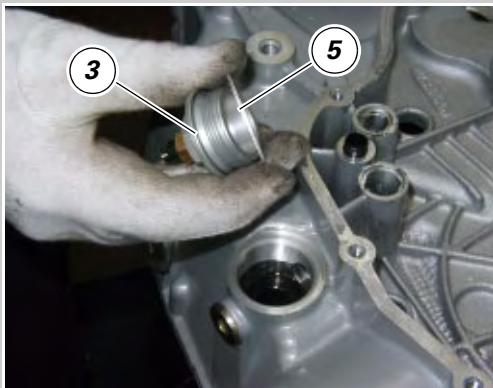
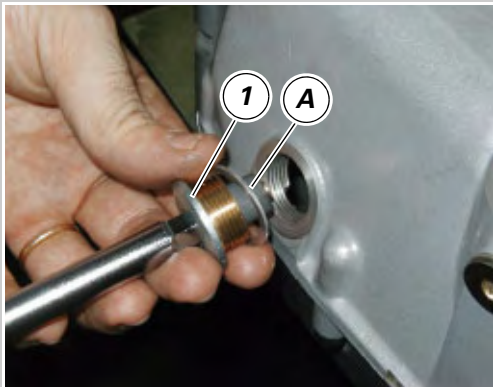
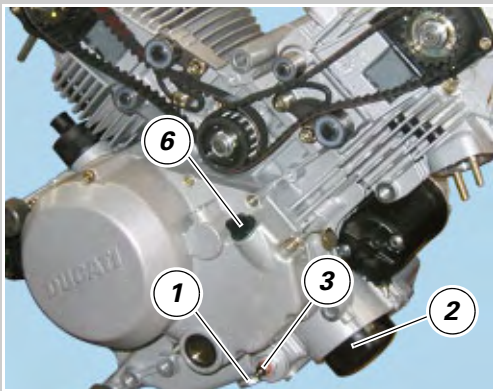
Der Motorölstand kann auf der rechten Seite der Ölwanne über das Schauglas (1) kontrolliert werden.

Nach dem Abstellen des Motors einige Minuten abwarten, bis sich der Ölstand stabilisiert hat. Den Ölstand an einem perfekt senkrecht aufgerichteten Motorrad und bei warmem Motor (jedoch abgestelltem) prüfen.

Der Ölstand muss zwischen den Markierungen MIN und MAX liegen.

Bei zu niedrigem Ölstand muss Öl nachgefüllt werden. Die Öleinfüllschraube (2) ausschrauben, dann das vorgeschriebene Öl bis zum Erreichen des festgelegten Füllstands nachfüllen.

Die Öleinfüllschraube erneut einschrauben.



Vidange moteur et remplacement cartouche filtre

Remarque
Cette opération doit se faire moteur en température (véhicule éteint) car l'huile, dans ces conditions, résulte plus fluide, donc son évacuation plus rapide et totale.

Retirer le bouchon de vidange (1) du carter inférieur moteur et laisser que l'huile épuisée s'en écoule.

Attention
Ne pas jeter l'huile usagée et/ou les cartouches du filtre dans le milieu environnant.

Contrôler qu'aucune particule métallique ne soit pas restée captive de l'extrémité magnétique du bouchon de vidange et le revisser au carter inférieur avec son joint (A).

Serrer au couple de serrage prescrit (Sect. C 3).

Retirer la cartouche (2) du filtre à huile du carter inférieur à l'aide d'une clé à filtres standard.

Important
Le filtre retiré ne peut plus être utilisé.

Monter une cartouche neuve (2), après graissage de son joint avec de l'huile moteur.

Remarque
Comme alternative, il est conseillé de remplir la cartouche filtre (2) d'huile moteur, avant de la monter : ce faisant, on atteint le niveau d'huile prescrit sans effectuer un autre appoint.

La visser dans son logement et la serrer au couple prescrit (Sect. C 3) Toutes les deux vidanges moteur, il est conseillé de nettoyer la crépine filtrante d'aspiration.

Desserrer le bouchon extérieur (3). Desserrer l'élément filtrant (4) et le sortir.

Procéder à son nettoyage à l'air comprimé et avec de l'essence en prenant garde à ne pas déchirer la crépine.

Remonter la crépine de filtration (4), avec son joint (5) sur le bouchon (3) et serrer au couple prescrit (Sect. C 3)

Retirer le bouchon de remplissage (6) et remplir avec de l'huile du type prescrit (Sect. C 2) jusqu'à atteindre le niveau MAX indiqué sur le hublot. Fermer le bouchon de remplissage (6) et faire fonctionner le moteur au ralenti pendant quelques minutes.

Motoröl- und Filtereinsatzwechsel

Hinweis
Der Ölwechsel muss bei warmem Motor (abgeschaltetem Motorrad) erfolgen, da das warme Öl dünnflüssiger ist und somit schneller und vollständiger abgelassen werden kann.

Die Ölablassschraube (1) an der Motorölwanne entfernen und das Altöl ablaufen lassen.

Achtung
Die Umwelt nicht mit dem Altöl und/oder den Filtereinsätzen belasten.

Kontrollieren, das am magnetischen Endteil der Ölablassschraube auch keine Metallteilen anhaften, dann erneut mit der entsprechenden Dichtung (A) an der Ölwanne anschrauben.

Auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) anziehen. Mit dem einen handelsüblichen Ölfilterschlüssel den Filtereinsatz (2) von der Ölwanne nehmen

Wichtig
Abmontierte Filter dürfen nicht mehr verwendet werden.

Einen neuen Ölfiltereinsatz (2) einlegen und die Dichtung mit Motoröl schmieren.

Hinweis
Als Alternative wird empfohlen, den Filtereinsatz (2) vor der Montage mit Motoröl zu füllen: In dieser Weise wird der vorgeschriebene Ölstand erreicht, ohne dass weitere Nachfüllungen erforderlich sind.

In seinen Sitz einschrauben und auf das vorgeschriebene Anzugsmoment bringen (Abschn. C 3).

Bei jedem zweiten Ölwechsel sollte das saugseitige Ölsieb gereinigt werden.

Den äußeren Verschluss (3) lösen. Das Filterelement (4) lösen und herausnehmen.

Mit Druckluft und Benzin reinigen. Dabei das Filtersieb nicht beschädigen.

Das Ölsieb (4), seine Dichtung (5) am Verschluss (3) ansetzen und auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Die Öleinfüllschraube (6) entfernen und so lange Öl des vorgeschriebenen Typs (Abschn. C 2) einfüllen, bis die Kerbe erreicht wurde, die am Schauglas den MAX-Stand angibt.

S'assurer de l'absence de pertes d'huile et de d'extinction de la lampe témoin au tableau de bord au bout de quelques secondes dès l'allumage du moteur. Si cela n'est pas le cas, arrêter le moteur et effectuer les vérifications nécessaires.

Après quelques minutes, contrôler que le niveau de l'huile corresponde à l'indication préconisée ; en l'occurrence rétablir le niveau MAX.

Reposer les éléments précédemment retirés.

Contrôle du jeu aux soupapes

Intervenir comme décrit à la Sect. N 4.1. Soupape au repos, vérifier si le jeu prescrit est respecté à l'aide d'une jauge d'épaisseur, insérée entre le culbuteur d'ouverture et la pastille de réglage.

Le jeu doit être compris dans la plage des valeurs prescrites:

Culbuteur d'ouverture

Admission: (A)	
Montage	0,10÷0,15 mm
Contrôle	0,10 ÷ 0,20
Echappement : (A)	
Montage	0,10÷0,15 mm
Contrôle	0,10 ÷ 0,20

Die Öleinfüllschraube (6) erneut anschrauben und den Motor einige Minuten im Standgas laufen lassen. Kontrollieren, dass keine Öllecks vorhanden sind und dass die Ölkontrolleuchte am Cockpit einige Sekunden nach dem Anlassen des Motors erlischt. Sollte dies nicht der Fall sein, den Motor abstellen und die erforderlichen Kontrollen vornehmen. Nach einigen Minuten prüfen, ob das Öl den vorgeschriebenen Füllstand erreicht hat; falls erforderlich dem dem MAX-Stand herstellen.

Die entfernten Strukturen erneut montieren.

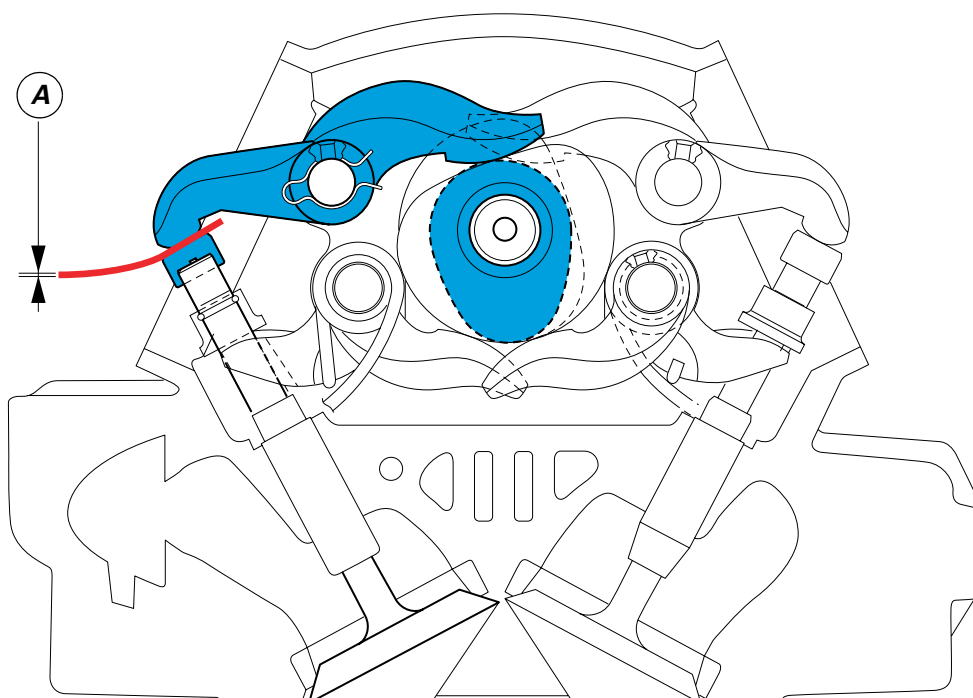
Kontrolle des Ventilspiels

So wie im Abschn. N 4.1 beschrieben vorgehen.

Bei einem sich in Ruheposition befindlichen Ventil, kann durch das Einfügen der Messlasche eines Dickenmessers zwischen Öffnungsschlepphebel und Einstellhülse geprüft werden, ob das vorgeschriebene Spiel vorhanden ist. Das Spiel muss unter die vorgeschriebenen Werte fallen:

Öffnungsschlepphebel

Einlass: (A)	
Montagewert	0,10÷0,15 mm
Kontrollwert	0,10 ÷ 0,20
Auslass: (A)	
Montagewert	0,10÷0,15 mm
Kontrollwert	0,10 ÷ 0,20



Soupape au repos, vérifier si le jeu prescrit est respecté à l'aide d'une jauge d'épaisseur, insérée entre le culbuteur de fermeture et la pastille de réglage.

Le jeu doit se trouver dans la plage des valeurs indiquées :

Culbuteur de fermeture

Admission:	(B)
Montage	0 ÷ 0,05 mm
Contrôle	0,05 ÷ 0,10
Echappement :	(B)
Montage	0 ÷ 0,05 mm
Contrôle	0,05 ÷ 0,10

Si les valeurs contrôlées se trouvent en dehors de la plage indiquée, il faut en déterminer également la valeur et procéder au réglage (Sect. 4.1).

Réglage du jeu aux soupapes

Intervenir comme décrit à la Sect. N 4.1.

An einem sich in Ruheposition befindlichen Ventil und durch das Einfügen eines Dickenmessers zwischen Schließkipphebel und Einstellhülse prüfen, ob das Spiel dem vorgeschriebenen Werten entspricht:

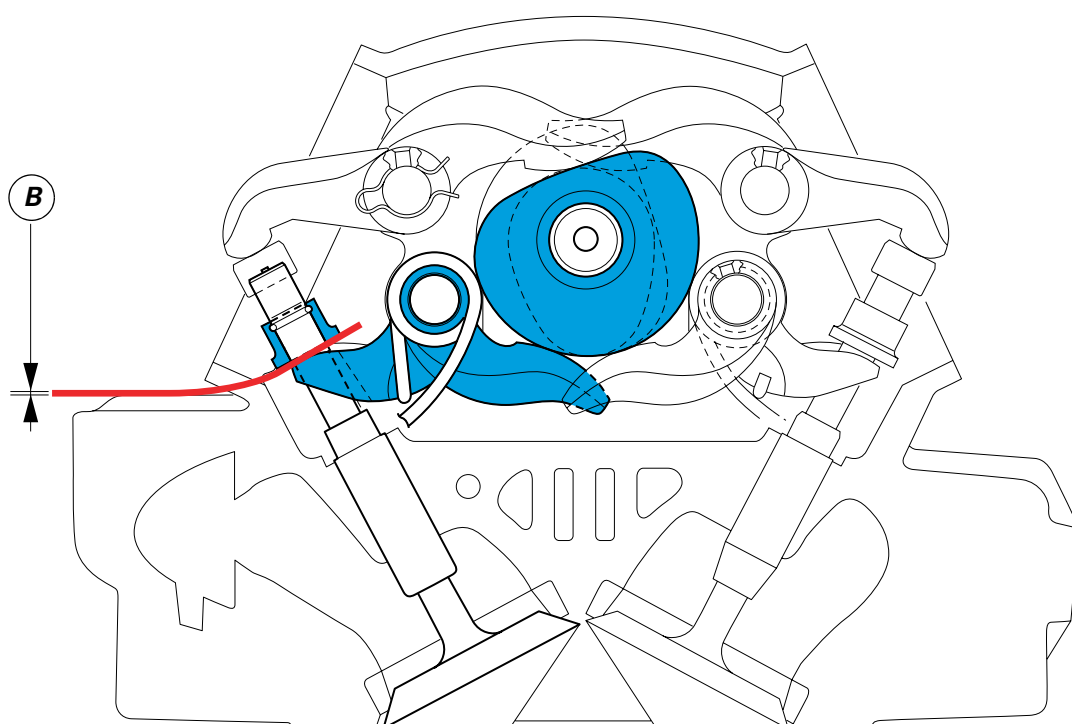
Schließkipphebel

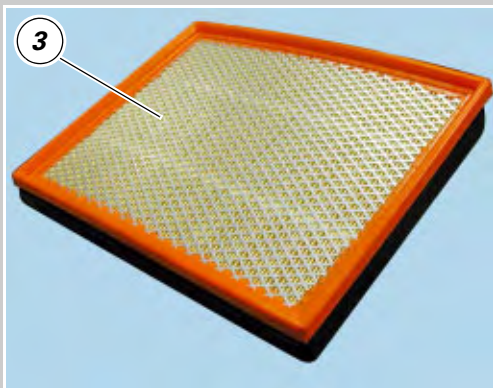
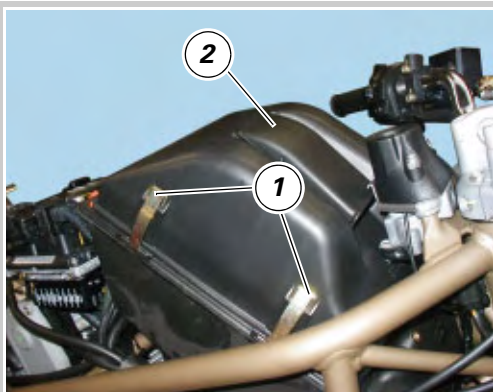
Einlass:	(B)
Montagewert	0 ÷ 0,05 mm
Kontrollwert	0,05 ÷ 0,10
Auslass:	(B)
Montagewert	0 ÷ 0,05 mm
Kontrollwert	0,05 ÷ 0,10

Liegen die gemessenen Werte außerhalb dieser Grenzwerte, muss man den erforderlichen Wert festlegen und die Einstellung vornehmen (Abschn. N 4.1).

Einstellung des Ventilspiels

So wie im Abschn. N 4.1 beschrieben vorgehen.





Remplacement et nettoyage filtres à air

Le filtre à air doit être remplacé aux intervalles prescrits au tableau "Entretien périodique" (Sect. D 3).

Lever le réservoir de carburant (Sect. L 2).

Dégager les agrafes (1) de fixation de chaque côté du couvercle sur le boîtier du filtre.

Enlever le couvercle (2).

Retirer la cartouche filtrante (3), la nettoyer à l'air comprimé ou la remplacer.

Important

Un filtre colmaté, diminue l'amenée d'air et augmente la consommation en essence, ce qui réduit la puissance du moteur et provoque le calaminage des bougies. Ne pas utiliser le motorcycle sans filtre. Les impuretés de l'air ambiant pourraient pénétrer dans le moteur et lui porter préjudice.

Reposer exactement la cartouche dans son logement à l'intérieur du boîtier du filtre et remonter tous les éléments précédemment déposés.

Important

En cas d'utilisation sur des routes particulièrement poussiéreuses ou humides, remplacer le filtre à air à des intervalles plus rapprochés par rapport à la cadence préconisée.

Austausch und Reinigung der Luftfilter

Der Luftfilter muss in den in der Tabelle "Regelmäßige Instandhaltungsarbeiten" abgegebenen Zeiten ausgewechselt werden (Abschn. D 3).

Den Kraftstofftank anheben (Abschn. L 2).

Die Befestigungsklammern (1) des Deckels auf beiden Seiten des Luftfilterkastens aushaken.

Den Deckel (2) abnehmen.

Den Filtereinsatz (3) entfernen, mit einem Druckluftstrahl reinigen oder austauschen.

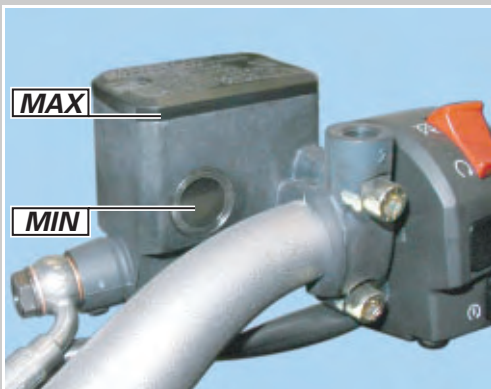
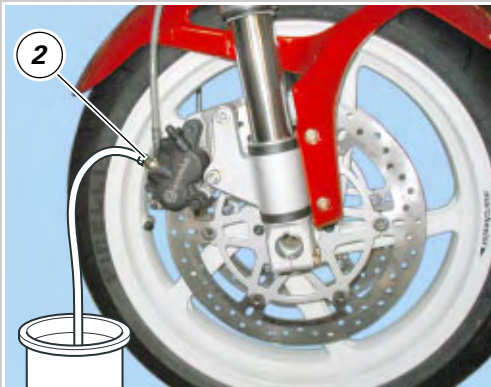
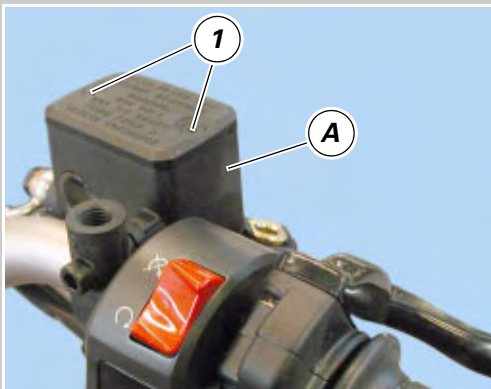
Wichtig

Ein verstopfter Filter verringert den Lufteinlass, was einen erhöhten Kraftstoffverbrauch, eine geringere Motorleistung und Verkrustungen an den Zündkerzen zur Folge hat. Das Motorrad nicht ohne Luftfilter fahren. Die sich in der Luft befindlichen Schmutzteile, die so in den Motor gelangen, könnten zu Beschädigungen desselben führen.

Den neuen Luftfiltereinsatz korrekt in seinen Sitz im Filterkasten ausrichten, dann alle ausgebauten Teile und Strukturen erneut einbauen.

Wichtig

Wird das Fahrzeug auf besonders staubigen oder feuchten Straßen gefahren, sollte der Luftfilter in kürzeren Abständen ausgewechselt werden.



Vidange circuit de freinage

⚠ Attention
Le liquide utilisé dans le système de freinage attaque la peinture et il est fort préjudiciable au contact des yeux ou de la peau ; par conséquent, en cas de contact accidentel, il faudra laver abondamment la partie concernée à l'eau courante.

Remplissage du circuit de freinage avant

Desserrer les vis (1) pour retirer le couvercle équipé de membrane du réservoir liquide de freins avant. Relier au robinet de purge (2) une tubulure transparente en plongeant son extrémité dans un récipient posé sur le sol. Aspirer l'huile de l'intérieur du réservoir (A). Introduire de l'huile neuve à l'intérieur du réservoir (A) jusqu'à la marque MAX. Actionner le levier deux ou trois fois pour porter le circuit en pression. Tenir le levier tiré vers la poignée. Desserrer le robinet de purge (2) de sorte que l'huile puisse sortir.

⚠ Attention
Au cours du remplissage, veiller à ce que le niveau d'huile reste toujours au-dessus du repère MIN pour éviter la formation de bulles d'air à l'intérieur du circuit.

Laisser écouler l'huile par le robinet de purge (2) jusqu'à ce que le liquide qui sort change de couleur. Revisser le robinet de purge au couple prescrit (Sect. C 3) et rétablir le niveau d'huile correct dans le réservoir.

👁 Remarque
Répéter l'opération sur les deux étriers.

Reposer la membrane et le couvercle.

Bremsflüssigkeitswechsel

⚠ Achtung
Die in der Bremsanlage verwendete Flüssigkeit beschädigt nicht nur die Lackierung, sondern ist auch bei einem Augen- oder Hautkontakt außerordentlich schädlich; daher, im Fall eines entsprechenden Kontakts, den betroffenen Körperteil unter reichlich fließendem Wasser abspülen.

Füllen des vorderen Bremssystems

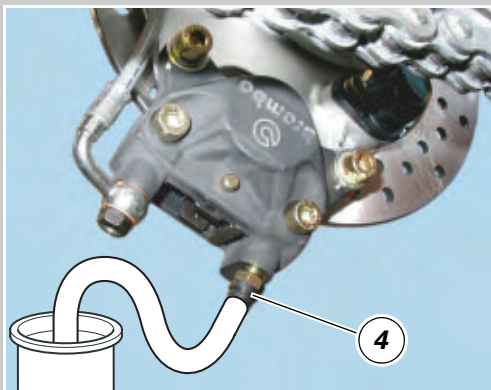
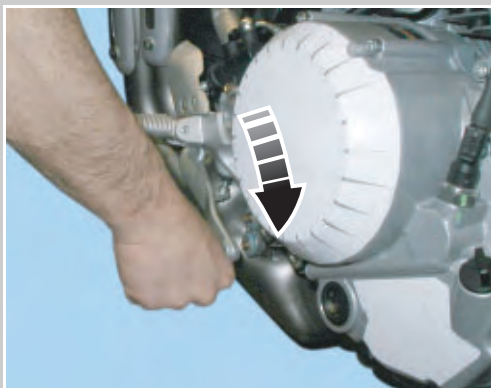
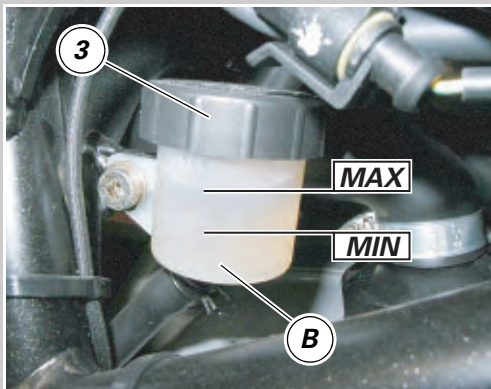
Nach dem Lösen der Schrauben (1) den Deckel mit Membrane vom Bremsflüssigkeitsbehälter der Vorderradbremse nehmen. Einen transparenten Schlauch an das Entlüftungsventil (2) schließen und dessen Ende in einen am Boden abgestellten Behälter eintauchen. Das Öl aus dem Behälter (A) absaugen. Nun bis zum Erreichen der Kerbe "MAX" frisches Öl in den Behälter (A) füllen. Den Hebel zwei oder drei Mal betätigen und so das Flüssigkeitssystem unter Druck setzen. Den Hebel zum Griff gezogen halten. Den Entlüftungsanschluss (2) so lockern, dass das Öl abfließen kann.

⚠ Achtung
Während dem Auffüllen den Ölpegel immer über der Markierung MIN halten, so dass sich keine Luftblasen im System bilden können.

Das Öl so lange aus dem Ablauf (2) abfließen lassen, bis die Flüssigkeit eine andere Farbe annimmt. Das Entlüftungsventil erneut auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen und den korrekten Ölstand im Behälter herstellen.

👁 Hinweis
Diese Arbeitsschritte an beiden Bremssätteln wiederholen.

Die Membrane und den Deckel montieren.



Remplissage du circuit de freinage arrière

Retirer la roue arrière (Sect. G 4).
Retirer l'étrier de frein de la plaque de support et la tourner.
Poser entre les plaquettes une plaque ayant la même épaisseur du disque de frein arrière.
Desserrer le couvercle (3) du réservoir de liquide de frein arrière (B).
Aspirer l'huile de l'intérieur du réservoir (B).
Verser de l'huile neuve à l'intérieur du réservoir (B) jusqu'à atteindre le repère MAX.
Actionner la pédale deux ou trois fois pour porter le circuit en pression.
Tenir la pédale enfoncée.
Relier au robinet de purge (4) une tubulure transparente en plongeant son extrémité dans un récipient posé sur le sol.

⚠ Attention
Au cours du remplissage, veiller à ce que le niveau d'huile reste toujours au-dessus du repère MIN pour éviter la formation de bulles d'air à l'intérieur du circuit.

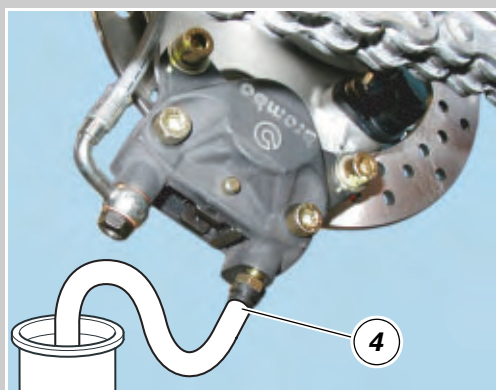
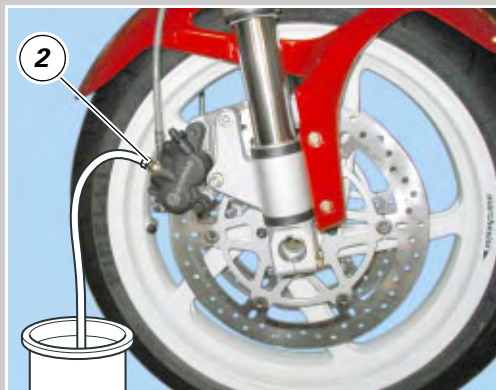
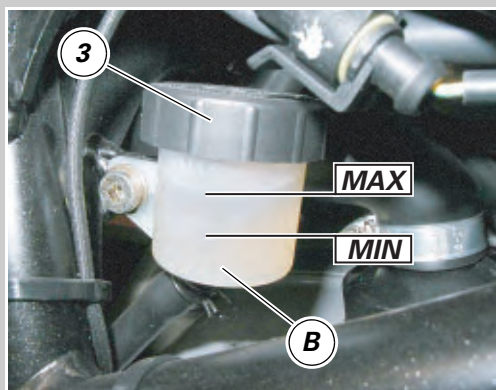
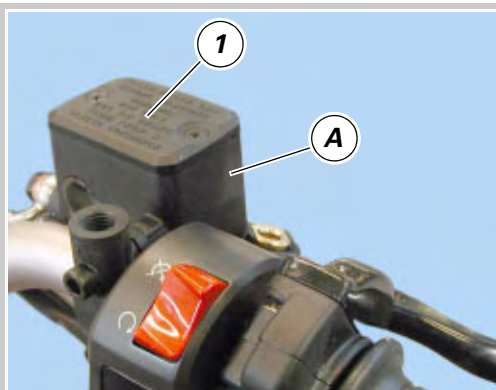
Laisser écouler l'huile par le robinet de purge (4) jusqu'à ce que le liquide qui sort change de couleur.
Revisser le robinet de purge (4) au couple prescrit (Sect. C 3) et rétablir le niveau d'huile correct dans le réservoir.
Reposer l'étrier de frein arrière sur la plaque de support (Sect. G 6).
Reposer la roue arrière (Sect. G 4).
Serrer le couvercle (3).

Füllen des hinteren Bremssystems

Das Hinterrad abnehmen (Abschn. G 4).
Den Bremssattel von der Halteplatte entfernen, dann drehen.
Eine Platte mit der selben Stärke der hinteren Bremscheibe zwischen den Bremsbelägen einfügen.
Den Verschluss (3) des Bremsflüssigkeitsbehälters der Hinterradbremse (B) lösen.
Das Öl aus dem Behälter (B) absaugen.
Nun bis zum Erreichen der Kerbe MAX frisches Öl in den Behälter (B) füllen.
Den Pedalhebel zwei oder drei Mal betätigen und so das Flüssigkeitssystem unter Druck setzen.
Das Pedal niedergedrückt halten.
Einen transparenten Schlauch an das Entlüftungsventil (4) schließen und dessen Ende in einen am Boden abgestellten Behälter eintauchen.

⚠ Achtung
Während dem Auffüllen den Ölpegel immer über der Markierung MIN halten, so dass sich keine Luftblasen im System bilden können.

Das Öl so lange aus dem Ablauf (4) abfließen lassen, bis die Flüssigkeit eine andere Farbe annimmt.
Die Ablassschraube (4) erneut auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen und den korrekten Ölstand im Behälter herstellen.
Den Bremssattel der Hinterradbremse erneut auf seine Halteplatte montieren (Abschn. G 6).
Das Hinterrad montieren (Abschn. G 4).
Den Deckel (3) erneut aufschrauben.



Vidange du circuit de freinage

⚠ Attention
Le liquide utilisé dans le système de freinage attaque la peinture et il est fort préjudiciable au contact des yeux ou de la peau ; par conséquent, en cas de contact accidentel, il faudra laver abondamment la partie concernée à l'eau courante.

Oter le couvercle (1) équipé de membrane du réservoir liquide de frein avant (A) et le couvercle (3) du réservoir de frein arrière (B). Retirer la roue arrière (Sect. G 4). Retirer l'étrier de frein de la plaque de support et la tourner. Poser entre les plaquettes une plaque ayant la même épaisseur du disque de frein arrière. Relier au robinet de purge (2) de l'étrier avant ou au robinet de purge (4) de l'étrier arrière, un purgeur à freins, repérable sur le marché.

👁 Remarque
Lorsqu'on utilise un outil de commerce à purger le frein, suivre le mode d'emploi du fabricant.

Desserrer le robinet de purge et pomper à l'aide du dispositif purgeur jusqu'à la vidange complète du circuit. Au cas où le purgeur ne serait pas disponible, relier au robinet de purge (2) de l'étrier avant ou au robinet de purge (4) de l'étrier arrière, une tubulure plastique transparente et plonger son extrémité dans un récipient posé sur le sol et contenant du liquide de freins usagé. Desserrer de 1/4 de tour le robinet de purge. Actionner le levier ou la pédale de frein jusqu'à la vidange complète du liquide. Répéter l'opération pour chaque étrier de frein.

Entleeren des Bremssystems

⚠ Achtung
Die in der Bremsanlage verwendete Flüssigkeit beschädigt nicht nur die Lackierung, sondern ist auch bei einem Augen- oder Hautkontakt außerordentlich schädlich; daher, im Fall eines entsprechenden Kontakts, den betroffenen Körperteil unter reichlich fließendem Wasser abspülen.

Den Deckel (1) mit der Membrane vom Behälter der Vorderradbremse (A) und den Deckel (3) vom Behälter der Hinterradbremse (B) nehmen. Das Hinterrad abnehmen (Abschn. G 4). Den Bremsattel von der Halteplatte entfernen, dann drehen. Eine Platte mit der selben Stärke der hinteren Brems Scheibe zwischen den Bremsbelägen einfügen. An das Entlüftungsventil (2) des vorderen Bremsstells oder an das Entlüftungsventil (4) des hinteren Bremsstells eine im Handel erhältliche Abpumpvorrichtung für Bremsflüssigkeiten schließen.

👁 Hinweis
Verwendet man für das Entlüften der Kupplung eine handelsübliche Vorrichtung, müssen hier die Anleitungen des Herstellers befolgt werden.

Das Entlüftungsventil lockern und so lange mit der Abpumpvorrichtung pumpen, bis keine Flüssigkeit mehr aus der Anlage kommt. Sollte man eine solche Vorrichtung nicht zur Verfügung stehen haben, kann man einen transparenten Schlauch an das Entlüftungsventil (2) des vorderen oder an das Entlüftungsventil (4) des hinteren Bremsstells schließen und dessen Ende in einen am Boden abgestellten, mit verbrauchter Bremsflüssigkeit gefüllten Behälter eintauchen. Das Entlüftungsventil um 1/4 Drehung lockern. Den Bremshebel oder das -pedal so lange betätigen, bis die gesamte Bremsflüssigkeit ausgetreten ist. Den Arbeitsvorgang an allen Bremsstells wiederholen.

Remplissage circuit systèmes de freinage

⚠ Attention
Le liquide utilisé dans le système de freinage attaque la peinture et il est fort préjudiciable au contact des yeux ou de la peau ; par conséquent, en cas de contact accidentel, il faudra laver abondamment la partie concernée à l'eau courante.

Remplir les réservoirs (A) et (B) avec l'huile prescrite (Sect. C 2) prélevée d'un bidon intact.

● Important
Maintenir constamment à niveau l'huile du circuit pendant toute la durée de l'opération et tenir l'extrémité de la tubulure transparente toujours plongée dans le liquide évacué.

Actionner à plusieurs reprises le levier ou la pédale de frein pour remplir le circuit et le purger de l'air.

Relier le purgeur au robinet de purge (2) ou au robinet de purge (4).

👁 Remarque
Lorsqu'on utilise un outil de commerce à purger le frein, suivre le mode d'emploi du fabricant.

Pomper avec le purgeur et desserrer le robinet de purge en veillant toujours à ce que le niveau du réservoir correspondant ne descende pas en dessous du MIN.

Répéter cette action jusqu'à ce que le liquide à l'intérieur de la tubulure transparente ne présente plus de bulles d'air.

Serrer le robinet de purge (2) ou (4) au couple prescrit (Sect. C 3). Au cas où un dispositif purgeur ne serait pas disponible, brancher au robinet de purge une tubulure plastique transparente, ainsi qu'il est décrit pour la vidange du circuit.

Füllen des Bremsanlagensystems

⚠ Achtung
Die in der Bremsanlage verwendete Flüssigkeit beschädigt nicht nur die Lackierung, sondern ist auch bei einem Augen- oder Hautkontakt außerordentlich schädlich; daher, im Fall eines entsprechenden Kontakts, den betroffenen Körperteil unter reichlich fließendem Wasser abspülen.

Die Behälter (A) oder (B) mit dem vorgeschriebenen, aus einem intakten Behälter entnommenen Öl (Abschn. C 2) füllen.

● Wichtig
Während dieses Arbeitsvorgangs, muss das Öl der Anlage immer auf dem erforderlichen Füllstand gehalten werden und der transparente Schlauch stets in der abgelassenen Flüssigkeit eingetaucht gelassen bleiben.

Den Bremshebel oder das Bremspedal mehrmals betätigen und so die Anlage füllen und die Luft ablassen.

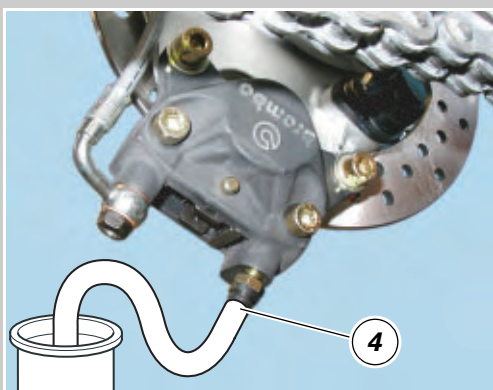
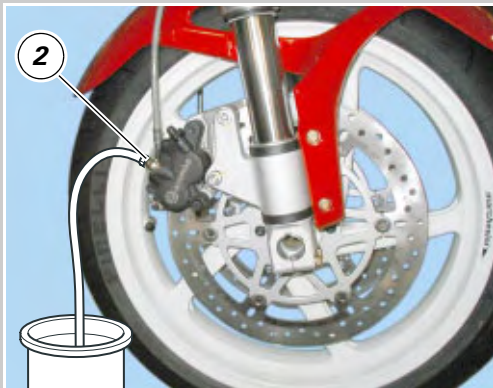
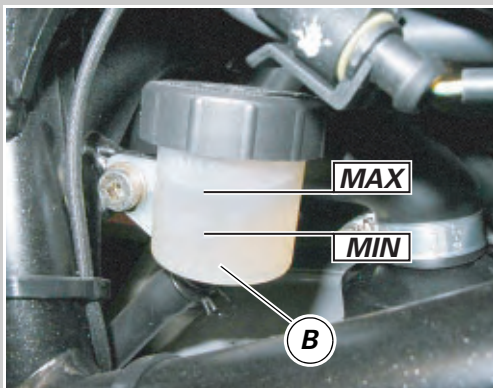
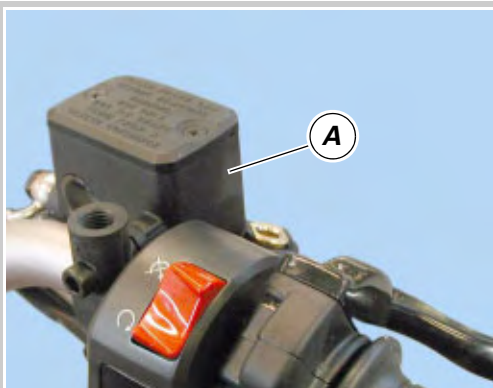
Die Abpumpvorrichtung an das Entlüftungsventil (2) oder (4) schließen.

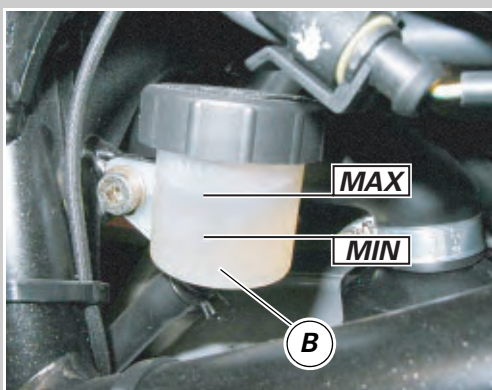
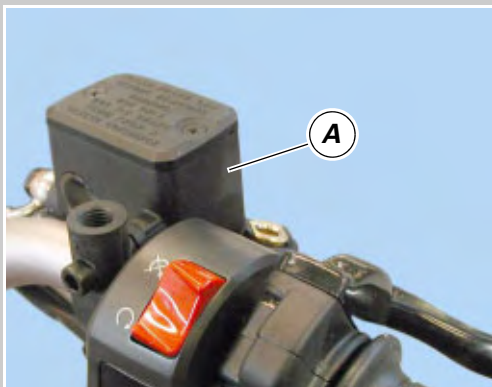
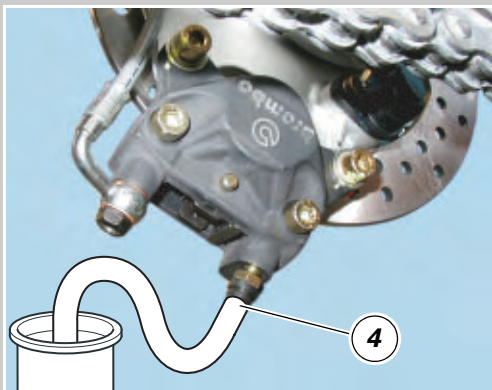
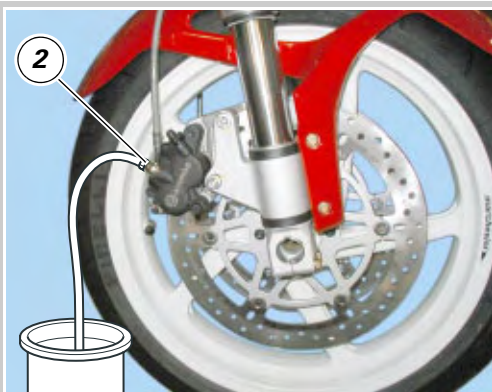
👁 Hinweis
Verwendet man für das Entlüften der Kupplung eine handelsübliche Vorrichtung, müssen hier die Anleitungen des Herstellers befolgt werden.

Mit der Vorrichtung pumpen und das Entlüftungsventil lockern, dabei immer kontrollieren, dass der Flüssigkeitsstand im entsprechenden Behälter nie unter den MIN-Stand absinkt.

Diesen Vorgang so lange wiederholen, bis die aus dem Kunststoffschlauch austretende Flüssigkeit völlig frei von Luftblasen ist.

Das Entlüftungsventil (2) oder (4) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen. Sollte man eine solche Abpumpvorrichtung nicht zur Verfügung stehen haben, kann man, so wie bereits für den Ablass der Anlage beschrieben, einen transparenten Schlauch an das Entlüftungsventil schließen.





Ouvrir le robinet de purge de 1/4 de tour et actionner le levier ou la pédale de frein jusqu'à ce que le liquide commencera à sortir du robinet. Tirer complètement le levier ou la pédale de frein, puis desserrer le robinet de purge de 1/4 de tour au moins.

Attendre quelques secondes ; relâcher lentement le levier ou la pédale et fermer le robinet de purge (2) ou (4) dans un même temps.

Important

Ne pas relâcher le levier ou la pédale de frein si le robinet de purge n'est pas bien serré.

Répéter l'opération jusqu'à ce que le liquide, sortant de la tubulure plastique, ne présente plus aucune bulle d'air.

Réaliser la purge du circuit en n'agissant que sur un robinet de purge à la fois.

Serrer le robinet de purge (2) ou (4) au couple prescrit (Sect. C 3) et installer le capuchon de protection.

Niveler le liquide dans le réservoir.

Remonter les couvercles sur les réservoirs (A) et (B).

Reposer l'étrier de frein arrière (Sect. G 6).

Reposer la roue arrière (Sect. G 4).

Das Entlüftungsventil um 1/4 Drehung öffnen und den Bremshebel oder das Bremspedal so lange betätigen, bis die Flüssigkeit aus dem Ventil auszutreten beginnt.

Den Bremshebel vollständig anziehen oder das Bremspedal ganz herunterdrücken, dann das Entlüftungsventil um mindestens 1/4 Drehung lockern.

Einige Sekunden abwarten, dann den Hebel oder das Pedal langsam zurücklassen und gleichzeitig das Entlüftungsventil (2) oder (4) schließen.

Wichtig

Den Bremshebel oder das Bremspedal nicht loslassen, wenn das Entlüftungsventil nicht vollständig angezogen ist.

Diesen Vorgang so lange wiederholen, bis die aus dem Kunststoffschlauch austretende Flüssigkeit völlig frei von Luftblasen ist.

Die Entlüftung an jedem Ventil einzeln durchführen.

Das Entlüftungsventil (2) oder (4) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen und die Schutzkappe installieren.

Die Flüssigkeit im Behälter angleichen.

Die Deckel erneut auf die Behälter (A) und (B) setzen.

Den hinteren Bremsattel erneut montieren (Abschn. G 6).

Das Hinterrad montieren (Abschn. G 4).

A

B

C

D

E

F

G

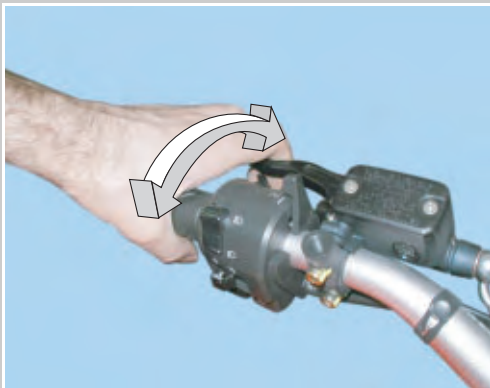
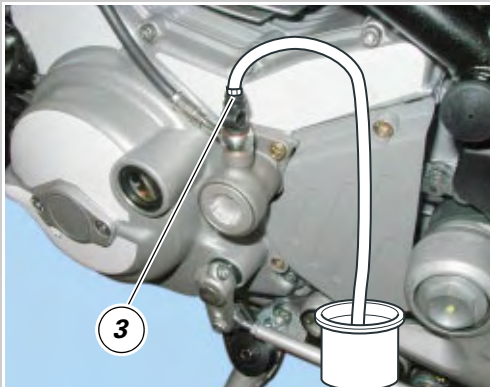
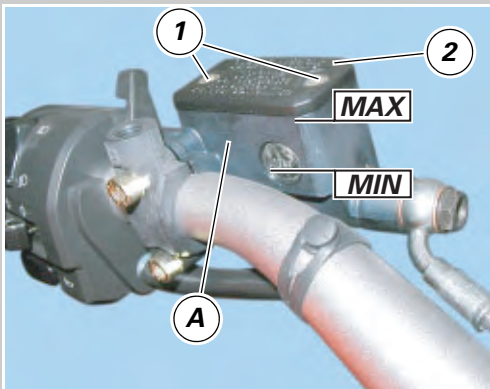
H

L

M

N

P



Vidange circuit d'embrayage

⚠ Attention
Le liquide utilisé dans le système d'embrayage, attaque la peinture et il est fort préjudiciable au contact des yeux ou de la peau ; par conséquent, en cas de contact accidentel, il faudra laver abondamment la partie concernée à l'eau courante.

Desserrer les vis (1) pour retirer le couvercle (2) équipé de membrane du réservoir liquide système d'embrayage.

Relier au robinet de purge (3) une tubulure transparente en plongeant son extrémité dans un récipient posé sur le sol.

Aspirer l'huile de l'intérieur du réservoir (A).

Introduire de l'huile neuve à l'intérieur du réservoir (A) jusqu'à la marque MAX.

Actionner le levier deux ou trois fois pour porter le circuit en pression.

Tenir le levier tiré vers la poignée.

Desserrer le robinet de purge (3) de sorte que l'huile puisse sortir.

⚠ Attention
Au cours du remplissage, veiller à ce que le niveau d'huile reste toujours au-dessus du repère MIN pour éviter la formation de bulles d'air à l'intérieur du circuit.

Laisser écouler l'huile par le robinet de purge (3) jusqu'à ce que le liquide qui sort change de couleur.

Revisser le robinet de purge (3) au couple prescrit (Sect. C 3) et rétablir le niveau d'huile correct dans le réservoir.

Reposer la membrane et le couvercle (2).

Wechsel der Kupplungsflüssigkeit

⚠ Achtung
Die in der Kupplungsanlage verwendete Flüssigkeit beschädigt nicht nur die Lackierung, sondern ist auch bei einem Augen- oder Hautkontakt außerordentlich schädlich; daher, im Fall eines entsprechenden Kontakts, den betroffenen Körperteil unter reichlich fließendem Wasser abspülen.

Nach dem Lösen der Schrauben (1) den Deckel (2) mit Membrane vom Kupplungsflüssigkeitsbehälter nehmen.

Einen transparenten Schlauch an das Entlüftungsventil (3) schließen und dessen Ende in einen am Boden abgestellten Behälter eintauchen. Das Öl aus dem Behälter (A) absaugen.

Nun bis zum Erreichen der Kerbe "MAX" frisches Öl in den Behälter (A) füllen.

Den Hebel zwei oder drei Mal betätigen und so das Flüssigkeitssystem unter Druck setzen.

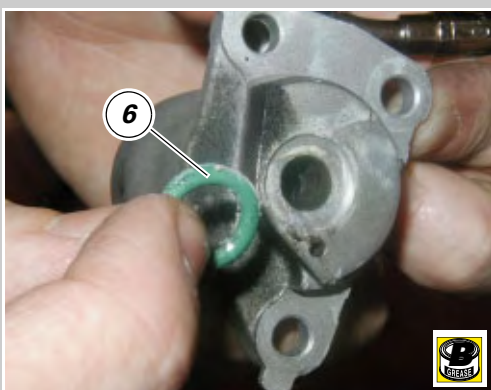
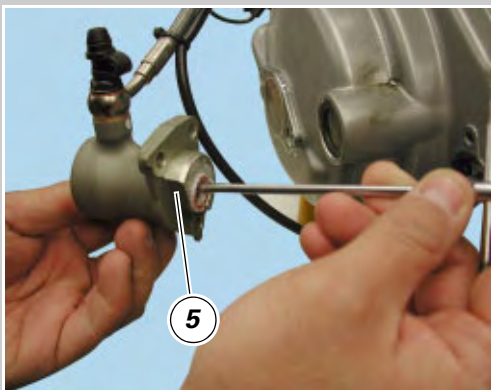
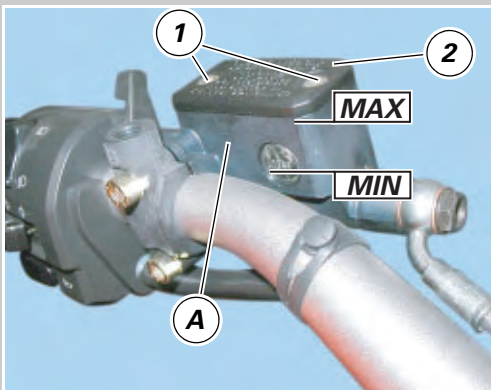
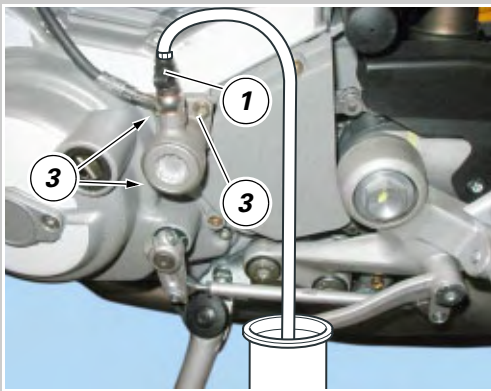
Den Hebel zum Griff gezogen halten. Den Entlüftungsanschluss (3) so lockern, dass das Öl abfließen kann.

⚠ Achtung
Während dem Auffüllen den Ölpegel immer über der Markierung MIN halten, so dass sich keine Luftblasen im System bilden können.

Das Öl so lange aus dem Ablauf (3) abfließen lassen, bis die Flüssigkeit eine andere Farbe annimmt.

Die Ablassschraube (3) erneut auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen und den korrekten Ölstand im Behälter herstellen.

Die Membrane und den Deckel (2) erneut montieren.



Vidange du circuit d'embrayage

⚠ Attention
Le liquide utilisé dans le système d'embrayage, attaque la peinture et il est fort préjudiciable au contact des yeux ou de la peau ; par conséquent, en cas de contact accidentel, il faudra laver abondamment la partie concernée à l'eau courante.

Enlever le couvercle situé sur le robinet de purge (1).
Brancher au robinet de purge (1) du cylindre récepteur un dispositif purgeur à freins.

👁 Remarque
Lorsqu'on utilise un outil commercial à purger l'embrayage, suivre le mode d'emploi du fabricant .

Desserrer le robinet de purge et pomper à l'aide du dispositif purgeur jusqu'à la vidange complète du circuit.

Si l'on ne dispose pas d'un dispositif purgeur, brancher au robinet de purge (1) une tubulure plastique transparente et plonger son extrémité dans un récipient appuyé sur le sol et contenant du liquide d'embrayage usagé.

Desserrer (1/4 de tour) le robinet de purge
Desserrer les vis (4) pour retirer le couvercle (2) équipé de membrane du réservoir liquide (A). Actionner le levier de commande embrayage jusqu'à l'évacuation complète du liquide.

Pour vider complètement le circuit il est conseillé d'ôter le cylindre récepteur en desserrant les trois vis de fixation (3).

Sortir le cylindre récepteur d'embrayage (5) en prenant garde au joint torique (6), situé à l'intérieur. Appuyer sur le piston interne pour faire égoutter complètement le liquide contenu dans le cylindre récepteur.

Reposer le cylindre récepteur en serrant les vis de fixation (3) au couple prescrit (Sect. C 3).

Serrer le robinet de purge au couple prescrit (Sect. C 3).

Entleeren des Kupplungssystems

⚠ Achtung
Die in der Kupplungsanlage verwendete Flüssigkeit beschädigt nicht nur die Lackierung, sondern ist auch bei einem Augen- oder Hautkontakt außerordentlich schädlich; daher, im Fall eines zufälligen Kontakts, den betroffenen Körperteil unter reichlich fließendem Wasser abspülen.

Die Schutzkappe, die am Entlüftungsventil (1) angeordnet ist, abziehen.

Eine Kupplungsabpumpvorrichtung an das Entlüftungsventils (1) des Kupplungsnehmerzylinders schließen.

👁 Hinweis
Verwendet man für das Entlüften der Kupplung eine handelsübliche Vorrichtung, müssen hierbei die Anleitungen des Herstellers befolgt werden.

Das Entlüftungsventil lockern und so lange mit der Abpumpvorrichtung pumpen, bis keine Flüssigkeit mehr aus der Anlage kommt.

Sollte man über keine Abpumpvorrichtung verfügen, kann man einen transparenten Schlauch an das Entlüftungsventil (1) schließen und dessen Ende in einen mit verbrauchter Kupplungsflüssigkeit gefüllten und am Boden abgestellten Behälter eintauchen.

Das Entlüftungsventil aufschrauben (1/4 Umdrehung).

Nach dem Lösen der Schrauben (4) den Deckel (2) mit Membrane vom Flüssigkeitsbehälter (A) nehmen. Den Kupplungshebel so lange betätigen, bis die gesamte Flüssigkeit ausgetreten ist.

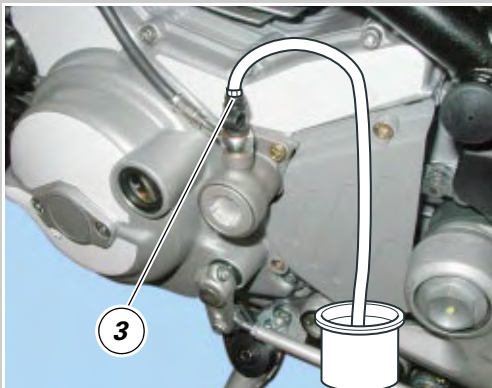
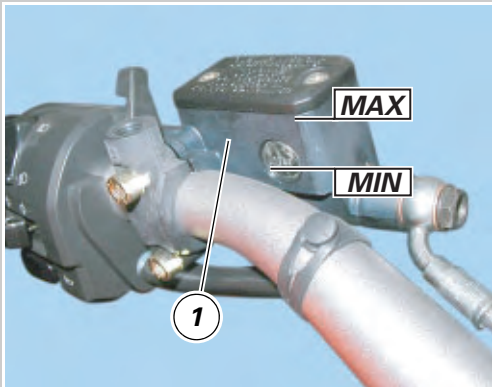
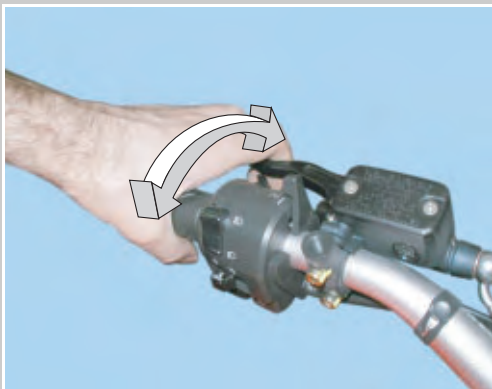
Für den vollständigen Ablass des Systems wird die Abnahme der Kappe des Kupplungsnehmerzylinders empfohlen, was nach dem Lösen der drei Befestigungsschrauben (3) möglich ist.

Die Kupplungsnehmereinheit (5) abziehen und dabei auf die darin angeordnete OR-Dichtung (6) achten. Auf den innere Kolben drücken, um so die gesamte, in der Kappe vorhandene Flüssigkeit ablassen zu können.

Die Kappe erneut montieren und die Befestigungsschrauben (3) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Das Entlüftungsventil (3) mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment (Abschn. C 3) anziehen.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Remplissage du circuit d'embrayage

⚠ Attention
Le liquide utilisé dans le système d'embrayage, attaque la peinture et il est fort préjudiciable au contact des yeux ou de la peau ; par conséquent, en cas de contact accidentel, il faudra laver abondamment la partie concernée à l'eau courante.

Remplir le réservoir (1) avec l'huile préconisée (Sect. C 2) en la prélevant d'un bidon intact.

● Important
Maintenir constamment à niveau l'huile du circuit pendant toute la durée de l'opération et tenir l'extrémité de la tubulure transparente toujours plongée dans le liquide évacué.

Actionner le levier de débrayage, pour remplir le circuit et réaliser une purge d'air.

Relier au robinet de purge (3) le purgeur.

👁 Remarque
Lorsqu'on utilise un outil commercial à purger l'embrayage, suivre le mode d'emploi du fabricant .

Pomper avec le purgeur et desserrer le robinet de purge (3) en veillant toujours que le niveau ne descend pas en dessous du **MIN**.

Répéter cette dernière étape jusqu'à ce que la tubulure transparente, reliée au robinet de purge (3), ne présente plus de bulles d'air.

Au cas où un purgeur ne serait pas disponible, relier au robinet de purge (3) une tubulure plastique transparente comme décrit pour la vidange du circuit.

Ouvrir le robinet de purge (3) de 1/4 de tour et actionner le levier d'embrayage jusqu'à ce que du fluide commence à s'écouler par le robinet de purge (3).

Füllen des Kupplungssystems

⚠ Achtung
Die in der Kupplungsanlage verwendete Flüssigkeit beschädigt nicht nur die Lackierung, sondern ist auch bei einem Augen- oder Hautkontakt außerordentlich schädlich; daher, im Fall eines zufälligen Kontakts, den betroffenen Körperteil unter reichlich fließendem Wasser abspülen.

Den Behälter (1) mit dem vorgeschriebenen, aus einem unbeschädigten Behälter entnommenen Öl (Abschn. C 2) füllen.

● Wichtig
Während dieses Arbeitsvorgangs, muss das Öl der Anlage immer auf dem erforderlichen Füllstand gehalten werden und der transparente Schlauch stets in der abgelassenen Flüssigkeit eingetaucht gelassen bleiben.

Den Kupplungshebel mehrmals betätigen, um die Anlage zu füllen und die Luft abzulassen.

Die Abpumpvorrichtung am Entlüftungsventil (3) befestigen.

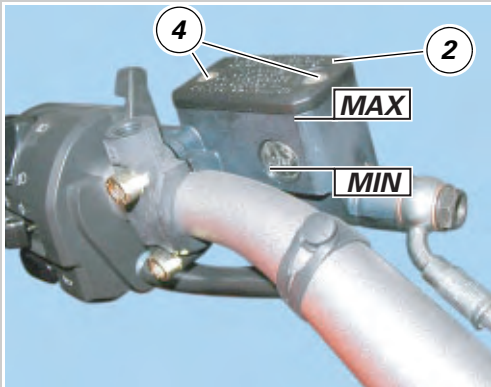
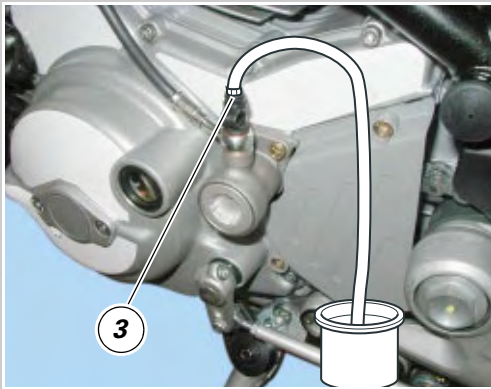
👁 Hinweis
Verwendet man für das Entlüften der Kupplung eine handelsübliche Vorrichtung, müssen hierbei die Anleitungen des Herstellers befolgt werden.

Mit der Abpumpvorrichtung pumpen und das Entlüftungsventil (3) lockern, dabei immer kontrollieren, dass der Flüssigkeitsstand nie unter den **MIN**-Stand absinkt.

Diesen letzten Arbeitsschritt so lange wiederholen, bis im transparenten, an das Entlüftungsventil (3) geschlossenen Schlauch, keine Luftblasen mehr zu erkennen sind.

Sollte man eine solche Abpumpvorrichtung nicht zur Verfügung stehen haben, kann man, so wie bereits für den Ablass der Anlage beschrieben, einen transparenten Schlauch an das Entlüftungsventil (3) schließen.

Das Entlüftungsventil (3) um 1/4 Drehung öffnen und den Kupplungshebel so lange betätigen, bis die Flüssigkeit aus dem Ventil (3) auszutreten beginnt.



Tirer complètement le levier, puis desserrer le robinet de purge de 1/4 de tour au moins.
Attendre quelques secondes ; relâcher lentement le levier et fermer le robinet de purge (3) dans un même temps.

Important
Ne pas relâcher le levier de débrayage si le robinet de purge n'est pas bien serré.
Répéter l'opération jusqu'à ce que le liquide sorte de la tubulure plastique sans présenter de bulles d'air.
Serrer le robinet de purge (3) au couple prescrit et installer le capuchon de protection.
Compléter le liquide dans le réservoir jusqu'à **3 mm** au-dessus du niveau **MIN**.
Remonter la membrane et le couvercle (2) en vissant les vis (4).

Den Kupplungshebel vollständig ziehen, dann das Entlüftungsventil um 1/4 Drehung lockern.
Einige Sekunden abwarten, dann den Hebel langsam zurücklassen und gleichzeitig das Entlüftungsventil (3) schließen.

Wichtig
Den Kupplungshebel nicht loslassen, wenn das Entlüftungsventil nicht vollständig angezogen ist.
Diesen Vorgang so lange wiederholen, bis die aus dem Kunststoffschlauch austretende Flüssigkeit völlig frei von Luftblasen ist.
Das Entlüftungsventil auf das vorgeschriebene Anzugsmoment bringen (Abschn. C 3) und die Schutzkappe installieren.
Die Flüssigkeit im Behälter bis auf **3 mm** über den **MIN**-Stand des Behälters auffüllen.
Die Membrane und den Deckel (2) erneut montieren, dazu die Schrauben (4) festziehen.

A

B

C

D

E

F

G

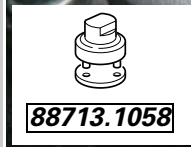
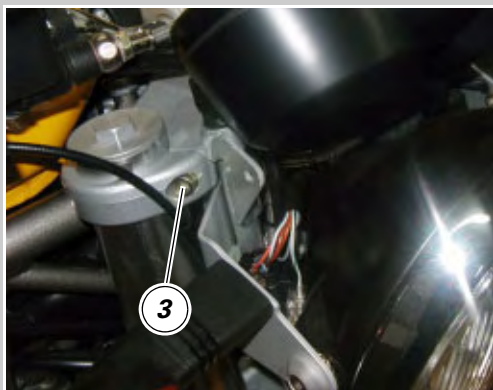
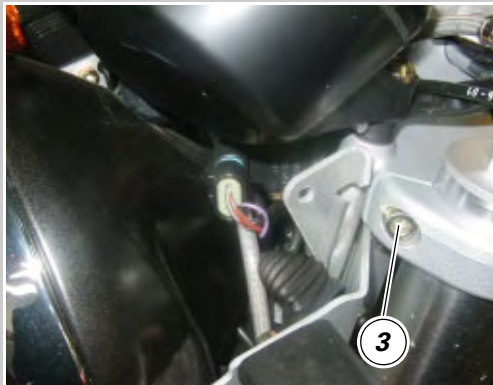
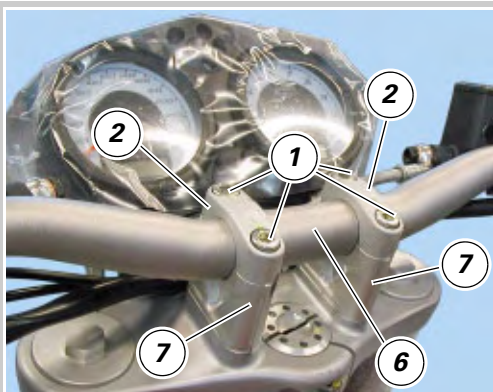
H

L

M

N

P



Réglage du jeu aux roulements de direction

Si l'on constate un jeu excessif au guidon, ou une oscillation de la fourche par rapport à l'axe de la direction, procéder à son réglage de la manière suivante :

Desserrer les quatre vis (1), retirer les deux cavaliers (2), les goujons prisonniers (7) et le guidon (6).

Desserrer la vis (3) des colliers bridant les tubes de fourche au té supérieur. Desserrer la vis (4) du collier bridant la colonne de direction au té supérieur.

Tourner à l'aide de l'outil spécial réf. **88713.1058** l'écrou annulaire (5) de réglage jusqu'au couple prescrit (Sect. C 3).

Serrer toutes les vis précédemment desserrées au couple de serrage prescrit (Sect. C 3).

Remettre le guidon (6) en place, monter les goujons prisonniers (7) et les deux cavaliers (2).

Lubrifier et serrer les quatre vis (1) suivant la séquence 1-2-1 au couple prescrit (Sect. C 3).

Einstellung des Lenkkopflagerspiels

Bei übermäßigem Lenkspiel oder wenn es zu einem Rütteln des Lenkers auf der Lenkachse kommen sollte, muss folgende Einstellung am Lenkkopflagerspiel vorgenommen werden:

Die vier Schrauben (1) lockern, die beiden Klemmfäuste (2), die Stiftschrauben (7) und den Lenker (6) abnehmen.

Die Schrauben (3) an der oberen Gabelbrücke bzw. an den Klemmfäusten für die Befestigung der Gabelholme lockern.

Die Schraube (4) der Klemmf Faust des Rohrs an der oberen Gabelbrücke lösen.

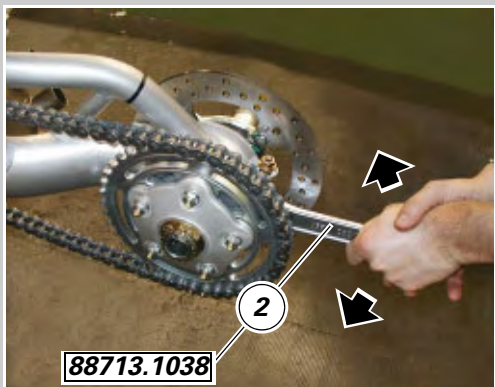
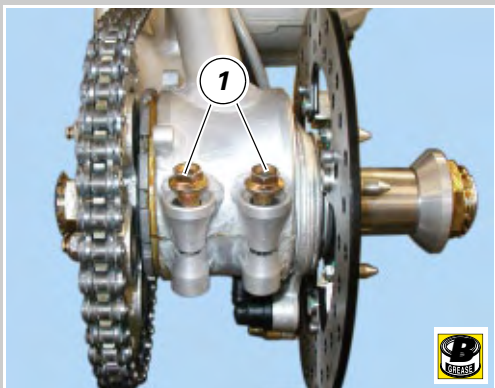
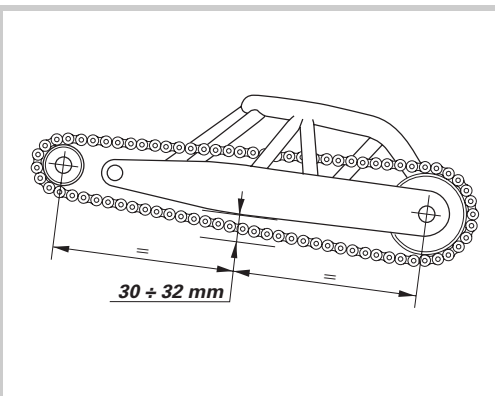
Die Einstellnutmutter (5) mit dem entsprechenden Schlüssel

88713.1058 auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Alle zuvor gelockerten Schrauben auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Den Lenker (6) erneut ansetzen und die Stifte (7) und die beiden Klemmfäuste (2) montieren.

Die vier Befestigungsschrauben (1) in der Sequenz 1-2-1 auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.



Réglage tension chaîne

Déplacer lentement le motorcycle pour trouver la position où la chaîne se présente tendue davantage. Placer le motorcycle sur sa béquille latérale. Pousser vers le haut la chaîne de votre doigt au niveau du milieu du bras oscillant (voir autocollant signalétique). Le brin inférieur de la chaîne doit être d'environ **30±32** mm.

Si cela n'est pas le cas, suivre les marches ci-dessous :
Desserrer les deux vis (1) fixant le moyeu arrière au bras oscillant. Appliquer la clé à ergot (2) réf. **88713.1038**, en insérant l'ergot dans un secteur du moyeu excentrique. Tourner le moyeu excentrique jusqu'à ce que la chaîne soit bien tendue. Tourner dans le sens anti-horaire pour tendre la chaîne ; tourner dans le sens horaire pour la relâcher (vue côté chaîne).

Important
Une chaîne mal tendue est à l'origine d'usure prématurée des organes de transmission.

Important
Durant cette opération, toujours maintenir l'axe de la roue au-dessous de l'axe excentrique.

Au cas où les vis (1) auraient été retirées, lubrifier le dessous et le filet des vis avec la graisse prescrite, puis serrer les vis (1) au couple de serrage prescrit (Sect. C 3) suivant la séquence 1-2-1.

Attention
Le bon serrage des vis de blocage du moyeu excentrique est primordial pour la sécurité du pilote.

Einstellung der Kettenspannung

Das Motorrad etwas verfahren und dabei die Position suchen, in der die Kette am stärksten gespannt ist. Das Motorrad auf dem Seitenständer abstellen. Die Kette in der Mitte der Schwingenlinie mit einem Finger nach oben drücken (siehe Aufkleber). Der untere Kettenzweig sollte sich dabei um ungefähr **30±32** mm verdrücken lassen.

Sollte dies nicht der Fall sein, wie folgt verfahren:
Die beiden Schrauben (1), die die Hinterradnabe an der Hinterradschwinge feststellen, lockern.
Den Hakenschlüssel (2) **88713.1038** ansetzen, dazu seinen Zahn in einen Bereich der Exzentrernabe einfügen. Die Exzentrernabe so lange drehen, bis die korrekte Spannung der Kette erreicht wurde. Durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn wird die Kette gespannt; durch Drehen im Uhrzeigersinn dagegen gelockert (von Kettenseite her gesehen).

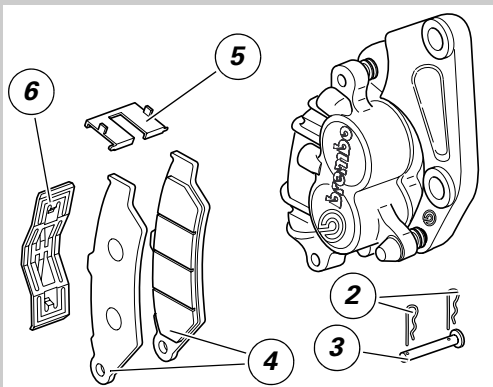
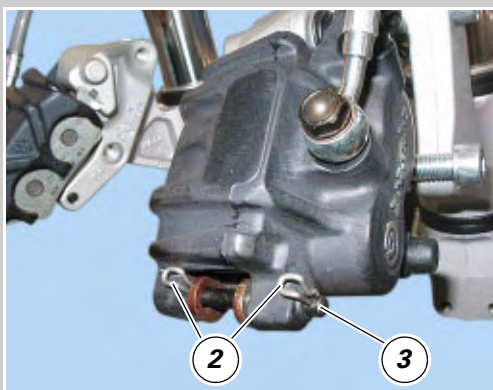
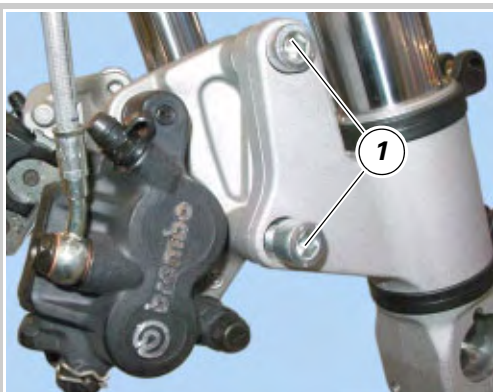
Wichtig
Eine nicht korrekt gespannte Kette führt zu einem raschen Verschleiß der Antriebsorgane.

Wichtig
Während dieser Arbeitsschritte die Radachse immer unter der Achse des Exzentrers halten.

Sollten die Schrauben (1) entfernt worden sein, die Fläche unter dem Schraubenkopf und das Gewinde mit dem vorgeschriebenen Fett schmieren, dann die Schrauben (1) in der Sequenz 1-2-1 auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Achtung
Der korrekte Anzug der Klemmschrauben an der Exzentrernabe ist ein wesentlicher Faktor für die Sicherheit des Fahrers.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Contrôle usure et remplacement plaquettes de frein

⚠ Attention
Le liquide utilisé dans le système de freinage, attaque la peinture et il est fort préjudiciable au contact des yeux ou de la peau ; par conséquent, en cas de contact accidentel, il faudra laver abondamment la partie concernée à l'eau courante.

● Important
Lors de la livraison du véhicule, après remplacement des plaquettes, prévenir le client que jusqu'à 100 Km il ne doit pas utiliser brutalement le frein, afin de permettre un rodage approprié et complet de ses garnitures.

Contrôle usure des plaquettes de frein avant

Déposer les étriers de frein avant des fourches en agissant sur les vis (1). Contrôler que le sillon réalisé sur la surface garnie des plaquettes (4) est visible.

● Important
Même s'il n'y a qu'une plaquette usée, il est nécessaire de remplacer les deux.

Remplacer les plaquettes de la façon suivante :
Enlever les goupilles de sécurité (2) de la goupille de maintien plaquettes. Repousser les pistons de l'étrier à fond dans leurs logements, en écartant les plaquettes usées. Chasser à l'extérieur la goupille (3) de maintien plaquettes. Sortir les plaquettes usées (4), en les décrochant du ressort (5).

👁 Remarque
Remplacer les plaquettes présentant un aspect luisant ou "vitreux".

Insérer les plaquettes neuves et les ressorts (5) et (6) correspondants. Engager la goupille de centrage (3) et la bloquer avec les goupilles de sécurité (2).

Verschleißkontrolle und Wechsel der Bremsbeläge

⚠ Achtung
Die in der Bremsanlage verwendete Flüssigkeit beschädigt nicht nur die Lackierung, sondern ist auch bei einem Augen- oder Hautkontakt außerordentlich schädlich; daher, im Fall eines entsprechenden Kontakts, den betroffenen Körperteil unter reichlich fließendem Wasser abspülen.

● Wichtig
Bei der Übergabe des Motorrads an den Kunden, nach einem Austausch der Bremsbeläge, muss dieser darüber informiert werden, dass er für mindestens 100 km die Vorderradbremse noch besonders vorsichtig einsetzen sollte, um ein korrektes und vollständiges Setzen des Reibmaterials zu ermöglichen.

Verschleißkontrolle am vorderen Bremsbelag

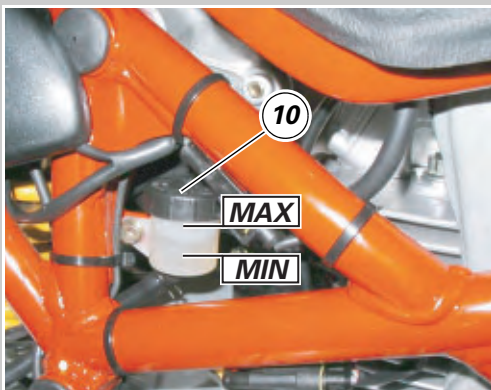
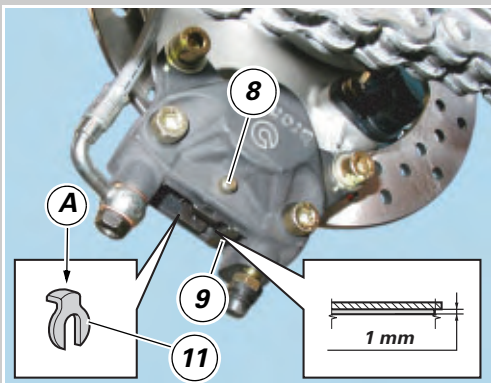
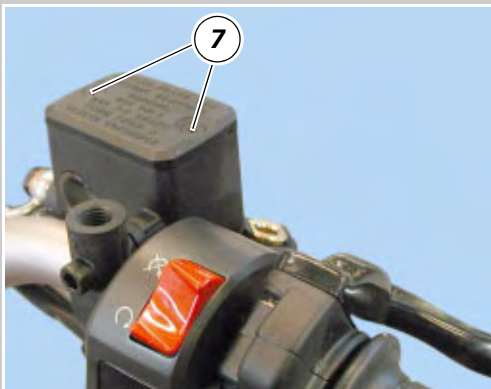
Die vorderen Bremssättel von der Gabel nehmen, dazu auf die Schrauben (1) einwirken. Kontrollieren, dass die in der Reibfläche der Bremsbeläge (4) eingearbeitete Rille ersichtlich ist.

● Wichtig
Auch wenn nur ein Bremsbelag verschlissen ist, müssen immer beide ausgewechselt werden.

Den Austausch der Bremsbeläge in der folgenden Weise vornehmen:
Die Sicherungssplinte (2) vom Zentrierstift der Bremsbeläge nehmen.
Die Kolben des Bremssattels vollständig in ihren Sitz eindrücken, dabei die verschlissenen Beläge auseinanderziehen.
Den Haltestift (3) der Bremsbeläge nach außen herausziehen.
Die verschlissenen Bremsbeläge (4) abziehen, sie dazu aus der Haltefeder (5) aushaken.

👁 Hinweis
Bremsbeläge, die glänzen oder sich als "glasig" erweisen, müssen ausgewechselt werden.

Die neuen Bremsbeläge und die entsprechenden Federn (5) und (6) einfügen. Den Zentrierstift (3) einführen und mit den Sicherungssplinten (2) feststellen.



Actionner à plusieurs reprises le levier de frein pour que les plaquettes se mettent en place sous l'effet de la poussée du liquide des freins.

Vérifier que le niveau du réservoir du maître-cylindre ne se trouve pas en dessous du repère MIN.

Différemment, compléter le niveau en procédant comme indiqué ci-dessous : Braquer le guidon pour mettre le réservoir en position horizontale.

Retirer le couvercle équipé de membrane du réservoir liquide de freins avant, en dévissant les vis (7).

Compléter le niveau avec le liquide prescrit jusqu'au niveau maximum.

Remonter les éléments précédemment déposés.

Contrôle usure des plaquettes de frein arrière

Contrôler visuellement, à travers la fente entre les deux demi-étriers, qu'il résulte 1 mm au moins de garniture sur les plaquettes.

Important

Même s'il n'y a qu'une plaquette usée, il est nécessaire de remplacer les deux.

Remplacer les plaquettes de la façon suivante :

Enlever l'agrafe de sécurité (11) (côté interne de l'étrier) de la goupille de maintien plaquettes. Repousser les pistons de l'étrier dans leurs logements, en écartant les plaquettes usées. Chasser à l'extérieur la goupille (8) de maintien plaquettes. Retirer le ressort (9) de maintien plaquettes, placée entre les demi-étriers. Sortir les plaquettes usées.

Remarque

Remplacer les plaquettes présentant un aspect luisant ou "vitreux".

Den Bremshebel mehrmals betätigen, so dass sich die Bremsbeläge unter der Druckeinwirkung der Bremsflüssigkeit richtig setzen können.

Prüfen, dass der Flüssigkeitspegel im Bremszylinderbehälter nicht unter die MIN-Kerbe abgesunken ist. Ist dies jedoch nicht der Fall, muss in der folgenden Weise die entsprechende Bremsflüssigkeit nachgefüllt werden: Die Lenkerstummel drehen und so den Behälterinhalt nivellieren.

Nach dem Lösen der Schrauben (7) den Deckel mit Membrane vom Bremsflüssigkeitsbehälter der Vorderradbremse abnehmen.

So lange vorgeschriebene Flüssigkeit nachfüllen, bis der max. Füllstand erreicht wurde.

Die zuvor entfernten Teile erneut montieren.

Verschleißkontrolle am hinteren Bremsbelag

Über den Schlitz zwischen den beiden Bremssattelhälften prüfen, ob noch mindestens 1 mm Reibungsmaterial auf den Bremsbelägen sichtbar ist.

Wichtig

Auch wenn nur ein Bremsbelag verschlissen ist, müssen immer beide ausgewechselt werden.

Den Austausch der Bremsbeläge folgendermaßen vornehmen: Den Sicherungssplint (11) (an der Innenseite des Bremssattels) vom Haltestift der Bremsbeläge nehmen.

Die Kolben des Bremssattels vollständig in ihren Sitz eindrücken, dabei die verschlissenen Beläge auseinanderziehen. Den Haltestift (8) der Bremsbeläge nach außen herausziehen.

Die Halteklammer (9) der Bremsbeläge, die zwischen den beiden Bremssattelhälften angeordnet ist, entfernen. Die verschlissenen Bremsbeläge entfernen.

Hinweis

Bremsbeläge, die glänzen oder sich als "glasig" erweisen, müssen ausgewechselt werden.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P

Poser les plaquettes neuves et leur attache à ressort (9). Introduire la goupille de centrage (8) et la bloquer avec l'agrafe de sécurité (11) en orientant son bord (A) vers la roue. Actionner à plusieurs reprises la pédale de frein pour que les plaquettes se mettent en place sous l'effet de la pression du liquide des freins. Vérifier que le niveau du réservoir se trouve entre les repères MIN et MAX. Différemment, compléter le niveau après avoir dévissé le bouchon (10) du réservoir.



Remarque

Si le remplacement des plaquettes présente des difficultés, retirer les étriers (Sect. G 3 et G 6).



Attention

Du fait que les étriers de frein représentent un élément de sécurité pour le motorcycle, respecter les indications de la section G "Roues - Suspensions - Freins", notamment il faut faire attention, lors de leur repose, au couple de serrage (Sect. C 3) des vis de fixation étriers.

Die neuen Bremsbeläge und die entsprechende Halteklammer (9) einsetzen. Den Zentrierstift (8) einsetzen und mit dem Sicherungssplint (11) blockieren, dabei den Rand (A) zum Rad ausrichten. Das Bremspedal mehrmals betätigen, damit sich die Bremsbeläge durch die Druckeinwirkung der Bremsflüssigkeit richtig setzen können. Kontrollieren, ob der Pegel im Bremsflüssigkeitsbehälter zwischen den Kerben MIN und MAX liegt. Ist dies nicht der Fall, nach dem Lösen des Behälterverschlusses (10), Bremsflüssigkeit nachfüllen.



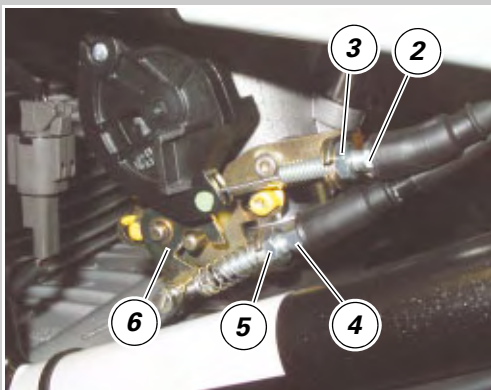
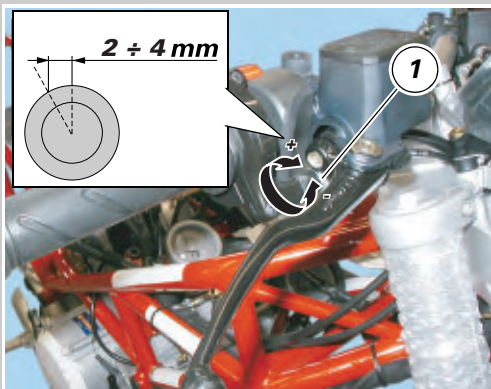
Hinweis

Sollte sich der Austausch der Bremsbeläge als schwierig erweisen, die Bremssättel ausbauen (Abschn. G 3 und G 6).



Achtung

Da es sich bei den Bremssätteln um ein Sicherheitsorgan des Motorrads handelt, muss man sich an die Angaben im Abschnitt G „Räder – Aufhängungen – Bremsen“ halten und insbesondere in der Phase des erneuten Einbaus die Befestigungsschrauben der Bremssättel auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.



Réglage câbles des gaz et de starter

Important
L'intervention sur les câbles des gaz et/ou de starter peut altérer le réglage du corps à papillons. Se reporter donc au chapitre "Réglage du corps à papillon" de cette section.

La poignée des gaz, dans toutes les positions de braquage, doit présenter une rotation à vide de **2 à 4 mm**, mesurée sur la périphérie de son bord.

S'il y a lieu de la régler, agir sur la molette spéciale (1) située près de la commande au guidon.

Des réglages plus importants sur les câbles des gaz on peut les obtenir en agissant sur l'élément de réglage (2) se trouvant au côté droit du corps à papillons.

Après avoir sorti le cache, desserrer le contre-écrou (3) et agir sur l'élément de réglage (2) pour obtenir le jeu prescrit.

Serrer le contre-écrou et remettre en place le cache de protection.

Régler la course du câble de starter en tournant à fond le levier de commande et vérifier si la plaquette (6) est en appui sur sa butée de fin de course.

Contrôler dans cette condition que le moteur tourne à un régime de **2000 trs/mn**. Pour régler le régime, agir sur la vis (7).

Agir ainsi qu'il est décrit pour le câble des gaz, sur l'élément de réglage (4) après avoir desserré le contre-écrou (5).

Il faut contrôler périodiquement l'état des gaines externes du câble des gaz ainsi que du câble de starter.

L'enrobage plastique externe ne doit pas présenter d'écrasement ni de craquelures.

Afin de maintenir le coulisement libre des câbles, graisser périodiquement les bouts de chaque flexible de transmission avec la graisse prescrite.

Vérifier, en intervenant sur la commande, le fonctionnement libre du câble interne : si l'on constate des frictions ou points durs, il faut le remplacer.

Regulierung der Gas- und Starterzüge

Wichtig
Während der Arbeiten an den Bowdenzügen der Gas- und Startersteuerung kann es zur einer Änderung der Einstellung des Drosselklappenkörpers kommen. Vor der Regulierung des genannten Zugs sollte daher der Paragraph „Einstellung des Drosselklappenkörpers“ in diesem Abschnitt durchgelesen werden.

Der Gasdrehgriff muss in allen Lenkeinschlagpositionen einen Leerhub aufweisen, der am Bund des Gasdrehgriffs gemessen, **2+4 mm** beträgt.

Sollte hier eine Regulierung erforderlich sein, ist die Einstellschraube (1), die am Gasdrehgriff angeordnet ist, entsprechend zu betätigen.

Umfangreichere Regulierungen am Gaszug können durch Betätigen der Einstellschraube (2), die auf der rechten Seite des Drosselklappenkörpers zu finden ist, erfolgen.

Nach dem Abziehen der Kappe, die Kontermutter (3) lockern und die Einstellschraube (2) so lange betätigen, bis das vorgeschriebene Spiel gegeben ist.

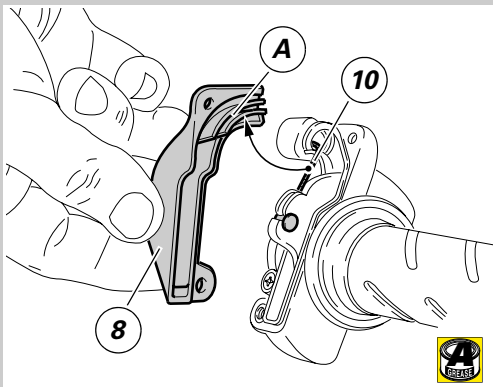
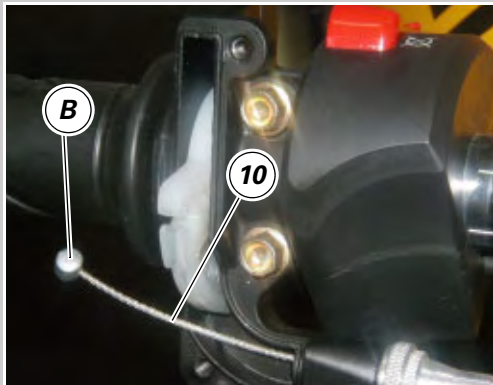
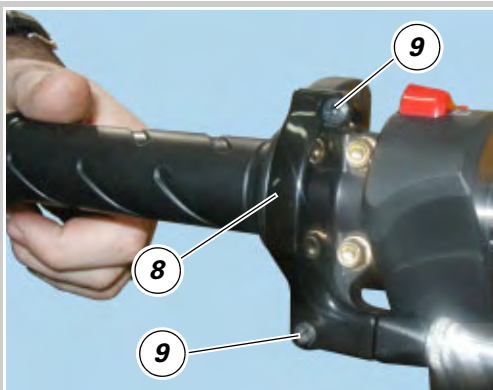
Die Kontermutter erneut anziehen und die Schutzkappe überziehen. Für die Einstellung des Starterzughubs, den Steuerhebel am Lenker auf die äußerste Position drehen und dabei prüfen, ob das Plättchen (6) am entsprechenden Endanschlag zum Aufliegen kommt. Unter dieser Bedingung kontrollieren, ob der Motor in einem Drehzahlbereich von **2.000 U/min** dreht. Für eine Einstellung des Drehzahlbereichs die Schraube (7) betätigen.

In der gleichen Weise geht man im Fall des Gaszugs vor und betätigt hier, nach dem Lösen der Kontermutter (5), die Einstellschraube (4).

Der Zustand der Ummantelung des Gas- und des Starterzugs muss regelmäßig überprüft werden. Der äußere Kunststoffüberzug darf weder Quetschungen noch Risse aufweisen.

Um die Gleitfähigkeit der Steuerung zu erhalten, sollten die Enden des Bowdenzugs der jeweiligen Steuerungen regelmäßig mit dem vorgeschriebenen Fett geschmiert werden.

Den Leichtlauf des inneren Zugs durch das Betätigen der Steuerung prüfen: Lassen sich Reibungen oder Verklebungen feststellen, muss er ersetzt werden.



Pour lubrifier la commande des gaz il est nécessaire de retirer le cache (8) en desserrant les deux vis (9) de fixation.

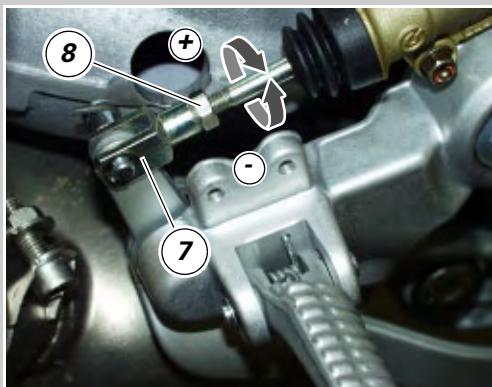
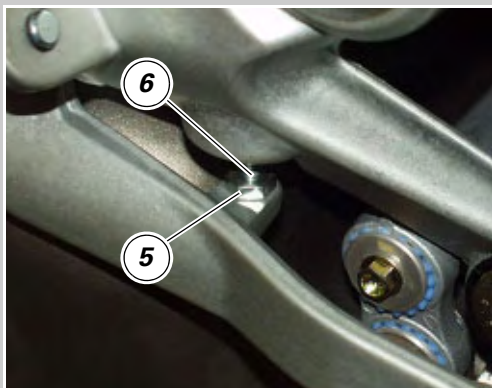
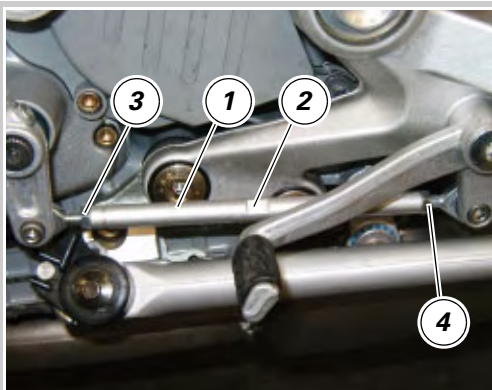
Graisser le bout (B) du câble (10) et le rouet.

Refermer la commande avec précaution en glissant le câble (10) dans la coulisse (A) du petit cache (8). Bloquer le couvercle avec les deux vis (9) de fixation en serrant les vis au couple de serrage prescrit (Sect. C 3).

Um die Gassteuerung schmieren zu können, muss der Deckel (8) nach dem Lösen der beiden Befestigungsschrauben (9) abgenommen werden.

Die Enden (B) des Bowdenzugs (10) und die Zugrolle einfetten.

Die Steuerung vorsichtig schließen und dabei den Zug (10) in den Schlitten (A) am Deckel (8) einfügen. Die beiden Befestigungsschrauben (9) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen und dadurch den Deckel fixieren.



Réglage position pédale de changement vitesse et du frein arrière

Pour répondre aux exigences de conduite de chaque pilote, on peut modifier la position des pédales de changement vitesses et du frein arrière p/r aux repose-pieds correspondants.

Pour modifier la position de la pédale de changement vitesses suivre les marches ci-dessous :

Immobiliser la tige (1) au moyen de l'embout de clé (2) et desserrer les contre-écrous (3) et (4).



Remarque

L'écrou (4) a un filetage à gauche.

Tourner la tige (1) à l'aide d'une clé à ouverture fixe, appliquée sur la face hexagonale, jusqu'à obtenir la position voulue de la pédale
Serrer les deux contre-écrous contre la tige.

Pour modifier la position de la pédale de commande du frein arrière, suivre les marches ci-dessous :

Desserrez le contre-écrou (5).

Tournez la vis de butée (6) réglant le débattement de la pédale jusqu'à la position voulue.

Serrez le contre-écrou (5).

Vérifier, en intervenant à la main sur la pédale, que celle-ci présente un jeu d'env. **1,5÷2** mm avant de commencer l'action de freinage.

Si cela ne se produit pas, il faut modifier la longueur de la tige de commande du maître-cylindre comme indiqué ci-après :

Desserrez le contre-écrou (8) sur la tige du maître-cylindre.

Visser la tige de commande sur l'articulation (7) pour augmenter le jeu ou la dévisser pour le réduire.

Serrer le contre-écrou (8) et vérifier le jeu à nouveau.

Einstellung der Pedalposition für Schaltung und der Hinterradbremse

Zur individuellen Anpassung an die Bedürfnisse jedes einzelnen Motorradfahrers besteht die Möglichkeit, die Position der Pedalen des Schalt- und des Hinterradbremshebels den Fußrasten gegenüber einzustellen.

Die Position des Schalthebels kann wie folgt geändert werden:
Den Stab (1) an der Schlüsselfassung (2) festklemmen und die Kontermuttern (3) und (4) lockern.



Hinweis

Die Mutter (4) hat ein linksgängiges Gewinde.

Den Stab (1) durch ein Ansetzen eines offenen Schlüssels an den Sechskant drehen und das Schaltpedal in die gewünschte Stellung bringen.

Die beiden Kontermuttern gegen den Stab anziehen.

Die Position des Pedals der Hinterradbremse kann wie folgt geändert werden:

Die Kontermutter (5) lockern.

Über die Einstellschraube (6) für den Pedalhub die gewünschte Position einstellen,

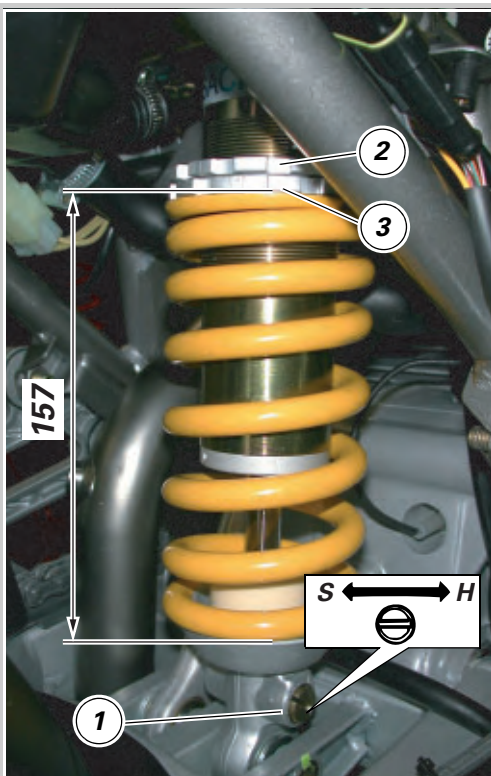
dann die Kontermutter (5) anziehen. Den Leerhub des Bremspedals von Hand prüfen, d.h. er muss ca. **1,5÷2** mm betragen, bevor es zum Ansprechen der Bremse kommt.

Sollte dies nicht der Fall sein, muss die Länge des Steuerstabs des Bremszylinders wie folgt geändert werden:

Die Kontermutter (8) am Bremszylinderstab lockern.

Um den Leerhub zu erhöhen, den Stab an der Gabel (7) einschrauben. Zur Minderung lockern.

Die Kontermutter (8) anziehen, dann den Leerhub erneut prüfen.



Réglage amortisseur arrière

L'élément de réglage (1), situé près de la fixation inférieure côté droit de l'amortisseur au bras oscillant, règle le frein hydraulique en phase d'extension (détente).

Les écrous annulaires (2) et (3), situés en haut de l'amortisseur, règlent la précharge du ressort extérieur. Si l'on tourne l'élément de réglage (1) dans le sens horaire, on augmente la rigidité **H**; inversement on la réduit **S**.
Tarage Standard : à partir de la position complètement fermée (sens horaire), desserrer l'élément de réglage (1) de **18** déclics.

Précontrainte ressorts : **25 mm**
Pour modifier la précharge du ressort, desserrer l'écrou annulaire supérieur (2) à l'aide d'une clé à ergot. En vissant ou dévissant l'écrou annulaire inférieur (3) on augmente ou réduit la précharge.

⚠ Attention
Pour tourner l'écrou annulaire, réglant la précharge du ressort, se servir uniquement d'une clé appropriée et l'utiliser avec un soin tout particulier, afin d'éviter que la dent de la clé sorte à l'improviste de l'emplacement de l'écrou annulaire au cours du mouvement. Si cela se produit, la main de l'utilisateur pourrait heurter violemment contre d'autres pièces du véhicule. Ne pas utiliser de clés ayant un ergot trop petit ou une poignée trop courte.

Longueur **standard** du ressort précontraint sur l'amortisseur **157 mm**

⚠ Attention
L'amortisseur contient du gaz sous haute pression, dont la fuite pourrait occasionner des préjudices graves : sa dépose doit donc être confiée à un personnel expérimenté.

● Important
Pour une utilisation de la moto avec passager et bagage, précharger le ressort de l'amortisseur arrière au maximum pour améliorer le comportement dynamique du véhicule et pour éviter qu'il y ait trop peu de garde-au-sol. Cela peut entraîner l'ajustement du réglage du frein hydraulique en extension.

Einstellung des Zentralfederbeins

Die Einstellschraube (1) an der rechten Seite der unteren Befestigung des Federbeins an der Hinterradschwinge, ist für die Einstellung der hydraulischen Dämpfung in der Zugstufe (Rücklauf) zuständig.

Die Nutmutter (2) und (3), die im oberen Bereich des Federbeins angeordnet sind, regulieren die Vorspannung der äußeren Feder. Durch Drehen der Einstellschraube (1) im Uhrzeigersinn wird die Dämpfung **H** erhöht, entgegengesetzt, wird sie gemindert **S**.

Standard-Einstellung:
Von der vollkommen geschlossenen Position (Uhrzeigersinn) ausgehend, die Einstellschraube (1) um **18** Klick lösen.

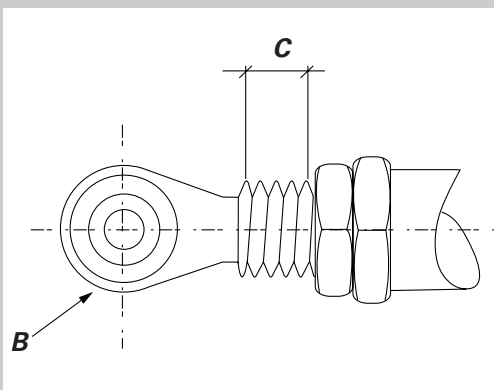
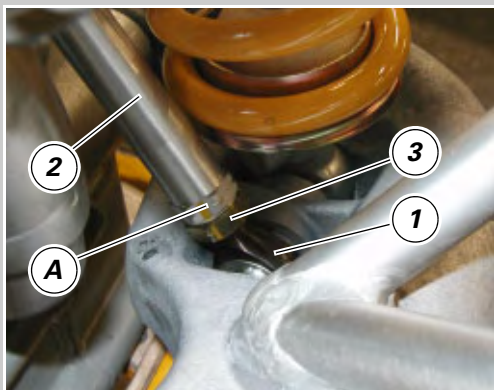
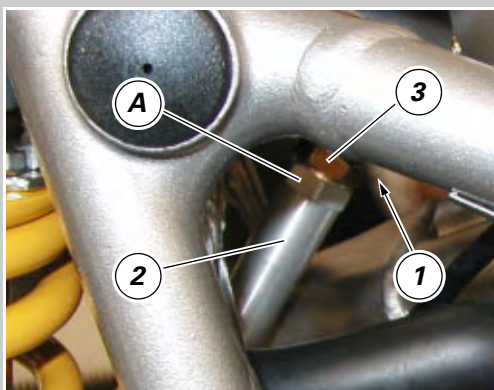
Federvorspannung: **25 mm**
Um die Vorspannung der Feder ändern zu können, muss man die obere Nutmutter (2) mit einem Hakenschlüssel lockern. Durch Lösen oder Anziehen der unteren Nutmutter (3) wird die Vorspannung erhöht bzw. gemindert.

⚠ Achtung
Zum Betätigen der Einstellnutmutter für die Vorspannung ausschließlich den spezifischen Schlüssel verwenden und diesen vorsichtig drehen, damit der Hakenzahn des Schlüssels während der Bewegung nicht aus der Aufnahme der Mutter springt. Sollte dies geschehen, könnte man mit der Hand stark gegen andere Motorradteile schlagen. Keinesfalls Schlüssel mit zu kleinem Hakenzahn oder zu kurzem Schaft verwenden.

Standardlänge der vorgespannten Feder am Federbein. **157 mm.**

⚠ Achtung
Das Federbein enthält unter hohem Druck stehendes Gas; falls hier unerfahrenes Personal tätig wird, kann es zu schweren Schäden kommen.

● Wichtig
Bei Fahrten mit Beifahrer und Gepäck muss die Feder des Zentralfederbeins auf die maximale Vorspannung reguliert werden. So kann das dynamische Fahrverhalten verbessert und ein Aufsetzen des Motorrads vermieden werden. Eventuell muss hierfür die Einstellung der Zugstufe angepasst werden.



Variation assiette de la moto

L'assiette d'origine de la moto est l'issue des essais réalisés par les techniciens et essayeurs DUCATI dans des conditions d'utilisation les plus variées. La modification de ce paramètre est donc une opération très délicate qui peut se révéler dangereuse si elle est réalisée sans l'expérience voulue. Compte tenu d'une utilisation en compétition, à laquelle cet engin est souvent destiné, DUCATI a retenu pour ce modèle des solutions, permettant de varier la géométrie de la suspension arrière et de la direction, pour qu'elle s'arrange au mieux à toutes sortes de circuit.

Modification de la hauteur arrière

Pour régler l'assiette suivre les marches ci-dessous :
Mettre le motocycle à la verticale sur une surface plane et le tenir dans cette condition.

Mesurer la distance (H) et prendre note de la cote relevée pour pouvoir rétablir l'assiette d'origine.

Pour modifier la distance (h) on peut intervenir sur la longueur du tirant (2) comme indiqué ci-dessous :
Desserrer les contre-écrous (3) sur les joints articulés (1), en faisant attention à celui **inférieur qui est à gauche**.

Tourner le tirant (2) à l'aide de l'embout de clé (A), jusqu'à rétablir la cote désirée.



Attention

La longueur du tirant (2) entre les deux axes des joints articulés (1) ne doit pas dépasser **272** mm.

Serrer les contre-écrous (3) au couple prescrit (Sect. C 3).



Attention

La valeur maxi. de sortie du UNIBALL de la tête (B) articulée est de 5 filets, équivalent à 7,5 mm (C).

Änderung der Motorradtrimmung

Die ursprüngliche Motorradtrimmung stellt das Ergebnis von durch Techniker und Prüfer der DUCATI unter den unterschiedlichsten Einsatzbedingungen durchgeführten Tests dar. Eine Änderung dieses Parameters ist ein äußerst delikater Eingriff, der, falls ohne jegliche diesbezügliche Erfahrung ausgeführt, gefährlich werden kann. Unter Berücksichtigung des sportlichen Einsatzes, dem dieses Motorrad häufig unterzogen wird, hat es DUCATI vorgezogen, es mit Möglichkeiten auszustatten, die eine Änderung der Geometrie der hinteren Aufhängung und der Lenkung für eine Anpassung an alle Rennstrecken ermöglichen.

Änderung der hinteren Höhe

Für die Änderung der Trimmung wie folgt verfahren:

Das Motorrad senkrecht auf einer flachen Ebene ausrichten und in dieser Position halten.

Die Distanz (h) ausmessen und den gemessenen Wert notieren, um später die Originaleinstellung wieder herstellen zu können.

Für die Änderung der Distanz (h) kann man auf die Länge der Momentenstütze (2) folgendermaßen einwirken:

Die Kontermuttern (3) an den Kugelgelenken (1) lockern, dabei auf die untere achten, da **sie linksgängig ist**.

Die Momentenstütze (2) so lange über den Schlüsselansatz (A) drehen, bis das gewünschte Maß erreicht wurde.



Achtung

Die Länge der Momentenstütze (2) zwischen den beiden Gelenkachsen (1) darf **272** mm nicht überschreiten.

Die Kontermuttern (3) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.



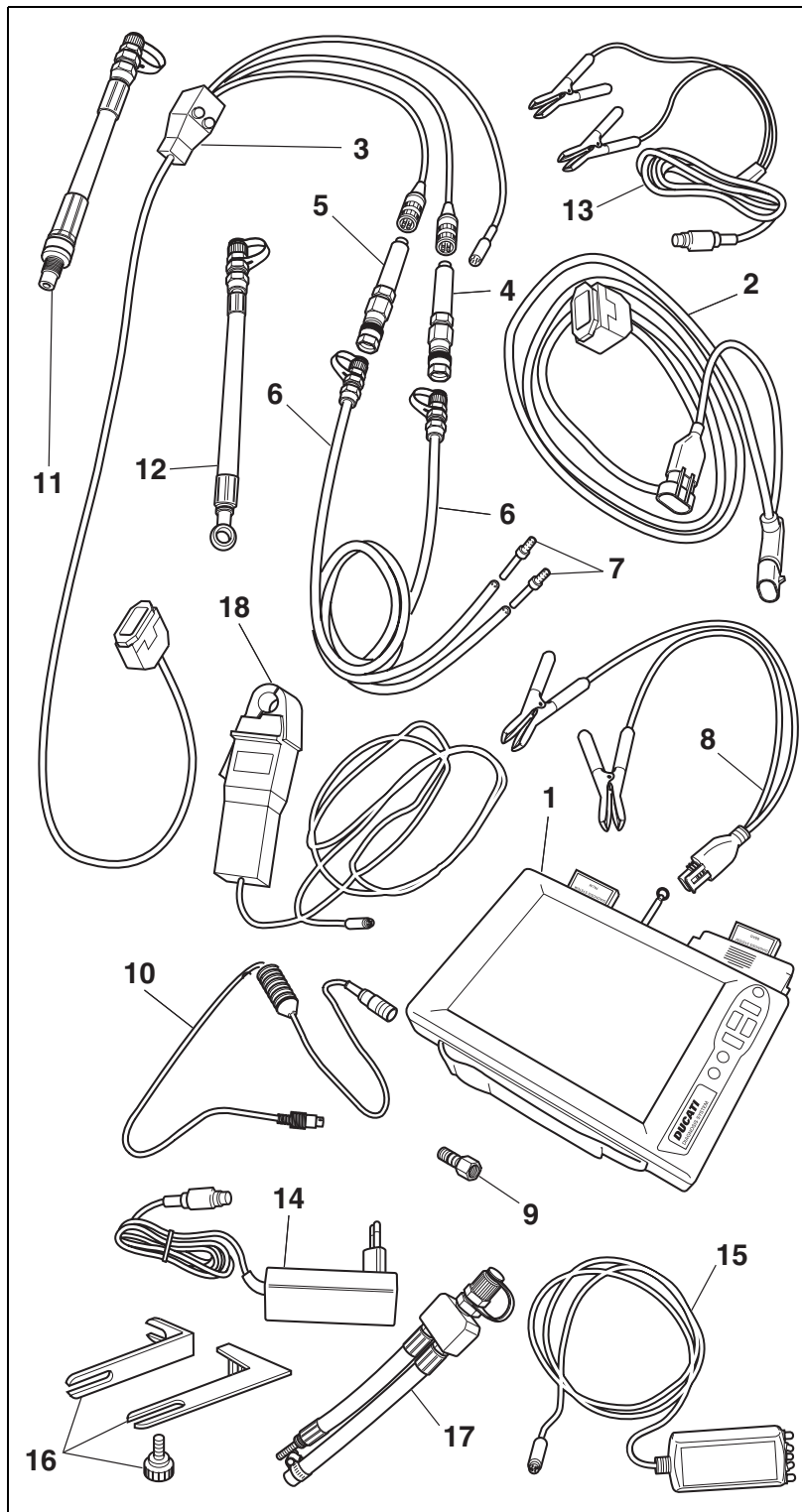
Achtung

Das UNIBALL-Element darf maximal um 5 Gewinde, was 7,5 mm (C) entspricht, aus dem Kopf (B) hervorstehen.

- 1 97900.0211 DDS (Ducati Diagnosis System) nu
- 2 97900.0227 cordon alimentation et diagnostic D607
- 3 97900.0222 cordon alimentation et diagnostic 1060838 (Module Mesures)
- 4 97900.0218 Sonde de dépression
- 5 552.1.039.1A Sonde de pression
- 6 97900.0220 Tubulure pression/dépression
- 7 97900.0221 Raccord
- 8 97900.0228 Adaptateur de prise de la batterie
- 9 814.1.114.1A Raccord pression huile
- 10 514.1.032.1A Câble à tests auxiliaires
- 11 552.1.037.1A Câble compression cylindres attache M12
- 12 875.1.065.1A Tubulure pression huile
- 13 97900.0230 Alimentateur
- 14 97900.0224 Alimentateur
- 15 88765.1371 Capteur pour mise en tension courroies
- 16 88765.1374 Bride pour capteur mise en tension courroies
- 17 590.1.190.1A Tubulure pression carburant
- 18 88765.1126V Pince ampèremétrique

5 - INSTRUMENTS DE DIAGNOSTIC

5 - DIAGNOSEINSTRUMENTEN



- 1 97900.0211 DDS (Ducati Diagnosis System) ohne Zubehör
- 2 97900.0227 Versorgungs- und Diagnosekabel D607
- 3 97900.0222 Versorgungs- und Diagnosekabel 1060838 (Messmodul)
- 4 97900.0218 Unterdrucksensor
- 5 552.1.039.1A Drucksensor
- 6 97900.0220 Druck-/Unterdruckleitung
- 7 97900.0221 Anschluss
- 8 97900.0228 Adapter für Batterieanschluss
- 9 814.1.114.1A Öldruckmessanschluss
- 10 514.1.032.1A Kabel für Hilfstests
- 11 552.1.037.1A Kabel für Zylinderkompressionskontrolle mit Anschluss M12
- 12 875.1.065.1A Öldruckmessanschluss
- 13 97900.0230 Netzanschlussgerät
- 14 97900.0224 Netzanschlussgerät
- 15 88765.1371 Sensor für Riemen Spannung
- 16 88765.1374 Bügel für Sensor für Riemen Spannung
- 17 590.1.190.1A Kraftstoffdruckmessanschluss
- 18 88765.1126V Stromklemmzange



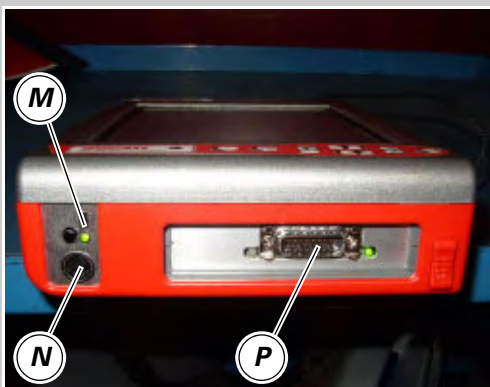
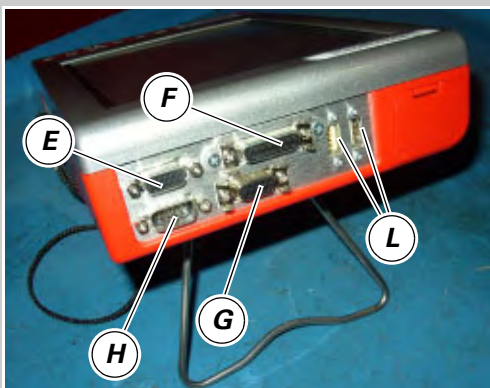
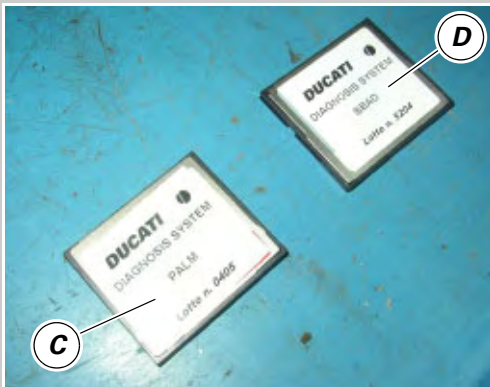
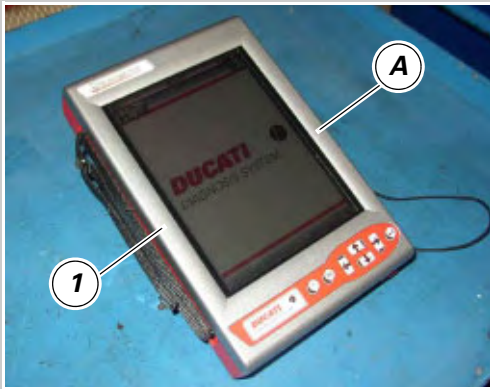
Important

Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent donc être recherchées dans le dessin éclaté.



Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bauteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.



Description de l'instrument de diagnostic

Le système de diagnostic "DDS" permet de diagnostiquer le système d'injection-allumage, par l'entremise d'une connexion série. Le système comporte également des fonctions permettant d'effectuer des essais sur des différents dispositifs dont le motorcycle est équipé. On peut mesurer les courants et tensions de tout dispositif électrique, on peut effectuer des essais sur un seul composant et détecter pressions et températures.

L'instrument de diagnostic DDS (1) comporte un afficheur de poche (A), un module d'autodiagnostic BBAD (B), une carte à mémoire afficheur (C) et une carte à mémoire BBAD (D). L'afficheur de poche (A) avec système écran tactile (touch screen) affiche les données et, au moyen du photostyle avec orifice de logement au côté de l'afficheur, permet de régler les valeurs.

Le module d'autodiagnostic (B) permet à l'instrument DDS (1) de communiquer avec le boîtier électronique du motorcycle. Le logiciel d'interface utilisateur se trouve dans la carte à mémoire afficheur (C) insérée dans l'afficheur de poche (A).

Le logiciel de communication avec les boîtiers électroniques DUCATI se trouve dans la carte à mémoire BBAD (D) insérée dans le module d'autodiagnostic BBAD (B).

L'unité centrale est dotée de deux planches connexions : une dans la partie supérieure de l'instrument et l'autre dans la partie inférieure.

La planche connexion supérieure comprend 6 connecteurs ayant les fonctions suivantes :

- une sortie VGA (E) ;
- un port pour connecter le module mesures (F) ;
- un port de communication série RS232 pour périphériques (COM1) (G) ;
- un port de communication série RS232 de système (COM2) (H) ;
- deux connexions USB générales (USB1 et USB2) (L).

La planche connexion inférieure comprend 3 connecteurs ayant les fonctions suivantes :

- connecteur USB (M) ;
- connecteur d'alimentation (N) ;
- connecteur de diagnostic (P).

Beschreibung des Diagnoseinstruments

Das Diagnosesystem mit der Bezeichnung „DDS“ ermöglicht anhand einer seriellen Verbindung die Kommunikation mit dem Einspritz-/Zündsystem. Dieses Systems erlaubt darüber hinaus dank seiner Funktionen das Durchführen von Tests an den verschiedenen Vorrichtungen des Motorrads. Es besteht die Möglichkeit für Messungen der Strom- und Spannungswerte jeglicher elektrischer Vorrichtung, für das Erfassen von Druck- und Temperaturwerten und das Testen der Funktionstüchtigkeit einzelner Motorradkomponenten.

Das Instrument DDS (1) setzt sich aus einem Palmdisplay (A), einem Eigendiagnosemodul BBAD (B), einer Memory Card für das Display (C) und einer Memory Card BBAD (D) zusammen.

Die Daten werden am Palmdisplay (A) mit Touchscreen-System angezeigt und mit dem Zeichenstift, der in der seitlichen Aufnahme am Display eingesteckt ist, können Werte eingegeben werden.

Das Eigendiagnosemodul (B) ermöglicht die Kommunikation des DDS-Instruments (1) mit dem Steuergerät des Motorrads.

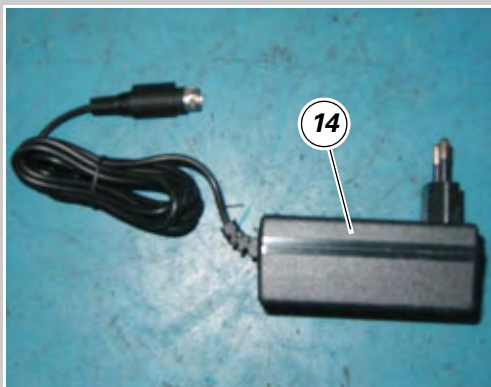
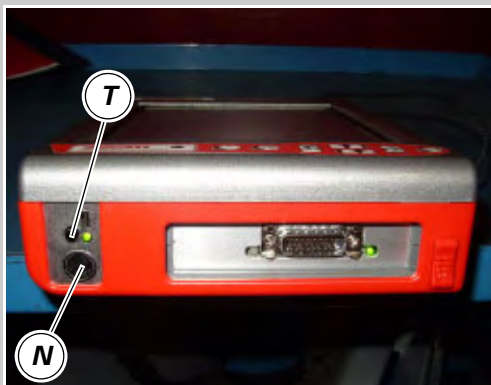
Die Software der Bedienerschnittstelle ist in der Memory Card des Displays (C) ansässig, die im Palmdisplay (A) eingefügt ist.

Die Software für die Kommunikation mit den DUCATI-Steuergeräten ist dagegen auf der Memory Card BBAD (D) abgespeichert, die im Eigendiagnosemodul BBAD (B) angeordnet ist.

Die zentrale Einheit verfügt über zwei Anschlussleisten: eine am oberen, die andere am unteren Bereich des Instruments.

- An der oberen Leiste sind 6 Anschlüsse mit folgenden Funktionen angeordnet:
- VGA-Ausgang (E);
 - einen Anschluss für die Verbindung des Messmoduls (F);
 - einen Anschluss für die serielle Kommunikation RS232 mit der Peripherien (COM1) (G);
 - einen Anschluss für die serielle System-Kommunikation RS232 mit der Peripherien (COM2) (H);
 - zwei allgemeine USB-Anschlüsse (USB1 und USB2) (L).

- An der unteren Leiste sind 3 Anschlüsse mit folgenden Funktionen angeordnet:
- USB-Anschluss (M);
 - Versorgungsanschluss (N);
 - Diagnoseanschluss (P).



Il est possible de relier une imprimante à l'instrument DDS (1) pour imprimer les rapports des essais réalisés : pour relier l'imprimante, utiliser le port de communication série (COM1) (G) se trouvant dans la partie supérieure de l'instrument (1)..

Caractéristiques techniques

Alimentation :

- depuis le réseau - 220 V ;
- depuis la batterie du motorcycle - 12 V.

Composants fournis avec l'instrument de diagnostic DDS

L'instrument DDS (1) est fourni dans un kit DDS avec les éléments suivants :

- Batterie DDS rechargeable
- Chargeur de batterie
- Alimentateur de réseau
- Lecteur carte à mémoire USB
- cordon alimentation et diagnostic complet de fusible
- CD installation logiciel DDS version PC (ordinateur personnel)
- Câble USB
- Capteur mise en tension courroies

Alimentation de l'instrument

L'instrument DDS (1) peut être alimenté d'une des façons suivantes :

- depuis le réseau : en reliant au connecteur d'alimentation (N) l'alimentateur de réseau (14) ;
- depuis le motorcycle : en reliant les câbles spéciaux (voir paragraphe "Connexion à la moto") ;
- depuis la batterie de l'instrument : la batterie (Q) se trouve dans la partie supérieure de l'instrument. Pour l'utilisation de l'instrument (1) avec batterie et pour la recharge de la batterie, consulter le "Manuel Utilisateur" fourni avec l'instrument DDS.

Pour allumer l'afficheur, appuyer sur le bouton (T).

Darüber hinaus ist der Anschluss eines Druckers am DDS-Instrument (1) möglich, der einen Ausdruck der Ergebnis der durchgeführten Tests ermöglicht: Den Drucker an den seriellen Kommunikationsanschluss (COM1) (G) im oberen Bereich des Instruments (1) anschließen.

Technische Eigenschaften

Versorgung:

- über Netzanschluss - 220 V;
- über Motorradbatterie - 12 V.

Mit dem DDS-Instrument gelieferte Komponenten

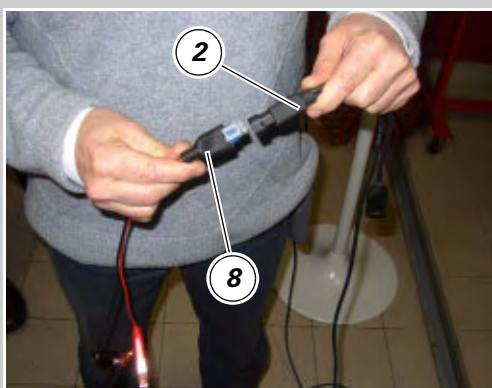
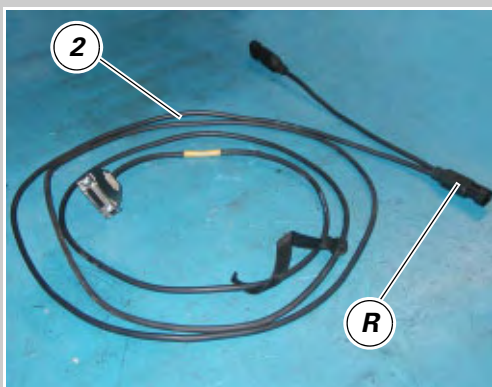
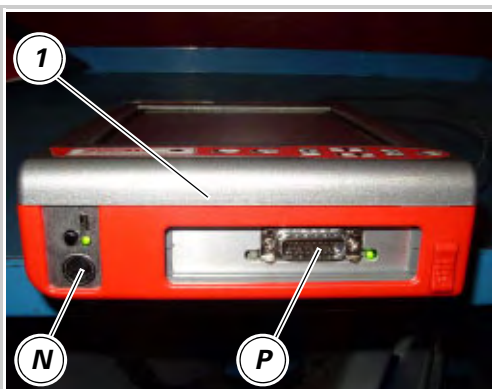
- Das DDS-Instrument (1) wird in einem Kit "DDS" mit folgenden Elementen geliefert:
- nachladbare DDS-Batterie
 - Batterieladegerät
 - Netzanschlussgerät
 - Abtaster für Memory Card USB
 - Versorgungs- und Diagnosekabel komplett mit Sicherung
 - CD für Installation der DDS-Software in der PC-Version
 - USB-Kabel
 - Sensor für Riemenspannung

Versorgung des Instruments

Das DDS-Instrument (1) kann in einer der nachstehend beschriebenen Weisen gespeist werden:

- über das Stromnetz: durch den Anschluss des Netzanschlussgeräts (14) an den Versorgungsanschluss (N);
- über das Motorrad: durch den Anschluss der entsprechenden Kabel (siehe Paragraph "Anschluss an das Motorrad");
- über die Instrumentenbatterie: die Batterie (Q) ist im oberen Bereich des Instruments angeordnet. Für den Einsatz des Instruments (1) mit Batterie und für die Nachladung der Batterie ist Bezug auf die Angaben im mit dem DDS-Instrument mitgelieferten "Benutzerhandbuch" zu nehmen.

Zum Einschalten des Displays die Taste (T) drücken.



Connexion à la moto

L'instrument exige une tension d'alimentation dans la plage de **9** et **16 Volts** C.C.

Faire attention en cours d'utilisation à ne pas descendre en dessous du niveau de tension minimum, ceci pourrait s'avérer en cours de mise en route et de rotation du moteur au ralenti sur des machines dont la batterie ne serait pas en parfaites conditions de fonctionnement. Si l'instrument détecte une tension d'alimentation inférieure à **9** Volts, il en découle la réinitialisation des procédures en cours ; la tension revenue à ses valeurs caractéristiques, il faudra rétablir les procédures.

L'instrument DDS (1) peut être alimenté depuis le motorcycle d'une des façons suivantes :

- en reliant au connecteur d'alimentation (N) de l'instrument l'alimentateur de batterie (13) et ce dernier à la batterie du motorcycle ;
- en reliant au connecteur de diagnostic (P) de l'instrument le cordon alimentation et diagnostic (2) ; relier ensuite à la prise (R) de ce dernier l'adaptateur prise batterie (8) et l'adaptateur à la batterie du motorcycle.
- en reliant au connecteur de diagnostic (P) de l'instrument le cordon alimentation et diagnostic (2) ; relier ensuite à la prise (R) de ce dernier la prise d'alimentation (S) du motorcycle.



Remarque

Pour la connexion des différents dispositifs et pour la procédure de diagnostic, consulter le mode d'emploi livré avec l'instrument.

Anschluss an das Motorrad

Das Instrument erfordert eine Spannungsversorgung zwischen **9** und **16** Volt mit Gleichstrom. Während des Einsatzes des Instruments ist darauf zu achten, dass die Spannung nie unter den Mindestwert absinkt: Dies könnte in der Anlassphase des Motors oder dann der Fall sein, wenn ein Motorrad, dessen Batterie nicht vollkommen leistungsfähig ist, im Standgas läuft. Erfasst das Instrument eine Versorgungsspannung unter **9** Volt werden die sich im Lauf befindlichen Verfahren auf den Wert Null zurückgesetzt, wenn die Spannung dann erneut auf die üblichen Werte zurückkehrt, muss man das Verfahren erneut einstellen und einleiten.

Das DDS-Instrument (1) kann in einer der nachstehend beschriebenen Weisen über das Motorrad gespeist werden:

- durch den Anschluss des Batteriespeisegeräts (13) an den Versorgungsanschluss (N), dann durch das Verbinden dieses Speisegeräts mit der Motorradbatterie;
- durch den Anschluss des Versorgungs- und Diagnosekabel (2) an den Diagnoseanschluss (P); schließlich an die Anschlussbuchse (R) des Kabels den Adapter des Batteriesteckers (8) und den Adapter an die Motorradbatterie schließen.
- durch den Anschluss des Versorgungs- und Diagnosekabel (2) an den Diagnoseanschluss (P) des Instruments; schließlich an die Anschlussbuchse (R) des Kabels die Versorgungsanschlussbuchse (S) des Motorrads schließen.



Hinweis

Für den Anschluss der verschiedenen Vorrichtungen und das Diagnoseverfahren, ist Bezug auf die mit dem Instrument gelieferte Betriebsanleitung zu nehmen.

**Instrument de diagnostic
DDS**

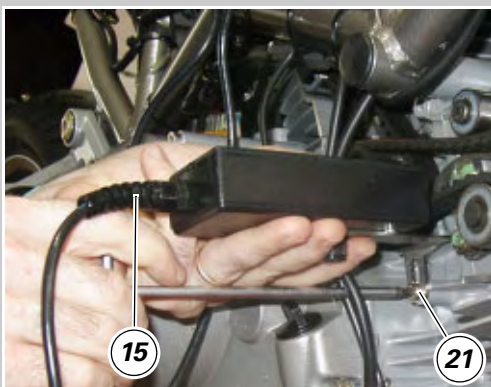
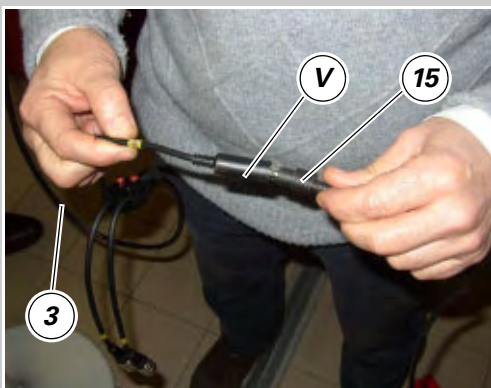
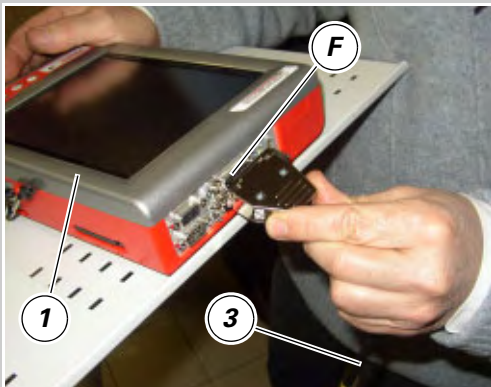
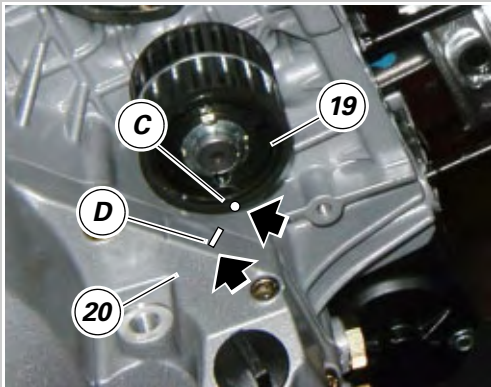
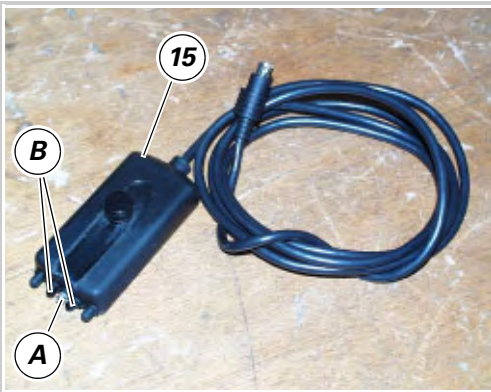
En résumé, les fonctions du "DDS" sont les suivantes :

- Détection des défauts (pannes) système d'allumage / injection enregistrés dans la mémoire du boîtier électronique, contrôlant le moteur et leur effacement.
- Lecture des paramètres de la motorisation (tours, température liquide de refroidissement et de l'air, pression atmosphérique, ouverture commande des gaz, tension de la batterie, temps d'injection et avances à l'allumage, etc.).
- Diagnostic actif. Activation des transducteurs du système d'allumage / injection pour vérifier leur fonctionnalité et le bon signal de commande (pompe à carburant, bobines d'allumage, compte-tours, injecteurs, etc., etc., etc.). A partir de cette fonction on peut également réaliser le réglage du logiciel pour le CO et l'introduction du code de sécurité pour le déblocage de l'antidémarrage électronique.
- Essai sur route. Permet de mémoriser les paramètres du moteur dans une certaine plage de régimes de rotation, choisie au préalable. A la suite de leur saisie ces paramètres peuvent être analysés et affichés.
- A l'aide de sondes appropriées, reliées à l'instrument DDS, on peut détecter des tensions électriques, des courants, des températures, la tension des courroies de distribution et des pressions (typiquement du circuit de graissage et d'alimentation en carburant).

Diagnoseinstrument DDS

In einer Synthese zusammengefasst führt das "DDS" folgende Funktionen aus:

- Lesung und Löschung der im Zünd-/Einspritzsystem vorliegenden Fehler (Defekte), die im Speicher des Motorsteuergeräts gespeichert sind.
- Lesung der motorbezogenen Parameter (Drehzahl, Flüssigkeits- und Lufttemperatur, Umgebungsdruck, Öffnung der Gassteuerung, Batteriespannung, Einspritzzeiten und Zündvorverstellung, usw.).
- Aktive Diagnose. Aktivierung der Geber des Zünd-/Einspritzsystems für die Kontrolle ihrer Funktionstüchtigkeit und der Abgabe des korrekten Steuersignals (Kraftstoffpumpe, Zündspulen, Drehzahlmesser, Einspritzdüsen, usw.). Aus dieser Funktion heraus kann auch die über die Software erfolgende Einstellung des CO-Werts und die Eingabe des Sicherheitscodes für die Freigabe der vom Immobilizersystem blockierten Motors erfolgen.
- Road test. Ermöglicht ein Speichern der motorbezogenen Parameter innerhalb eines bestimmten und zuvor festgelegten Drehzahlbereichs. Diese Parameter können später entsprechend analysiert und am Ende ihrer Erfassung aufgezeigt werden.
- Unter Anwendung spezifischer Sonden, die an das DDS-Instrument geschlossen werden, können vorhandene elektrische Spannungen, Stromflüsse, Temperaturen, die Zahnriemenspannung und die Druckwerte (typische Werte des Schmier- und des Kraftstoffversorgungssystems) abgelesen werden.



Contrôle et réglage tension courroies de distribution

Remarque
Les symboles des icônes utilisées dans la procédure sont indiqués dans un tableau à la fin de cette section.

Remarque
Cette opération, effectuée à l'aide du DDS, comporte l'avantage d'une exécution sur les deux courroies, moteur monté dans le cadre. Un lecteur optique est relié au DDS. Celui-ci dispose d'une led verte dont le but est de bien positionner le dispositif devant la courroie. Il dispose également d'un transmetteur (A) et d'un récepteur (B) à infrarouges susceptibles de détecter les oscillations de la courroie sous une sollicitation appropriée du doigt.

Opérations Réf. Sect.

Déposer les couvercles latéraux N 4.2

Déposer les bougies.
Placer le vilebrequin de sorte que le piston du cylindre horizontal soit au point mort haut en cours d'explosion. Pour ce faire, aligner le repère de calage (C) de la poulie (19) renvoi distribution et le cran de repère (D) sur le couvercle d'embrayage (20).

Allumer l'instrument DDS (1) en se référant au paragraphe "Alimentation de l'instrument".

Relier le cordon alimentation et diagnostic (Module Mesures) (3) au connecteur module mesures (F) de l'instrument DDS (1).

Relier le capteur mise en tension courroies (15) à la prise (V) du cordon alimentation et diagnostic (Module Mesures) (3).

Fixer la bride du support du capteur mise en tension courroies (15) avec la vis (21) de fixation du couvercle cache-courroie.

Orienter la led verte centrale du capteur (15) vers la partie centrale du brin de courroie, en positionnant le capteur (15) sur le même axe que la courroie à une distance d'environ **1±1,5** cm.

Kontrolle und Einstellung der Zahnriemenspannung

Hinweis
Die Symbole der im Verfahren verwendeten Ikonen werden in der Tabelle am Ende dieses Abschnitts angegeben.

Hinweis
Erfolgt dieser Arbeitsschritt unter Anwendung des DDS, hat dies den Vorteil, dass er an beiden Riemen gleichzeitig und an einem noch am Rahmen montierten Motor ausgeübt werden kann. An das DDS muss der optische Abtaster angeschlossen werden. Dieser verfügt über ein grünes Led, das dessen korrekter Ausrichtung vor dem Zahnriemen dient. Darüber hinaus ist er mit einem Empfänger (A) und einem Infrarot-Empfänger (B) ausgestattet, die in der Lage sind, die Schwingungen des mit einem Finger angetippten Riemens zu messen.

Arbeiten Abschn.

Seitliche Riemenabdeckung abnehmen N 4.2

Die Zündkerzen abnehmen.
Die Kurbelwelle so ausrichten, dass sich der Kolben im waagrechten Zylinder am oberen Totpunkt der Zündphase befindet.
Diese Position erhält man, wenn man den Steuerzeitenbezug (C) der Steuervorgelegescheibe (19) der Bezugskerbe (D) am Kupplungsdeckel (20) gegenüber auf Flucht ausrichtet.

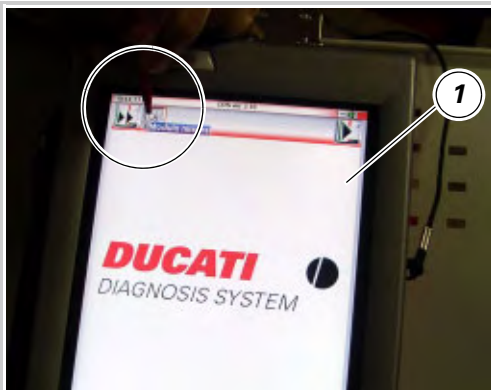
Das DDS (1) einschalten, dazu Bezug auf die Angaben im Paragraph "Versorgung des Instruments" nehmen.

Das Versorgungs- und Diagnosekabel (Messmodul) (3) an den Anschluss für das Messmodul (F) des DDS (1) schließen.

Den Sensor für die Riemen Spannung (15) an die Anschlussbuchse (V) des Versorgungs- und Diagnosekabels (Messmodul) (3) schließen.

Den Haltebügel des Sensors für die Riemen Spannung (15) mit der Schraube (21) der Befestigung der Riemenabdeckung fixieren.

Die mittlere grüne Led des Sensors (15) auf die Mitte des Riemenzweigs richten, dabei den Sensor (15) dem Riemen gegenüber auf Achse und auf einen Abstand von ungefähr **1±1,5** cm bringen.



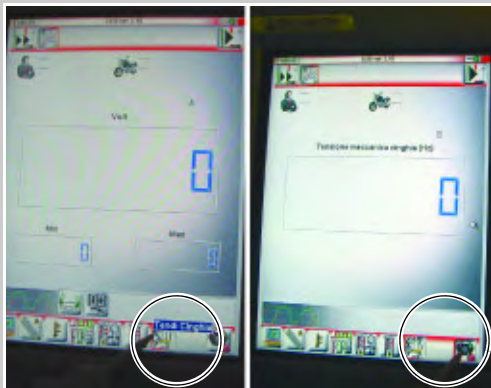
Sur l'instrument DDS (1) sélectionner la fonction "Module mesures", en appuyant sur l'icône "Module mesures" ; puis appuyer sur l'icône "Tendeur de Courroie" et ensuite sur l'icône "Start" pour accéder à la page-écran de "Tension mécanique courroies".

La page-écran indique par une lettre majuscule la prise du câble à utiliser (Module Mesures) (3) : A, B ou bien C. Solliciter doucement la courroie d'un doigt et contrôler la valeur de fréquence de son oscillation (Hz) affichée sur le DDS.

Am DDS-Instrument (1) die Funktion "Messmodul" wählen, dazu auf die Ikone "Messmodul" drücken.

Schließlich die Ikone "Riemenspannung", dann die Ikone "Start" drücken, um auf die Bildschirmseite "Mechanische Riemenspannung" zu gelangen. Auf der Anzeige wird ein Großbuchstabe angegeben, der angibt, welchen Kabelanschluss (Messmodul) (3) man verwenden muss: A, B oder C.

Den Riemen leicht mit einem Finger antippen, dann den Wert der Frequenz (Hz) am DDS ablesen.



Remarque
Ne pas solliciter la courroie à plusieurs reprises, le temps minimum nécessaire au DDS pour réaliser la lecture étant de **1** seconde.

Attention
Contrôler les valeurs de mise en tension sur les brins des courroies (22) et (23) représentés en figure.

Pour ce qui est des valeurs de mise en tension, contrôler le tableau ci-dessous.

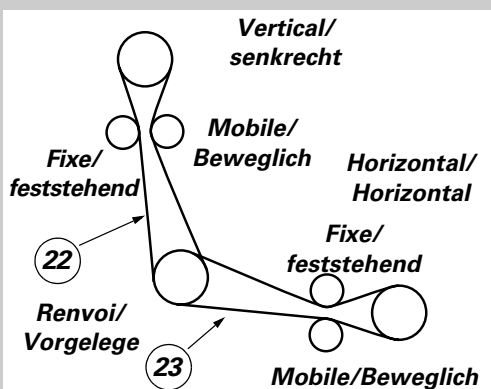
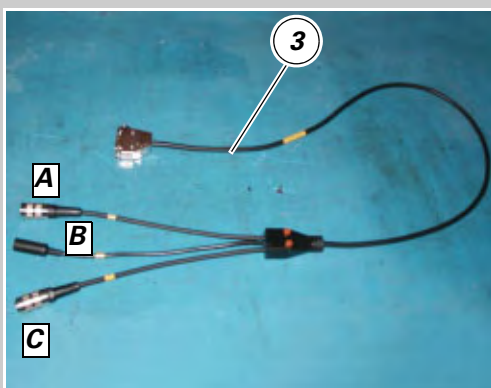
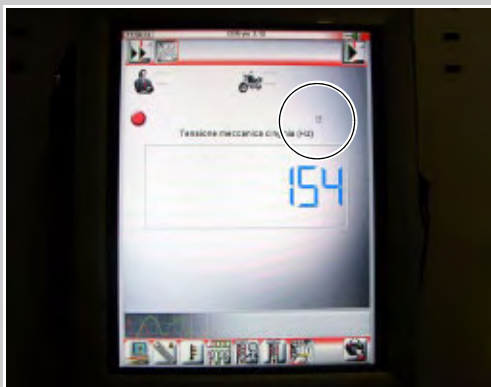
Hinweis
Den Zahnriemen nicht mehrmals hintereinander antippen, da das DDS nur eine Lesung in **1** Sekunde ausführen kann.

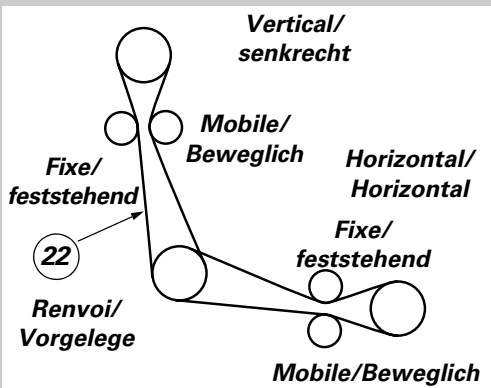
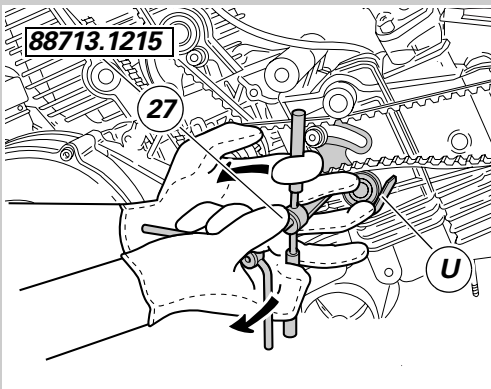
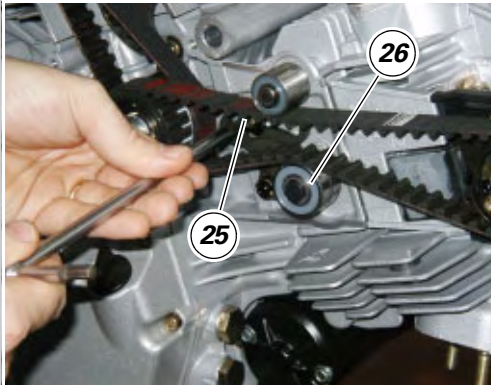
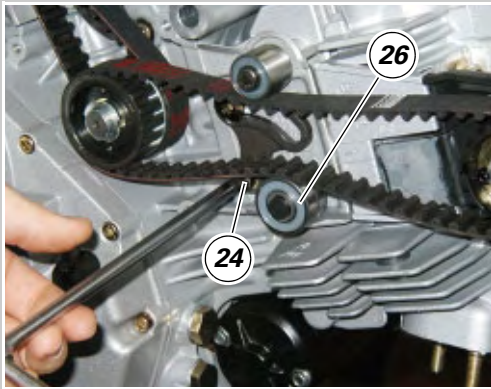
Achtung
Den Spannungswert an den auf der Abbildung angegebenen Riemenzweigen (22) und (23) kontrollieren.

Die Spannungswerte anhand der nachstehenden Tabelle kontrollieren.

Courroie	Tension (±5 Hz)
Horizontale	145 Hz
Verticale	160 Hz

Riemen	Spannung (±5 Hz)
Waagrecht	145 Hz
Senkrechter	160 Hz





Si la valeur de la tension n'est pas correcte, tendre ou détendre la courroie, en agissant sur les vis (24) et (25) de fixation des tendeurs mobiles.
Soulever à la main le tendeur mobile (26) pour tendre la courroie, alors que pour la relâcher, il faut abaisser le tendeur mobile (26).

Remarque
Si le carter moteur a été déposé du cadre, agir sur la vis (24) au moyen de l'outil spécial (27) en positionnant le poussoir (U) de l'outil sur le tendeur.

Important
Tourner le poussoir (U) dans le sens anti-horaire pour tendre la courroie, alors qu'il faut le tourner dans le sens horaire pour la relâcher.

Mesurer la valeur de tension de la courroie de distribution à nouveau. Répéter l'opération jusqu'à obtenir la tension prescrite.

Une fois que l'on a obtenu la tension souhaitée, serrer les vis (24) et (25) au couple prescrit (Sect. C 3). Positionner le vilebrequin au point mort haut, en phase d'explosion (soupape fermée) du cylindre vertical et répéter la même procédure pour le cylindre horizontal, en mesurant la tension sur le brin (22) de la courroie verticale.

Débrancher le capteur de tension courroies et l'instrument de diagnostic DDS du motorcycle.

Attention
Chaque fois que l'on effectue la mise en tension des courroies, il est de règle d'en vérifier le calage (Sect. N 4.1).

Opérations	Réf. Sect.
Remonter les couvercles latéraux	N 4.2

Fällt der Spannungswert nicht korrekt aus, muss der Riemen durch Einwirken auf die Schrauben (24) und (25) für die Befestigung der beweglichen Spanner gespannt oder gelockert werden.
Den beweglichen Spanner (26) mit der Hand heben und so den Riemen spannen, andernfalls, zum Lockern des Riemens, den beweglichen Spanner (26) nach unten bringen.

Hinweis
Wurde der Motorblock vom Rahmen abgenommen, die Schraube (24) mit dem entsprechenden Werkzeug (27) betätigen und den Schieber (U) des Werkzeugs am Spanner ausrichten.

Wichtig
Den Schieber (U) gegen den Uhrzeigersinn drehen und so den Riemen spannen; durch Drehen im Uhrzeigersinn wird der Riemen gelockert.

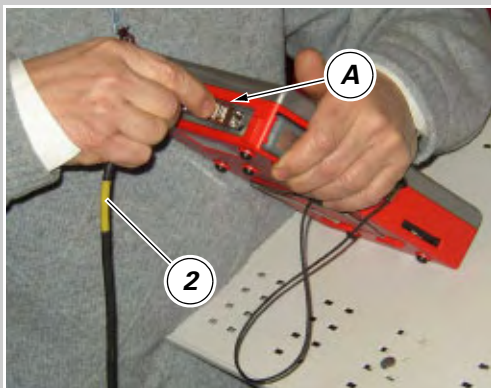
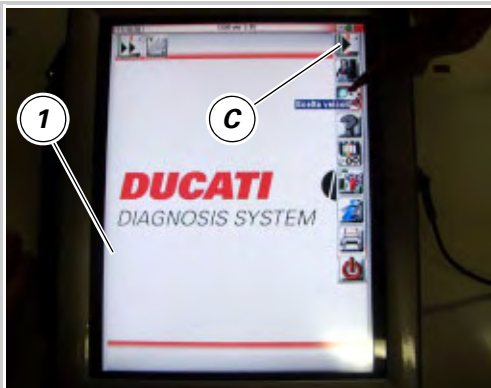
Erneut den Wert der Zahnriemenspannung messen. Die Arbeitsschritte so lange wiederholen, bis der vorgeschriebene Spannungswert erreicht wurde. Wurde die gewünschte Spannung erreicht, die Schrauben (24) und (25) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Die Kurbelwelle an den oberen Totpunkt in der Zündphase (geschlossenes Ventil) des senkrechten Zylinders ausrichten und das selbe Verfahren, das für den waagrechten Zylinder verwendet wurde anwenden, dabei die Spannung am Zweig (22) des senkrechten Zylinders messen.

Den Riemenspannungssensor und das DDS-Instrument vom Motorrad lösen.

Achtung
Bei jeder Riemenspannung sollten auch die Steuerzeiten geprüft werden (Abschn. N 4.1).

Arbeiten	Abschn.
Seitliche Riemenabdeckung montieren	N 4.2



Mise à zéro potentiomètre à papillon

Le potentiomètre à papillon linéaire est sans réglages de positionnement, il faut donc suivre la procédure suivante pour un fonctionnement correct du système.

⚠ Attention Cette procédure doit précéder la toute première mise en route du véhicule après remplacement du corps à papillons, du potentiomètre ou du boîtier électronique.

S'assurer que le papillon est en butée sur la vis de butée (commande starter inactive et commande des gaz complètement fermée). C'est grâce à cette position que le boîtier électronique mémorise la position angulaire du potentiomètre. Pour ce faire, il faut utiliser l'instrument de diagnostic DDS et suivre les procédures indiquées ci-dessous.

Lever le réservoir (Sect. L 2). Allumer l'instrument DDS (1) en se référant au paragraphe "Alimentation de l'instrument". Relier le connecteur de diagnostic (A) et le cordon alimentation et diagnostic (2) à la prise de diagnostic de la moto (B).

Entrer dans le menu fonctions générales, en appuyant sur l'icône "Touche Menu 1" (C).

Appuyer sur l'icône "Choix véhicules" et dans la page-écran successive appuyer sur l'icône "Sélection motorcycle"; choisir le modèle et confirmer, puis choisir la version et confirmer.

Nullsetzen des TPS- Drosselklappenpotentio- meters

Das lineare Drosselklappenpotentiometer verfügt über keinerlei Einstellmöglichkeiten seiner Position, daher muss im Sinne einer korrekten Systemfunktion das folgende Verfahren befolgt werden.

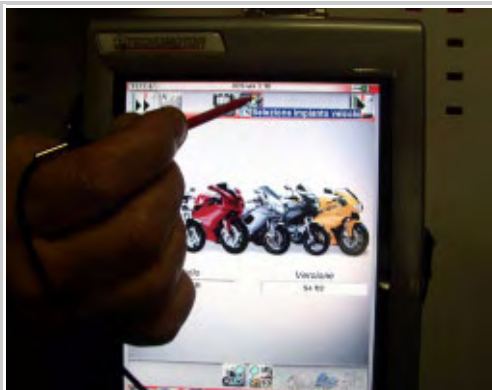
⚠ Achtung Diese Arbeitsmaßnahme muss nach den Austausch des Drosselklappenkörpers, des Potentiometers oder des Steuergehäuses vor dem ersten Anlass des Fahrzeugs erfolgen.

Sicherstellen dass die Drosselklappe an der Anschlagsschraube aufliegt (Startersteuerung ausgeschaltet und Gassteuerung vollkommen geschlossen). In dieser Position erfasst das Steuergerät den vom Potentiometer eingenommen Winkel. Für diesen Arbeitsschritt das DSS verwenden und folgendermaßen vorgehen.

Den Tank anheben (Abschn. L 2). Das DDS (1) einschalten, dazu Bezug auf die Angaben im Paragraph "Versorgung des Instruments" nehmen. Das Versorgungs- und Diagnosekabel (2) des Diagnoseanschlusses (A) an den Diagnoseanschluss des Motorrads (B) schließen.

In das Menü der allgemeinen Funktionen treten, dazu auf die Ikone "Menütaste 1" (C) drücken.

Die Ikone "Anwahl - Fahrzeuge" drücken und in der entsprechenden Bildschirmanzeige die Ikone "Anwahl - Fahrzeug" drücken. Nun das Modell, dann die Version wählen und bestätigen.



En appuyant sur l'icône "Sélection système véhicule", l'afficheur indiquera les systèmes du véhicule qui peuvent être examinés.

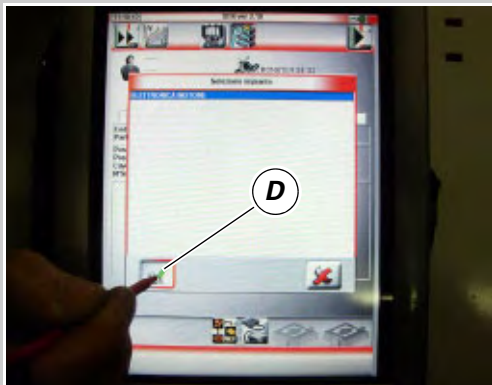
Auf das Drücken der Ikone "Anwahl Anlage" werden am Display des Anzeigergeräts die Anlagen des Fahrzeugs angezeigt, an denen eine Diagnose möglich ist.

Sélectionner l'option "Electronique moteur", confirmer en appuyant sur l'icône "Confirmer" (D). Puis entrer dans la fonction Autodiagnostic en appuyant sur l'icône "Autodiagnostic".

Hier nun "Elektronik - Motor" wählen und durch Drücken der Ikone "Bestätigen" (D) quittieren. Daraufhin durch Drücken auf die Ikone "Eigendiagnose" in die Funktion Eigendiagnose übergehen.

L'instrument DDS interrogera le boîtier électronique et les éléments en question et les valeurs correspondantes seront affichés.

Das DDS wird daraufhin die Informationen aus dem Steuergerät abrufen und die geprüften Elemente werden mit den entsprechenden Werten angezeigt.

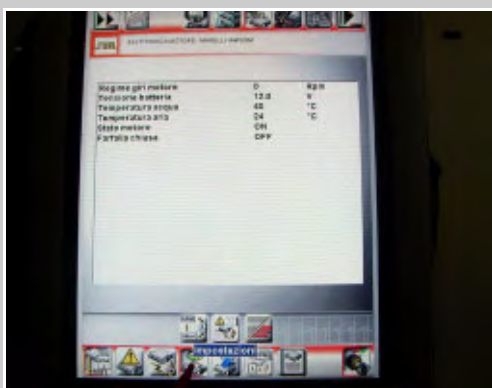


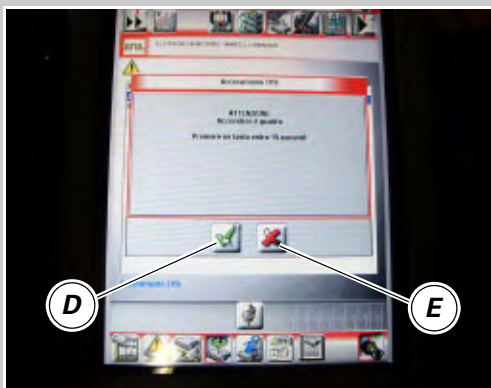
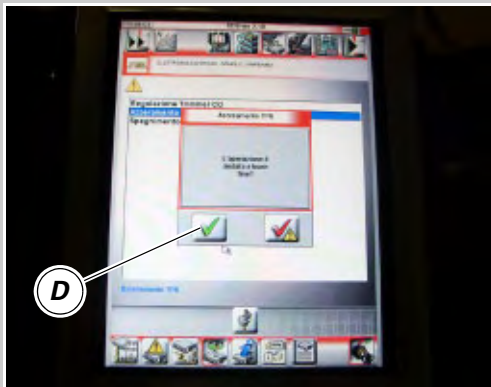
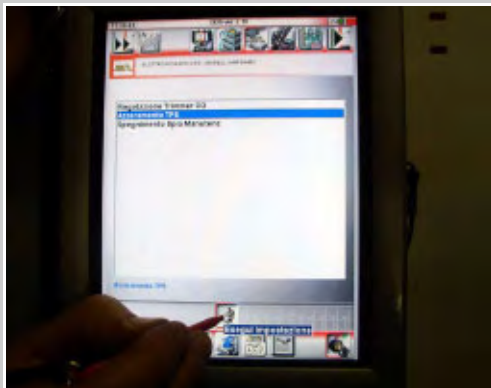
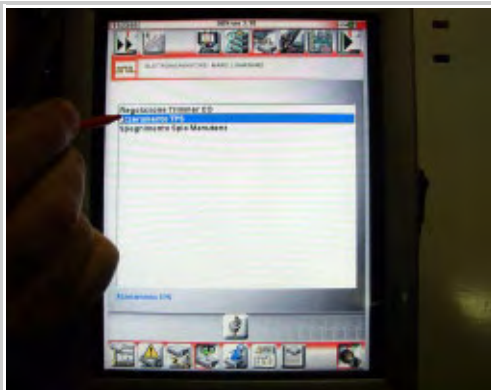
Remarque
Préparer les connexions, clé de contact sur OFF.

Hinweis
Die Anschlüsse mit einem auf OFF stehenden Zündschlüssel vornehmen.

Appuyer sur l'icône "Paramètres" pour afficher les paramètres spéciaux.

Die Ikone "Einstellungen" drücken und dadurch die Anzeige der Spezialparameter abrufen.





Sélectionner l'option "Mise à zéro TPS" et appuyer sur l'icône "Exécuter réglages".

Si l'opération a été effectuée, le message "L'opération a-t-elle réussie?" est affiché, puis appuyer sur l'icône "Confirmer" (D).

Au cas où l'opération présenterait des problèmes, les messages correspondants seront affichés en indiquant les erreurs : chaque message doit être confirmé en appuyant sur l'icône "Confirmer" (D), ou bien refusé en appuyant sur l'icône "Sortir" (E).

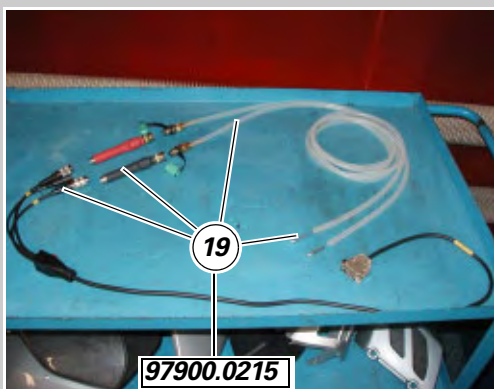
La mise à zéro terminée, le boîtier électronique sera associé au corps à papillons du véhicule. Le remplacement du corps à papillons, du potentiomètre papillon ou du boîtier électronique entraîne donc forcément une nouvelle procédure de remise à zéro.

Die Option "Nullsetzung TPS" wählen und die Ikone "Einstellungen vornehmen" drücken.

Nach erfolgtem Arbeitsschritt wird die Meldung "Verfahren erfolgreich abgeschlossen?" angezeigt, die dann mit "Bestätigen" (D) quittiert werden muss.

Sollten sich beim Durchführen dieses Verfahrens Probleme ergeben, werden Meldungen angezeigt, die auf die entsprechenden Fehler hinweisen: jede dieser Meldungen muss durch Drücken auf die Ikone "Bestätigen" (D) bestätigt oder durch Drücken der Ikone "Verlassen" (E) unterbrochen werden.

Nach erfolgter Rücksetzung ist das Steuergerät an den Drosselklappenkörper des Fahrzeugs gebunden. Der Austausch des Drosselklappenkörpers, des Drosselklappenpotentiometers oder des Steuergeräts macht demzufolge die Durchführung des Nullsetzverfahrens erforderlich.



Réglage corps à papillons **Einstellung des Drosselklappenkörpers**

Remarque
Les symboles des icônes utilisées dans la procédure sont indiqués dans un tableau à la fin de cette section.

Le corps à papillons est un élément très important pour la gestion de la puissance du moteur, aussi bien en termes de performances que de contrôle sur l'émission des gaz d'échappement.

Il se compose de différentes pièces qui sont assemblées et étalonnées en usine, à la suite des résultats obtenus au cours de nombreux essais effectués par nos techniciens et vérificateurs. Chaque corps à papillons est partie intégrante et inséparable du système d'injection / allumage et il doit donc fonctionner parfaitement de concert avec tous les autres éléments.

Pour respecter cette exigence d'équilibre, il est donc déconseillé d'intervenir de manière partielle et approximative sur le corps à papillons ; voici la procédure à suivre pour la mise au point détaillée de cet élément.

On va vous illustrer les opérations suivantes :

- équilibrage des débits d'air ;
- réglage de la teneur en CO

Le titre du mélange air - essence au ralenti est un paramètre établi par la réglementation antipollution. Le respect de cette réglementation implique un mélange pauvre avec une valeur de CO d'env. **1.5%** Vol. Par contre, dans une utilisation en compétition, le moteur doit délivrer plus de puissance ; la teneur en CO devrait donc avoir des valeurs comprises entre **4 et 6%** Vol. Pour une exécution pratique de ces opérations, il faut disposer :
d'un kit DDS avec un kit détection dépression collecteurs (19) : réf. **97900.0215** ;
d'un testeur de CO.

Hinweis
Die Symbole der im Verfahren verwendeten Ikonen werden in der Tabelle am Ende dieses Abschnitts angegeben.

Beim Drosselklappenkörper handelt es sich um ein für die Leistung des Motors besonders wichtige Komponente, sowohl hinsichtlich der vom Motor abgegebenen Leistung als auch bezüglich der Abgaskontrolle.

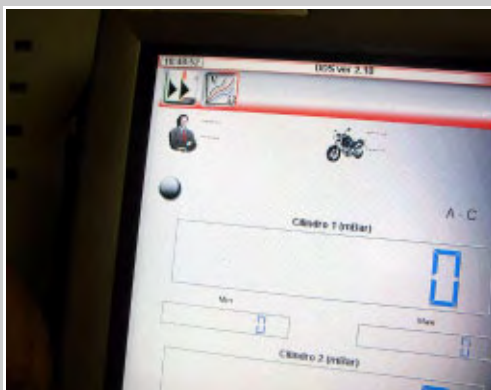
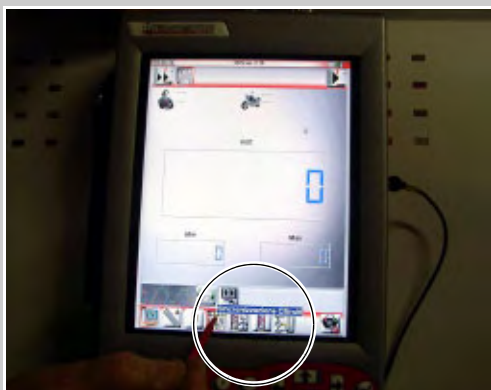
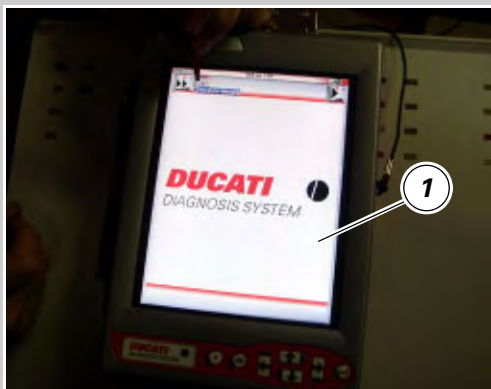
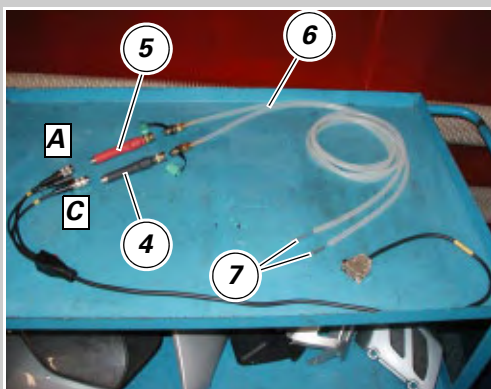
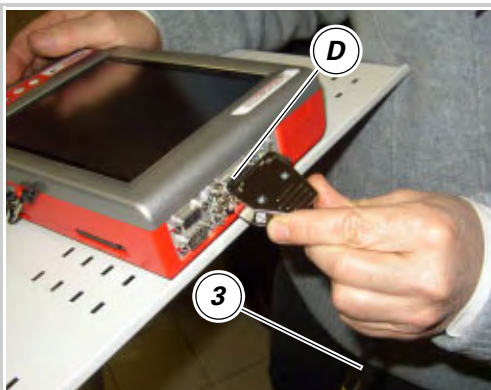
Der Drosselklappenkörper setzt sich aus verschiedenen Bestandteilen zusammen, die auf der Grundlage der Ergebnisse zahlreicher, von Technikern und Testfahrern durchgeführten Tests, im Werk montiert und eingestellt werden. Jeder Drosselklappenkörpers stellt ein wesentliches und unbedingt erforderliches Bestandteil des Einspritz- und Zündungssystems dar, seine Funktion muss daher perfekt auf alle anderen Elemente abgestimmt sein.

Damit diese Voraussetzung erfüllt bleibt, wird davon abgeraten, partielle und ungezielte Eingriffe an dieser Komponente vorzunehmen, daher möchten wir hier nachstehend das Verfahren darstellen, das für eine komplette Einstellung dieses Elements erforderlich ist.

Folgende Arbeiten werden illustriert:
- Luftdurchflussausgleich.
- Regulierung des CO-Gehalts

Das Luft-/Kraftstoffgemisch im Standgas ist ein von den Umweltschutzrichtlinien festgelegter Parameter. Aus diesem Grund ist eine überwiegend magere Mischung mit einem CO-Wert von ca. **1,5%** Vol. erforderlich. Um eine bessere Abgabe des Motors im Wettkampfeinsatz gewährleisten zu können, müsste der CO-Gehalt Werte zwischen **4 und 6%** Vol. aufweisen.

Für die praktische Durchführung dieser Einstellung ist folgende Ausrüstung erforderlich:
Kit DDS komplett mit Kit für Unterdruckmessung in den Ansaugkrümmern (19):
Art.-Nr. **97900.0215**;
CO-Tester.



Equilibrage débits d'air

Relier le câble Module Mesures (3) au connecteur Module Mesures (D) du DDS.

Relier, indifféremment, aux connecteurs (A) et (C) du câble (3) la sonde (4) et la sonde (5).

Relier à la sonde (4) et à la sonde (5) les tubulures de dépression/pression (6) et relier aux tubulures les raccords (7).

Allumer l'instrument DDS (1) en se référant au paragraphe "Alimentation de l'instrument".

Entrer dans la fonction "Module mesures".

Appuyer sur l'icône "Synchronisation cylindres".

La page-écran indique par une lettre majuscule les prises du câble à utiliser (Module Mesures) (3) : A, B ou bien C.

Luftflussausgleich

Das Kabel des Messmoduls (3) an den Anschluss des Messmoduls (D) des DDS schließen.

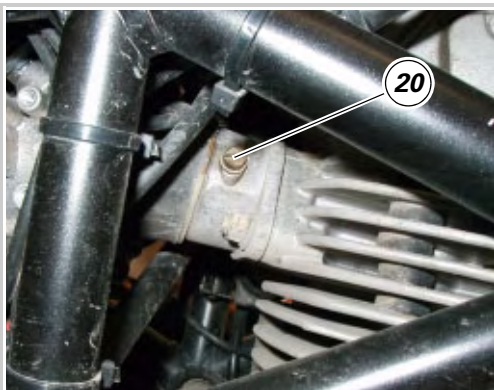
Den Sensor (4) und den Sensor (5) an die Stecker (A) und (C) des Kabels (3) schließen.

An den Sensor (4) und den Sensor (5) die Unterdruck-/Druckleitungen (6) und an diese die Anschlüsse (7) schließen.

Das DDS (1) einschalten, dazu Bezug auf die Angaben im Paragraph "Versorgung des Instruments" nehmen.

In die Funktion „Messmodul“ gehen. Die Ikone "Synchronisierung der Zylinder" drücken.

Auf der Anzeige wird ein Großbuchstabe angegeben, der angibt welche Kabelanschlüsse (Messmodul) (3) man verwenden muss: A, B oder C.



Retirer les vis (20) sur les collecteurs d'admission et monter les raccords (7) dans le logement des vis (20). Fermer à fond les vis (19) de bypass. Mettre la moto en marche et la tenir légèrement accélérée.

Die Schrauben (20) an den Ansaugkrümmern lösen und die Anschlüsse (7) in den Sitz dieser Schrauben (20) montieren. Nun die Bypass-Schrauben (19) vollständig schließen. Das Motorrad starten und leicht beschleunigen.

Appuyer sur l'icône "Start" pour faire démarrer la procédure de détection pression dans les cylindres.

Auf die Ikone "Start" drücken und so das Messverfahren der Druckwerte in den Zylinder einleiten.



A

B

C

D

E

F

G

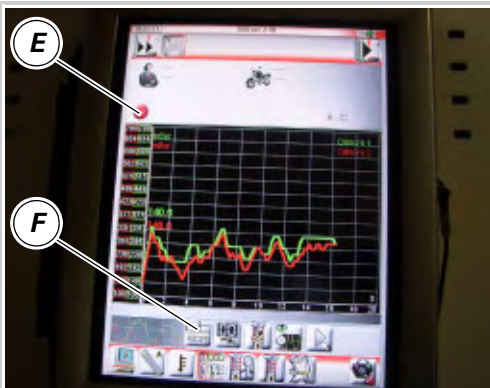
H

L

M

N

P

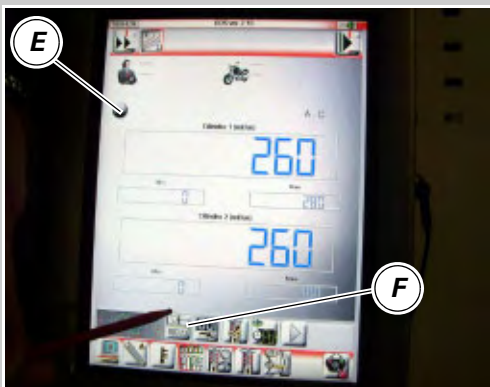


La page-écran affiche l'indicateur (E) qui devient rouge lorsque la fonction est active.

Auf der Bildschirmanzeige wird der Zeiger (E) angezeigt, der rot wird, wenn die Funktion aktiv ist.

Il existe deux types d'affichage des valeurs, à savoir : un de forme numérique et un de forme graphique ;, pour sélectionner une typologie ou l'autre, appuyer sur l'icône "Affichage valeurs" (F).

Es bestehen zwei Möglichkeiten für die Wertanzeige: In numerischer oder in grafischer Form. Für die Wahl der jeweils gewünschten Typologie die Ikone "Wertanzeige" (F) drücken.



Pour équilibrer la dépression, agir sur la vis (21) d'équilibrage : pour accéder à la vis, retirer le boîtier de filtre-corps à papillons (Sect. L 6).

Für den Ausgleich des Unterdrucks die Ausgleichsschraube (21) betätigen. Diese Schraube ist nach dem Entfernen des Luftfilterkastens am Drosselklappenkörper erreichbar (Abschn. L 6).

On obtient l'équilibrage lorsque les deux lignes du graphique se superposent ou bien lorsque les deux valeurs indiquées sont les mêmes.

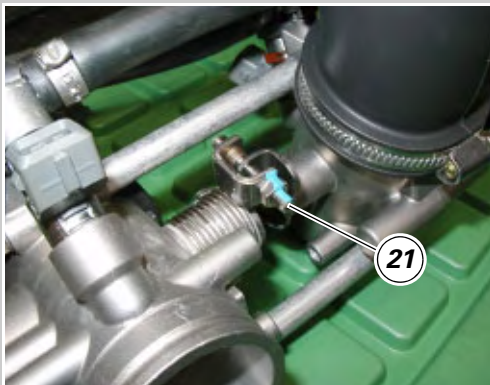
Der Ausgleich wurde dann erzielt, wenn die beiden Linien der grafischen Darstellung übereinander liegen oder die angegebenen Werte gleich sind.

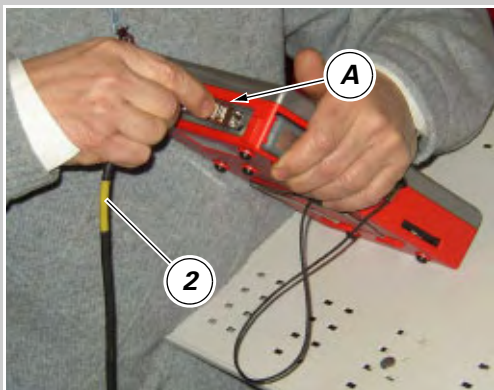
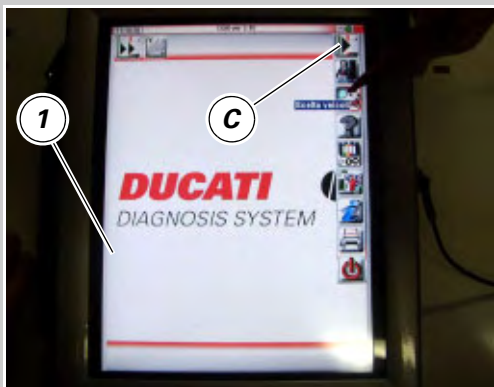
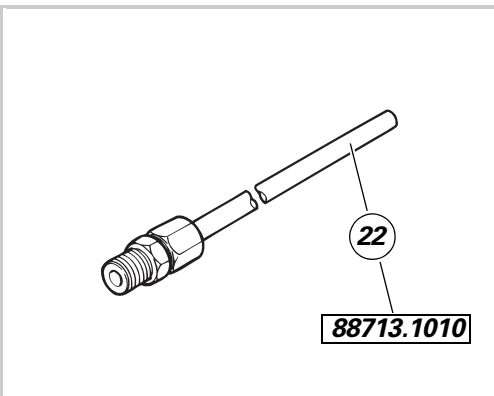
Il est possible d'effectuer la mise à zéro des valeurs en appuyant sur l'icône "Remise à zéro" (Reset).

Diese Werte können durch Drücken auf die Ikone "Reset" auf Null gesetzt werden.

Ouvrir les vis de by-pass (19) de chaque cylindre et les régler jusqu'à obtenir un régime de ralenti de **1250±50 trs/mn**. La valeur est indiquée dans la page-écran "Electronique Moteur" : se référer à la procédure "Mise à zéro potentiomètre papillon TPS".

Die Bypass-Schrauben (19) jedes Zylinders öffnen und so einstellen, dass ein Standgas mit **1250±50 U/ min** erreicht wird. Dieser Wert wird auf der Bildschirmseite "Elektronik - Motor" angezeigt: Hierbei ist Bezug auf das Verfahren "Nullsetzung des TPS-Drosselklappenkörpers" zu nehmen.





Réglage teneur en CO

Relier un analyseur de gaz d'échappement aux prises sur les tuyaux d'échappement, au moyen des raccords (22) réf. **88713.1010** et mesurer la teneur en CO dans chaque cylindre. Si le pourcentage relevé ne respecte pas les valeurs établies (1,5% Vol.), il faut effectuer le réglage du trimmer.

Allumer l'instrument DDS (1) en se référant au paragraphe "Alimentation de l'instrument".

Relier le connecteur de diagnostic (A) et le cordon alimentation et diagnostic (2) à la prise de diagnostic de la moto (B).

Entrer dans le menu fonctions générales, en appuyant sur l'icône "Touche Menu 1" (C).

Appuyer sur l'icône "Choix véhicules".

Regulierung des CO-Gehalts

Einen Abgastester über die Anschlüsse (22), **88713.1010**, an die Auspuffrohre schließen und den CO-Gehalt in jedem Zylinder messen. Sollte der gemessene Prozentwert nicht unter die festgelegten Werte (1,5% Vol.) fallen, muss der Trimmer eingestellt werden.

Das DDS (1) einschalten, dazu Bezug auf die Angaben im Paragraph "Versorgung des Instruments" nehmen.

Das Versorgungs- und Diagnosekabel (2) des Diagnoseanschlusses (A) an den Diagnoseanschluss des Motorrads (B) schließen.

In das Menü der allgemeinen Funktionen treten, dazu auf die Ikone "Menütaste 1" (C) drücken.

Auf die Ikone "Anwahl - Fahrzeuge" drücken.

A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

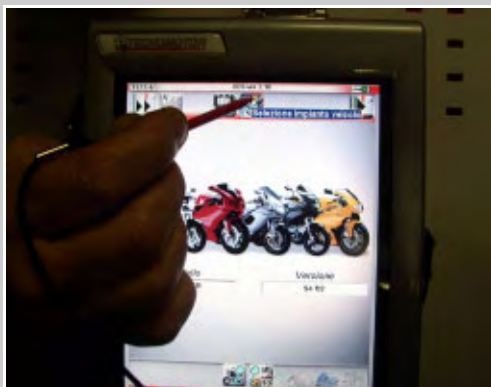
N

P



Dans la page-écran successive appuyer sur l'icône "Sélection motorcycle" ; choisir le modèle et confirmer, puis choisir la version et confirmer.

Auf der folgenden Seite auf die Ikone "Anwahl - Fahrzeug" drücken, dann das Modell wählen und bestätigen und schließlich die Version wählen und bestätigen.



En appuyant sur l'icône "Sélection système véhicule", l'afficheur indiquera les systèmes du véhicule qui peuvent être examinés.

Auf das Drücken der Ikone "Anwahl Anlage" werden am Display des Anzeigergeräts die Anlagen des Fahrzeugs angezeigt, an denen eine Diagnose möglich ist.

Sélectionner l'option "Electronique moteur", confirmer en appuyant sur l'icône "Confirmer" (D). Puis entrer dans la fonction Autodiagnostic en appuyant sur l'icône "Autodiagnostic".

Hier nun "Elektronik - Motor" wählen und durch Drücken der Ikone "Bestätigen" (D) quittieren. Daraufhin durch Drücken auf die Ikone "Eigendiagnose" in die Funktion Eigendiagnose übergehen.

L'instrument DDS interrogera le boîtier électronique et les éléments en question et les valeurs correspondantes seront affichés.

Das DDS wird daraufhin die Informationen aus dem Steuergerät abrufen und die geprüften Elemente werden mit den entsprechenden Werten angezeigt.



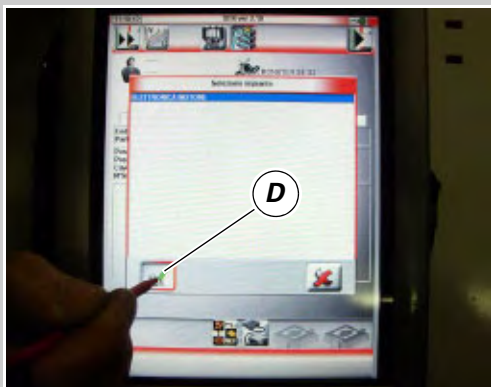
Remarque

Préparer les connexions, clé de contact sur OFF.



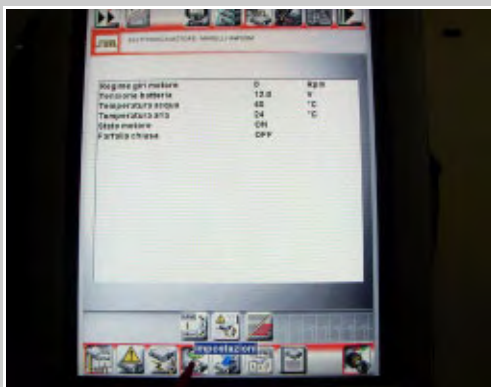
Hinweis

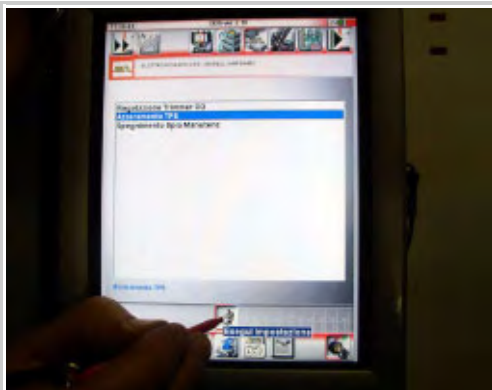
Die Anschlüsse mit einem auf OFF stehenden Zündschlüssel vornehmen.



Appuyer sur l'icône "Paramètres" pour afficher les paramètres spéciaux.

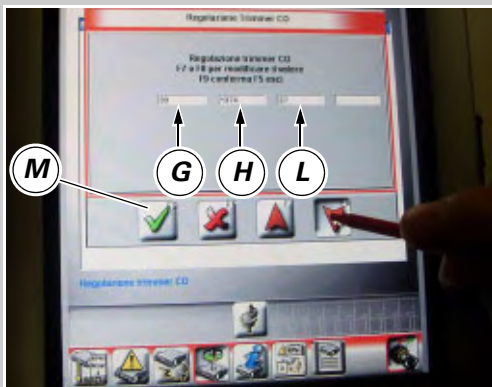
Die Ikone "Einstellungen" drücken und dadurch die Anzeige der Spezialparameter abrufen.





Sélectionner l'option "Régler Trimmer CO", amener le papillon en position de ralenti et appuyer sur l'icône "Exécuter réglage".
L'afficheur indique les valeurs de température moteur (G), les tours moteur (H) et la valeur de CO (L) à régler : appuyer sur les flèches rouges pour augmenter ou diminuer la valeur de CO (L).
Lorsqu'on obtient une valeur de CO adéquate, confirmer en appuyant sur l'icône "Confirmer" (M).

Die Option "Einstellung CO-Trimmer" wählen, die Drosselklappe in die Standgasposition bringen und auf die Ikone "Einstellung ausführen" drücken.
Am Display werden nun die Werte der Motortemperatur (G), die Motordrehzahl (H) und der einzustellende CO-Wert (L) angezeigt: Durch Drücken der roten Pfeiltasten wird der angezeigte CO-Wert (L) gesteigert oder gemindert.
Wurde ein angemessener CO-Wert erreicht, diesen Wert durch Drücken der Ikone "Bestätigen" (M) quittieren.

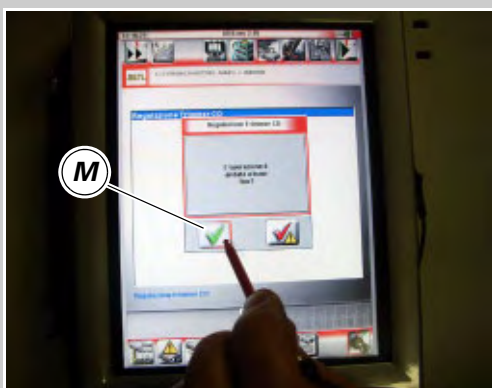
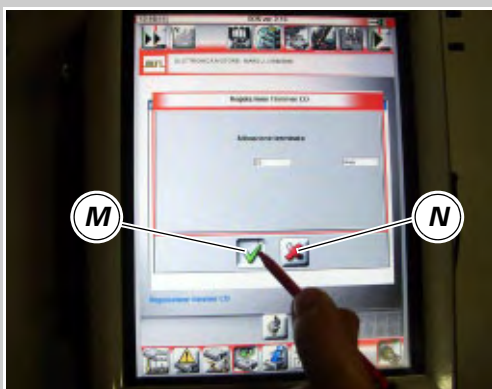


Si l'opération a été effectuée, le message "L'opération a-t-elle réussie?" est affiché, puis appuyer sur l'icône "Confirmer" (M).

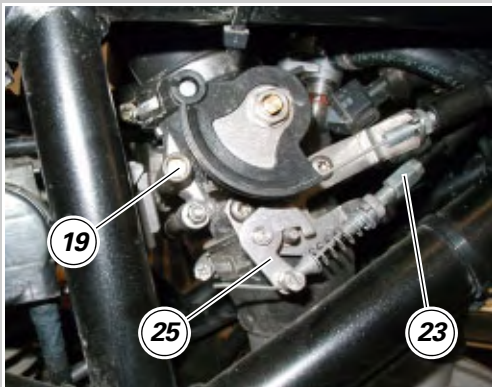
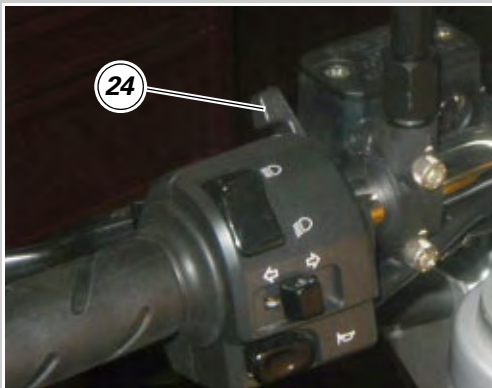
Nach erfolgtem Arbeitsschritt wird die Meldung "Verfahren erfolgreich abgeschlossen?" angezeigt, die dann mit "Bestätigen" (M) quittiert werden muss.

Au cas où l'opération présenterait des problèmes, les messages correspondants seront affichés en indiquant les erreurs : chaque message doit être confirmé en appuyant sur l'icône "Confirmer" (M), ou bien refusé en appuyant sur l'icône "Sortir" (N).

Sollten sich beim Durchführen dieses Verfahrens Probleme ergeben, werden Meldungen angezeigt, die auf die entsprechenden Fehler hinweisen: jede dieser Meldungen muss durch Drücken auf die Ikone "Bestätigen" (M) bestätigt oder durch Drücken der Ikone "Verlassen" (N) unterbrochen werden.



A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Important

L'enchaînement des actions indiquées pourrait altérer le résultat de l'opération précédemment réalisée ; c'est pourquoi il faut obtenir un compromis optimal qui dans ce cas correspond à :

- débits d'air équilibrés
- pourcentage de CO réglé selon les indications précédemment données (voir section "Réglage du corps à papillons")
- régime de ralenti de **1250±50** tr/mn.

Compte tenu que le trimmer agit sur le débit de carburant des deux injecteurs, il peut arriver que les deux cylindres n'aient pas la même teneur en CO. La différence ne doit pas être supérieure à + ou - 0.5% Vol. S'il n'en est pas ainsi, il convient d'altérer un peu le parfait équilibrage des débits d'air dans le but d'améliorer l'uniformité de la richesse : pour ce faire, serrer la vis de by-pass (19) du cylindre le plus "pauvre" ou desserrer légèrement la vis de by-pass du cylindre le plus "riche".

Réglage du starter

En agissant sur la vis de réglage (23) du câble commande starter, régler le levier du starter (24) de façon à ce que la tringle (25) accomplisse toute la course.

Wichtig

Die aufeinander folgende Ausübung der angegebenen Arbeitsschritte kann zu einer Änderung der zuvor erzielten Resultate führen.

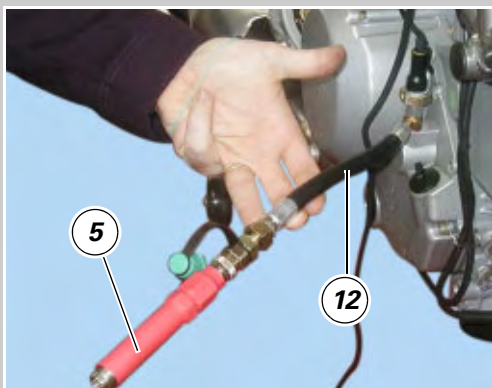
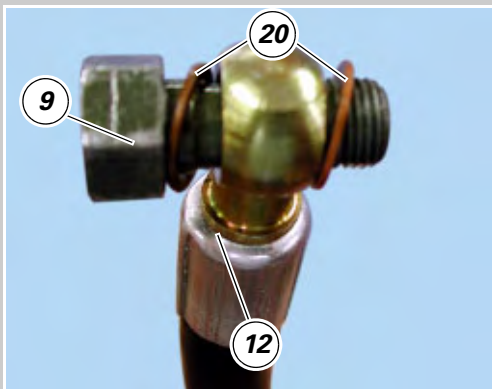
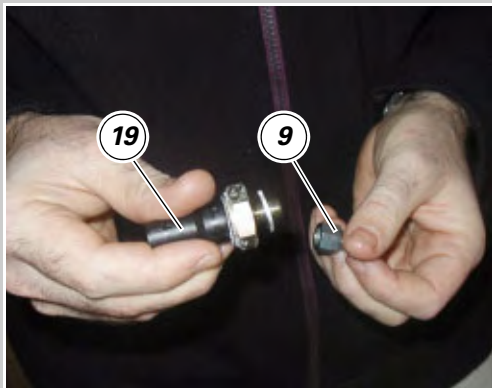
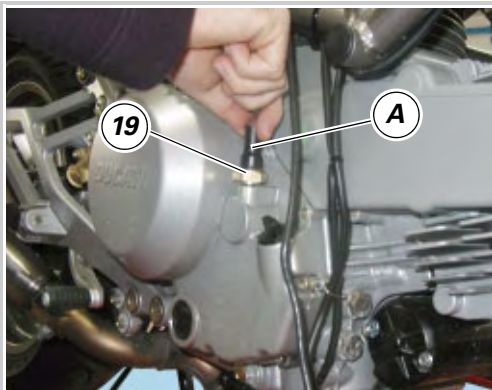
Aus diesem Grund muss hier der beste Kompromiss gefunden werden, der folgendem entspricht:

- ausgeglichener Luftdurchsatz
- entsprechend der vorstehenden Angaben regulierter CO-Wert (siehe Abschnitt "Einstellung des Drosselklappenkörpers")
- Standgas **1250±50** U/min.

Unter Berücksichtigung, dass der Trimmer Einfluß auf den Kraftstoffdurchsatz beider Einspritzdüsen hat, kann es vorkommen, dass die beiden Zylinder nicht den gleichen CO-Wert aufweisen. Die Differenz darf jedoch + oder - 0.5% Vol. nicht überschreiten. Andernfalls muss der perfekte Luftflüßausgleich zu Gunsten eines gleichmäßigeren Gemischgehalts etwas verändert werden. Dies wird durch Schließen der Bypass-Schraube (19) des "magereren" Zylinders oder durch leichtes Öffnen des "fatteren" Zylinders erreicht.

Einstellen des Starters

Durch das Einwirken auf die Einstellschraube (23) des Starterzugs, den Starterhebel (24) so einstellen, dass der kleine Hebel (25) seinen gesamten Hub durchläuft.



Contrôle pression huile moteur

Remarque
Les symboles des icônes utilisées dans la procédure sont indiqués dans un tableau à la fin de cette section.

Pour mesurer la pression du circuit de graissage on se sert de l'attache de la sonde de pression huile moteur (19) de la manière suivante : Débrancher le connecteur (A) du manomètre (19) et le retirer en prenant garde au joint.

Insérer dans le raccord à embout de la tubulure (12) le raccord (9), en interposant deux joints en cuivre (20). Monter dans le trou fileté (M10x1 mm) du couvercle droit le raccord (9) de la tubulure (12), en le vissant jusqu'en butée. Remonter sur le raccord (9) le manomètre (19) avec son joint et le relier au connecteur (A) du circuit électrique.

Relier la sonde de pression (5) à la tubulure (12) pour transformer le signal de pression en signal électrique.

Kontrolle des Motoröldrucks

Hinweis
Die Symbole der im Verfahren verwendeten Ikonen werden in der Tabelle am Ende dieses Abschnitts angegeben.

Für die Druckmessung im Schmiersystem wird der Anschluss des Motoröldrucksensors (19) folgendermaßen genutzt werden: Den Stecker (A) des Druckschalters (19) abziehen und dabei auf die Dichtung achten.

Den Anschluss (9) in den Anschlussstutzen der Leitung (12) einfügen, dabei zwei Kupferdichtungen (20) dazwischen legen. Den Anschluss (9) der Leitung (12) in die Gewindebohrung (M10x1 mm) des rechten Deckels bis auf Anschlag einschrauben. Den Druckschalter (19) mit der entsprechenden Dichtung an den Anschluss (9) montieren und wieder an den Stecker (A) der elektrischen Anlage schließen.

Den Drucksensor (5) an die Leitung (12) schließen, um so das Drucksignal in ein elektrisches Signal umwandeln zu können.

A

B

C

D

E

F

G

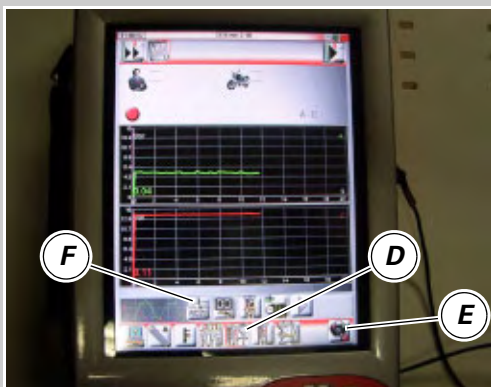
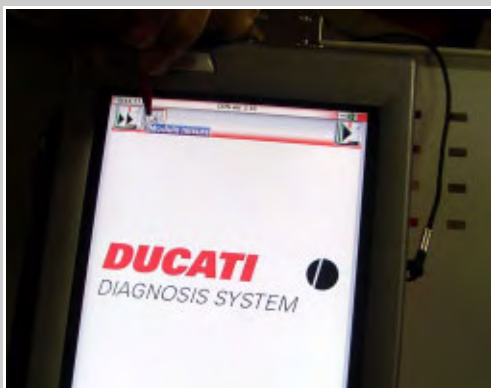
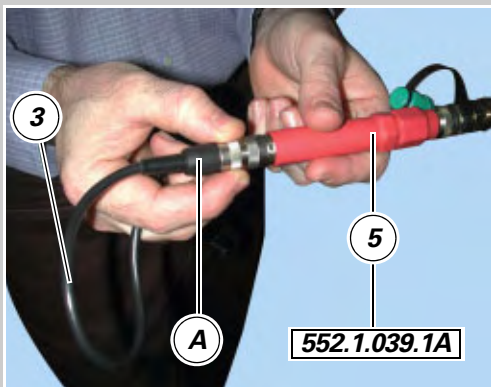
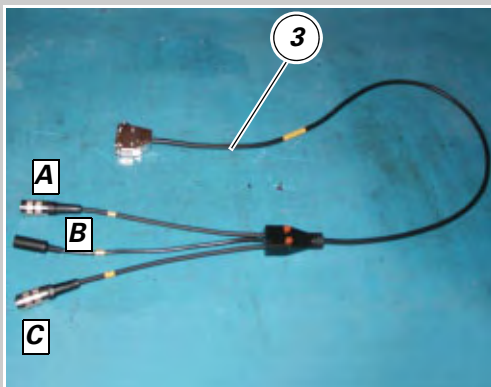
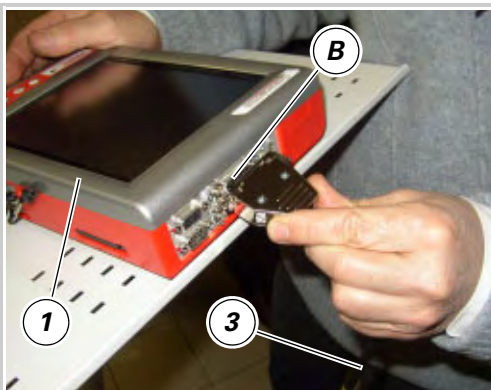
H

L

M

N

P



Allumer l'instrument DDS (1) en se référant au paragraphe "Alimentation de l'instrument".

Relier le cordon alimentation et diagnostic (Module Mesures) (3) au connecteur module mesures (B) de l'instrument DDS (1).

Relier la sonde de pression (5) à la prise (A) ou (C) du câble (3).

Sur l'instrument DDS (1) sélectionner la fonction "Module Mesures", en appuyant sur l'icône "Module Mesures"; puis appuyer sur l'icône "Mesures Pression" (D) et ensuite sur l'icône "Start" (E).

La page-écran indique par une lettre majuscule la prise du câble à utiliser (Module Mesures) (3) : A, B ou bien C.

Mettre le motorcycle en marche.

Il existe trois types d'affichage des valeurs, à savoir : un de forme numérique et deux de forme graphique ; pour sélectionner une typologie ou l'autre, appuyer sur l'icône "Affichage valeurs" (F).

Das DDS (1) einschalten, dazu Bezug auf die Angaben im Paragraph "Versorgung des Instruments" nehmen.

Das Versorgungs- und Diagnosekabel (Messmodul) (3) an den Anschluss für das Messmodul (B) des DDS (1) schließen.

Den Drucksensor (5) an den Anschluss (A) oder (C) des Kabels (3) schließen.

Am DDS (1) die Funktion "Messmodul" wählen, dazu die Ikone "Messmodul" drücken, daraufhin die Ikone "Druckmessung" (D) und schließlich "Start" drücken.

Auf der Anzeige wird ein Großbuchstabe angegeben, der angibt, welchen Kabelanschluss (Messmodul) (3) man verwenden muss: A, B oder C.

Das Motorrad anlassen.

Es bestehen drei Möglichkeiten für die Wertanzeige: Eine in numerischer und zwei in grafischer Form. Für die Wahl der jeweils gewünschten Typologie die Ikone "Wertanzeige" (F) drücken.



La valeur relevée est celle indiquée au niveau de la lettre (A) ou (C) qui identifie le câble utilisé pour la détection, soit si on utilise la prise (A) du câble (3) la valeur relevée sera celle correspondante à la lettre (A) dans la page-écran.

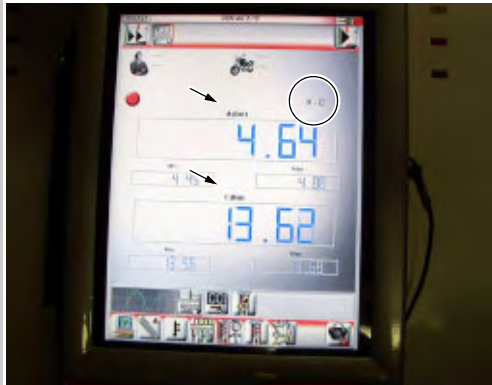
Der erfasste Wert ist der, der neben dem Buchstaben (A) oder (C) angezeigt wird, die das für die Erfassung verwendete Kabel identifizieren: Wird die Anschlussbuchse (A) des Kabels (3) verwendet, entspricht der erfasste Wert also dem, der neben dem Buchstaben (A) in der Anzeige angegeben wird.

Valeurs de contrôle pression huile :

Moteur en température
(Température huile d'au moins **80°C**)
1100 ÷ 1300 trs/mn
supérieure à **0,8** bars ;
3500 ÷ 4000 trs/mn
supérieure à **4** bars.

Öldruck-Kontrollwerte:

Warmer Motor
(Öltemperatur mindestens = **80°C**)
1100 ÷ 1300 min⁻¹
über **0,8** bar
3500 ÷ 4000 min⁻¹
über **4** bar

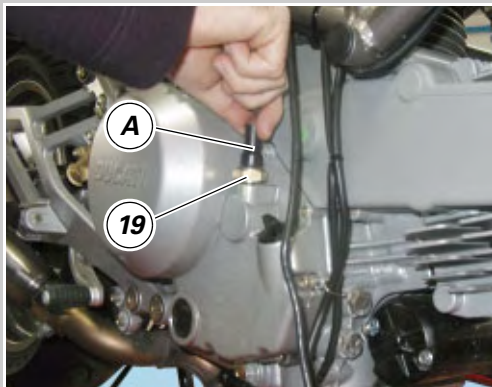


Important
La pression maximum ne doit jamais être supérieure à **6,0** bars.

Si la pression est nettement supérieure, on peut en déduire que le clapet de surpression est coincé. Par contre, une valeur trop basse peut être provoquée par un clapet de surpression qui reste bloqué sur sa position d'ouverture, car son ressort est détaré ou la pompe à huile est défectueuse. D'autres causes peuvent être représentées par une usure trop importante des joints ou du moteur.

Wichtig
Der Maximaldruck darf nie über **6,0** bar liegen.

Ein zu hoher Öldruck kann durch ein verklemmtes Überdruckventil erzeugt werden. Ein zu niedriger Öldruck hingegen durch ein in geöffneter Stellung blockiertes Überdruckventil, von einer zu weichen Feder oder von einer defekten Pumpe herrühren. Als weitere Ursache kommt ein übermäßiger Verschleiß der Dichtringe oder des Motors selbst in Frage.



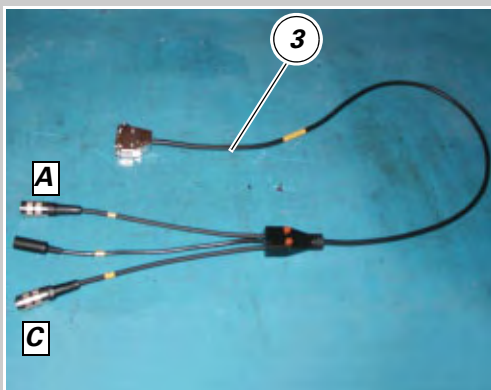
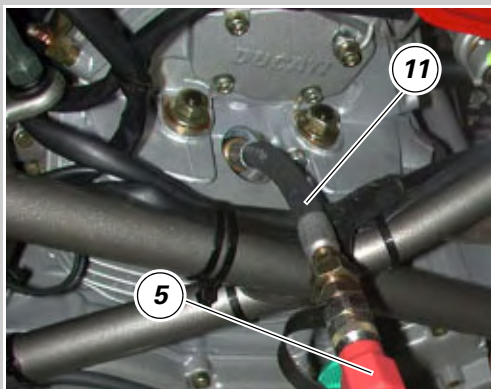
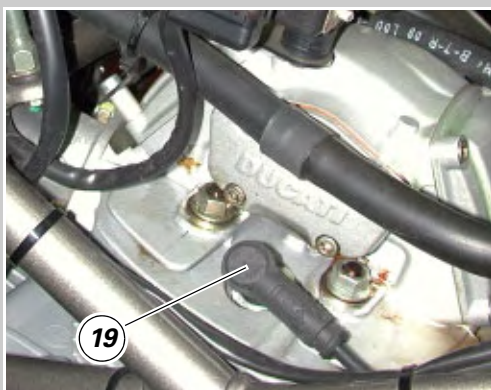
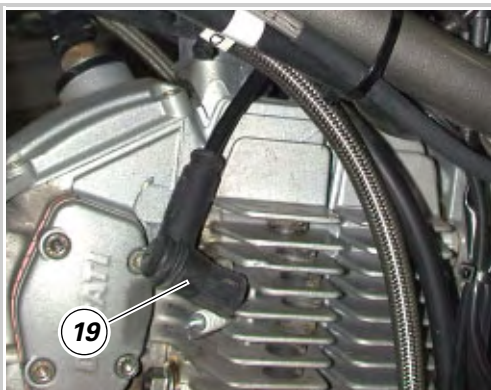
Retirer l'équipement et remonter le manocontact (19) avec son joint. Le serrer au couple prescrit (Sect. C 3). Brancher le connecteur (A) du circuit électrique sur le manocontact. Remonter le carénage droit (Sect. E 2).

Die Ausrüstung entfernen, dann den Druckschalter (19) mit entsprechender Dichtung montieren. Mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment (Abschn. C 3) feststellen. Den Stecker (A) mit der elektrischen Anlage am Druckschalter anschließen. Die rechte Verkleidung erneut montieren (Abschn. E 2).

Débrancher l'instrument de diagnostic DDS.

Das DDS-Instrument lösen.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



**Contrôle compression
cylindres moteur**

Remarque
Les symboles des icônes utilisées dans la procédure sont indiqués dans un tableau à la fin de cette section.

Le rendement du moteur est strictement lié à la valeur de pression que l'on peut mesurer dans les deux chambres de combustion. Une pression excessive ou insuffisante, ainsi qu'une différence importante entre les deux cylindres, débouchent certainement à un moteur moins performant voire à des casses. Chauffer le moteur en le laissant en marche jusqu'à l'enclenchement, au moins une fois, de l'électroventilateur. Déposer les éléments extérieurs. Ouvrir complètement les papillons. Déposer les câbles bougies-bobine (19) des deux bougies. Déposer la bougie du cylindre à contrôler.

Mettre à la masse le faisceau de la bougie pour empêcher la génération d'étincelles.

Visser dans le siège de la bougie le câble de compression cylindres (11). Relier la sonde de pression (5) au câble (11).

Allumer l'instrument DDS (1) en se référant au paragraphe "Connexion à la moto".

Relier le cordon alimentation et diagnostic (Module Mesures) (3) au connecteur module mesures (B) de l'instrument DDS (1).

Relier la sonde de pression (5) à la prise (A) ou (C) du câble (3).

Remarque
Relever la valeur en agissant sur un seul cylindre à la fois.

**Kontrolle der
Zylinderkompression**

Hinweis
Die Symbole der im Verfahren verwendeten Ikonen werden in der Tabelle am Ende dieses Abschnitts angegeben.

Die Leistung des Motors ist direkt vom Druckwert abhängig, der in den jeweiligen Verbrennungsräumen der beiden Zylinder gemessen werden kann. Ein übermäßiger oder zu niedriger Druck sowie eine erhebliche Wertdifferenz zwischen den beiden Zylindern führen immer zu einem Leistungsabfall und können zur Ursache für Motorschäden werden. Den Motor so lange aufwärmen, bis sich das Elektrolüfterrad wenigstens ein Mal eingeschaltet hat.

Die Strukturaufbauten abnehmen. Die Drosselklappen vollkommen öffnen.

Die Kabel zwischen Zündkerzen-Spule (19) beider Zündkerzen entfernen.

Die Zündkerze des zu kontrollierenden Zylinders entfernen.

Das Kabel der Zündkerze an Masse schließen, um so eine Funkenbildung zu vermeiden.

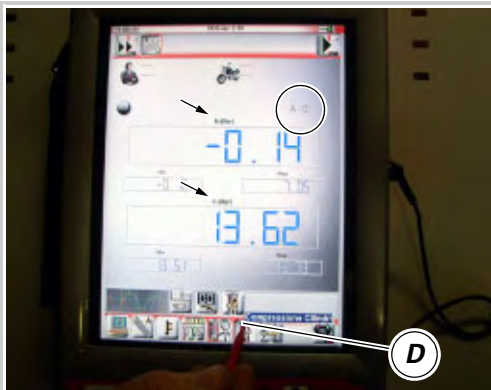
In den Sitz der Zündkerze das Kabel für die Messung der Zylinderkompression (11) einfügen. Den Drucksensor (5) an das Kabel (11) schließen.

Das DDS (1) einschalten, dazu Bezug auf die Angaben im Paragraph "Anschluss an das Motorrad" nehmen.

Das Versorgungs- und Diagnosekabel (Messmodul) (3) an den Anschluss für das Messmodul (B) des DDS (1) schließen.

Den Drucksensor (5) an den Anschluss (A) oder (C) des Kabels (3) schließen.

Hinweis
An einem Zylinder nach dem anderen den Wert messen



Sur l'instrument DDS (1) sélectionner la fonction "Module Mesures", en appuyant sur l'icône "Module mesures" ; puis appuyer sur l'icône "Compression Cylindres" (D) et ensuite sur l'icône "Start" (E).

Am DDS (1) die Funktion "Messmodul" wählen, dazu die Ikone "Messmodul" drücken, daraufhin die Ikone "Zylinderkompression" (D) und schließlich "Start" drücken.

La page-écran indique par une lettre majuscule la prise du câble à utiliser (Module Mesures) (3) : A, B ou bien C.

Auf der Anzeige wird ein Großbuchstabe angegeben, der angibt, welchen Kabelanschluss (Messmodul) (3) man verwenden muss: A, B oder C.

Faire tourner le moteur avec le démarreur jusqu'à ce que la pression n'augmente plus.

Den Motor so lange über den Anlassmotor laufen lassen, bis der Druck nicht weiter ansteigt.

Contrôler la pression de chaque cylindre :

Nun den Druck in jedem Zylinder messen:

- valeur standard :

11 ÷ 12 bars ;

- valeur minimum :

10 bars ;

- écart maximum admissible entre les cylindres : **2 bars**

- Standardwert:

11÷12 bar;

- Mindestwert:

10 bar;

- Maximal zulässige Differenz zwischen den Zylindern: **2 bar**

Une valeur de pression excessive peut être causée par :

- de la calamine dans la chambre de combustion.

Ein zu hoher Druckwert kann folgende Ursachen haben:

- Verkrustungen im Brennraum.

Une valeur de pression trop faible peut être causée par :

- des fuites de gaz entre la culasse et le cylindre ;

- des sièges de soupape usés ;

- des queues de soupape tordues ;

- un jeu aux soupapes inexact ;

- un cylindre ou des segments usés.

Ein zu niedriger Druckwert kann folgende Ursachen haben:

- Gasverluste zwischen Zylinderkopf und Zylinder;

- verschlissene Ventilsitze;

- verzogene Ventilschäfte;

- falsch eingestelltes Ventilspiel;

- verschlissene Zylinder oder Kolbenringe.

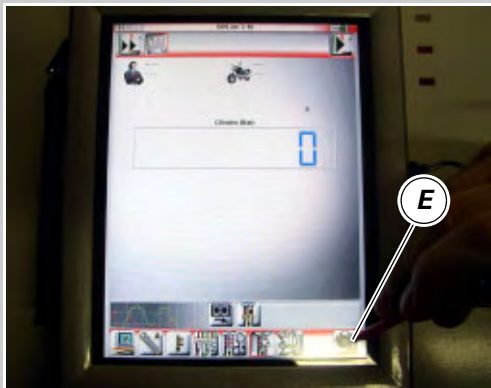
Le contrôle terminé remettre en place les éléments extérieurs.

Nach erfolgter Kontrolle die

Remonter les bougies et positionner les câbles bobine-bougies dans leurs logements.

Strukturaufbauten erneut montieren.

Die Zündkerzen wieder montieren und die Kabel zwischen Zündkerze und Spule in ihren Sitzen verlegen.



**Contrôle pression
carburant**

**Kontrolle des
Kraftstoffdrucks**



Remarque

Les symboles des icônes utilisées dans la procédure sont indiqués dans un tableau à la fin de cette section.



Hinweis

Die Symbole der im Verfahren verwendeten Ikonen werden in der Tabelle am Ende dieses Abschnitts angegeben.

Lever le réservoir (Sect. L 2).
Retirer la tubulure d'alimentation (19).

Den Tank anheben (Abschn. L 2).
Die Druckleitung (19) entfernen.

Utiliser la tubulure pression du carburant (17), en reliant une des ses extrémités (D) au raccord de la tubulure alimentation du réservoir et l'autre extrémité (E) à la tubulure (19) alimentation : de cette façon on obtient une prise (F) de pression.

Die Kraftstoffdruckleitung (17) verwenden, dabei ein Ende (D) an den Anschluss der Druckleitung zum Tank und das andere (E) an die Versorgungsleitung (19) schließen: in dieser Weise wird eine Druckaufnahme (F) geschaffen.

Relier la sonde de pression (5) à la prise (F) de la tubulure (17), pour transformer le signal de pression en signal électrique.

Den Drucksensor (5) an die Aufnahme (F) der Leitung (17) schließen, um so das Drucksignal in ein elektrisches Signal umwandeln zu können.

Allumer l'instrument DDS (1) en se référant au paragraphe "Alimentation de l'instrument".

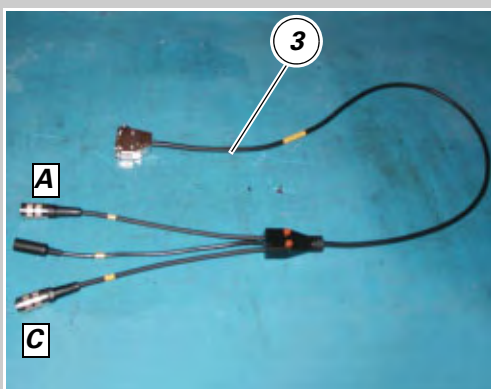
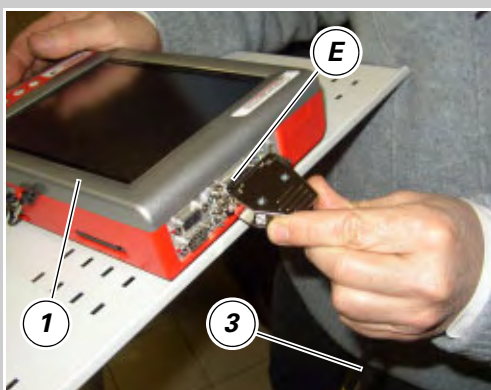
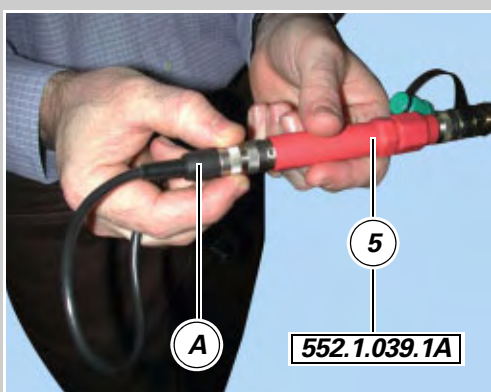
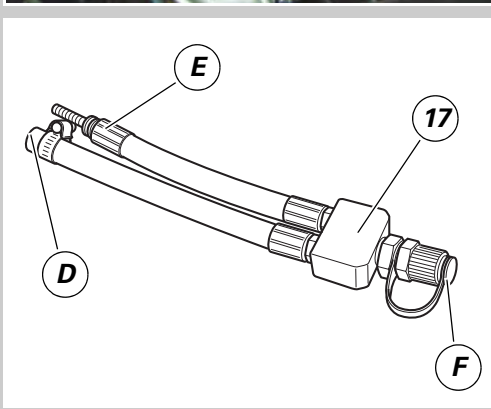
Das DDS (1) einschalten, dazu Bezug auf die Angaben im Paragraph "Versorgung des Instruments" nehmen.

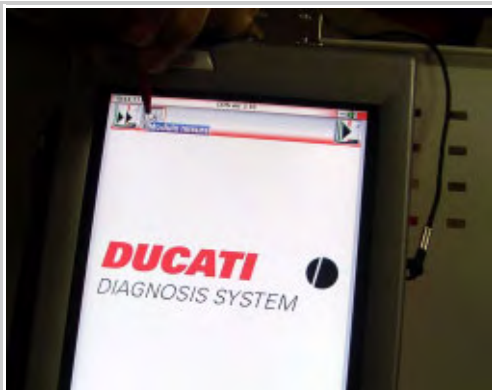
Relier le cordon alimentation et diagnostic (Module Mesures) (3) au connecteur module mesures (E) de l'instrument DDS (1).

Das Versorgungs- und Diagnosekabel (Messmodul) (3) an den Anschluss für das Messmodul (E) des DDS (1) schließen.

Relier la sonde de pression (5) à la prise (A) ou (C) du câble (3).

Den Drucksensor (5) an den Anschluss (A) oder (C) des Kabels (3) schließen.





Sur l'instrument DDS (1) sélectionner la fonction "Module Mesures", en appuyant sur l'icône "Module mesures" ; puis appuyer sur l'icône "Mesures Pression" (F) et ensuite sur l'icône "Start" (G).

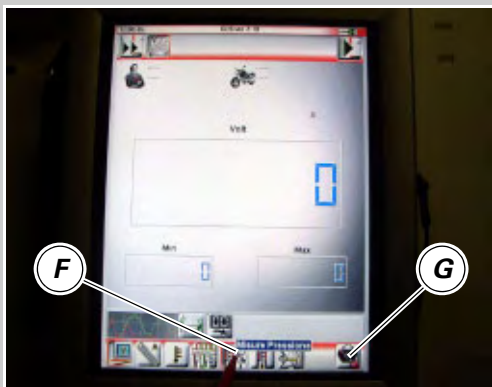
Am DDS (1) die Funktion "Messmodul" wählen, dazu die Ikone "Messmodul" drücken, daraufhin die Ikone "Druckmessung" (F) und schließlich "Start" (G) drücken.

La page-écran indique par une lettre majuscule la prise du câble à utiliser (Module Mesures) (3) : A, B ou bien C.

Auf der Anzeige wird ein Großbuchstabe angegeben, der angibt, welchen Kabelanschluss (Messmodul) (3) man verwenden muss: A, B oder C.

Il existe trois types d'affichage des valeurs, à savoir : un de forme numérique et deux de forme graphique ; pour sélectionner une typologie ou l'autre, appuyer sur l'icône "Affichage valeurs" (H).

Es bestehen drei Möglichkeiten für die Wertanzeige: Eine in numerischer und zwei in grafischer Form. Für die Wahl der jeweils gewünschten Typologie die Ikone "Wertanzeige" (H) drücken.



La valeur relevée est celle indiquée au niveau de la lettre (A) ou (C) qui identifie le câble utilisé pour la détection, soit si on utilise la prise (A) du câble (3) la valeur relevée sera celle correspondante à la lettre (A) dans la page-écran.

Der erfasste Wert ist der, der neben dem Buchstaben (A) oder (C) angezeigt wird, die das für die Erfassung verwendetet Kabel identifizieren: Wird die Anschlussbuchse (A) des Kabels (3) verwendet, entspricht der erfasste Wert also dem, der neben dem Buchstaben (A) in der Anzeige angegeben wird.

La pression maximum doit être égale à **3** bars (nominale).

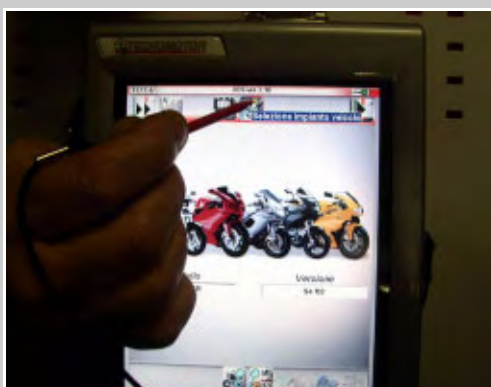
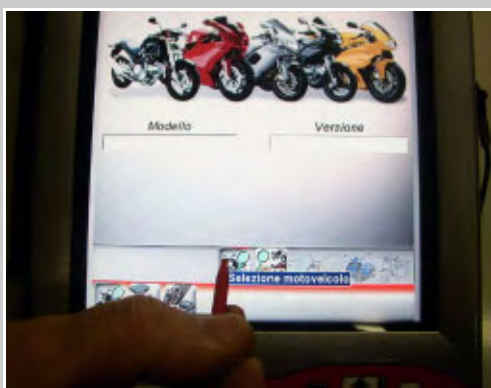
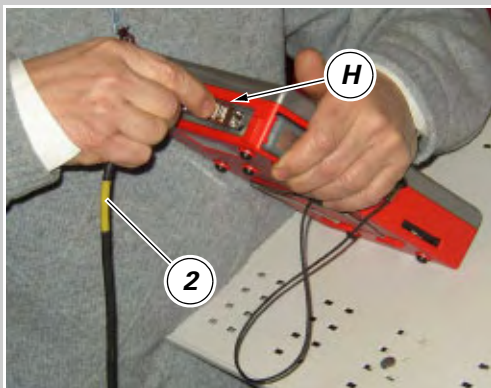
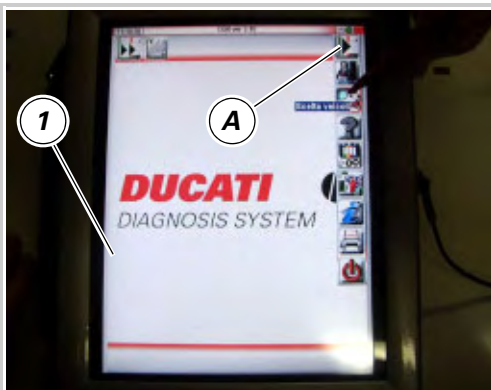
Der Maximaldruck muss bei **3** bar (Nennwert) liegen.



Une fois l'essai terminé, retirer les composants de l'instrument de diagnostic et remonter la tubulure (19) alimentation réservoir en la fixant avec un collier serre-flex. Remettre la selle en place.

Nach Abschluss der Kontrolle, die Komponenten des Diagnoseinstruments entfernen und die Kraftstoffdruckleitung (19) zum Tank mit der Schelle befestigen. Die Sitzbank erneut anordnen.





Procédure pour le déblocage du système antidémarrage électronique

Remarque
Les symboles des icônes utilisées dans la procédure sont indiqués dans un tableau à la fin de cette section.

Si le système antidémarrage électronique ne fonctionne pas, on peut utiliser une procédure d'urgence qui permet le démarrage du moteur : cette procédure décrite à la section P8 prévoit l'introduction du code secret réalisable moyennant l'instrument de diagnostic DDS.

Lever le réservoir (Sect. L 2). Allumer l'instrument DDS (1) en se référant au paragraphe "Alimentation de l'instrument".

Relier le connecteur de diagnostic (H) et le cordon alimentation et diagnostic (2) à la prise de diagnostic de la moto (L).

Entrer dans le menu fonctions générales, en appuyant sur l'icône "Touche Menu 1" (A). Appuyer sur l'icône "Choix véhicules" et dans la page-écran successive appuyer sur l'icône "Sélection motorcycle" ; choisir le modèle et confirmer, puis choisir la version et confirmer.

En appuyant sur l'icône "Sélection système véhicule", l'afficheur indiquera les systèmes du véhicule qui peuvent être examinés.

Verfahren für die Freigabe des Immobilizers

Hinweis
Die Symbole der im Verfahren verwendeten Ikonen werden in der Tabelle am Ende dieses Abschnitts angegeben.

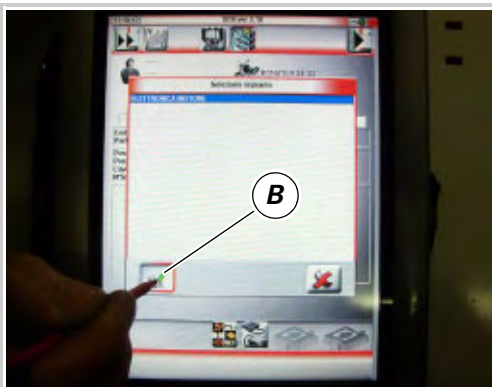
Sollte das Immobilizer-System nicht funktionieren, kann das Notverfahren verwendet werden, das einen Motorstart ermöglicht: Diese im Abschnitt P 8 beschriebene Verfahrensweise sieht die Eingabe des Geheimcodes vor, die unter Einsatz des DDS-Instruments erfolgen kann.

Den Tank anheben (Abschn. L 2). Das DDS (1) einschalten, dazu Bezug auf die Angaben im Paragraph "Versorgung des Instruments" nehmen.

Das Versorgungs- und Diagnosekabel (2) des Diagnoseanschlusses (H) an den Diagnoseanschluss des Motorrads (L) schließen.

In das Menü der allgemeinen Funktionen treten, dazu auf die Ikone "Menütaste 1" (A) drücken. Die Ikone "Anwahl - Fahrzeuge" drücken und in der entsprechenden Bildschirmanzeige die Ikone "Anwahl - Fahrzeug" drücken. Nun das Modell, dann die Version wählen und bestätigen.

Auf das Drücken der Ikone "Anwahl Anlage" werden am Display des Anzeigegeräts die Anlagen des Fahrzeugs angezeigt, an denen eine Diagnose möglich ist.



Sélectionner l'option "Electronique moteur", confirmer en appuyant sur l'icône "Confirmer" (B). Puis entrer dans la fonction Autodiagnostic en appuyant sur l'icône "Autodiagnostic".

Hier nun "Elektronik - Motor" wählen und durch Drücken der Ikone "Bestätigen" (B) quittieren. Daraufhin durch Drücken auf die Ikone "Eigendiagnose" in die Funktion Eigendiagnose übergehen.

L'instrument DDS interrogera le boîtier électronique et les éléments en question et les valeurs correspondantes seront affichés.

Das DDS wird daraufhin die Informationen aus dem Steuergerät abrufen und die geprüften Elemente werden mit den entsprechenden Werten angezeigt.



Remarque

Préparer les connexions, clé de contact sur OFF.



Hinweis

Die Anschlüsse mit einem auf OFF stehenden Zündschlüssel vornehmen.

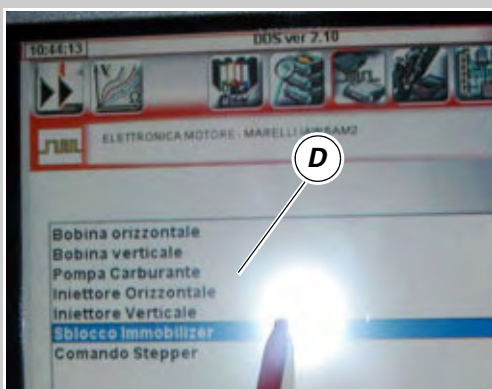
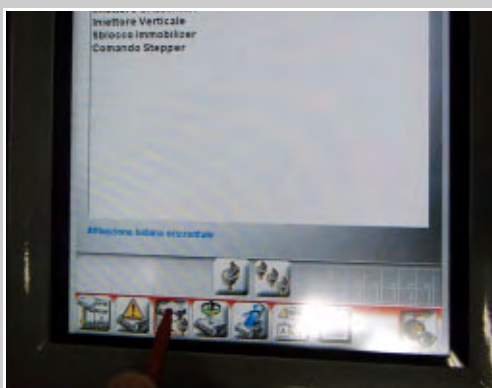
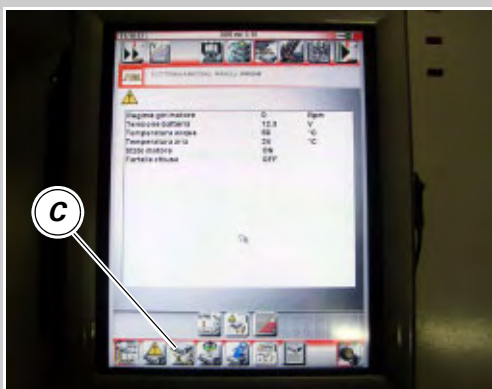


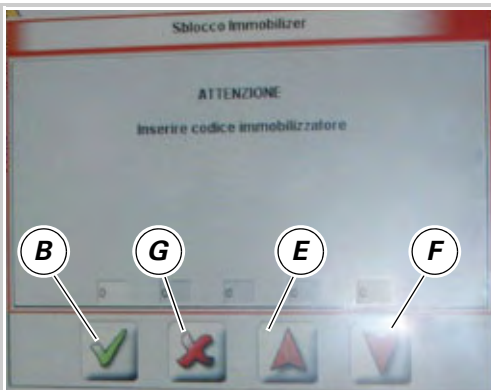
Appuyer sur l'icône "Activations" (C) pour afficher les actionneurs et les composants reliés au boîtier électronique.

Die Ikone "Aktivierungen" (C) drücken und so die Anzeige der an das Steuergerät geschlossenen Stellglieder und der Komponenten abrufen.

Sélectionner l'option "Déblocage système antidémarrage électronique" et appuyer sur l'icône "Exécuter réglage" (D).

Die Option "Immobilizer-Freigabe" wählen und die Ikone "Einstellung ausführen" (D) drücken.





La page-écran affichée est celle où on peut saisir les cinq chiffres du code secret. Pour saisir chaque chiffre, utiliser les flèches rouges (E) et (F) : chaque chiffre saisi doit être confirmé en appuyant sur l'icône "Confirmer" (B).

Une fois le code complet saisi, confirmer en appuyant sur l'icône "Confirmer" (B).

Si l'opération a été effectuée, le message "L'opération a-t-elle réussie?" est affiché, puis appuyer sur l'icône "Confirmer".

Au cas où l'opération présenterait des problèmes, les messages correspondants seront affichés en indiquant les erreurs : chaque message doit être confirmé en appuyant sur l'icône "Confirmer", ou bien refusé en appuyant sur l'icône "Sortir" (G).

Retirer l'instrument de diagnostic.

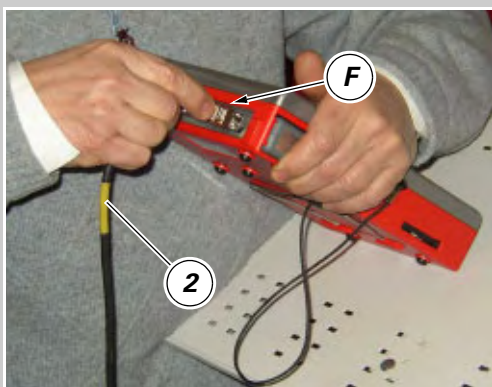
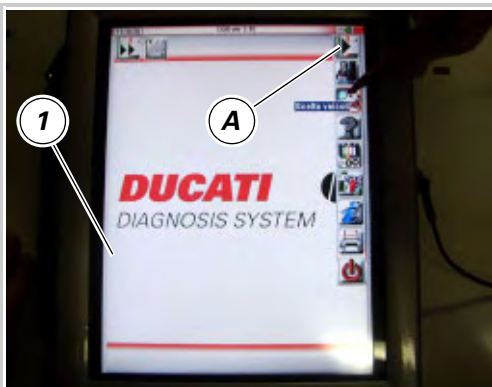
Nun wird die Bildschirmseite geöffnet, in die die fünf Ziffern des Geheimcodes eingegeben werden können. Für die Eingabe der jeweiligen Ziffern die roten Pfeiltasten (E) und (F) verwenden: Jede Ziffer muss durch Drücken der Ikone "Bestätigen" (B) bestätigt werden.

Wurde der vollständige Code einmal eingegeben, die Eingabe durch Drücken der Ikone "Bestätigen" (B) quittieren.

Nach erfolgtem Arbeitsschritt wird die Meldung "Verfahren erfolgreich abgeschlossen?" angezeigt, die dann mit "Bestätigen" quittiert werden muss.

Sollten sich beim Durchführen dieses Verfahrens Probleme ergeben, werden Meldungen angezeigt, die auf die entsprechenden Fehler hinweisen: jede dieser Meldungen muss durch Drücken auf die Ikone "Bestätigen" bestätigt oder durch Drücken der Ikone "Verlassen" (G) unterbrochen werden.

Das Diagnoseinstrument entfernen.



Diagnostic guidé



Remarque

Les symboles des icônes utilisées dans la procédure sont indiqués dans un tableau à la fin de cette section.

L'instrument DDS suit pas à pas l'opérateur dans les différentes méthodologies de diagnostic, en mettant à sa disposition les descriptions et la documentation sur les composants de la moto, les schémas électriques des systèmes électroniques et les informations sur la localisation des composants.

Lever le réservoir (Sect. L 2).
Allumer l'instrument DDS (1) en se référant au paragraphe "Alimentation de l'instrument".

Relier le connecteur de diagnostic (F) et le cordon alimentation et diagnostic (2) à la prise de diagnostic de la moto (G).

Entrer dans le menu fonctions générales, en appuyant sur l'icône "Touche Menu 1" (A).
Appuyer sur l'icône "Choix véhicules" et dans la page-écran successive appuyer sur l'icône "Sélection motorcycle"; choisir le modèle et confirmer, puis choisir la version et confirmer.

En appuyant sur l'icône "Sélection système véhicule", l'afficheur indiquera les systèmes du véhicule qui peuvent être examinés.

Angeleitete Diagnose



Hinweis

Die Symbole der im Verfahren verwendeten Ikonen werden in der Tabelle am Ende dieses Abschnitts angegeben.

Das DDS begleitet den Bediener Schritt für Schritt während den verschiedenen Diagnosemethoden indem es ihm Beschreibungen und Unterlagen über die Motorradkomponenten, die Schaltpläne der elektronischen Anlagen und die Informationen über die Anordnung der Komponenten zur Verfügung stellt.

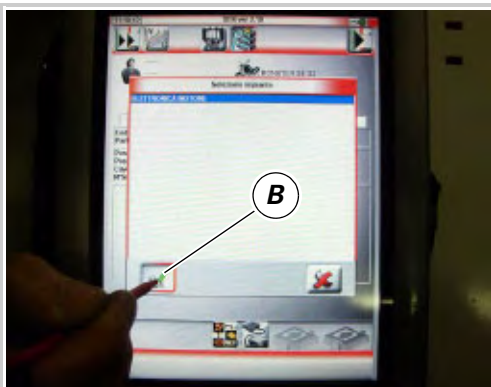
Den Tank anheben (Abschn. L 2).
Das DDS (1) einschalten, dazu Bezug auf die Angaben im Paragraph "Versorgung des Instruments" nehmen.

Das Versorgungs- und Diagnosekabel (2) des Diagnoseanschlusses (F) an den Diagnoseanschluss des Motorrads (G) schließen.

In das Menü der allgemeinen Funktionen treten, dazu auf die Ikone "Menütaste 1" (A) drücken.
Die Ikone "Anwahl - Fahrzeuge" drücken und in der entsprechenden Bildschirmanzeige die Ikone "Anwahl - Fahrzeug" drücken. Nun das Modell, dann die Version wählen und bestätigen.

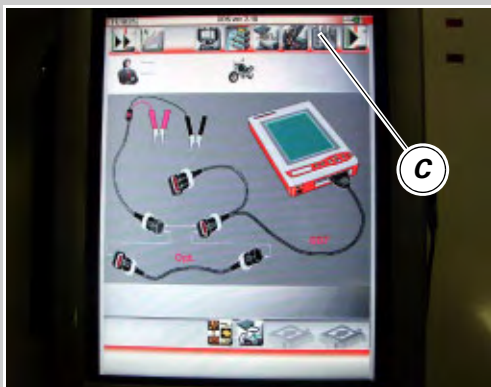
Auf das Drücken der Ikone "Anwahl Anlage" werden am Display des Anzeigegeräts die Anlagen des Fahrzeugs angezeigt, an denen eine Diagnose möglich ist.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



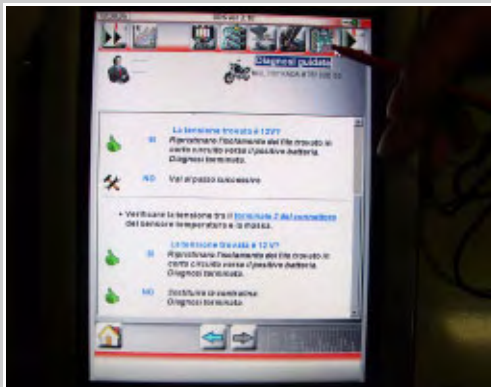
Sélectionner l'option "Electronique moteur", confirmer en appuyant sur l'icône "Confirmer" (B).

Hier nun "Elektronik - Motor" wählen und durch Drücken der Ikone "Bestätigen" (B) quittieren.



Pour entrer dans la fonction "Diagnostic guidé", appuyer sur l'icône "Diagnostic guidé" (C). Une série de pages-écrans sont affichées indiquant les opérations à effectuer pour un diagnostic correct.

Um in die Funktion "Angeleitete Diagnose" zu gelangen, die Ikone "Angeleitete Diagnose" (C) drücken. Es wird eine Reihe an Bildschirmanzeigen geöffnet, in denen die jeweils für eine korrekte Diagnose durchzuführenden Arbeitsschritte angegeben werden.



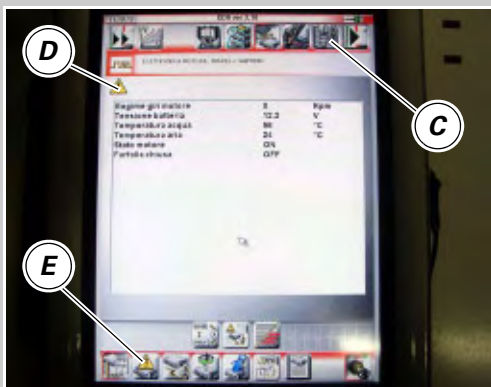
Pour comprendre si le système comporte des problèmes, on peut entrer dans la fonction Autodiagnostic, en appuyant sur l'icône "Autodiagnostic". S'il y a des erreurs, le symbole (D) est affiché. Pour afficher les erreurs, appuyer sur l'icône "Erreurs" (E). Une fois les erreurs relevées, on peut donc résoudre le problème, moyennant le Diagnostic guidé, en appuyant sur l'icône "Diagnostic Guidé" (C).

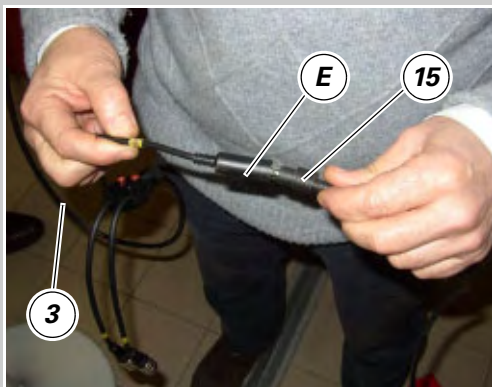
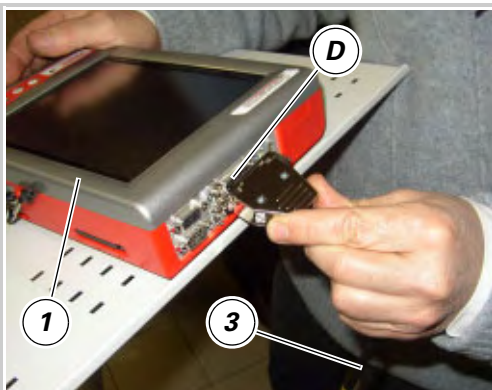
Durch Drücken der Ikone "Eigendiagnose" gelangt man in die Funktion "Eigendiagnose" anhand der festgestellt werden kann, ob Probleme an der Anlage vorliegen. Sollten Fehler vorliegen, wird das Symbol (D) angezeigt. Um feststellen zu können, um welche Fehler es sich handelt, die Ikone "Fehler" (E) drücken. Wurden die Fehler einmal erfasst, können sie anhand der "Angeleiteten Diagnose" (C) durch Drücken der Ikone "Angeleitete Diagnose" (C) behoben werden.



L'instrument DDS interrogera le boîtier électronique et les éléments en question et les valeurs correspondantes seront affichés.

Das DDS wird daraufhin die Informationen aus dem Steuergerät abrufen und die geprüften Elemente werden mit den entsprechenden Werten angezeigt.





Contrôler le courant du circuit de recharge



Remarque

Les symboles des icônes utilisées dans la procédure sont indiqués dans un tableau à la fin de cette section.

On peut vérifier dans quelles conditions de fonctionnement du moteur l'alternateur débite un courant suffisant à recharger la batterie et pour alimenter le système d'injection / allumage ainsi que tous les consommateurs électriques du motorcycle. La pince ampèremétrique (18) mesure le champ magnétique créé par le courant, passant par le câble sur lequel elle est branchée.

Lever le réservoir (Sect. L 2).

Allumer l'instrument DDS (1) en se référant au paragraphe "Alimentation de l'instrument".

Relier le cordon alimentation et diagnostic (Module Mesures) (3) au connecteur module mesures (D) de l'instrument DDS (1).

Relier la pince ampèremétrique à la prise (E) du cordon alimentation et diagnostic (Module Mesures) (3).



Attention

La pince ampèremétrique ne doit pas être reliée aux câbles dans lesquels passe le courant électrique.

Appliquer ensuite la pince sur le fil positif de la batterie en veillant à ce que la flèche de repère, poinçonnée sur la pince, soit tournée vers le pôle positif (+) de la batterie.

Kontrolle des Stroms der Nachladeanlage



Hinweis

Die Symbole der im Verfahren verwendeten Ikonen werden in der Tabelle am Ende dieses Abschnitts angegeben.

In der Funktion als Amperemeter ist eine Kontrolle dahingehend möglich, unter welchen Betriebsbedingungen des Motors die Lichtmaschine so viel Strom abgibt, der für das Nachladen der Batterie, die Versorgung des Zünd-/Einspritzsystems und aller am Motorrad vorhandenen elektrischen Verbraucher ausreicht. Der Stromklemmgeber (18) erhebt das vom Strom erzeugte Magnetfeld, welches durch das Kabel an dem er angeklemt ist, fließt.

Den Tank anheben (Abschn. L 2).

Das DDS (1) einschalten, dazu Bezug auf die Angaben im Paragraph "Versorgung des Instruments" nehmen.

Das Versorgungs- und Diagnosekabel (Messmodul) (3) an den Anschluss für das Messmodul (D) des DDS (1) schließen.

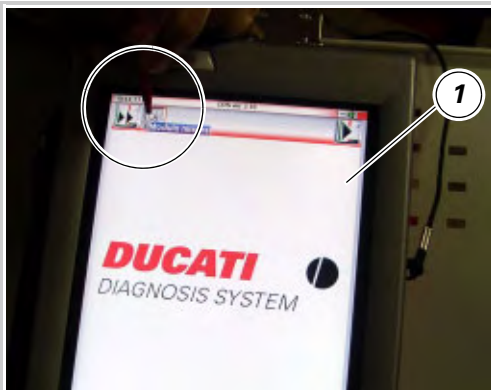
Den Stromklemmgeber an den Anschluss (B) des Versorgungs- und Diagnosekabels (Messmodul) (3) schließen.



Achtung

Der Stromklemmgeber darf nie an Kabel geklemmt werden, durch die Strom fließt.

Daraufhin den Stromklemmgeber unter Berücksichtigung des auf den Klemmgeber gestanzten Bezugspfeils, der zum positiven Batteriepol (+) gerichtet sein muss, an das positive Kabel der Batterie schließen.



Sur l'instrument DDS (1) sélectionner la fonction "Module Mesures", en appuyant sur l'icône "Module mesures" ; puis appuyer sur l'icône "Ampèremètre" (F) et ensuite sur l'icône "Start".

La page-écran indique par une lettre majuscule la prise du câble à utiliser (Module Mesures) (3) : A, B ou bien C.

Le signe positif du courant mesuré indique que l'alternateur est en train d'alimenter tous les consommateurs et de recharger la batterie. Le signe négatif du courant indique que le système de recharge n'arrive pas à alimenter les charges et qu'une partie importante du courant doit être fournie à l'accumulateur, se trouvant déchargé.

Important

En cas de montage des pinces sur le câble, les signes des valeurs mesurées seront également intervertis, ce qui entraînerait un faux diagnostic.

Am DDS (1) die Funktion "Messmodul" wählen, dazu die Ikone "Messmodul" drücken, daraufhin die Ikone "Ampèremeter" (F) und schließlich "Start" drücken. Auf der Anzeige wird ein Großbuchstabe angegeben, der angibt, welchen Kabelanschluss (Messmodul) (3) man verwenden muss: A, B oder C.

Steht am gemessenen Stromwert das Positivzeichen, bedeutet dies, dass alle Verbraucher von der Lichtmaschine gespeist werden und die Batterie nachgeladen wird. Weist der Stromwert ein Negativzeichen auf, bedeutet dies, dass die Nachladeanlage die Abnehmer nicht zu versorgen in der Lage ist und das ein erheblicher Teil des Stroms vom Akkumulator geliefert werden muss, der sich in der Entladephase befindet.

Wichtig

Im Fall einer umgekehrten Montage der Klemmen am Kabel, werden die erhobenen Werte ein, den reellen Werten entgegengesetztes Zeichen aufweisen, wodurch es zu einer falschen Diagnosestellung kommen kann

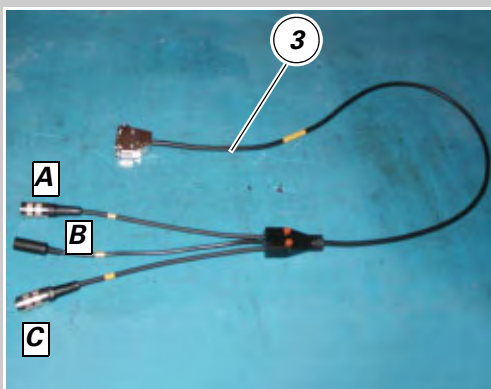
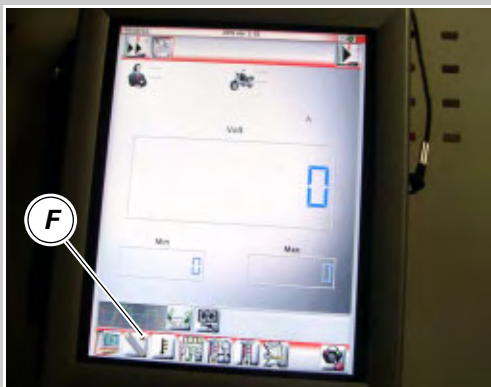




















Tableau icônes

Ikonen-Tabelle

Symbole / Symbol	Description	Bezeichnung
	Confirmer	Bestätigen
	Sortir	Verlassen
	Module mesures	Messmodul
	Tendeur de courroies	Riemenspannung
	Start/stop	Start/Stop
	Touche menu 1	Menütaste 1
	Choix véhicule	Anwahl - Fahrzeug
	Sélection motorcycle	Anwahl - Fahrzeug
	Autodiagnostic	Eigendiagnose
	Paramètres	Einstellungen
	Exécuter réglage	Einstellungen ausführen
	Synchronisation cylindres	Synchronisierung der Zylinder
	Affichage valeurs	Wertanzeige
	Remise à zéro	Reset
	Mesures pression	Druckmessungen
	Compression cylindres	Zylinderkompression
	Activations	Aktivierungen
	Diagnostic guidé	Angeleitete Diagnose

A

B

C

D

E

F

G




H

L

M

N

P

	Symbole / Symbol	Description	Bezeichnung
A		<i>Sélection système véhicule</i>	<i>Anwahl - Anlage</i>
B		<i>Erreurs</i>	<i>Fehler</i>
		<i>Pince ampèremétrique</i>	<i>Strommesszange</i>
C			
D			
E			
F			
G			
H			
L			
M			
N			
P			

Habillage

Verkleidung

A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

P

**1 - BULLE (uniquement S2R) -
RETROVISEURS**

Dépose des rétroviseurs
Repose rétroviseurs
Dépose de la bulle (S2R)
Repose de la bulle (S2R)

3 - SELLE

Dépose selle
Repose selle
Dépose bavette de protection
Repose bavette de protection
Dépose caches latéraux
Repose caches latéraux

4 - GARDE-BOUE AVANT ET ARRIERE

Dépose garde-boue avant
Repose garde-boue avant

**1 - COCKPITVERKLEIDUNG (nur S2R) -
RÜCKSPIEGEL**

3		3
4	Abnahme der Rückspiegel	4
4	Montage der Rückspiegel	4
5	Abnahme der Cockpitverkleidung (S2R)	5
5	Montage der Cockpitverkleidung (S2R)	5

3 - SITZBANK

6		6
7	Abnahme der Sitzbank	7
8	Montage der Sitzbank	8
9	Abnahme des Spritzschutzes	9
10	Montage des Spritzschutzes	10
11	Abnahme der seitlichen Abdeckungen	11
11	Montage der seitlichen Abdeckungen	11

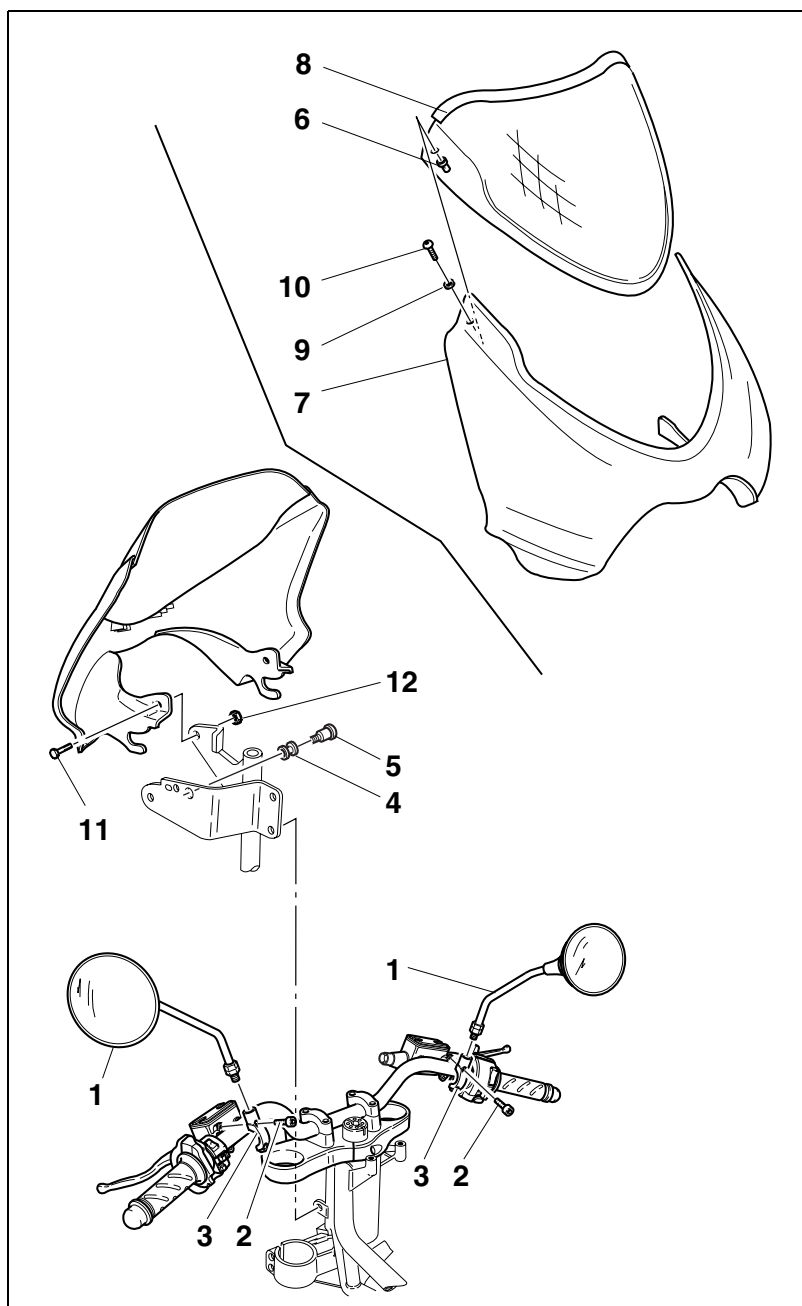
**4 - VORDERER UND HINTERER
KOTFLÜGEL**

12		12
13		13
13	Abnahme des vorderen Kotflügels	13
	Montage des vorderen Kotflügels	13

- 1 Rétroviseur
- 2 Vis
- 3 Cavalier
- 4 Plot antivibration
- 5 Vis
- 6 Encart de protection
- 7 Bulle
- 8 Saute-vent
- 9 Rondelle
- 10 Vis
- 11 Vis
- 12 Ecou

1 - BULLE (uniquement S2R) - RETROVISEURS

1 - COCKPITVERKLEIDUNG (nur S2R) - RÜCKSPIEGEL



- 1 Rückspiegel
- 2 Schraube
- 3 Bügelbolzen
- 4 Schwingungsdämpfergummi
- 5 Schraube
- 6 Einsatz
- 7 Cockpitverkleidung
- 8 Windschutzscheibe
- 9 Unterlegscheibe
- 10 Schraube
- 11 Schraube
- 12 Mutter

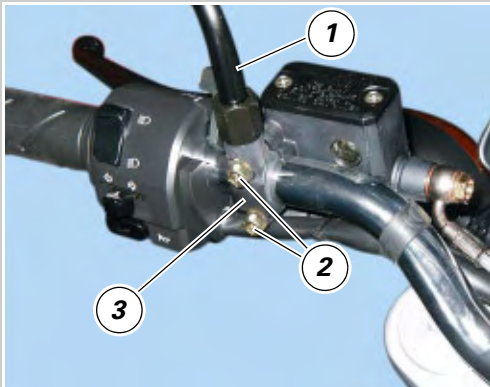
Important

Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent donc être recherchées dans le dessin éclaté.

Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bauteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Dépose des rétroviseurs

A l'aide d'une clé à six pans, desserrer le rétroviseur (1) et le dégager du cavalier (3).

Si besoin est, retirer les cavaliers (3) en desserrant les vis (2).

Repose rétroviseurs

Engager le rétroviseur (1) sur le cavalier (3).

Visser le rétroviseur jusqu'à ce qu'il soit inséré à fond.

Bloquer le rétroviseur (1) à l'aide d'une clé à six pans et l'orienter.

Si précédemment retirés, remettre en place les cavaliers (3) en les fixant avec les vis (2).

Abnahme der Rückspiegel

Mit einem Sechskantschlüssel den Rückspiegel (1) lockern und vom Bügelbolzen (3) lösen.

Sollte es erforderlich sein, die Bügelbolzen (3) nach dem Lösen der Schrauben (2) abnehmen.

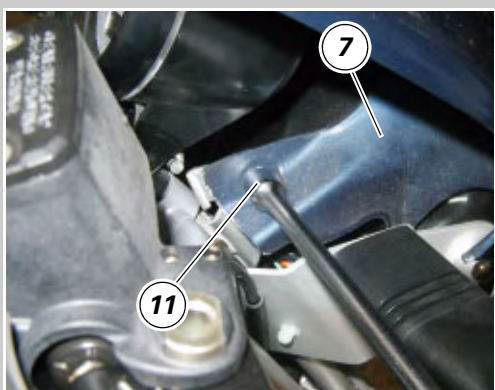
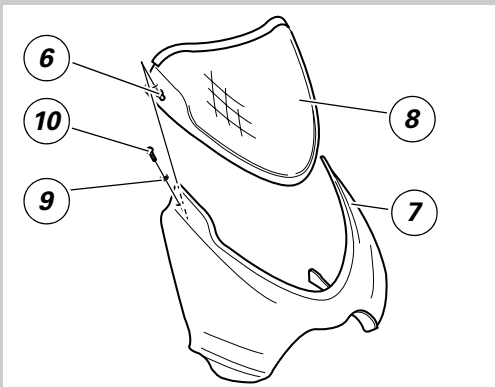
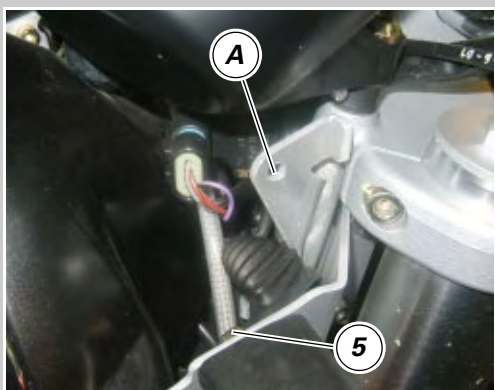
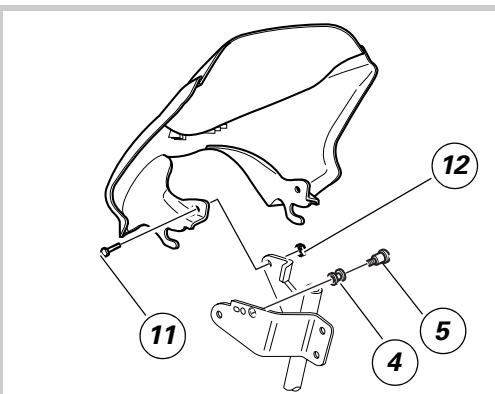
Montage der Rückspiegel

Den Rückspiegel (1) in die Bügelschraube (3) einsetzen.

Den Rückspiegel vollkommen einschrauben.

Den Rückspiegel (1) mit einem Sechskantschlüssel festziehen und dabei ausrichten.

Sollten die Bügelschrauben (3) entfernt worden sein, sie erneut mit den Schrauben (2) befestigen.



Dépose de la bulle (S2R)

Desserrer les écrous (12) et les vis (11) de l'emplacement (A) sur le support de phare avant.
Sortir la bulle en récupérant le plot antivibration (4).
Pour retirer le plot antivibration (4), desserrer la vis (5) en prenant garde au clignotant de direction (Sect. P 4).

S'il y a lieu de remplacer le saute-vent (8), desserrer les vis (10) en récupérant les rondelles (9) et l'encart (6).

Sortir le saute-vent (8).

Important
La dépose du saute-vent peut s'effectuer également moto complètement assemblée.

Au cours de la repose du saute-vent faire attention au positionnement des encarts de protection (6) sur la bulle (7).

Repose de la bulle (S2R)

Monter la bulle en la positionnant sur les plots antivibration (4).
Présenter les deux vis (11) et les écrous (12).
Serrer les vis (11) au couple prescrit (Sect. C.3).

Abnahme der Cockpitverkleidung (S2R)

Die Muttern (12) und die Schrauben (11) aus dem Sitz (A) am Scheinwerferhalter lösen.
Die Cockpitverkleidung abziehen und dabei auf den Gummi (4) achten.
Um den Gummi (4) entfernen zu können, die Schraube (5) lösen und dabei auf die Blinker (Abschn. P 4) achten.

Sollte ein Austausch der Fahrtwindschutzscheibe (8) erforderlich sein, müssen die Schrauben (10) gelöst werden, dabei auf die Unterlegscheiben (9) und den Einsatz (6) achten.

Den Fahrtwindschutz (8) abziehen.

Wichtig
Die Abnahme des Fahrtwindschutzes kann auch an einem komplett montierten Motorrad vorgenommen werden.

Bei der erneuten Montage muss auf das Ausrichten der Einsätze (6) an der Cockpitverkleidung (7) geachtet werden.

Montage der Cockpitverkleidung (S2R)

Durch Ausrichten auf den Gummis (4) die Cockpitverkleidung montieren.
Die beiden Schrauben (11) und die Muttern (12) einsetzen.
Die Schrauben (11) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

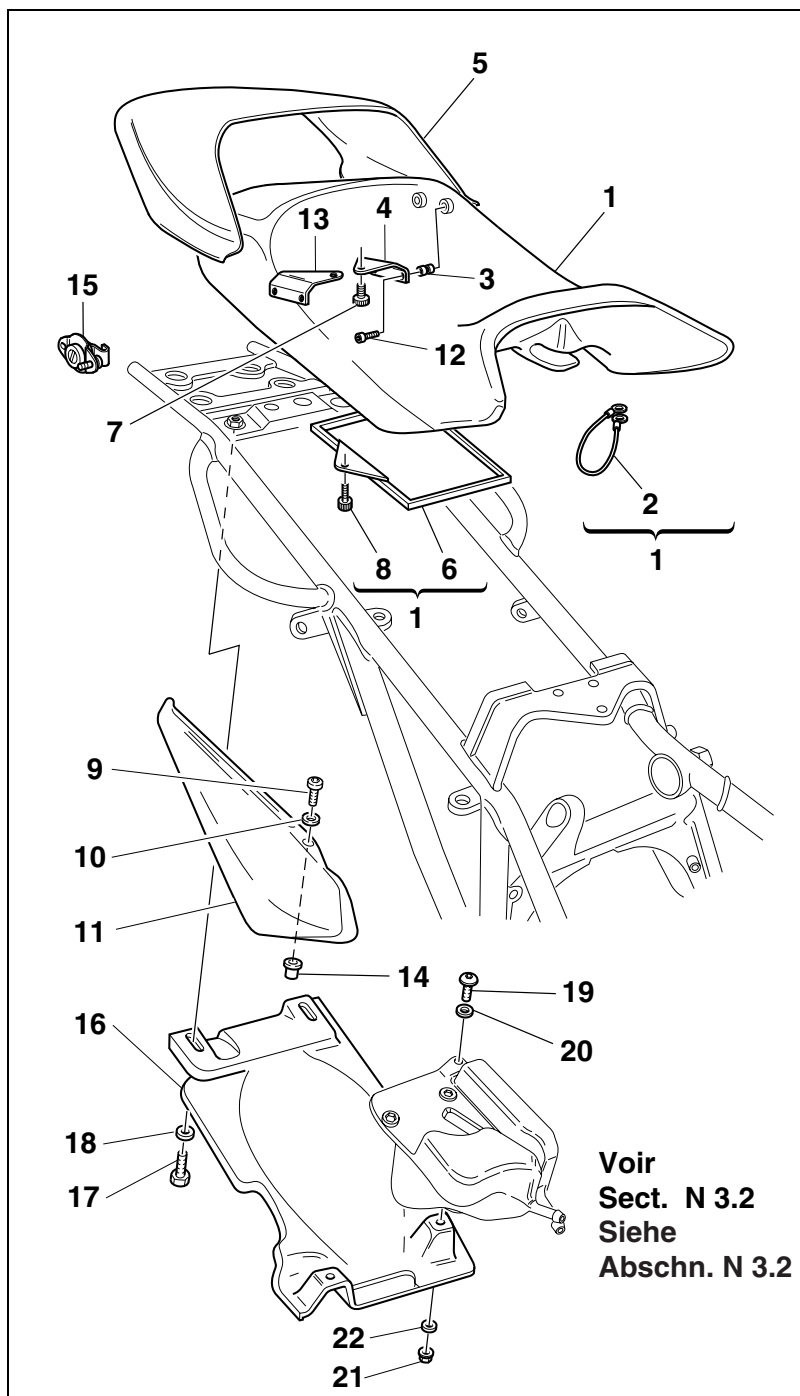
P

- A 1 Selle
- 2 Câble antivol de casque
- 3 Encart fileté*
- 4 Plaquette gauche*
- 5 Capot de selle*
- 6 Couvercle
- 7 Vis spéciale*
- B 8 Vis spéciale
- 9 Vis
- 10 Rondelle
- 11 Cache latéral
- C 12 Vis*
- 13 Plaquette droite*
- 14 Encart de protection
- 15 Serrure de selle
- 16 Bavette de protection
- 17 Vis
- D 18 Rondelle
- 19 Vis
- 20 Rondelle
- 21 Ecrou
- 22 Rondelle

- E 1 Sitzbank
- 2 Helmsicherungskabel
- F 3 Gewindeeinsatz*
- 4 Linkes Plättchen*
- G 5 Sitzbankabdeckung*
- H 6 Abdeckung
- 7 Spezialschraube*
- 8 Spezialschraube
- 9 Schraube
- 10 Unterlegscheibe
- 11 Seitliche Abdeckung
- L 12 Schraube*
- 13 Rechtes Plättchen*
- M 14 Einsatz
- 15 Sitzbankschloss
- 16 Spritzschutz
- 17 Schraube
- 18 Unterlegscheibe
- 19 Schraube
- 20 Unterlegscheibe
- 21 Mutter
- 22 Unterlegscheibe

3 - SELLE

3 - SITZBANK



Important

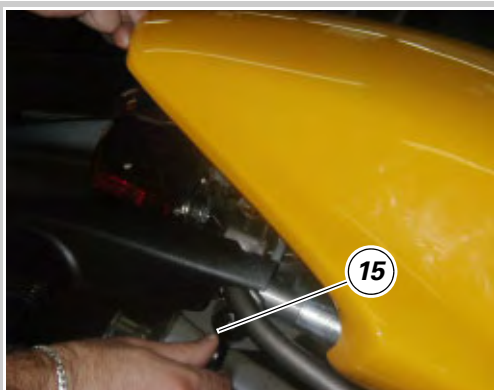
Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent donc être recherchées dans le dessin éclaté.

Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bauteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.

*** Les composants ainsi marqués n'équipent pas la version DARK.**

*** Die gekennzeichneten Komponenten sind an der Version DARK nicht vorhanden.**



Dépose selle

Remarque
Les images représentent le véhicule équipé de capot de selle, la version DARK n'en est pas équipée.

Lever la selle, en intervenant sur la serrure (15).

Déposer la selle (1) complète.

Désassemblage de la selle

Desserrer la vis (8) au côté inférieur de la selle et retirer le couvercle (6) pour avoir accès à la trousse à outils.

Abnahme der Sitzbank

Hinweis
Die Abbildungen stellen das Fahrzeug mit Sitzbankabdeckung dar, die Version DARK ist nicht damit ausgestattet.

Nach dem Öffnen des Schlosses (15) die Sitzbank anheben.

Die komplette Sitzbank (1) abnehmen.

Auseinanderlegen der Sitzbank

Die Schraube (8) im unteren Bereich der Sitzbank lösen und die Platte (6) abnehmen, so dass das Staufach mit der Werkzeugtasche erreichbar ist.

A

B

C

D

E

F

G

H

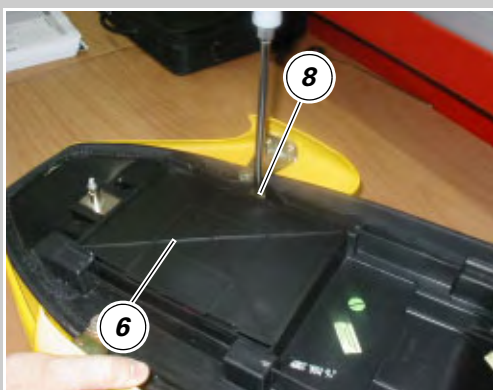
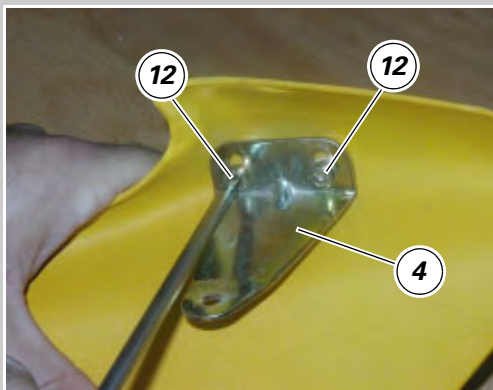
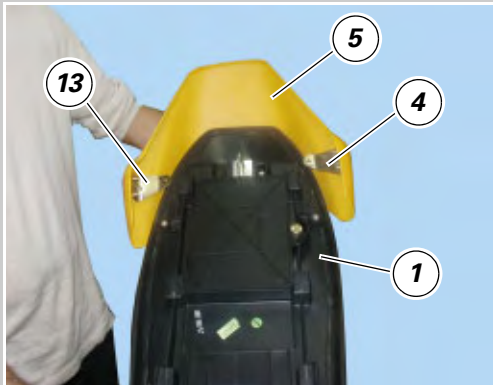
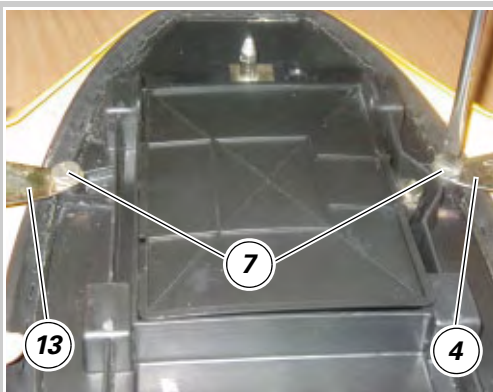
L

M

N

P

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Remarque
Les images représentent le véhicule équipé de capot de selle, la version DARK n'en est pas équipée.

Desserrer les vis (7) fixant les plaquettes (4) et (13) d'assemblage du capot de selle (5) à la selle.

Retirer le capot de selle (5).

Desserrer les vis (12), retirer les plaquettes (4) et (13) du capot de selle.

Réassemblage de la selle

Reposer les plaquettes (13) et (4) sur le capot de selle (5), en serrant les vis (12) au couple prescrit (Sect. C 3).

Reposer le capot de selle (5) sur la selle (1) et le fixer en serrant les vis (7) des plaquettes (4) et (13) au couple prescrit (Sect. C 3).

Reposer le couvercle (6) en serrant la vis (8).

Serrer la vis (8) au couple de serrage prescrit (Sect. C 3).

Repose selle

Introduire la selle (1) en poussant jusqu'à entendre l'encliquetage de la serrure (15).

Hinweis
Die Abbildungen stellen das Fahrzeug mit Sitzbankabdeckung dar, die Version DARK ist nicht damit ausgestattet.

Die Schrauben (7), die die Plättchen (4) und (13) befestigen, die wiederum für die Befestigung der Sitzbankabdeckung (5) am Sitz zuständig sind, lösen.

Die Sitzbankabdeckung (5) entfernen.

Die Schrauben (12) lösen, dann die Plättchen (4) und (13) von der Sitzbankabdeckung abnehmen.

Erneuter Zusammenbau der Sitzbank

Die Plättchen (13) und (4) erneut an der Sitzbankabdeckung (5) montieren, dazu die Schrauben (12) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

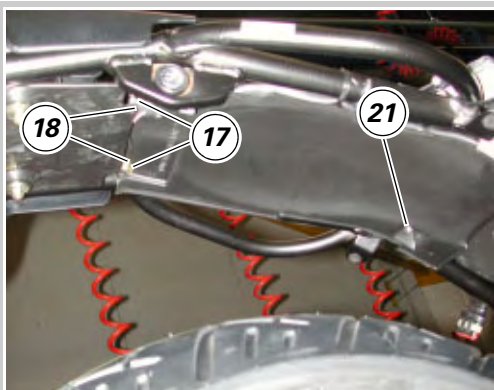
Die Sitzbankabdeckung (5) erneut an der Sitzbank (1) montieren und mit den Schrauben (7) der Plättchen (4) und (13), sie auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Die Platte (6) durch das Festziehen der Schraube (8) montieren.

Die Schraube (8) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Montage der Sitzbank

Die Sitzbank (1) einfügen und so lange andrücken, bis es zum Einrasten des Schlosses (15) kommt.



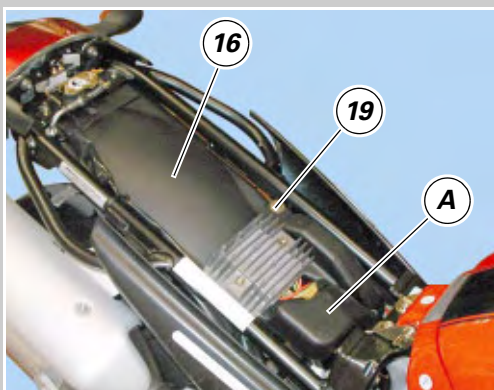
Dépose bavette de protection

Déposer la selle comme décrit au paragraphe "Dépose corps de selle" de cette section.

Desserrer les vis (17) et les retirer en récupérant les rondelles (18).

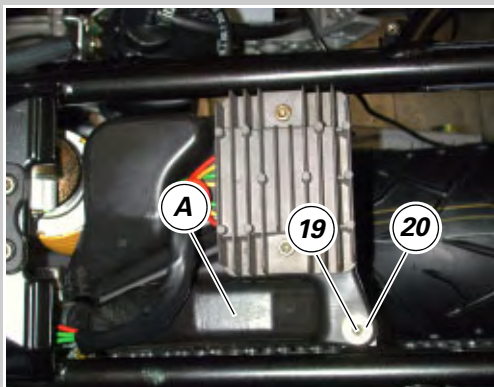
Desserrer les écrous (21), en récupérant les rondelles (22).

La vis (19) demeure sur le boîtier reniflard d'huile (A).



Sortir la vis (19) du boîtier reniflard d'huile (A).

Sortir du côté arrière de la moto la bavette de protection (16).



Abnahme des Spritzschutzes

Die Sitzbank den Beschreibungen im Paragraph "Abnahme der Sitzbank" in diesem Abschnitt entsprechend entfernen.

Die Schrauben (17) lösen und entfernen, dann die Unterlegscheiben (18) abnehmen.

Die Muttern (21) lösen und die Unterlegscheiben (22) abnehmen. Die Schraube (19) bleibt am Ölentlüftungsbehälter (A).

Die Schraube (19) bleibt am Ölentlüftungsbehälter (A).

Den Spritzschutz (16) vom hinteren Teil des Motorrads abziehen.

A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

P

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P

Repose bavette de protection

Introduire la bavette (16) du côté arrière de la moto.

Positionner la vis (19) avec sa rondelle (20) dans le taraudage avant du boîtier reniflard d'huile (A).

Positionner la rondelle (22) et serrer l'écrou (21) sur la vis (19).

Présenter les vis (17) avec les rondelles (18) et serrer les vis (17) au couple prescrit (Sect. C 3).

Reposer la selle comme décrit au paragraphe "Dépose corps de selle" de cette section.

Montage des Spritzschutzes

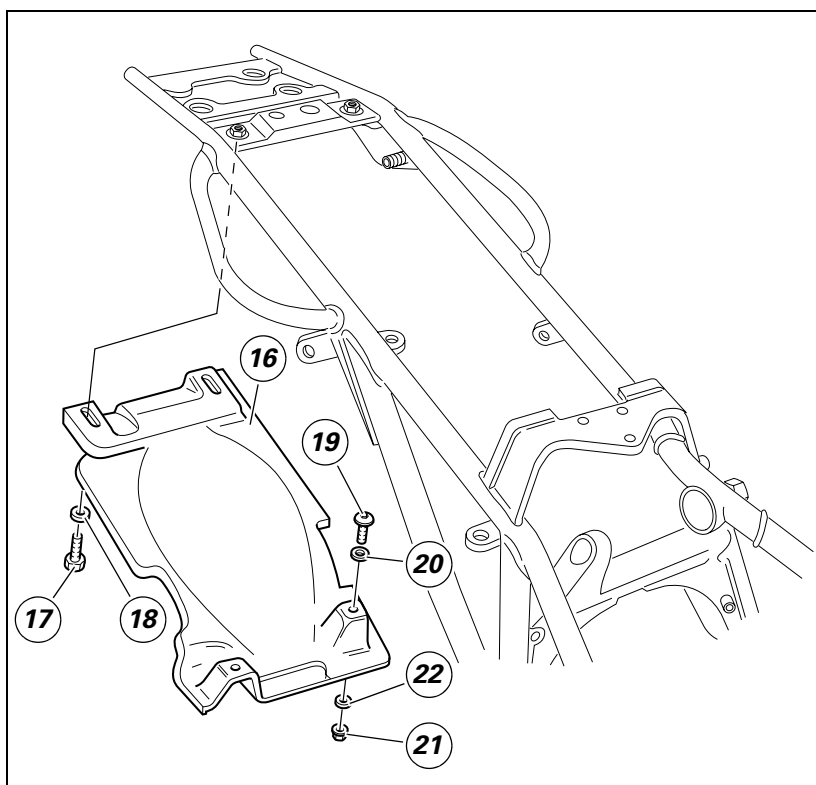
Den Spritzschutz (16) vom hinteren Teil des Motorrads her einfügen.

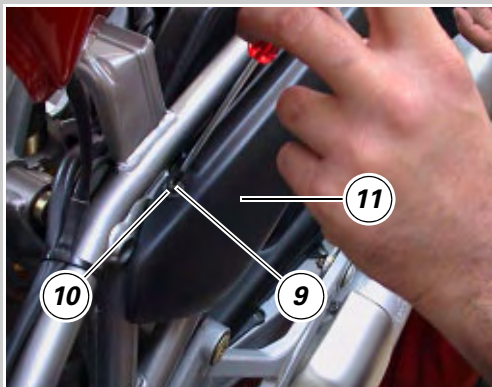
Die Schraube (19) mit Unterlegscheibe (20) in der vorderen Bohrung des Ölentlüftungsbehälters (A) montieren.

Die Unterlegscheibe (22) ansetzen, dann die Mutter (21) an der Schraube (19) anziehen.

Die Schrauben (17) mit den Unterlegscheiben (18) einfügen, dann die Schrauben (17) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) anziehen.

Die Sitzbank den Beschreibungen im Paragraph "Montage der Sitzbank" in diesem Abschnitt entsprechend montieren.





Dépose caches latéraux

Déposer la selle comme décrit au paragraphe "Dépose corps de selle" de cette section.

Desserrer les quatre vis (9) fixant les caches latéraux (11) au cadre, en récupérant les rondelles (10) et les encarts (14).

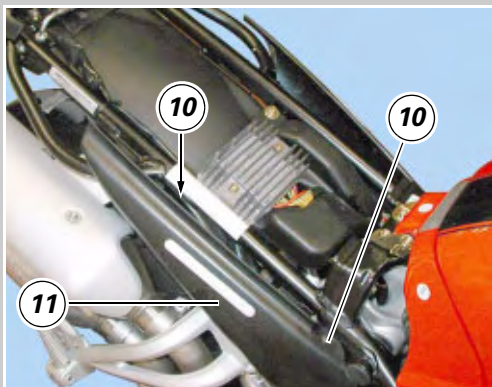
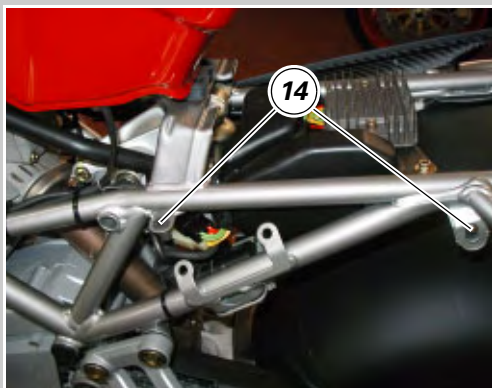
Retirer les caches latéraux droit et gauche (11).

Repose caches latéraux

Reposer les flancs de carénage droit et gauche (11) en présentant les vis (9) avec les encarts (14) et les rondelles (10).

Serrer les vis (9) au couple prescrit (Sect. C 3).

Reposer la selle comme décrit au paragraphe "Dépose corps de selle" de cette section.



Abnahme der seitlichen Abdeckungen

Die Sitzbank den Beschreibungen im Paragraph "Abnahme der Sitzbank" in diesem Abschnitt entsprechend entfernen.

Die vier Schrauben (9) für die Befestigung der seitlichen Abdeckungen (11) am Rahmen lösen, dabei die Unterlegscheiben (10) und die Einsätze (14) abnehmen.

Die rechten und linken seitlichen Abdeckung (11) abnehmen.

Montage der seitlichen Abdeckungen

Die rechte und die linke seitliche Abdeckung (11) wieder montieren, dazu die Schrauben (9) mit den Einsätzen (14) und die Unterlegscheiben (10) ansetzen.

Die Schrauben (9) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Die Sitzbank den Beschreibungen im Paragraph "Montage der Sitzbank" in diesem Abschnitt entsprechend montieren.

A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

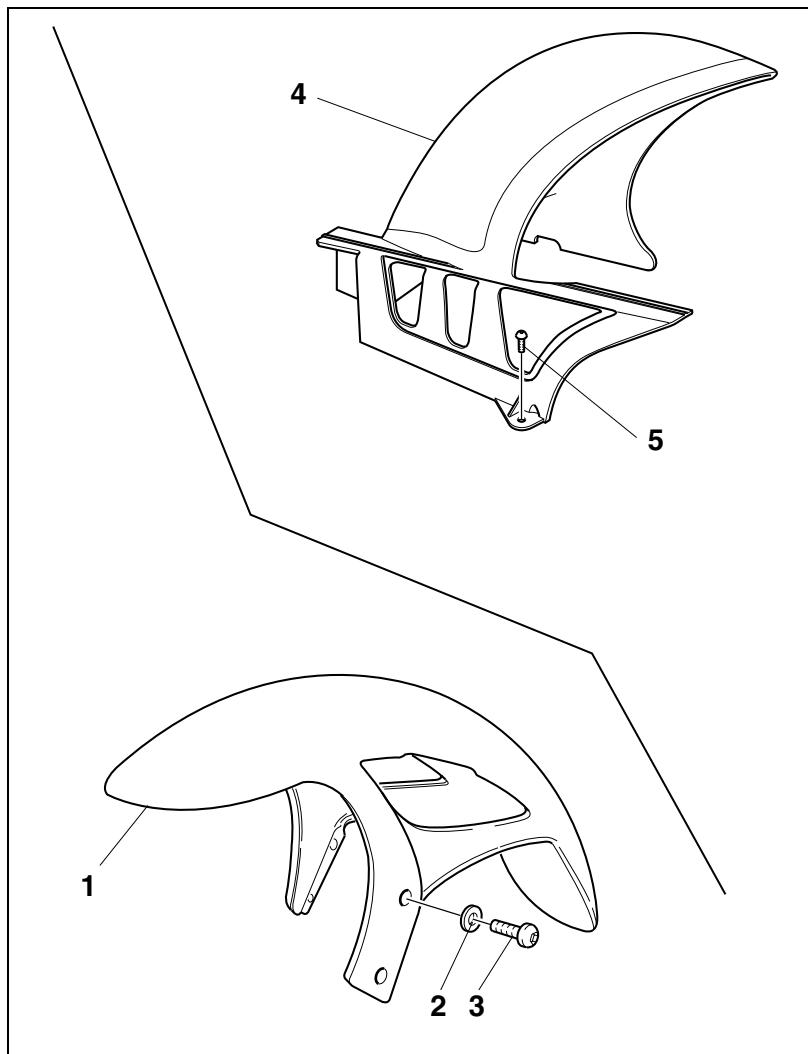
N

P

- 1 Garde-boue avant
- 2 Rondelle Nylon
- 3 Vis
- 4 Garde-boue arrière
- 5 Vis

4 - GARDE-BOUE AVANT ET ARRIERE

4 - VORDERER UND HINTERER KOTFLÜGEL



- 1 Vorderer Kotflügel
- 2 Nylon-Unterlegscheibe
- 3 Schraube
- 4 Hinterer Kotflügel
- 5 Schraube



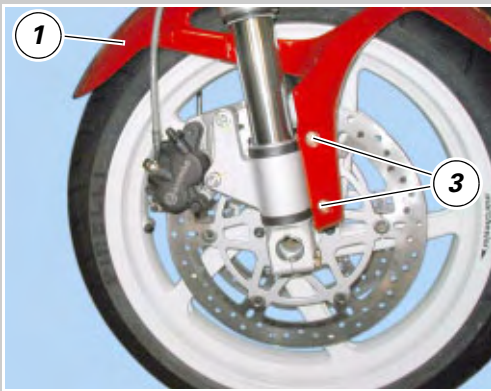
Important

Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent, en revanche, être recherchées dans le plan éclaté ci-dessus.



Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bauteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.



Dépose garde-boue avant

Desserrer les vis de fixation (3).
Retirer les vis de fixation (3) et les
rondelles correspondantes en Nylon
(2).
Déposer le garde-boue avant (1).



Remarque

Les versions USA comportent
un catadioptre sur le garde-boue
avant (1).

Repose garde-boue avant



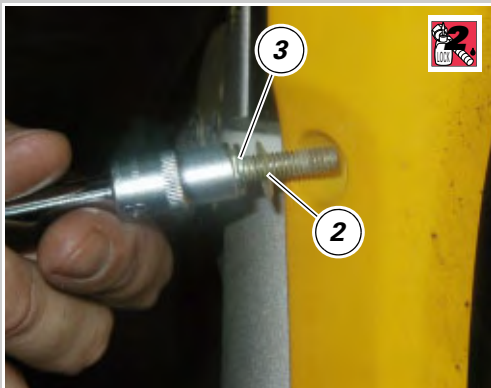
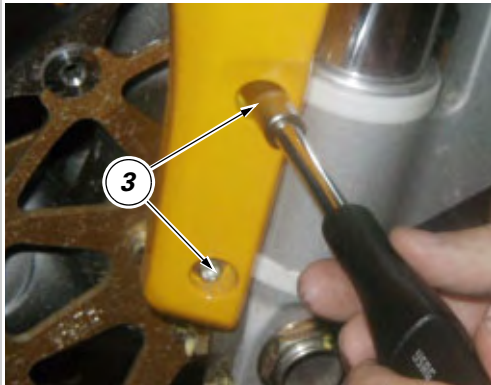
Attention

Ne pas essayer le motorcycle
sans son garde-boue avant, car la
durite de frein pourrait gêner la roue
au cours du freinage.

Enduire les vis (3) de frein-filets.

Mettre en place le garde-boue avant
(1) et présenter les vis de fixation (3)
avec les rondelles (2)

correspondantes.
Serrer les vis (3) au couple prescrit
(Sect. C 3).



Abnahme des vorderen Kotflügels

Die Befestigungsschrauben (3) lösen.
Die Befestigungsschrauben (3) und
die entsprechenden Nylonscheiben
(2) entfernen.
Den vorderen Kotflügel (1)
abnehmen.



Hinweis

An den Versionen USA ist am
vorderen Kotflügel (1) ein
Rückstrahler montiert.

Montage des vorderen Kotflügels



Achtung

Das Motorrad nie ohne
vorderen Kotflügel testen, um zu
verhindern, dass die Bremsleitung
während des Bremsvorgangs mit
dem Rad in Berührung kommt.

Gewindekleber auf die Schrauben (3)
auftragen.

Den vorderen Kotflügel (1) ausrichten
und die Befestigungsschrauben (3)
mit den entsprechenden
Unterlegscheiben (2) ansetzen.
Die Schrauben (3) auf das
vorgeschriebene Anzugsmoment
(Abschn. C 3) bringen.

Commandes - Dispositifs

Steuerungen - Vorrichtungen

A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

P

1 - COMMANDE DES GAZ- STARTER

Réglage câbles des gaz et de starter
 Dépose commande des gaz
 Repose commande d'accélération
 Dépose commande de starter
 Repose commande de starter

2 - COMMANDE HYDRAULIQUE EMBRAYAGE

Dépose maître-cylindre d'embrayage
 Repose du maître-cylindre d'embrayage
 Dépose cylindre récepteur embrayage
 Repose cylindre récepteur embrayage

3 - COMMANDE FREIN AVANT

Dépose maître-cylindre frein hydraulique avant
 Repose maître-cylindre frein hydraulique avant

4 - COMMANDE FREIN ARRIERE

Dépose commande frein arrière équipée
 Désassemblage commande du frein arrière
 Repose commande frein arrière

5 - SELECTEUR DE VITESSE

Dépose sélecteur de vitesse
 Désassemblage sélecteur de vitesse
 Repose du sélecteur de vitesse

6 - DISPOSITIFS DE DEVERROUILLAGE

Dépose dispositif de déverrouillage selle
 Repose dispositif de déverrouillage selle

1 - GAS- UND STARTERSTEUERUNGEN

Einstellung von Gas- und Starterzug
 Abnahme der Gassteuerung
 Montage der Gassteuerung
 Abnahme der Startersteuerung
 Montage der Startersteuerung

2 - HYDRAULISCHE KUPPLUNGSSTEUERUNG

Ausbau der Kupplungszylindereinheit
 Montage der Kupplungszylindereinheit
 Abnahme der Kupplungsnehmereinheit
 Montage der Kupplungsnehmereinheit

3 - STEUERUNG DER VORDERRADBREMSE

Abnahme des hydraulischen Vorderradbremszylinders
 Montage der hydraulischen Steuerung der Vorderradbremse

4 - STEUERUNG DER HINTERRADBREMSE

Abnahme der kompletten Hinterradbremssteuerung
 Auseinanderbau der Hinterradbremssteuerung
 Montage der Hinterradbremssteuerung

5 - SCHALTSTEUERUNG

Abnahme der Schaltsteuerung
 Auseinanderbau der Schaltsteuerung
 Montage der Schaltsteuerung

6 - SCHLÖSSER

Ausbau der Sitzbankverriegelung
 Einbau des Sitzbankverriegelung

3
4
4
4
5
6
8
9
10
11
12
14
15
16
19
20
21
21
24
25
25
25
26
27
27
26
27
27

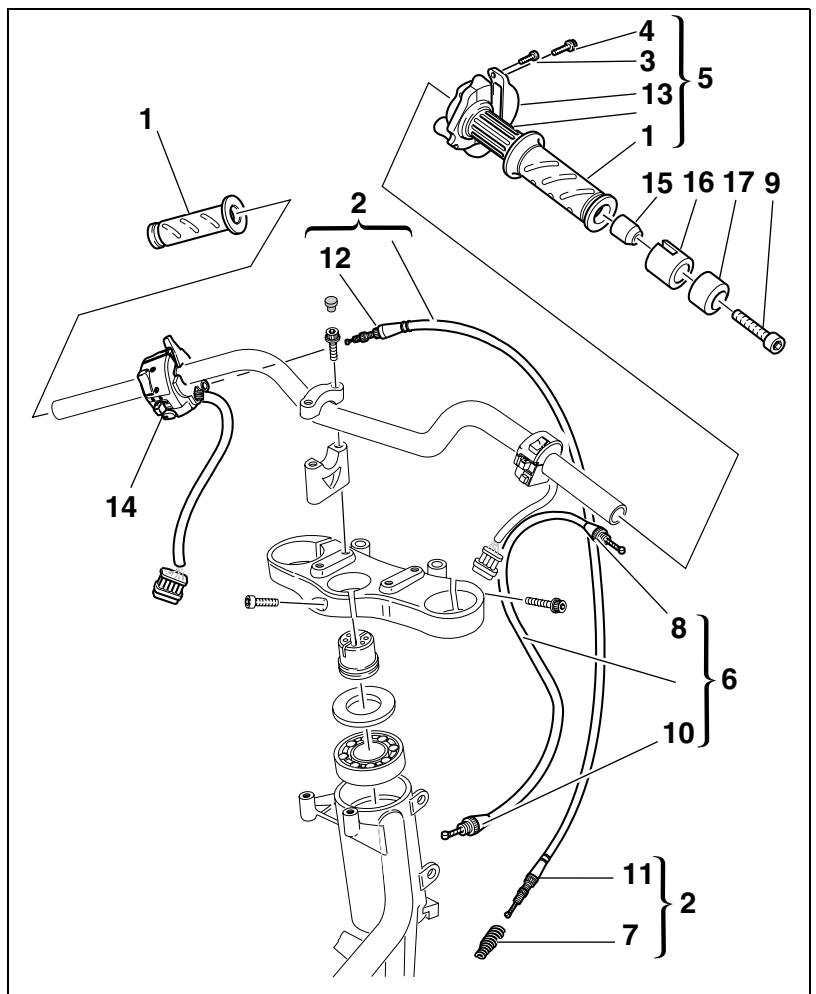
A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P

- 1 Paire de poignées
- 2 Câble de starter
- 3 Vis
- 4 Vis
- 5 Commande des gaz
- 6 Câble des gaz
- 7 Ressort
- 8 Élément de réglage commande des gaz au guidon
- 9 Vis
- 10 Élément de réglage commande des gaz sur corps à papillons
- 11 Élément de réglage commande de starter sur corps à papillons
- 12 Élément de réglage commande de starter au guidon
- 13 Couvercle
- 14 Commutateur gauche avec commande de starter
- 15 Bague
- 16 Bague
- 17 Contrepoids

- 1 Griffpaar
- 2 Starterzug
- 3 Schraube
- 4 Schraube
- 5 Gassteuerung
- 6 Gassteuerzug
- 7 Feder
- 8 Einstellschraube für Gassteuerung am Lenker
- 9 Schraube
- 10 Einstellschraube für Gassteuerung am Drosselklappenkörper
- 11 Einstellschraube für Startersteuerung am Drosselklappenkörper
- 12 Einstellschraube für Startersteuerung am Lenker
- 13 Abdeckung
- 14 Linker Umschalter mit Startersteuerung
- 15 Buchse
- 16 Buchse
- 17 Gegengewicht

1 - COMMANDE DES GAZ- STARTER

1 - GAS- UND STARTERSTEUERUNGEN

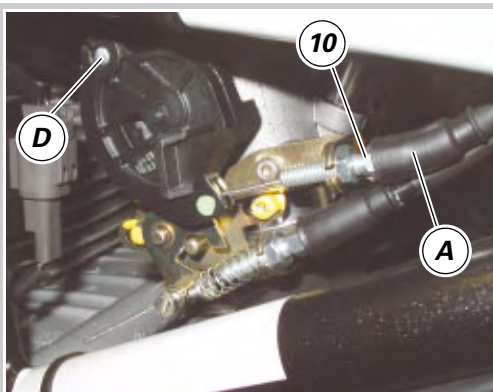


Important

Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent donc être recherchées dans le dessin éclaté.

Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bauteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.

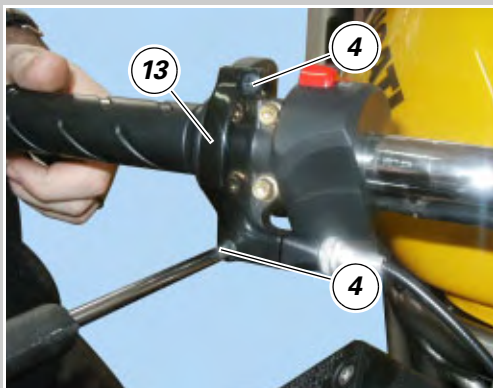


Réglage câbles des gaz et de starter

Pour intervenir sur les éléments de réglage du câble des gaz et de starter, se reporter à la Section D 4.

Einstellung von Gas- und Starterzug

Für Eingriffe an den Einstellschrauben des Gas- und des Starterzugs ist Bezug auf den Abschnitt D 4 zu nehmen.

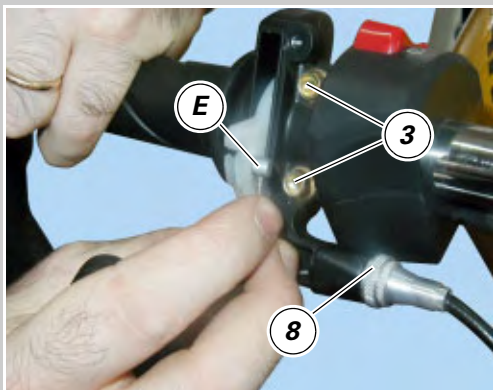


Dépose commande des gaz

Tourner le palonnier de commande des gaz jusqu'à dégager la goupille (D) de maintien du câble sur le palonnier. Lever le capuchon (A), dévisser le contre-écrou et desserrer l'élément de réglage (10) jusqu'à ce qu'il sorte du palonnier de commande des gaz sur le corps à papillons.

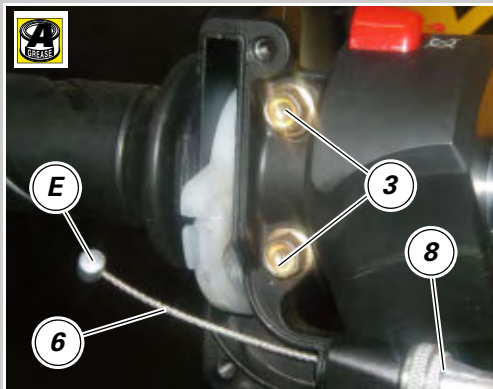
Abnahme der Gassteuerung

Die Gaszugrolle so drehen, dass der Klemmstift (D) des Gaszugs sich von der Zugrolle löst. Die Kappe (A) anheben, die Kontermutter lockern und die Einstellschraube (10) so lange lockern, bis sie sich von der Zugrolle der Gassteuerung am Drosselklappenkörper löst.



Desserrer et retirer les vis (4) et le couvercle (13) puis déconnecter le câble des gaz de la commande des gaz en sortant la goupille (E) de maintien câble sur le rouet et en desserrant l'élément de réglage (8) jusqu'à le sortir. Retirer le câble (6) des gaz du véhicule.

Die Schrauben (4) lösen und mit dem Deckel (13) abnehmen, dann den Bowdenzug von der Gassteuerung abschließen, dazu den Klemmstift (E) des Zugs an der Zugrolle herausziehen und die Einstellschraube (8) so lange lösen, bis er abgenommen werden kann. Den Bowdenzug (6) der Gassteuerung vom Motorrad nehmen.



Dévisser la vis (9) et retirer le contrepoids (17), la bague (16) et la bague (15). Desserrer les deux vis (3) fixant la commande des gaz au guidon. Retirer la commande des gaz (5) du guidon.

Die Schraube (9) lösen und das Gegengewicht (17), die Buchsen (16) und (15) entfernen. Die beiden Schrauben (3) für die Befestigung der Gassteuerung am Lenker lockern. Die Gassteuerung (5) vom Lenker abnehmen.

⚠ Attention
L'intervention sur le câble des gaz peut dérégler le corps à papillons. Se reporter à la Section D 5 avant la repose du câble des gaz.

⚠ Achtung
Während der Arbeiten am Bowdenzug der Gassteuerung kann die Einstellung des Drosselklappenkörpers beeinträchtigt werden. Vor der erneuten Montage des Gaszugs den Abschnitt D 5 konsultieren.

Repose commande d'accélération

Pour la repose des composants de la commande d'accélération suivre les marches décrites pour la dépose dans l'ordre inverse.

Montage der Gassteuerung

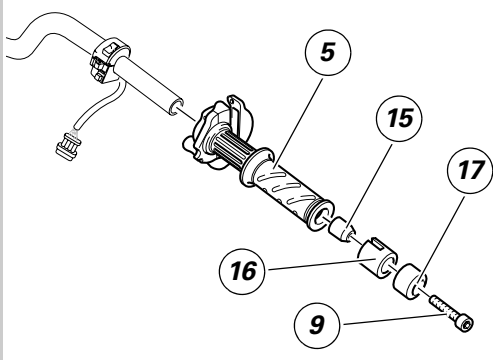
Bei der erneuten Montage der Komponenten der Gassteuerung sind die für die Abnahme beschriebenen Arbeiten in umgekehrter Reihenfolge vorzunehmen.

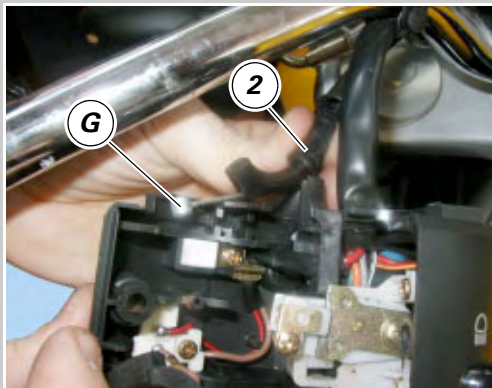
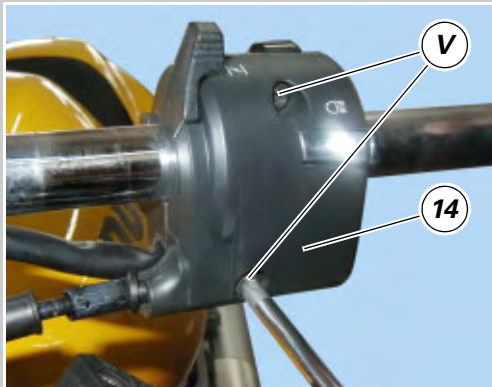
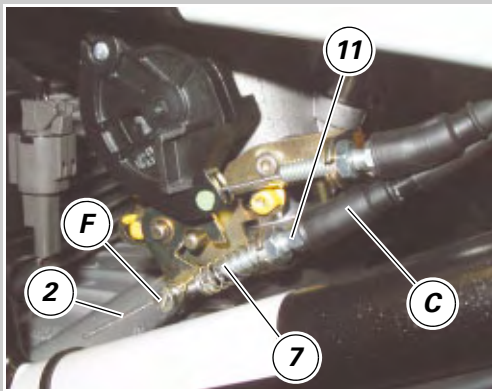
Appliquer la graisse prescrite sur le câble des gaz (6). Serrer la vis (3), (4) et (9) au couple de serrage prescrit (Sect. C 3).

Das vorgeschriebene Fett auf den Gaszug (6) auftragen. Die Schrauben (3), (4) und (9) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

👁 Remarque
Pour le placement du câble des gaz se reporter aux planches des pages suivantes.

👁 Hinweis
Im Hinblick auf die Anordnung des Gaszugs ist Bezug auf die Tafeln der folgenden Seiten zu nehmen.





Dépose commande de starter

Desserrer la vis (F) de maintien du câble de starter.
Lever le capuchon (C), desserrer le contre-écrou et l'élément de réglage (11) jusqu'à le retirer de la bride.
Sortir le câble de starter (2) de son emplacement en récupérant le ressort (7).

Retirer du guidon le commutateur gauche (14) avec la commande de starter en desserrant les vis (V).

Ouvrir le commutateur et sortir la goupille de maintien (G) du commutateur.
Retirer le câble de starter complet (2).



Attention

L'intervention sur le câble de starter peut dérégler le corps à papillons. Se reporter à la Section D 5 avant la repose du câble de starter.

Abnahme der Startersteuerung

Die Klemmschraube (F) des Bowdenzugs des Starters lösen.
Die Kappe (C) anheben, die Kontermutter lockern und die Einstellschraube (11) so lange lockern, bis man sie vom Bügel abnehmen kann.
Den Starterzug (2) aus seinem Sitz herausziehen und die Feder (7) abnehmen.

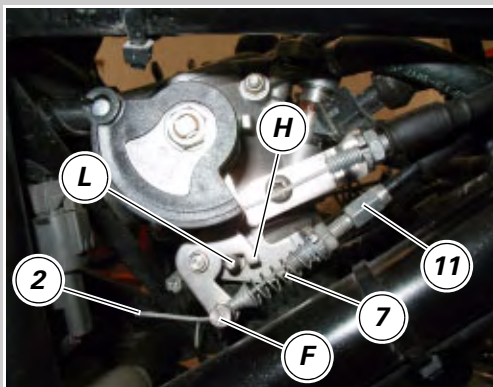
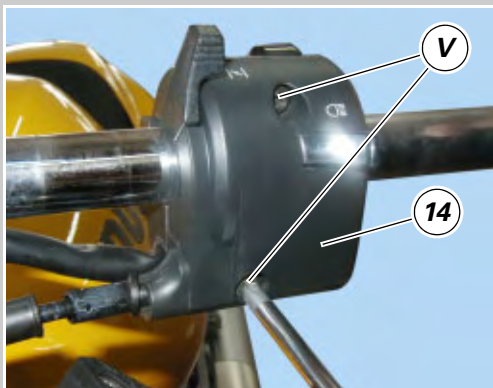
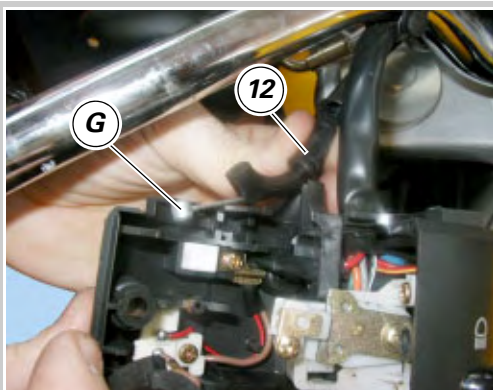
Nach dem Lösen der Schrauben (V) den linken Umschalter (14) mit Starter vom Lenker nehmen.

Den Umschalter öffnen und den Klemmstift (G) aus dem Umschalter herausziehen.
Den kompletten Starterzug (2) abnehmen.



Achtung

Während der Arbeiten am Bowdenzug der Gassteuerung kann die Einstellung des Drosselklappenkörpers beeinträchtigt werden. Vor der erneuten Montage des Starterzugs den Abschnitt D 5 konsultieren.



Repose commande de starter

Remarque
La commande du starter est livrée comme pièce détachée équipée d'éléments de réglage et câble d'actionnement.

Lubrifier le câble (2) de starter.
Introduire le câble (2) commande starter dans le commutateur gauche et glisser la goupille de maintien (G) dans son logement.

Fixer le commutateur gauche (14) au guidon en serrant les vis (V) au couple prescrit (Sect. C 3).

Vérifier que le levier de commande du starter résulte au repos.

Insérer le câble de commande neuf (2) dans le cadre en lui faisant suivre le même cheminement que celui retiré.

Serrer l'élément de réglage (11) sur le support du corps à papillons.

Introduire le câble interne (2) dans le trou du palonnier, dans le ressort (7) et dans le cliquet du corps à papillons.

Tant que l'on tend le bout du câble interne serrer la vis (F) du cliquet.

Opérer sur la vis de réglage (11), après desserrage du contre-écrou, afin de garder un minimum de jeu sur la gaine.

Tourner vers le bas et jusqu'à la fin de la course et contrôler que la tringle (H) du corps à papillons entre au contact de la butée (L). Dans le cas contraire, desserrer la vis (F) et relâcher le câble interne (2).

Répéter les opérations jusqu'à ce que la tringle (H) touche à la butée (L).

Braquer à droite et à gauche pour contrôler que la tringle (H) ne bouge pas, en l'occurrence intervenir sur la vis de réglage (11).

L'opération terminée, serrer le contre-écrou sur l'élément de réglage (11).

Remarque
Pour le placement du câble de starter se reporter aux planches des pages suivantes.

Montage der Startersteuerung

Hinweis
Die Startersteuerung wird als Ersatzteil komplett mit Einstellschrauben und Bowdenzug geliefert.

Den Starterzug (2) schmieren.
Den Starterzug (2) in den linken Umschalter einfügen, dann den Klemmstift (G) in seinen Sitz einstecken.

Den linken Umschalter (14) am Lenker befestigen, dazu die Schrauben (V) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Kontrollieren, dass sich der Steuerhebel auch in der Ruheposition befindet.

Einen neuen Bowdenzug (2) in den Rahmen einfügen und dabei genauso verlegen wie den zuvor entfernten Zug.
Die Einstellschraube (11) am Halter des Drosselklappenkörpers anschrauben.

Nun in die Bohrung des Kipphebels, der Feder (7) und des Sperrzahns des Drosselklappenkörpers den inneren Zug (2) einfügen.

Das Ende des inneren Zugs gespannt halten und die Schraube (F) des Sperrzahns anziehen.

Nach dem Lockern der Kontermutter die Einstellschraube (11) so betätigen, dass ein kleines Spiel an der Ummantelung verbleibt.

Indem man den Hebel des Drosselklappenkörpers bis auf Anschlag nach unten dreht, kontrollieren, ob der kleine Hebel (H) des Drosselklappenkörpers mit dem Anschlag (L) auf Kontakt kommt.

Sollte dies nicht der Fall sein, die Schraube (F) lockern und den inneren Zug (2) loslassen.

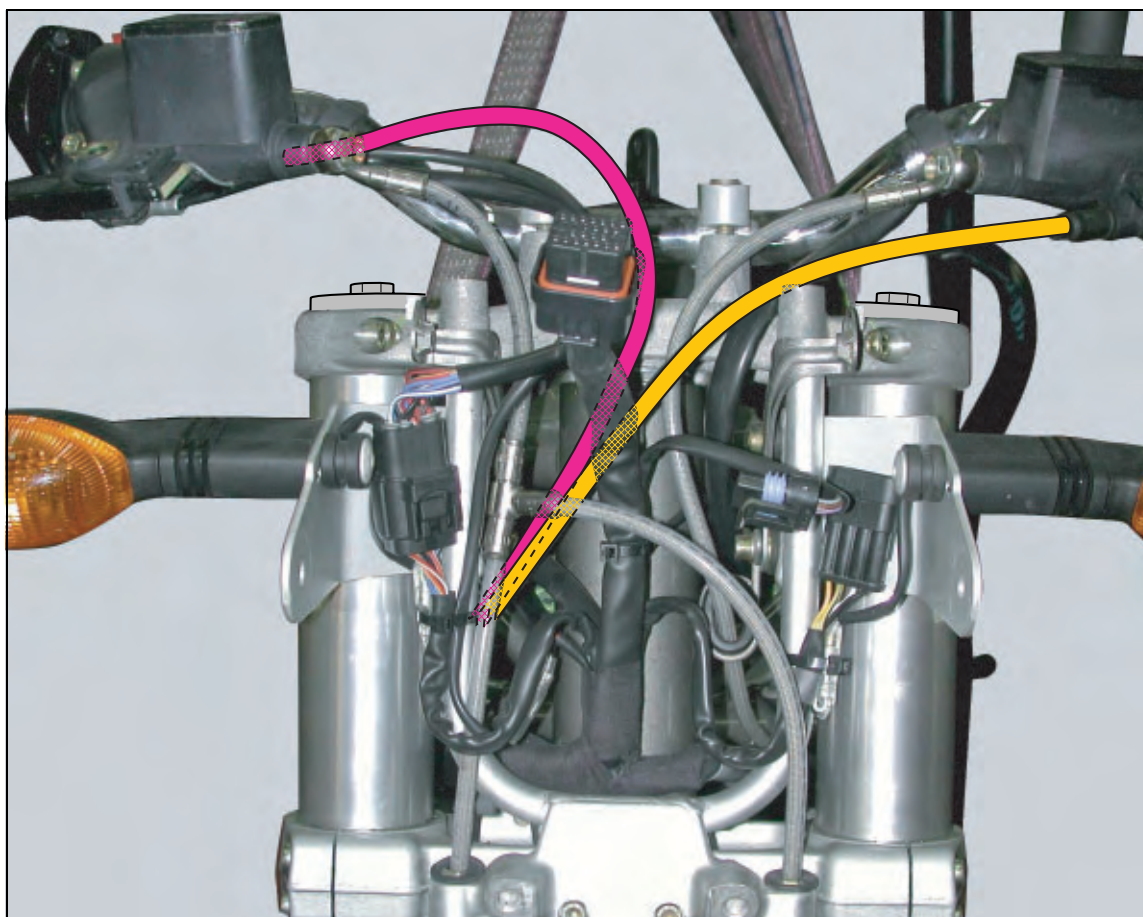
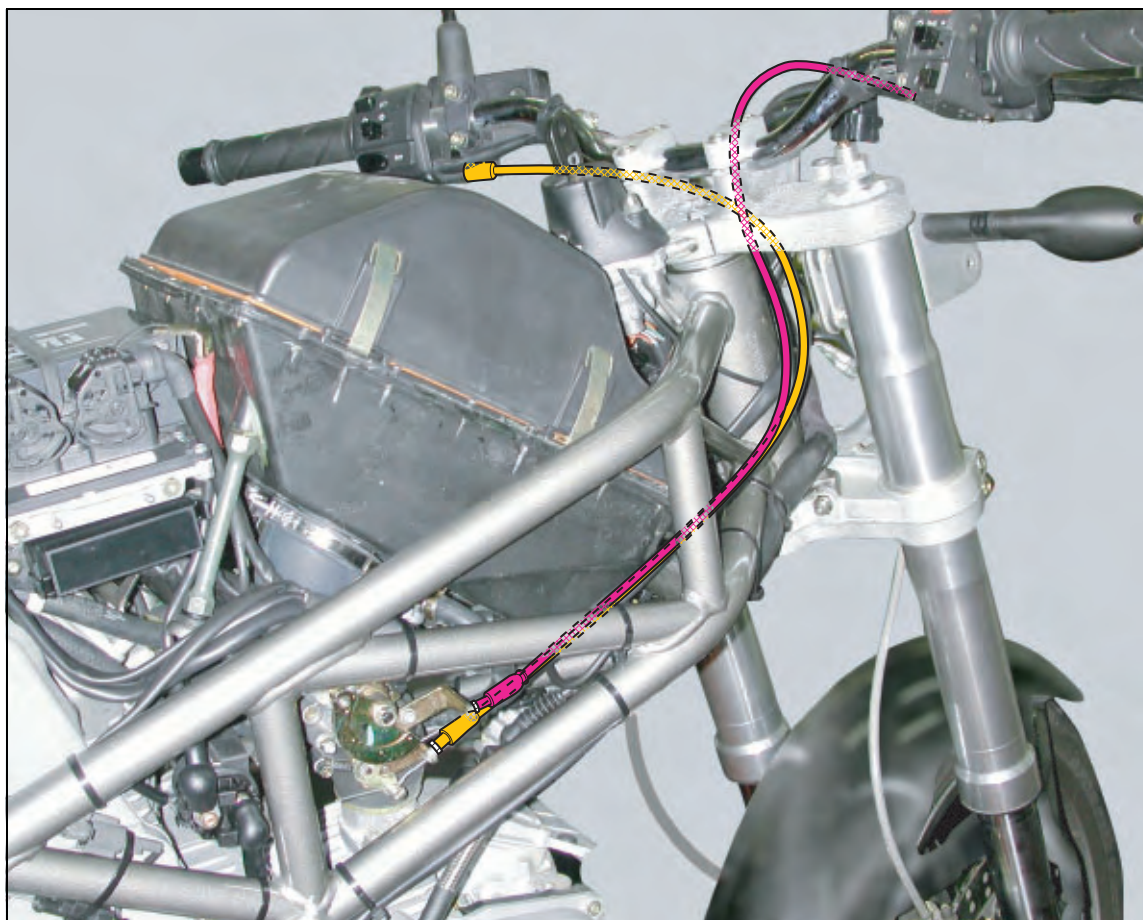
Die Arbeitsgänge so lange wiederholen, bis der Hebel (H) den Anschlag (L) berührt.

Nach links und nach rechts umlenken und dabei kontrollieren, dass sich der Hebel (H) nicht bewegt, eventuell über die Einstellschraube (11) nachstellen.

Nach Abschluss der Arbeiten die Kontermutter an der Einstellschraube (11) anziehen.

Hinweis
Im Hinblick auf die Anordnung des Starterzugs ist Bezug auf die Tafeln der folgenden Seiten zu nehmen.

**Emplacement câbles de starter / Anordnung der Starter-/
gaz**



A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

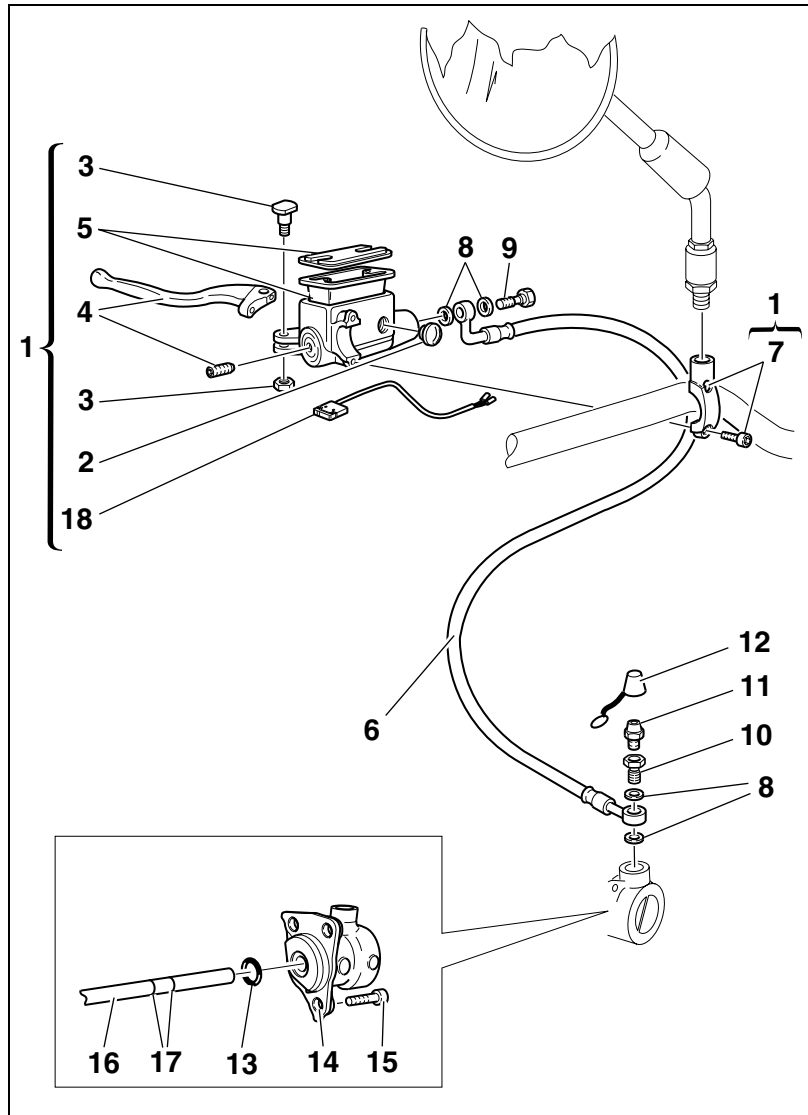
N

P

- 1 Pompe commande embrayage
- 2 Hublot de recharge
- 3 Axe de levier de recharge
- 4 Levier avec vis sans tête
- 5 Bouchon de recharge
- 6 Durite d'embrayage
- 7 Cavalier de recharge
- 8 Joint
- 9 Vis spéciale
- 10 Vis spéciale
- 11 Purgeur
- 12 Cache-poussière
- 13 Joint torique
- 14 Ensemble cylindre récepteur embrayage
- 15 Vis
- 16 Tige d'action cylindre récepteur embrayage
- 17 Joint torique
- 18 Micro-interrupteur

2 - COMMANDE HYDRAULIQUE EMBRAYAGE

2 - HYDRAULISCHE KUPPLUNGSSTEUERUNG



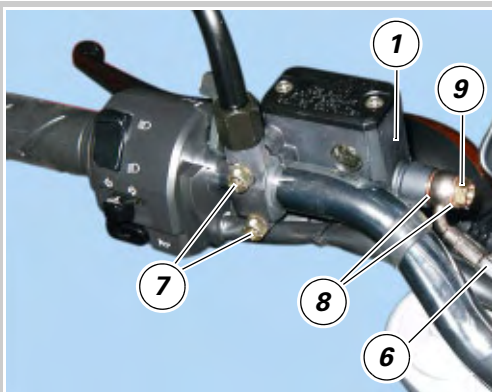
- 1 Kupplungsgebereinheit
- 2 Ersatzteil Schauglas
- 3 Ersatzteil Hebelstift
- 4 Hebel mit Madenschraube
- 5 Ersatzteil Verschluss
- 6 Kupplungssteuerleitung
- 7 Ersatzteil Bügelbolzen
- 8 Dichtung
- 9 Spezialschraube
- 10 Spezialschraube
- 11 Entlüftung
- 12 Staubschutz
- 13 OR-Dichtung
- 14 Kupplungsnehmerinheit
- 15 Schraube
- 16 Kupplungsnehmerstab
- 17 OR-Dichtung
- 18 Mikroschalter

Important

Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent donc être recherchées dans le dessin éclaté.

Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bauteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.



⚠ Attention La maison de fabrication du maître-cylindre d'embrayage, compte tenu de l'importance de ce composant relativement à la sécurité, suggère de n'intervenir aucunement à l'intérieur du maître-cylindre (1). Des interventions maladroites peuvent mettre en péril l'intégrité physique du conducteur de manière grave.

Les opérations de remplacement doivent se borner au levier de commande, à l'ensemble réservoir et à la fixation du maître-cylindre.

Dépose maître-cylindre d'embrayage

Opérations	Réf. Sect.
------------	------------

Vidanger le circuit d'embrayage	D 4
---------------------------------	-----

Desserrer la vis spéciale (9), en récupérant les joints (8), pour dégager l'ensemble maître-cylindre d'embrayage (1) de la durite (6) d'embrayage.

Desserrer les deux vis (7) fixant le maître-cylindre au guidon.

Déposer l'ensemble maître-cylindre embrayage complet (1) : pour ce qui est du désassemblage, suivre les indications de l'éclaté en début de chapitre.

⚠ Achtung Der Hersteller des Kupplungszyinders empfiehlt, unter Berücksichtigung der Wichtigkeit dieser Komponente im Hinblick auf die Sicherheit, keinerlei Eingriffe im Innenbereich der Kupplungszyinders (1) vorzunehmen. Eine nicht fachgerechte erfolgte Revision kann den Fahrer in erhebliche Gefahr bringen.

Die hier möglichen Austauscharbeiten müssen sich auf den Steuerhebel, die Behältereinheit und Befestigungselemente des Zylinders beschränken.

Ausbau der Kupplungszyindereinheit

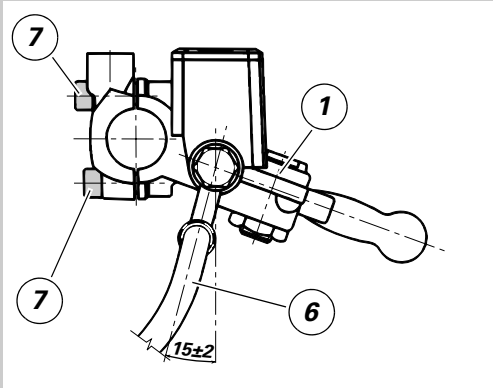
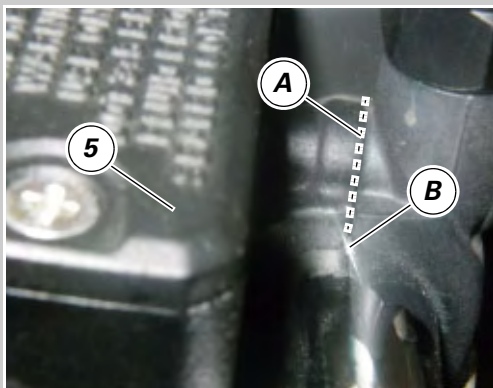
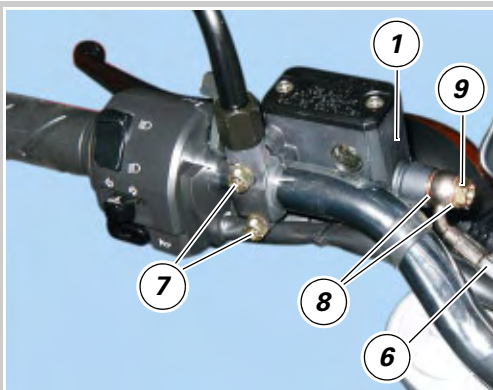
Arbeiten	Abschn.
----------	---------

Kupplungsanlage entleeren	D 4
---------------------------	-----

Die Spezialschraube (9) lösen, dabei die Dichtungen (8) abnehmen und so die Kupplungszyindereinheit (1) von der Kupplungssteuerleitung (6) freigeben.

Die beiden Schrauben (7) für die Befestigung des Kupplungsgeberzylinders am Lenker lösen.

Die Kupplungszyindereinheit (1) komplett abnehmen: Für ihren Auseinanderbau ist Bezug auf die Explosionszeichnung am Beginn dieses Kapitels zu nehmen.



Repose du maître-cylindre d'embrayage

Mettre la ligne (A) de joint entre cavalier et corps du maître-cylindre sur le même plan que l'embossage (B) sur le guidon puis introduire l'ensemble (1).

Serrer les vis (7) de fixation au couple prescrit (Sect. C 3) selon la séquence 1-2-1.

Positionner la durite (6) équipée des joints (8) sur l'ensemble maître-cylindre (1) et la fixer avec la vis spéciale (9) sans la serrer.

⚠ Attention

Un positionnement imparfait peut occasionner des anomalies de fonctionnement du système ainsi que gêner les organes en mouvement du motocycle.

Lors de la mise en place de la durite d'embrayage (6) et des colliers serre-flex, respecter l'emplacement représenté dans la figure en fin de section.

Orienter la durite (6) comme représenté en figure et serrer la vis spéciale (9) au couple de serrage prescrit (Sect. C 3).

Opérations

Remplir le circuit d'embrayage

Réf. Sect.

D 4

Montage der Kupplungszyndereinheit

Die Kupplungszyndereinheit (1) einfügen, dazu die Abdichtungslinie (A) zwischen Bügelbolzen und Kupplungszynderkörper so ausrichten, dass sie mit der Prägung (B) am Lenker auf Flucht liegt.

Die Befestigungsschrauben (7) in der Sequenz 1-2-1 auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Die Leitung (6) mit den Dichtungen (8) an der Zylindereinheit (1) ausrichten und mit der Spezialschraube (9) befestigen, ohne die jedoch anzuziehen.

⚠ Achtung

Eine falsch verlegte Bremsleitung kann zu Funktionsstörungen an der Anlage führen und die sich in Bewegung befindlichen Teile des Motorrads behindern.

Beim Verlegen der Kupplungsleitung (6) und den Anordnen der Leitungsschellen müssen die Angaben aus der Abbildung am Ende dieses Abschnitts eingehalten werden.

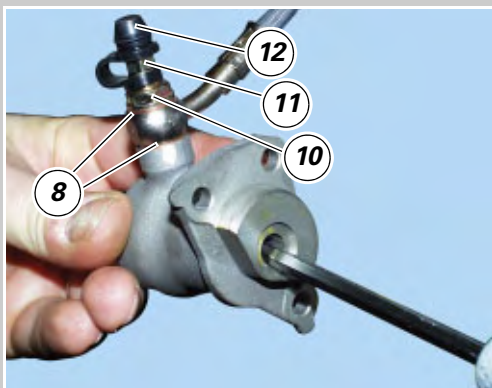
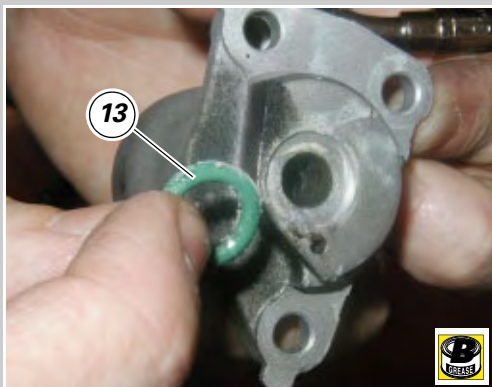
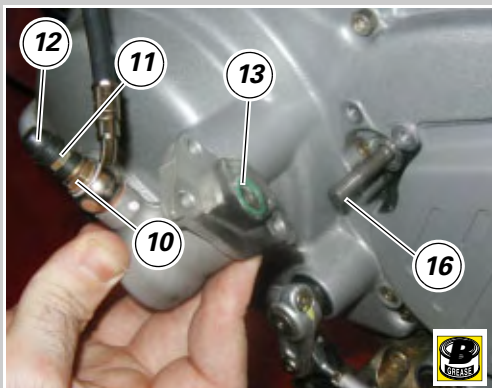
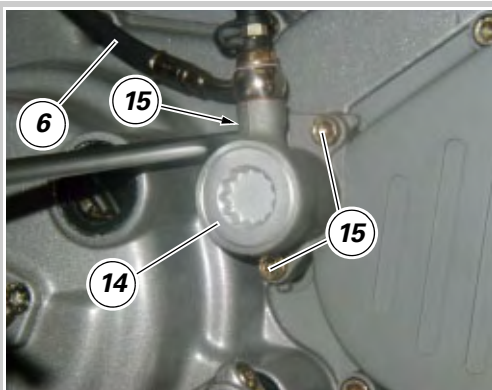
Die Leitung (6) so wie auf der Abbildung dargestellt ausrichten, dann die Spezialschraube (9) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Arbeiten

Kupplungsanlage füllen

Abschn.

D 4



Dépose cylindre récepteur embrayage

⚠ Attention
La maison de fabrication du cylindre récepteur d'embrayage, compte tenu de l'importance de ce composant relativement à la sécurité, suggère de n'intervenir aucunement à l'intérieur du cylindre récepteur (14). Une exécution approximative de la révision peut mettre en péril de manière grave l'intégrité physique du conducteur et du passager.

Pour ce qui est de l'ensemble cylindre récepteur, les interventions de remplacement doivent se borner à l'ensemble de purge, à l'élément d'étanchement et au piston équipé.

Opérations	Réf. Sect.
------------	------------

Vidanger le circuit d'embrayage	D 4
---------------------------------	-----

Desserrer les trois vis (15) fixant le cylindre récepteur (14) d'embrayage au moteur.

Sortir le cylindre récepteur d'embrayage en prenant garde au joint torique (13), situé à l'intérieur. Retirer le cache-poussière (12) et le purgeur (11) et dévisser la vis (10), en faisant attention aux joints (8) : l'ensemble (14) est dégagé de la durite (6).

Pousser le piston interne pour faire évacuer tout le liquide contenu à l'intérieur du cylindre récepteur. A ce stade, on peut aussi sortir la tige de renvoi embrayage (16) et vérifier l'usure des deux joints toriques (17) : au besoin, les remplacer.

Abnahme der Kupplungsnehmereinheit

⚠ Achtung
Der Hersteller des Kupplungsnehmerzylinders empfiehlt, unter Berücksichtigung der Wichtigkeit dieser Komponente im Hinblick auf die Sicherheit, keinerlei Eingriffe im Innenbereich der Kupplungsnehmerzylindereinheit (14) vorzunehmen. Eine nicht fachgerechte erfolgte Revision kann den Fahrer und den Beifahrer in erhebliche Gefahr bringen.

Die Austauscharbeiten dürfen sich im Fall der Kupplungsnehmerzylindereinheit nur auf die Entlüftungseinheit, die Dichtelemente und auf den kompletten Kolben beziehen.

Arbeiten	Abschn.
----------	---------

Kupplungsanlage entleeren	D 4
---------------------------	-----

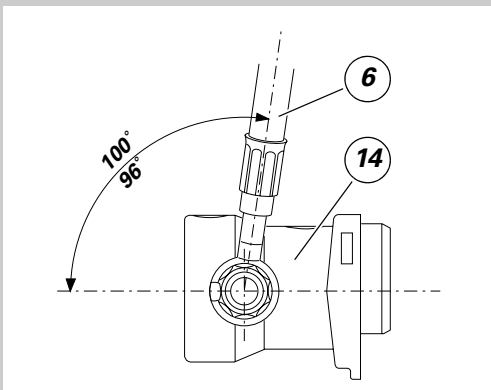
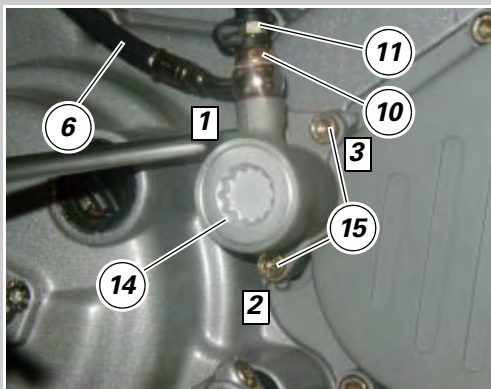
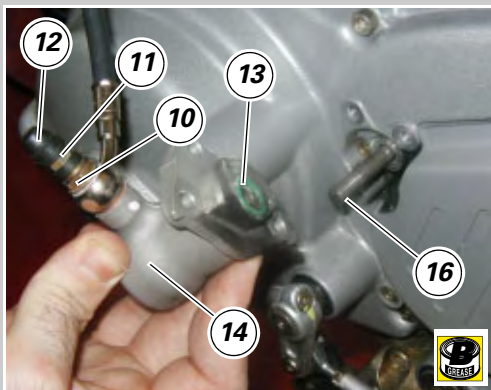
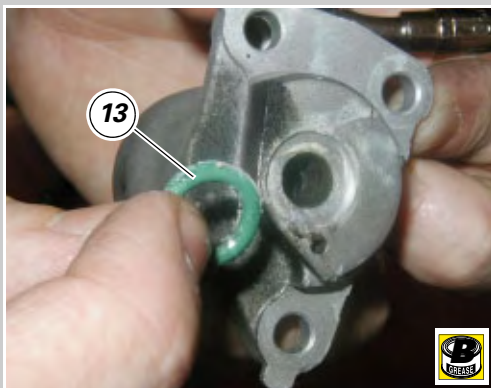
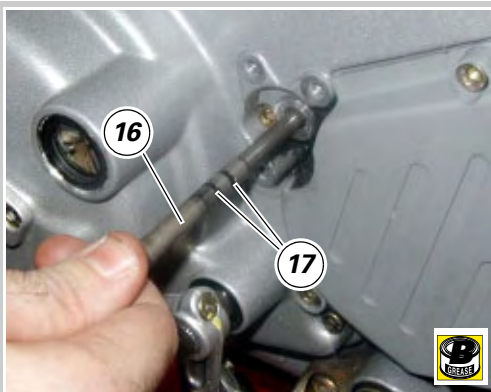
Die drei Schrauben (15) für die Befestigung der Kupplungsnehmereinheit (14) am Motor lösen.

Die Kupplungsnehmereinheit abziehen und dabei auf die darin angeordnete OR-Dichtung (13) achten.

Den Staubschutz (12) und das Entlüftungsventil (11) entfernen, dann die Schraube (10) lösen, dabei auf die Dichtungen (8) achten: Die Einheit (14) ist nun frei von der Leitung (6).

Auf den inneren Kolben drücken, um so die gesamte, in der Vorgelegeeinheit vorhandene Flüssigkeit ablassen zu können. Nun kann auch der Kupplungsvorgelegestab (16) herausgezogen und der Verschleißzustand der beiden O-Ringe (17) kontrolliert und diese ggf. ausgetauscht werden.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Repose cylindre récepteur embrayage

Graisser et remettre la tige de renvoi (16) en place avec les deux joints toriques (17).

Graisser le joint (13) et le remettre en place avec le cylindre récepteur (14) sur le carter.

Présenter les vis (15) de l'ensemble cylindre récepteur embrayage et les serrer selon la séquence 1-2-3-1-2.

Serrer les vis (15) au couple prescrit (Sect. C 3).

Placer la durite (6) sur le cylindre récepteur embrayage (14), en prenant garde à l'orientation de l'embout de la durite sur l'ensemble (14).

⚠ Attention
Un positionnement imparfait peut occasionner des anomalies de fonctionnement du système ainsi que gêner les organes en mouvement du motocycle.

Positionner les deux joints (8) et serrer la vis (10) au couple prescrit (Sect. C 3).

Reposer le purgeur (11) et le bouchon cache-poussière (12).

Mettre en place les colliers serre-flex fixant la durite (6), se reporter à la planche de la page suivante.

Opérations	Réf. Sect.
Remplir le circuit d'embrayage	D 4

⚠ Attention
En cours de repose lubrifier le joint torique (13) et la tige d'action du cylindre récepteur (16).

Montage der Kupplungsnehmereinheit

Den Kupplungsvorgelegestab (16) schmieren und mit den beiden O-Ringen (17) anordnen.

Die Dichtung (13) schmieren und an der Vorgelegeeinheit (14) am Gehäuse ausrichten.

Die Schrauben (15) der Kupplungsnehmereinheit ansetzen und sie in der Sequenz 1-2-3-1-2 anziehen.

Die Schrauben (15) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Die Leitung (6) an der Kupplungsvorgelegeeinheit (14) ausrichten und dabei auf die korrekte Orientierung des Leitungsanschlusses an der Einheit (14) achten.

⚠ Achtung
Eine falsch verlegte Bremsleitung kann zu Funktionsstörungen an der Anlage führen und die sich in Bewegung befindlichen Teile des Motorrads behindern.

Die beiden Dichtungen (8) anordnen, dann die Schraube (10) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Die Entlüftung (11) und den Staubstreiferstopfen (12) erneut montieren.

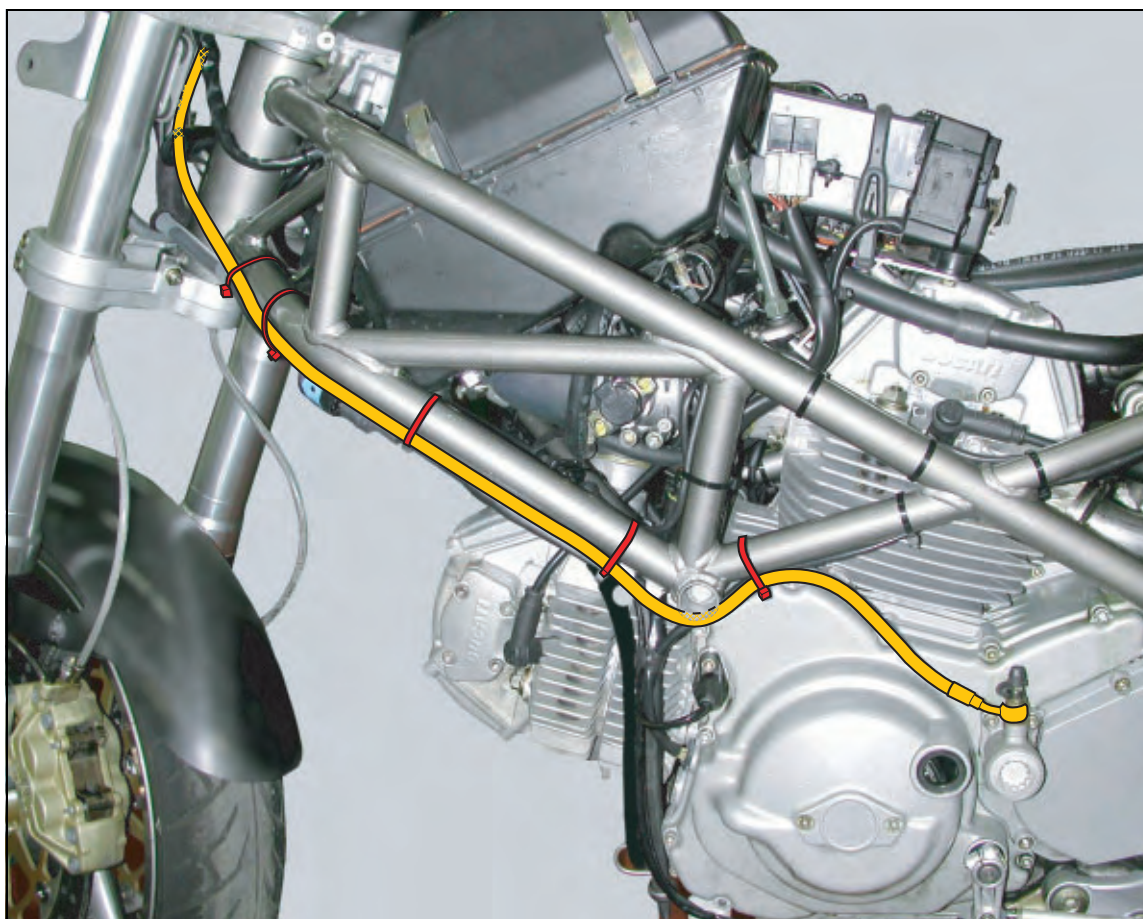
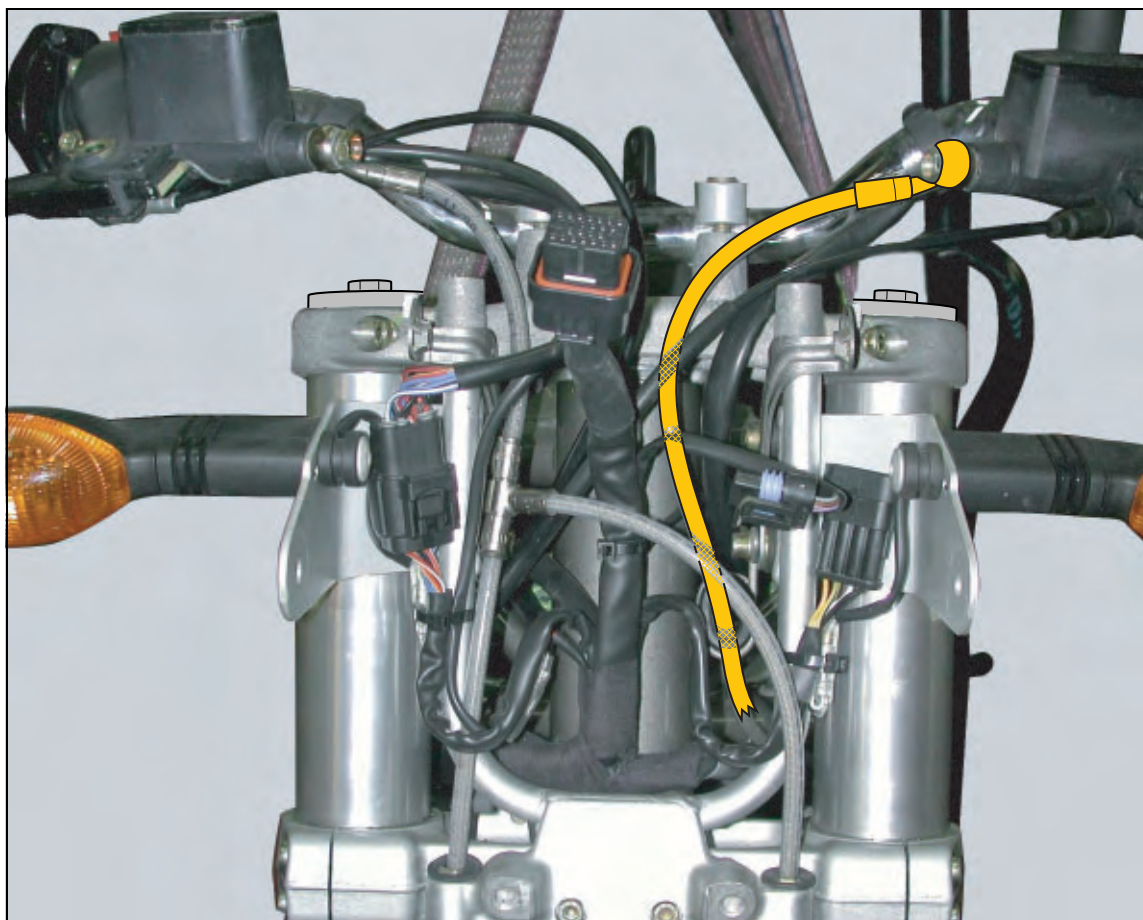
Die Schellen, die für die Befestigung der Leitung (6) zuständig sind, ausrichten; dabei Bezug auf die Tafel auf der folgende Seiten nehmen.

Arbeiten	Abschn.
Kupplungsanlage füllen	D 4

⚠ Achtung
Bei der erneuten Montage die OR-Dichtung (13) und den Nehmerstab (16) schmieren.

**Emplacement durite système
d'embrayage**

**Anordnung der
Kupplungsleitungen**



A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

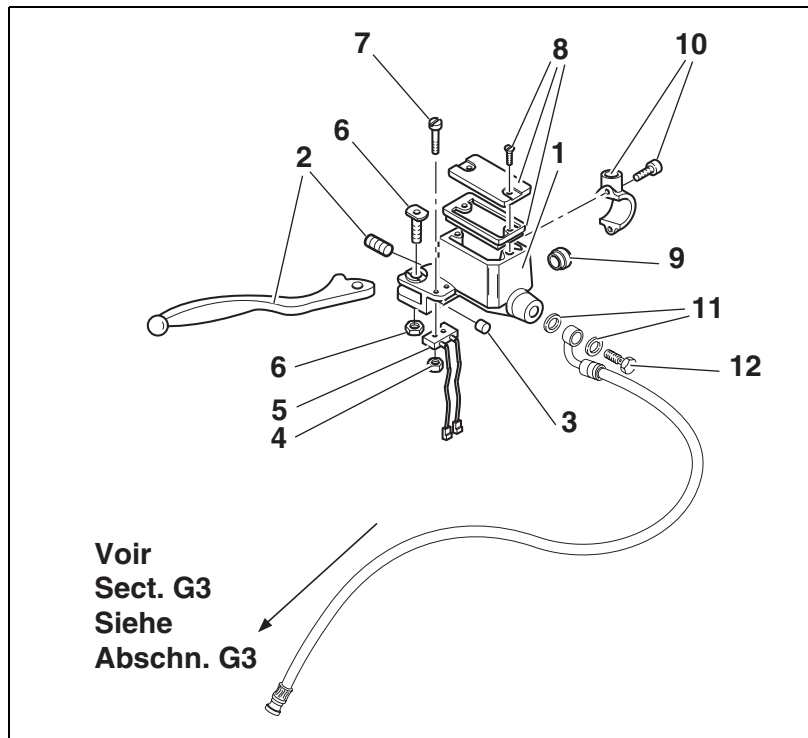
P

- A**
- 1 Maître-cylindre de frein avant
 - 2 Levier vis sans tête
 - 3 Plot caoutchouc
 - 4 Ecrou
 - 5 Microrupteur
 - 6 Axe de levier de recharge
 - 7 Vis
- B**
- 8 Bouchon de recharge
 - 9 Hublot de recharge
 - 10 Cavalier de recharge
 - 11 Joint
 - 12 Vis spéciale

- C**
- D**
- E**
- F**
- G**
- 1 Bremszylinder der Vorderradbremse
 - 2 Hebel mit Madenschraube
 - 3 Gummistopfen
 - 4 Mutter
 - 5 Mikroschalter
 - 6 Ersatzteil Hebelstift
 - 7 Schraube
 - 8 Ersatzteil Verschluss
 - 9 Ersatzteil Schauglas
 - 10 Ersatzteil Bügelbolzen
 - 11 Dichtung
 - 12 Spezialschraube
- H**
- L**
- M**
- N**
- P**

3 - COMMANDE FREIN AVANT

3 - STEUERUNG DER VORDERRADBREMSE

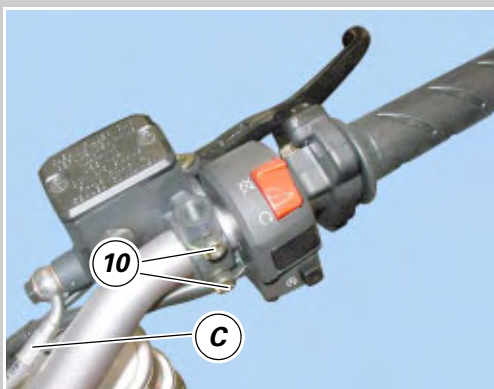
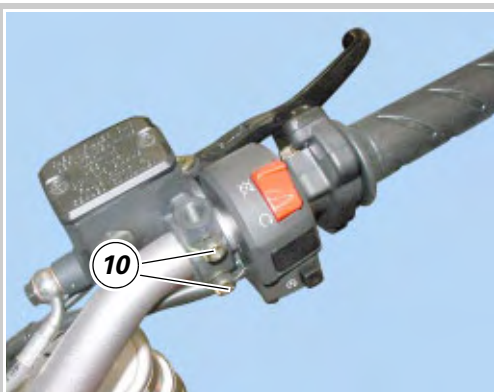


Important

Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent, en revanche, être recherchées dans le plan éclaté ci-dessus.

Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bestandteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.



Dépose maître-cylindre frein hydraulique avant



Attention

La maison de fabrication du maître-cylindre de frein, compte tenu de l'importance de ce composant relativement à la sécurité, suggère de n'intervenir aucunement à l'intérieur du maître-cylindre. Une exécution approximative de la révision peut mettre en péril de manière grave l'intégrité physique du conducteur et du passager.

Les opérations de remplacement doivent se borner au levier de commande, à l'ensemble réservoir, avec ses éléments d'assemblage, et à la fixation du maître-cylindre.

Opérations

Réf. Sect.

Vidanger le circuit de freinage D 4

Débrancher la durite de frein du maître-cylindre G 3

Desserrer les vis de fixation (10) et retirer du guidon le maître-cylindre du frein avant (1).

Pour la dépose des composants du maître-cylindre (1), se reporter au plan éclaté représenté en début de chapitre.

Lors d'une repose des durites, il est nécessaire d'intercaler le raccord (C) avec les joints (11) et de serrer le raccord au couple prescrit (Sect. C 3).

Abnahme des hydraulischen Vorderradbremssylinders



Achtung

Der Hersteller des Bremszylinders empfiehlt, unter Berücksichtigung der Wichtigkeit dieser Komponenten im Hinblick auf die Sicherheit, keinerlei Eingriffe im Innenbereich der Bremssättel und der entsprechenden Zylinder vorzunehmen. Eine nicht fachgerechte erfolgte Revision kann den Fahrer und den Beifahrer in erhebliche Gefahr bringen.

Die Austauscharbeiten müssen sich auf den Steuerhebel, die Behältereinheit mit entsprechenden Befestigungskomponenten und auf die Befestigung des Zylinders beschränken.

Arbeiten

Abschn.

Entleeren des Bremssystems D 4

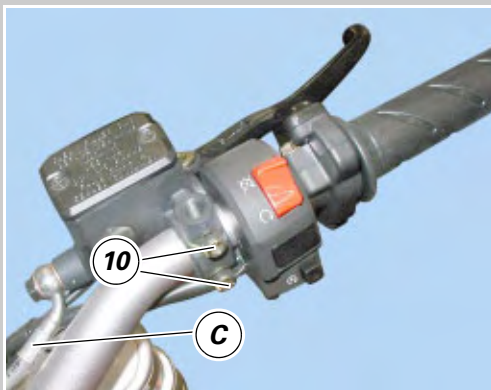
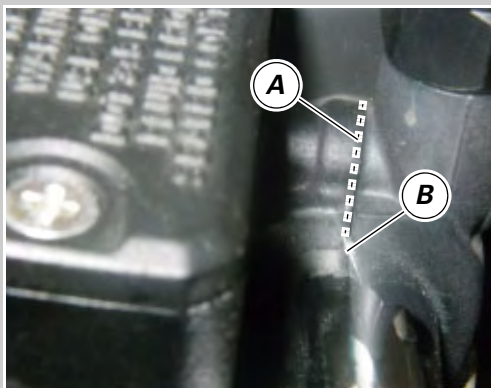
Bremsleitung von Bremszylindereinheit lösen G 3

Die Befestigungsschrauben (10) lösen, dann die vordere Bremszylindereinheit (1) vom Lenker nehmen.

Beim Auseinanderlegen der Komponenten der Bremszylindereinheit (1) ist Bezug auf die Explosionszeichnung zu Kapitelbeginn zu nehmen.

Bei erneuter Montage der Leitungen müssen die Dichtungen (11) am Anschluss (C) angesetzt und der Anschluss auf das vorgeschriebene Anzugsmoment gebracht werden (Abschn. C 3).

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



**Repose maître-cylindre
frein hydraulique avant**

⚠ Attention
Un positionnement imparfait de la tubulure peut occasionner des anomalies de fonctionnement au système de freinage ainsi que gêner les organes en mouvement du motorcycle. Respecter l'orientation représentée en figure.

Mettre la ligne (A) entre cavalier et corps du maître-cylindre (1) en ligne avec l'embossage (B) sur le guidon. Serrer les deux vis du cavalier (10) fixant le maître-cylindre du frein avant sur le guidon. Serrer les vis du cavalier (10) au couple prescrit (Sect. C 3) en partant de la vis supérieure, indiquée par une flèche, puis en procédant selon la séquence 1-2-1. Au cas où on serait intervenu sur la durite (C), suivre les marches indiquées à la section G 3.

Opérations	Réf. Sect.
Relier à nouveau la durite de frein au maître-cylindre	G 3
Remplir le circuit de freinage	D 4

**Montage der
hydraulischen Steuerung
der Vorderradbremse**

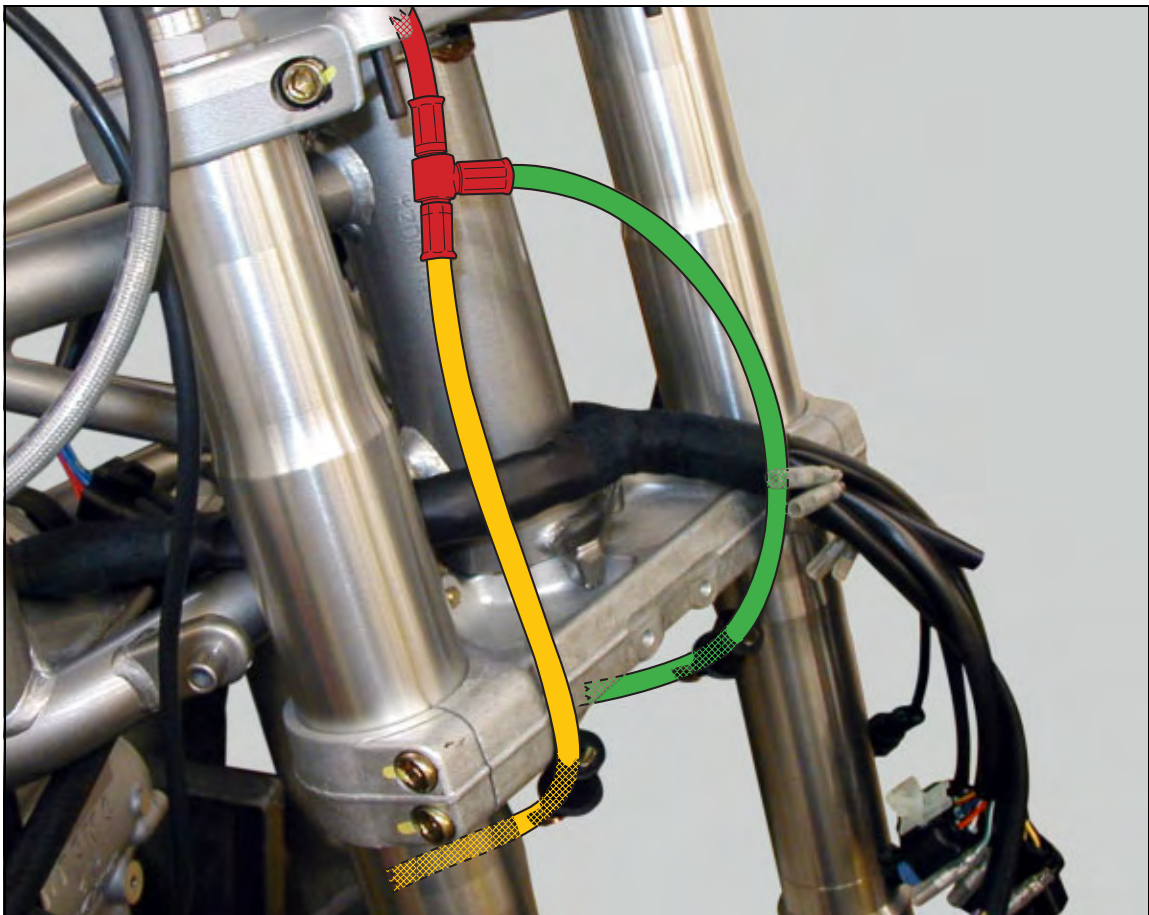
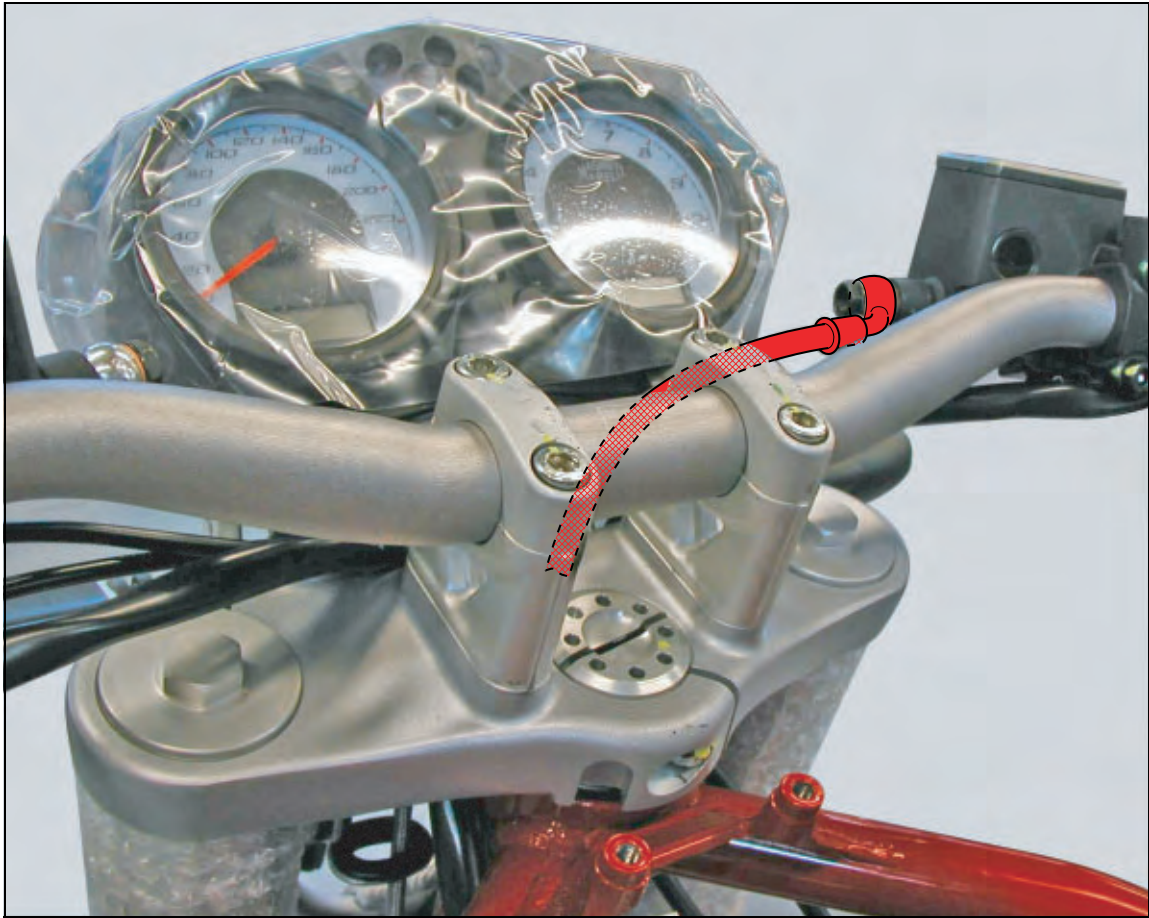
⚠ Achtung
Eine falsch eingebaute Bremsleitung kann zu Funktionsstörungen an der Bremsanlage führen und die sich in Bewegung befindlichen Teile des Motorrads behindern. Die auf der Abbildung angezeigte Anordnung einhalten.

Die Abdichtungslinie (A) zwischen Bügelbolzen und Bremszylinderkörper (1) so ausrichten, dass sie mit der Prägung (B) am Lenker auf Flucht liegt. Die beiden Schrauben der Bügelbolzen (10) für die Befestigung des vorderen Bremszylinders am Lenker anschrauben. Die Schrauben des Bügelbolzens (10) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen, dabei an der oberen Schraube beginnen, die durch einen Pfeil gekennzeichnet wird, dann in der Sequenz 1-2-1 verfahren. Sollten Eingriffe an der Leitung (C) erfolgt sein, die Angaben im Abschn. G 3 befolgen.

Arbeiten	Abschn.
Bremsleitung am Bremszylinder anschließen	G 3
Bremssystem füllen	D 4

Positionnement durite du frein
avant

Anordnung der vorderen
Bremsleitung



A

B

C

D

E

F

G

H

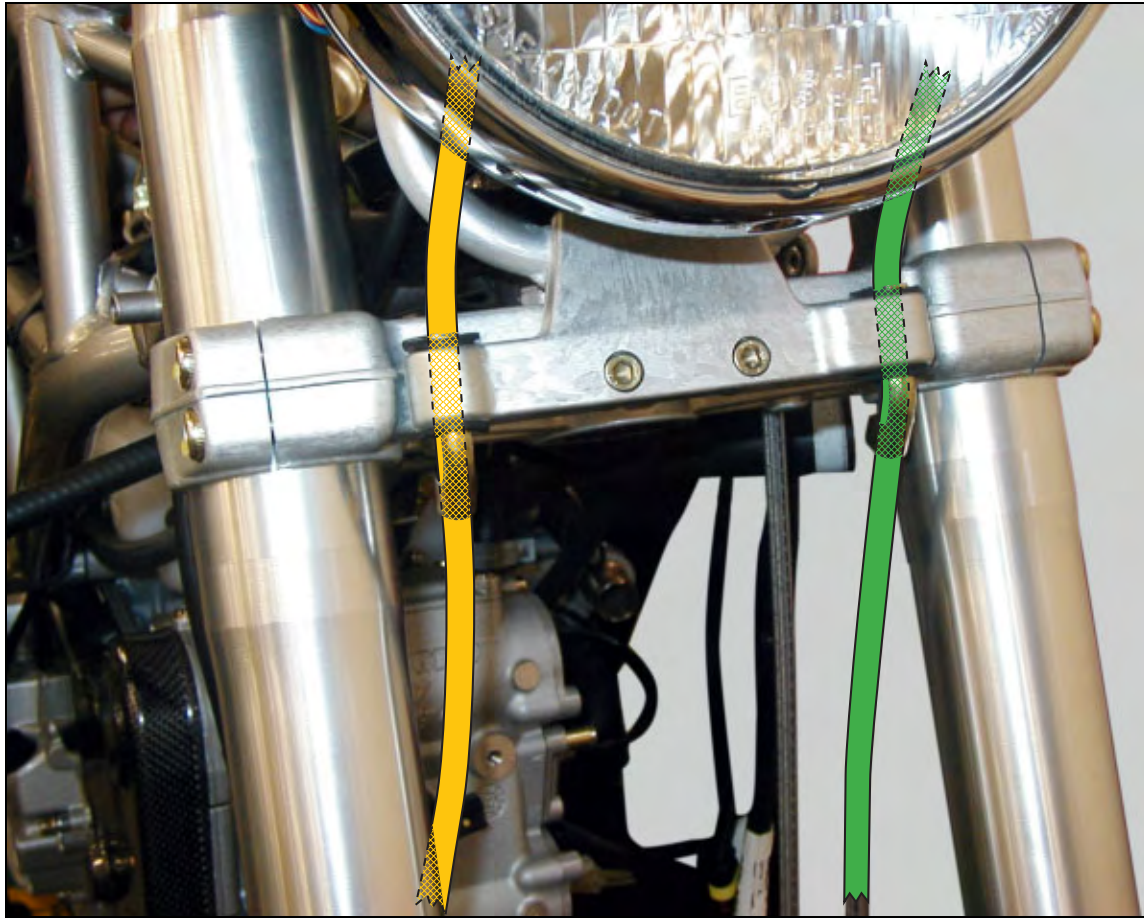
L

M

N

P

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P

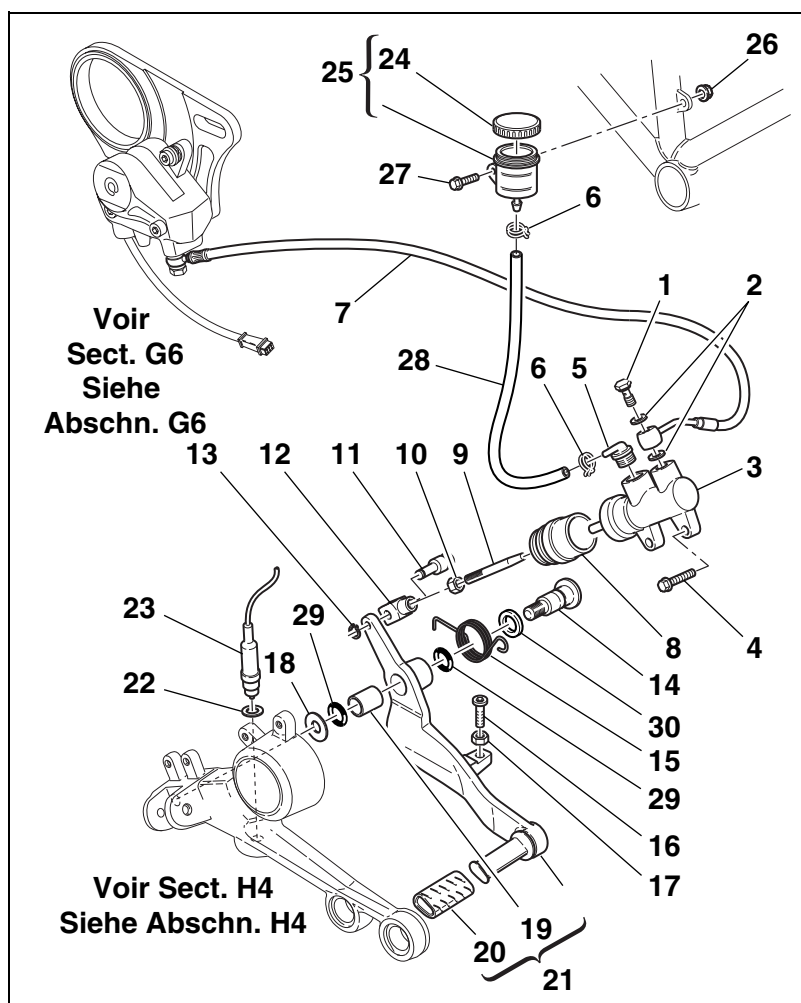


- 1 Vis spéciale
- 2 Joint ép.1
- 3 Maître-cylindre de frein arrière
- 4 Vis
- 5 Raccord de rechange
- 6 Collier serre-flex
- 7 Tubulure
- 8 Soufflet cache-poussière
- 9 Tringle de réglage
- 10 Ecrou
- 11 Axe
- 12 Articulation
- 13 Circlip
- 14 Axe
- 15 Ressort de rappel
- 16 Vis
- 17 Ecrou
- 18 Rondelle
- 19 Bague
- 20 Plot caoutchouc
- 21 Levier de commande frein
- 22 Rondelle
- 23 Contacteur
- 24 Bouchon
- 25 Réservoir d'huile complet
- 26 Ecrou
- 27 Vis
- 28 Tubulure
- 29 Joint torique
- 30 Entretoise

- 1 Spezialschraube
- 2 Dichtung St. 1
- 3 Bremsnehmerzylinder
- 4 Schraube
- 5 Ersatzteil Anschluss
- 6 Schelle
- 7 Leitung
- 8 Staubschutzstopfen
- 9 Regulierstab
- 10 Mutter
- 11 Stift
- 12 Gabel
- 13 Seeger-Ring
- 14 Stift
- 15 Rückzugfeder
- 16 Schraube
- 17 Mutter
- 18 Unterlegscheibe
- 19 Buchse
- 20 Gummi
- 21 Bremssteuerhebel
- 22 Unterlegscheibe
- 23 Schalter
- 24 Stopfen
- 25 kompletter Ölbehälter
- 26 Mutter
- 27 Schraube
- 28 Leitung
- 29 O-Ring
- 30 Distanzstück

4 - COMMANDE FREIN ARRIERE

4 - STEUERUNG DER HINTERRADBREMSE



Important

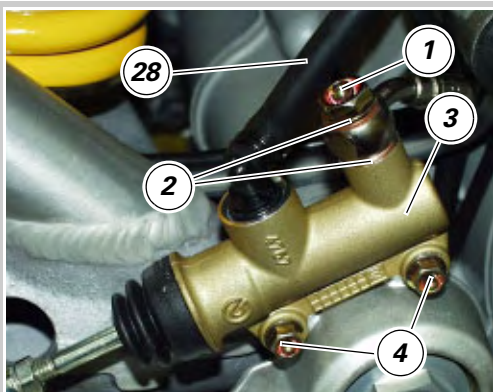
Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent, en revanche, être recherchées dans le plan éclaté ci-dessus.

Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bauteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.

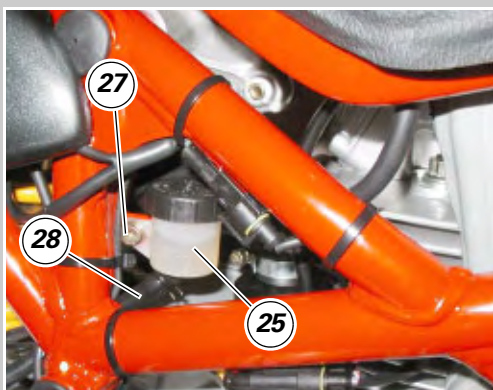
Dépose commande frein arrière équipée

Abnahme der kompletten Hinterradbremsteuerung



⚠ Attention
La maison de fabrication du maître-cylindre de frein, compte tenu de l'importance de ce composant relativement à la sécurité, suggère de n'intervenir aucunement à l'intérieur du maître-cylindre. Des interventions maladroites peuvent mettre en péril l'intégrité physique du conducteur de manière grave.

⚠ Achtung
Der Hersteller des Bremszylinders empfiehlt, unter Berücksichtigung der Wichtigkeit dieser Komponenten im Hinblick auf die Sicherheit, keinerlei Eingriffe im Innenbereich der Bremssättel und der entsprechenden Zylinder vorzunehmen. Eine nicht fachgerechte erfolgte Revision kann Fahrer in erhebliche Gefahr bringen.

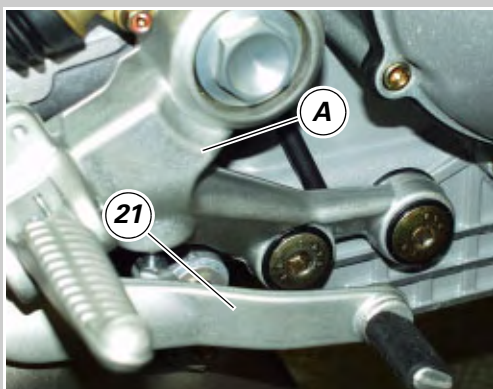


Les opérations de remplacement sont bornées au levier de commande, à l'ensemble réservoir avec ses composants de fixation et à la fixation du maître-cylindre.

Die Austauscharbeiten müssen sich auf den Steuerhebel, den Behälter mit Befestigungselementen und die Befestigungselemente des Zylinders beschränken.

Opérations	Réf. Sect.
Vidanger le circuit de freinage	D 4

Arbeiten	Abschn.
Bremsanlage entleeren	D 4



Desserrer les vis (4) fixant le maître-cylindre du frein hydraulique arrière (3) sur la platine de support repose-pied (A).

Die Schrauben (4) für die Befestigung des Zylinders der hydraulischen Hinterradbremse (3) an der Fußrastenplatte (A) lösen.

Dévisser la vis spéciale (1) sur le maître-cylindre (3) en récupérant les deux joints (2).

Die Spezialschraube (1) vom Bremszylinder (3) lösen, dabei die beiden Dichtungen (2) abnehmen.

Desserrer la vis (27) en prenant garde à la rondelle et à l'écrou (26). Déposer le réservoir huile complet (25), avec sa durite (28).

Die Schraube (27) lösen, dabei auf die Unterlegscheibe und die Mutter (26) achten. Den kompletten Behälter (25) mit Leitung (28) abnehmen.

Débrancher le contacteur stop arrière (23) du câblage principal.

Den hinteren Bremslichtschalter (23) vom Hauptkabelbaum lösen.

Retirer la platine de support repose-pied (Sect. H 4).

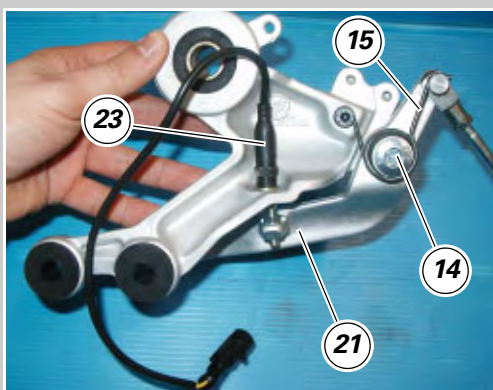
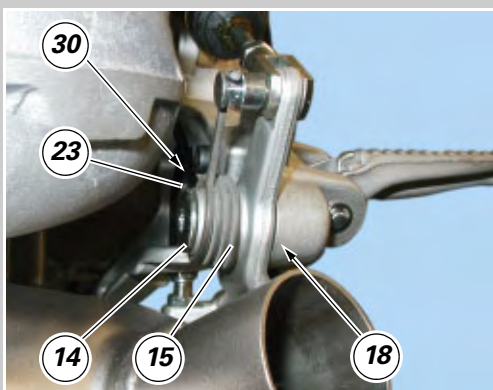
Die Fußrastenplatte abnehmen (Abschn. H 4).

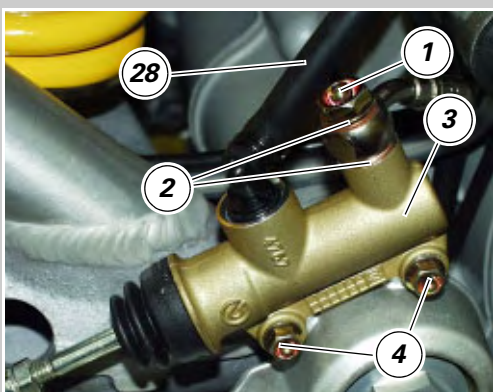
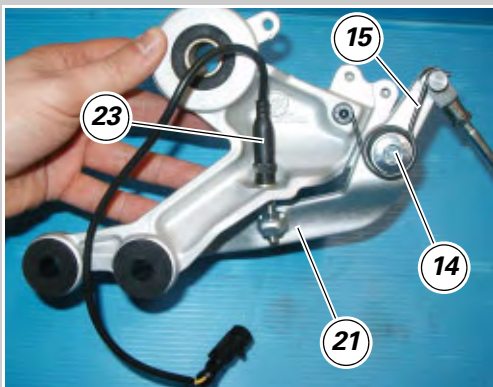
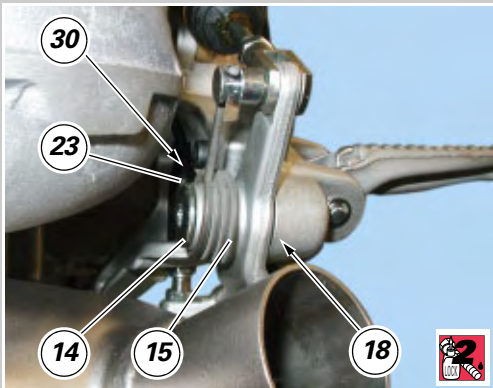
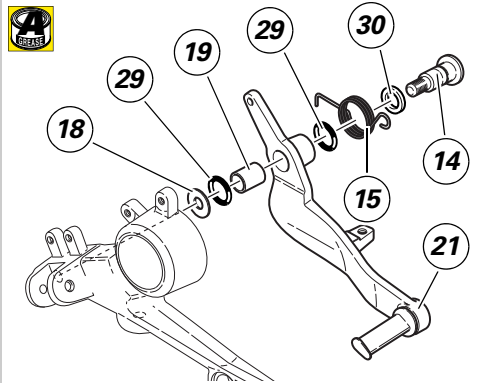
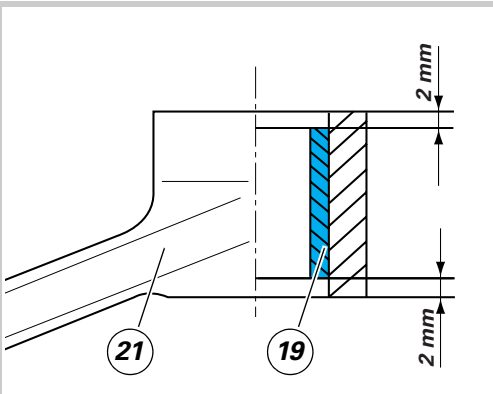
Dévisser la goupille (14) fixant le levier de commande frein arrière à la bride support repose-pied et sortir le ressort (15).

Den Befestigungsstift (14) des hinteren Bremssteuerhebels am Fußrastenbügel lösen und die Feder (15) abziehen.

Retirer le levier pédale complet (21), les rondelles (18) et (30) et les joints toriques (29).

Den kompletten Pedalhebel (21) und die Unterlegscheiben (18) und (30) sowie die OR-Dichtungen (29) abnehmen.





**Désassemblage
commande du frein
arrière**

Le maître-cylindre de frein est livré équipé, c'est pourquoi on ne peut pas remplacer ses composants internes. Pour ce qui est du désassemblage des composants extérieurs de l'ensemble maître-cylindre, suivre les indications de l'éclaté en début de section.

S'il y a lieu de remplacer la douille (19) à l'intérieur de la pédale de frein (21), réaliser la repose de l'élément neuf à l'aide d'une presse pour lui faire atteindre la cote de **2 mm** de la face externe de la pédale.

Désassembler les différents composants du système en se reportant à l'éclaté en début de chapitre.

⚠ Attention
Après intervention sur la commande du frein arrière, vérifier la position de la pédale de frein suivant les indications figurant dans la section D 4.

**Repose commande frein
arrière**

Insérer l'entretoise (30) sur l'axe (14). Graisser le joint torique (29) et l'insérer sur l'axe (14). Graisser également l'autre joint torique (29). Reposer l'axe (14) sur le levier de la pédale de frein (21), introduire le ressort (15), l'autre joint torique (29) et la rondelle (18).

● Important
Vérifier le bon positionnement du ressort (15).

Enduire la partie filetée de l'axe (14) de frein-filets. Serrer l'axe (14) au couple de serrage prescrit (Sect. C 3). Poser la platine de support reposé-pied sur le cadre (sect. H 4). Rebrancher le contacteur stop frein arrière (23). Pour la repose du maître-cylindre suivre dans l'ordre inverse l'enchaînement des opérations de dépose.

Bien intercaler les joints (2) entre la vis spéciale (1), la durite (7) et le maître-cylindre de frein arrière (3). Serrer la vis spéciale (1) de fixation maître-cylindre de frein arrière (3) et la vis (27) de fixation réservoir de liquide

**Auseinanderbau der
Hinterradbremsteuerung**

Der Bremszylinder wird komplett geliefert und ein Austausch seiner internen Komponenten ist nicht möglich. Für den Ausbau der außenliegenden Komponenten der Bremszylindereinheit sind die Angaben der Explosionszeichnung zu Beginn des Abschnitts zu befolgen.

Wurde die interne Buchse (19) des Bremspedals (21) ausgetauscht, muss die neue Buchse unter Einsatz einer Presse montiert werden. Sie ist auf ein Maß von **2 mm** der Außenfläche des Pedals zu bringen.

Das Auseinanderlegen der Anlage in ihre einzelnen Komponenten muss unter Bezugnahme der Explosionszeichnung zu Kapitelbeginn erfolgen.

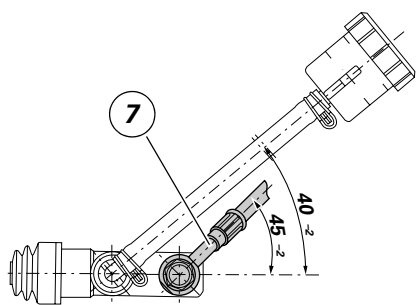
⚠ Achtung
Nach einem Eingriff an der hinteren Bremssteuerung muss die Position des Bremspedals kontrolliert werden. Dazu ist Bezug auf die im Abschnitt D 4 stehenden Anleitungen zu nehmen.

**Montage der
Hinterradbremsteuerung**

Das Distanzstück (30) auf den Bolzen (14) fügen. Den O-Ring (29) schmieren und diesen ebenfalls auf den Bolzen (14) fügen. Nun auch den anderen O-Ring (29) schmieren. Den Bolzen (14) am Bremspedalhebel (21) montieren, dann die Feder (15), den anderen O-Ring (29) und die Unterlegscheibe (18) einfügen.

● Wichtig
Die korrekte Position der Feder (15) überprüfen.

Gewindekleber auf den Gewindeteil des Bolzens (14) auftragen. Den Bolzen (14) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen. Die Fußrastenplatte am Rahmen montieren (Abschn. H 4). Den hinteren Bremslichtschalter (23) erneut anschließen. Für die erneute Montage des Bremszylinders die für die Abnahme ausgeübten Arbeiten in umgekehrter Reihenfolge vornehmen. Insbesondere darauf achten, dass zwischen die Spezialschraube (1), die



frein arrière (25) au couple de serrage prescrit (Sect. C 3).
Vérifier que la durite (7), reliant le maître-cylindre à l'étrier de frein arrière, est positionnée comme en figure.

Bremsleitung (7) und dem Hinterradbremsszylinder die Dichtungen (2) eingefügt werden. Die Spezialschraube (1) für die Befestigung der Hinterradbremsszylinders (3) und die Schraube (27) für die Befestigung des Bremsflüssigkeitsbehälters der Hinterradbremse (25) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen. Überprüfen, dass die Verbindungsleitung (7) zwischen Bremszylinder und Bremssattel der Hinterradbremse so wie auf der Abbildung ausgerichtet ist.

Opérations	Réf. Sect.
-------------------	-------------------

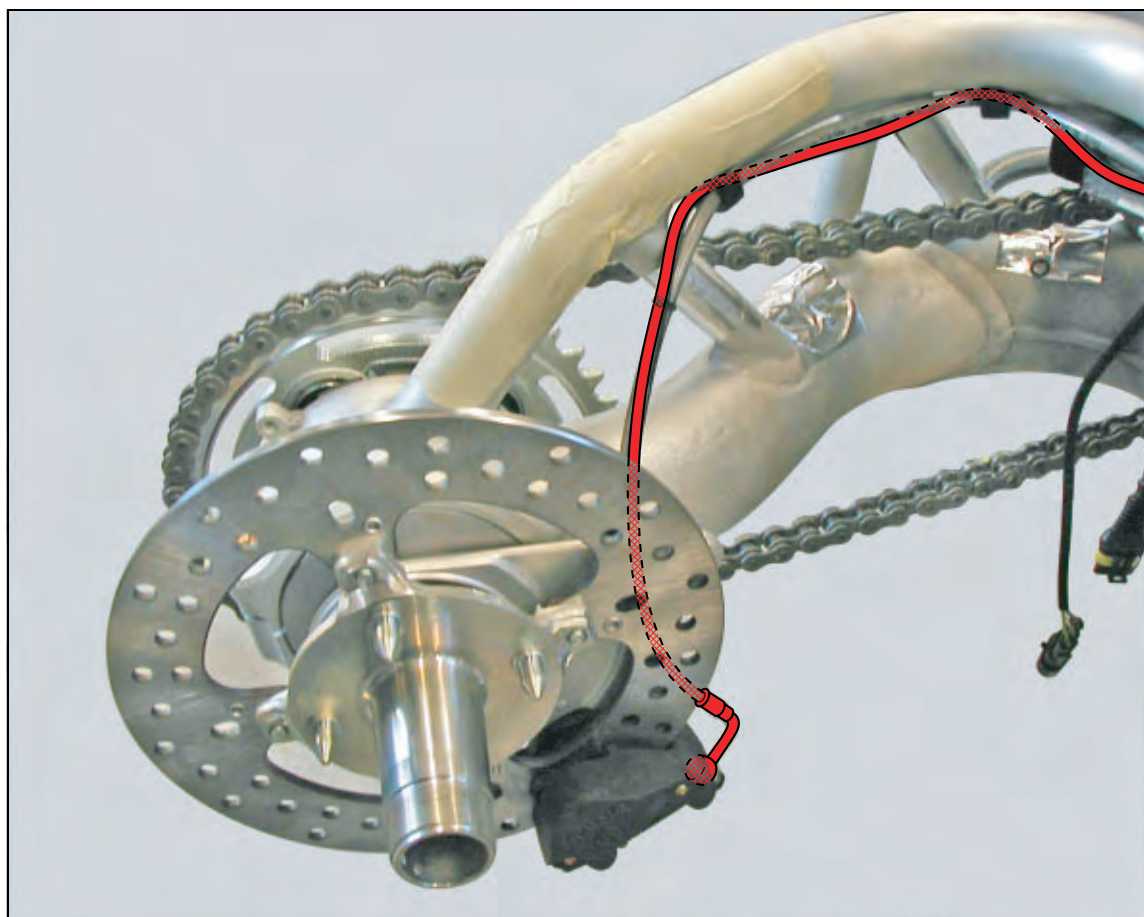
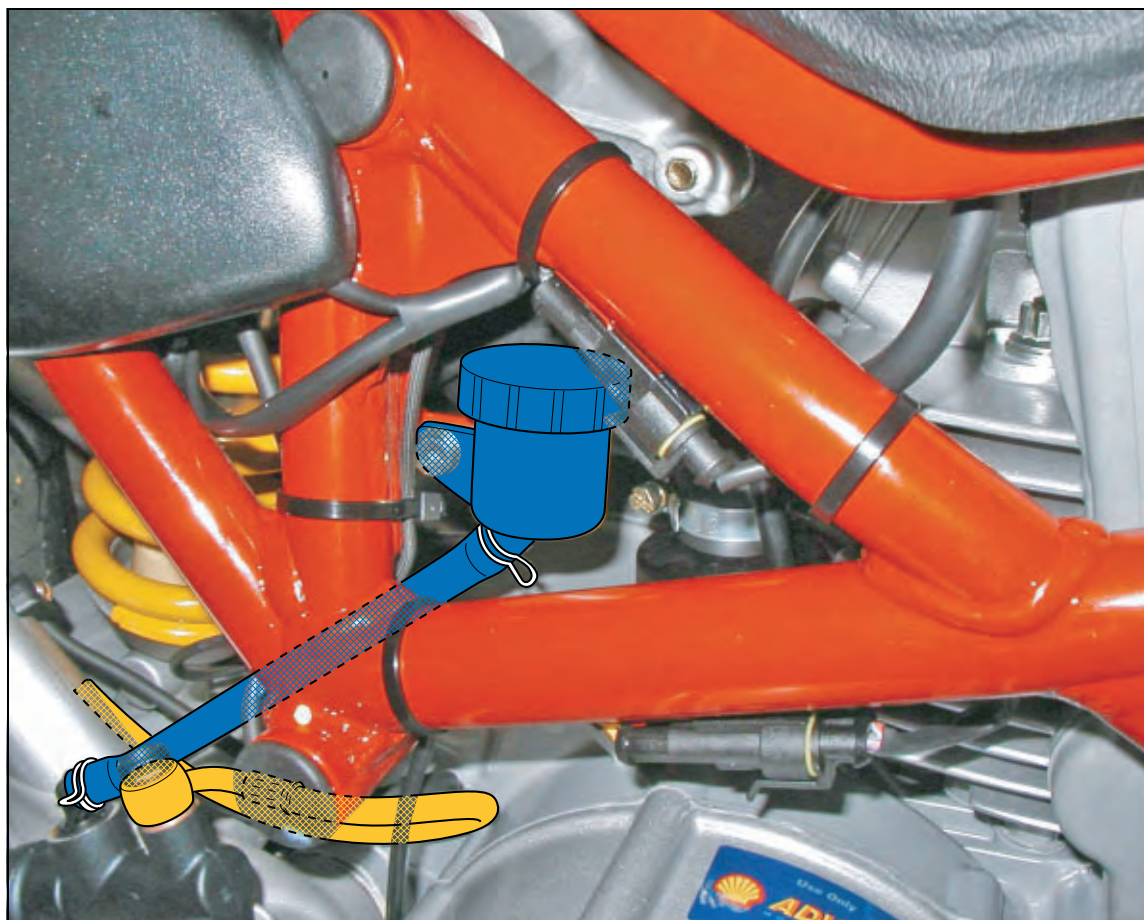
Remplir le circuit du système de freinage	D 4
---	-----

Arbeiten	Abschn.
-----------------	----------------

Bremssystem füllen	D 4
--------------------	-----

Emplacement durite du frein
arrière

Anordnung der hinteren
Bremsleitung



A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

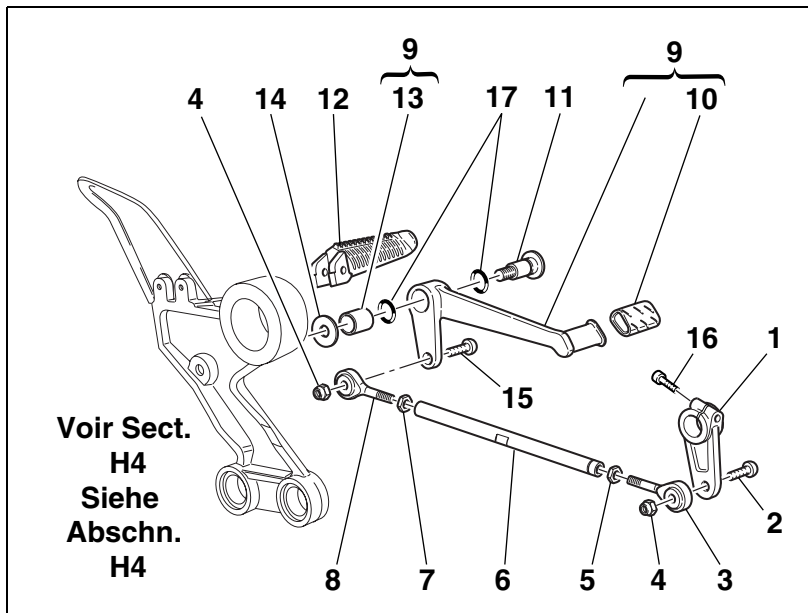
N

P

- 1 Tringle sélecteur de vitesse
- 2 Vis
- 3 Joint sphérique
- 4 Ecrou
- 5 Ecrou
- 6 Tige de renvoi sélecteur de vitesse
- 7 Ecrou gauche
- 8 Joint sphérique
- 9 Levier sélecteur de vitesse
- 10 Plot caoutchouc
- 11 Axe
- 12 Repose-pied gauche
- 13 Bague
- 14 Rondelle
- 15 Vis
- 16 Vis
- 17 Joint torique

5 - SELECTEUR DE VITESSE

5 - SCHALTSTEUERUNG



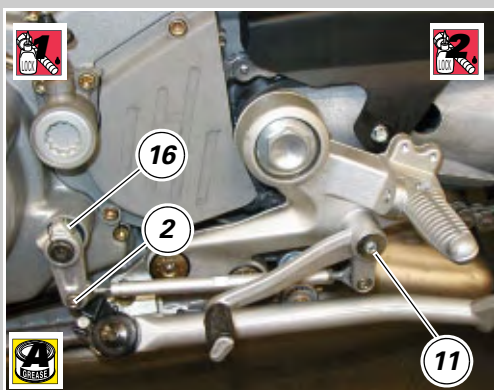
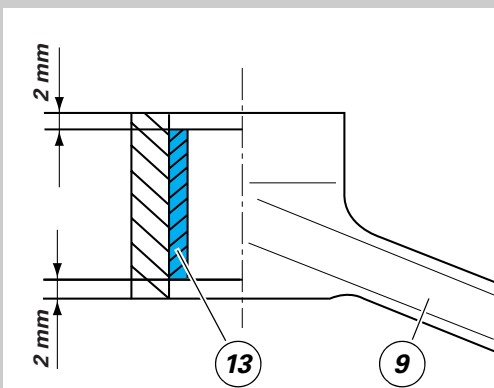
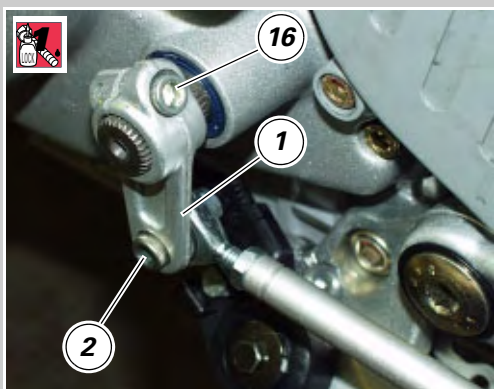
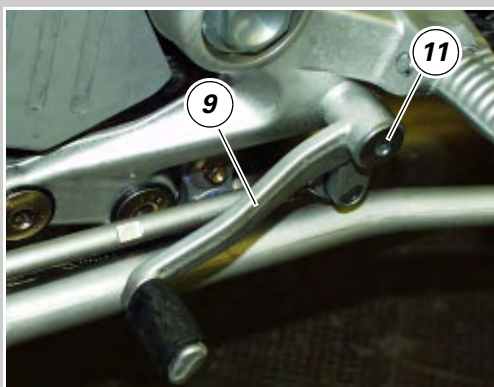
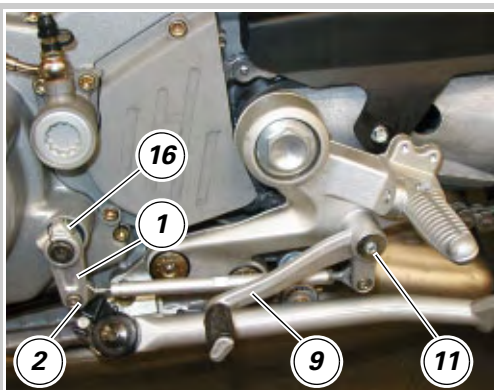
Important

Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent, en revanche, être recherchées dans le plan éclaté ci-dessus.

Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bestandteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.

- 1 Schaltsteuerhebel
- 2 Schraube
- 3 Kugelgelenk
- 4 Mutter
- 5 Mutter
- 6 Getriebevorgelegestab
- 7 Linke Mutter
- 8 Kugelgelenk
- 9 Schalthebel
- 10 Gummi
- 11 Stift
- 12 Linke Fußraste
- 13 Buchse
- 14 Unterlegscheibe
- 15 Schraube
- 16 Schraube
- 17 O-Ring



Dépose sélecteur de vitesse

Dévisser et retirer l'axe (11) fixant la pédale sélecteur de vitesse (9), en faisant attention aux joints toriques (17).

Dévisser et retirer la vis (16) fixant la tringle à l'arbre pignonné (1). Sortir du véhicule la tringle (1) avec l'ensemble sélecteur de vitesse.



Remarque

Marquer la position de la tringle (1) par rapport à la tige de changement vitesse.

Pour déposer la tringle (1) de l'ensemble sélecteur de vitesse, dévisser la vis (2) et récupérer l'écrou (4), puis sortir la tringle (1).

Désassemblage sélecteur de vitesse

Pour la dépose et le remplacement des composants de l'ensemble sélecteur de vitesse, suivre les indications de l'éclaté en début de chapitre.

S'il y a lieu de remplacer la douille (13) à l'intérieur de la pédale (9), réaliser la pose de l'élément neuf à l'aide d'une presse pour lui faire atteindre la cote de 2 mm de la face externe de la pédale.



Attention

Après toute intervention sur le sélecteur de vitesse arrière il faut vérifier la position de sa pédale de commande.

Pour le réglage de la position de la pédale de changement vitesse suivre les indications figurant dans la Sect. D 4.

Repose du sélecteur de vitesse

Pour la repose inverser l'ordre d'enchaînement suivi pour la dépose de l'ensemble.

En particulier, graisser les joints toriques (17), enduire de frein-filets la vis (16), l'axe (11) et la vis (2), puis les serrer au couple prescrit (Sect. C 3).

Abnahme der Schaltsteuerung

Den Befestigungsstift (11) des Schaltpedals (9) lösen, dabei auf die O-Ringe (17) achten.

Die Schraube (16) für die Befestigung des kleinen Schalthebels an der Schaltwelle (1) lösen und entfernen. Den Hebel (1) mit der Schaltsteuereinheit vom Fahrzeug nehmen.



Hinweis

Die Position des Hebels (1) im Bezug auf die Gangwahlwelle anzeichnen.

Um den Hebel (1) von der Schaltsteuereinheit abnehmen zu können, die Schraube (2) lösen und die Mutter (4) abnehmen, dann den Hebel (1) abziehen.

Auseinanderbau der Schaltsteuerung

Für den Ausbau und den Austausch der Komponenten der Schaltsteuereinheit sind die Angaben in der Explosionszeichnung zu Kapitelbeginn zu befolgen.

Wurde die interne Buchse (13) des Pedals (9) ausgetauscht, muss die neue Buchse unter Einsatz einer Presse montiert werden. Sie ist auf ein Maß von 2 mm der Außenfläche des Pedals zu bringen.



Achtung

Nach erfolgtem Eingriff an der hinteren Schaltsteuerung muss die Position des Schaltpedals geprüft werden.

Für die Einstellung der Position des Schaltpedals müssen die unter Abschn. D 4 angeführten Anleitungen befolgt werden.

Montage der Schaltsteuerung

Für die erneute Montage müssen die für die Abnahme der Einheit durchgeführten Arbeiten in umgekehrter Reihenfolge durchgeführt werden.

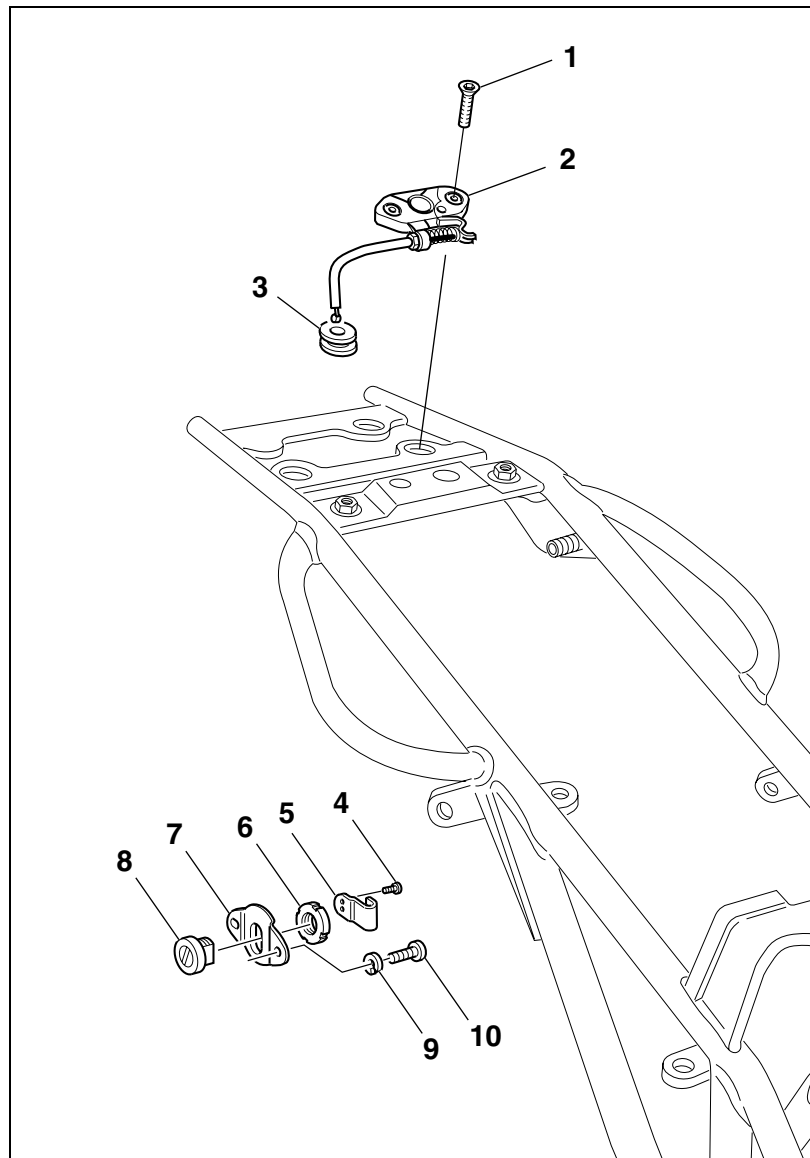
Insbesondere die O-Ringe (17) einfetten, Gewindekleber auf die Schraube (16), den Bolzen (11) und auf die Schraube (2) auftragen, dann auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

- A**
1 Vis
2 Verrou
3 Plot caoutchouc
4 Vis
5 Levier
6 Erou annulaire
7 Platine
B
8 Serrure de selle
9 Rondelle élastique
10 Vis

- C**
D
E
F
G
1 Schraube
2 Schnappriegel
3 Gummi
4 Schraube
5 Hebel
6 Nutmutter
7 Plättchen
8 Sitzbankschloss
9 Spannscheibe
10 Schraube
H
L
M
N
P

6 - DISPOSITIFS DE DEVERROUILLAGE

6 - SCHLÖSSER

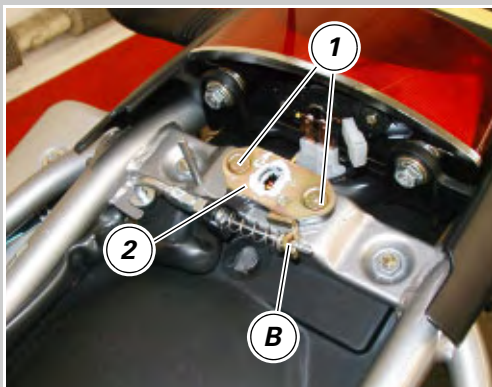
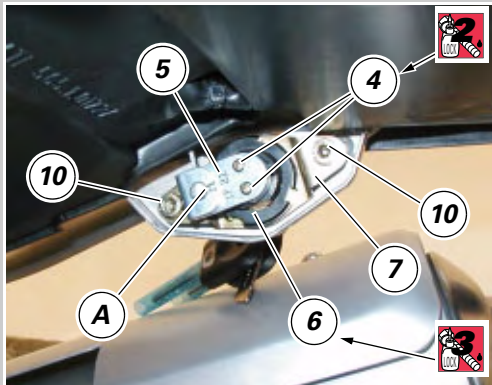
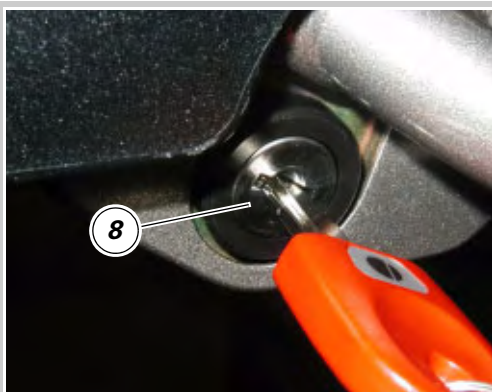


Important

Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent, en revanche, être recherchées dans le plan éclaté ci-dessus.

Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bauteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.



Dépose dispositif de déverrouillage selle

Pour une dépose plus aisée du dispositif de déverrouillage, il faut retirer la selle du véhicule (Sect. E 3).

Passer à la dépose du bloc de serrure selle (8).

Desserrer les deux vis (4) de fixation et retirer le levier de la serrure (5).
Désolidariser l'axe (A) du câble de commande de la serrure du levier (5).
Desserrer les vis (10) de fixation et retirer l'ensemble serrure de selle.



Remarque

En cours de dépose récupérer les deux rondelles élastiques (9) se trouvant entre les deux vis (10) et la platine (7).

Desserrer l'écrou annulaire (6) pour sortir la serrure (8) de la platine (7).
Desserrer les vis de fixation (1) et retirer le verrou (2) de serrure depuis le cadre.
Désolidariser l'axe (B) de fixation du câble flexible du verrou de serrure.

Repose dispositif de déverrouillage selle



Remarque

Le verrou (2) est disponible, parmi les pièces détachées, équipé de câble flexible.
Éviter de séparer les éléments ci-dessus.

Pour la repose suivre dans l'ordre inverse les opérations de dépose.
Enduire l'écrou annulaire (6) et les vis (4) de frein-filets.
Si la selle a été déposée, la remonter (Sect. E 3) en la baissant et vérifier que le verrou (2) bloque l'axe du support arrière fixé sur la selle (Sect. E 3) et que le câble flexible n'est pas écrasé.

Ausbau der Sitzbankverriegelung

Um den Ausbau des Sitzbankschlusses zu erleichtern, muss die Sitzbank (Abschn. E 3) vom Motorrad abgenommen werden.

Den Sitzbankschlossblock (8) entfernen.
Die beiden Befestigungsschrauben (4) lösen und die Sperrklinke des Schlosses (5) abnehmen.
Den Befestigungsstift (A) des Zugkabels der Sperrklinke (5) abstecken.
Die Befestigungsschrauben (10) lösen und die Einheit des Sitzbankschlusses abnehmen.



Hinweis

Während der Abnahme muss auf die beiden Unterlegscheiben (9) geachtet werden, die zwischen den beiden Schrauben (10) und dem Plättchen (7) angeordnet sind.

Die Nutmutter (6) lösen, um das Schloss (8) aus dem Plättchen (7) herausziehen zu können.
Die Befestigungsschrauben (1) lösen, dann den Schnappriegel (2) des Schlosses vom Rahmen nehmen.
Den Befestigungsstift (B) des Zugkabels vom Schnappriegel des Schlosses nehmen.

Einbau des Sitzbankverriegelung



Hinweis

Der Schnappriegel (2) wird als Ersatzteil komplett mit Zugkabel geliefert.
Vom Auseinanderlegen dieser Elemente wird abgeraten.

Für die erneute Montage müssen die für den Ausbau vorgenommenen Arbeiten in umgekehrter Weise ausgeübt werden.
Gewindekleber auf die Nutmutter (6) und die Schrauben (4) auftragen.
Falls zuvor abgenommen, die Sitzbank (Abschn. E 3) montieren und durch das Absenken der Sitzbank überprüfen, dass der Riegel (2) den Bolzen des hinteren, an der Sitzbank befestigten Halters (Abschn. E 3) festklemmt und dass der Bowdenzug nicht eingequetscht wird.

Roues - Suspensions - Freins

Räder - Radfederungen - Bremsen

A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

P

1 - ROUE AVANT

Dépose roue avant
Révision roue avant
Repose roue avant

2 - FOURCHE AVANT

Dépose fourche avant
Révision fourche avant
Repose fourche avant

3 - FREIN HYDRAULIQUE AVANT

Opérations d'entretien du système
Dépose système de freinage avant
Dépose disques de frein
Révision des composants du frein avant
Repose système de freinage avant

4 - ROUE ARRIERE

Dépose roue arrière
Révision roue arrière
Repose roue arrière

5 - BRAS OSCILLANT ARRIERE

Dépose moyeu excentrique arrière
Repose moyeu excentrique arrière
Dépose bras oscillant arrière
Contrôle axe du bras oscillant
Vérification jeu axial du bras oscillant
Repose bras oscillant arrière

6 - FREIN HYDRAULIQUE ARRIERE

Dépose étrier de frein arrière
Repose étrier de frein arrière

7 - SUSPENSION ARRIERE

Système de suspension arrière
Dépose amortisseur arrière
Révision amortisseur arrière
Dépose balancier suspension arrière
Révision balancier suspension arrière
Dépose et révision tirant amortisseur
Repose suspension arrière

8 - TRANSMISSION FINALE

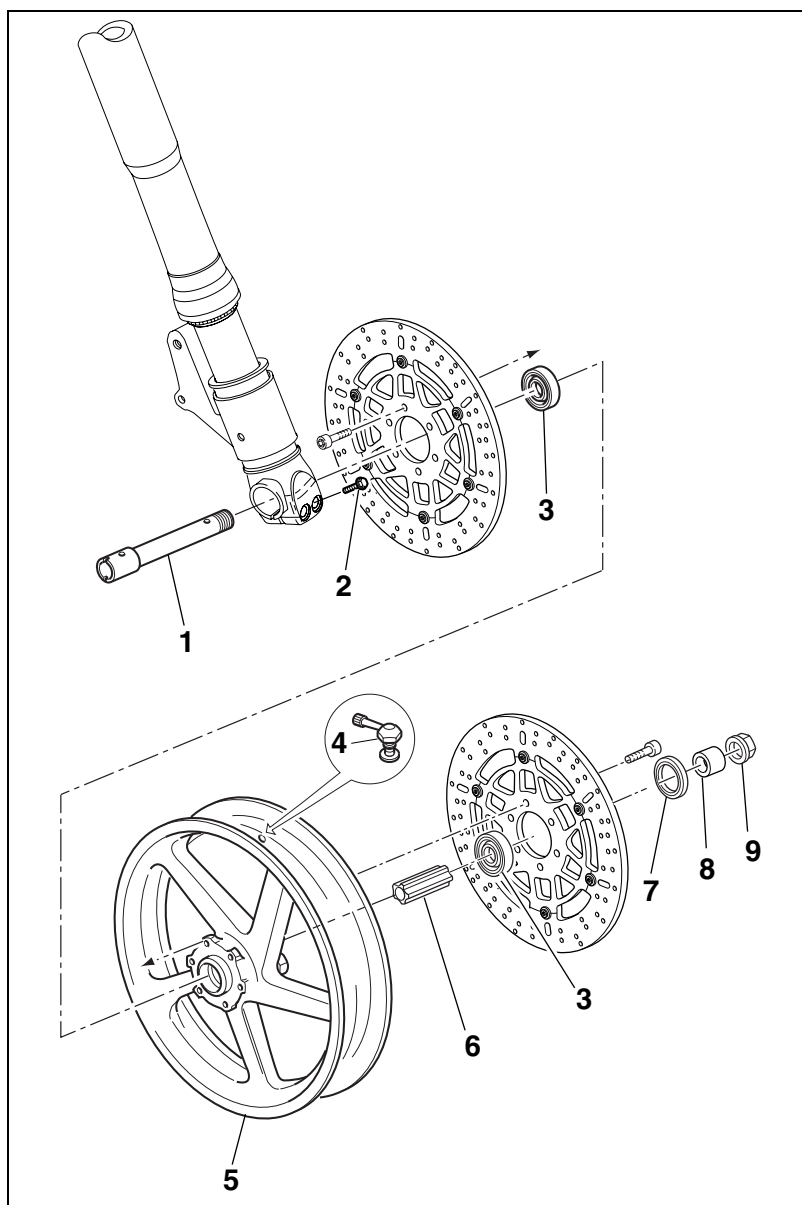
Inspection transmission finale
Remplacement pignon de chaîne
Remplacement couronne
Repose couronne
Nettoyage de la chaîne
Graissage de la chaîne

3	1 - VORDERRAD	3
4	Abnahme des Vorderrads	4
5	Revision des Vorderrads	5
7	Montage des Vorderrads	7
8	2 - VORDERRADGABEL	8
9	Abnahme der Vorderradgabel	9
10	Revision der Vorderradgabel	10
16	Montage der Vorderradgabel	16
17	3 - HYDRAULISCHE	
18	VORDERRADBREMSE	17
18	Instandhaltung an der Anlage	18
19	Abnahme der vorderen Bremsanlage	18
19	Abnahme der Bremsscheiben	19
20	Revision der Komponenten der Vorderradbremse	19
	Montage der vorderen Bremsanlage	20
22		
23	4 - HINTERRAD	22
24	Abnahme des Hinterrads	23
25	Revision des Hinterrads	24
	Montage des Hinterrads	25
26		
27	5 - HINTERRADSCHWINGE	26
29	Ausbau der hinteren Exzenternabe	27
30	Montage der hinteren Exzenternabe	29
32	Abnahme der Hinterradschwinge	30
32	Kontrolle der Schwingenachse	32
33	Kontrolle des Axialspiels der Schwinge	32
	Montage der Hinterradschwinge	33
35		
36	6 - HYDRAULISCHE	
38	HINTERRADBREMSE	35
	Abnahme des hinteren Bremssattels	36
39	Montage des hinteren Bremssattels	38
40		
40	7 - HINTERRADAUFHÄNGUNG	39
41	System der Hinterradaufhängung	40
42	Abnahme des Zentralfederbeins	40
43	Revision des Zentralfederbeins	41
44	Ausbau des Umlenkhebels der Hinterradaufhängung	42
45	Revision des Umlenkhebels der Hinterradaufhängung	43
	Ausbau und Revision der Momentenstütze des	
46	Federbeins	44
47	Montage der Hinterradaufhängung	45
48		
50	8 - SEKUNDÄRANTRIEB	46
50	Inspektion des Sekundärantriebs	47
51	Austausch des Kettenritzels	48
51	Austausch des Kettenblatts	50
	Montage des Kettenblatts	50
	Kettenwäsche	51
	Schmieren der Kette	51

- 1 Axe de roue avant
- 2 Vis
- 3 Palier
- 4 Valve
- 5 Jante roue avant
- 6 Entretoise interne
- 7 Joint SPI
- 8 Entretoise
- 9 Ecrou

1 - ROUE AVANT

1 - VORDERRAD



- 1 Vorderradachse
- 2 Schraube
- 3 Lager
- 4 Ventil
- 5 Vorderradfelge
- 6 Inneres Distanzstück
- 7 Dichtring
- 8 Distanzstück
- 9 Mutter

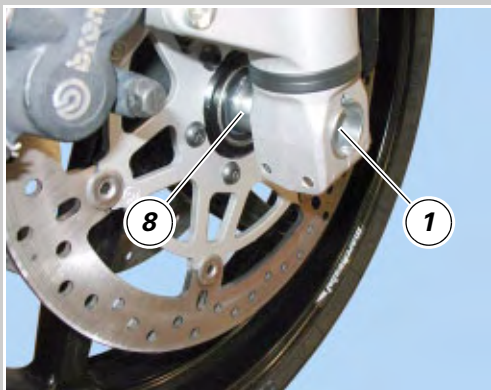
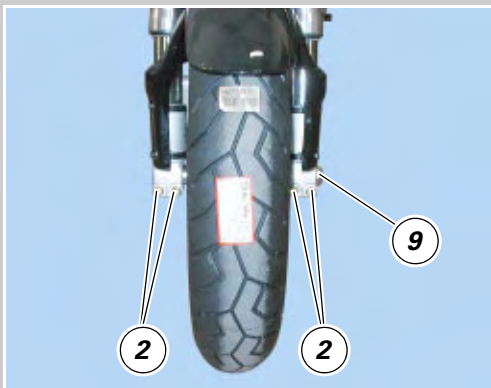
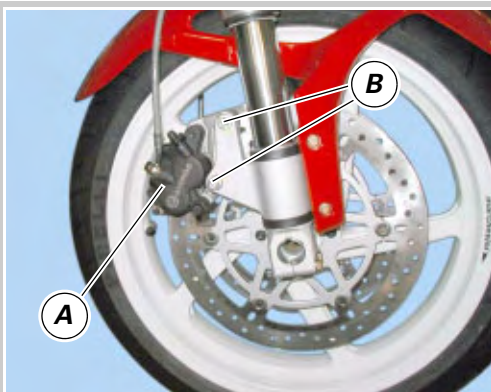
Important

Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent donc être recherchées dans le dessin éclaté.

Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bestandteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Dépose roue avant

Supporter de manière adéquate le véhicule de sorte que les roues à déposer soient levées du sol. Retirer les étriers de frein avant (A) en desserrant les vis (B) de fixation. Ne pas séparer les étriers de la durite.

⚠ Attention Ne pas actionner le levier de frein si les étriers sont démontés. Cela pourrait provoquer la perte du liquide des pistons s'appuyant sur les plaquettes de frein.

Desserrer et retirer l'écrou (9) au côté gauche de l'axe de roue.

Desserrer les vis (2) serrant l'axe sur les fourreaux de la fourche. A l'aide d'un maillet plastique frapper l'axe (1) de roue du côté gauche puis le chasser totalement à l'extérieur du côté opposé.

Sortir la roue et en récupérer l'entretoise (8) du côté gauche.

Abnahme des Vorderrads

Das Motorrad so abstützen, dass das Vorderrad vom Boden frei kommt. Nach dem Lösen der Befestigungsschrauben (B) die vorderen Bremssättel (A) abnehmen. Nicht von der Leitung lösen.

⚠ Achtung Bei ausgebauten Bremssätteln darf der Bremshebel nicht betätigt werden. Dies könnte an den Bremskolben der Bremsbeläge einen Verlust der sich darin befindlichen Bremsflüssigkeit zur Folge haben.

Die Achsbefestigungsmutter (9) auf der linken Seite der Radachse lösen und abnehmen.

Die Achsbefestigungsschrauben (2) an den Gleitrohren der Gabel lockern. Mit einem Kunststoffhammer auf die linke Seite der Radachse (1) klopfen und diese daraufhin auf der gegenüberliegenden Seite vollständig herausziehen.

Das Vorderrad abnehmen und auf der linken Seite das Distanzstück (8) abziehen und abnehmen.

Révision roue avant

Revision des Vorderrads

Révision roulements de roue avant

Revision der vorderen Radlager

Avant tout contrôle dimensionnels il faut contrôler l'état d'usure des roulements du moyeu de roue ; cette vérification doit s'effectuer manuellement après nettoyage et dégraissage du roulement dans son emboîtement.

Vor der Durchführung von Maßkontrollen, muss man sich vom Verschleißzustand der Lager der Radnabe und des Kettenblattflanschs überzeugen, diese Kontrolle muss manuell an einem in seinem Sitz montierten, gesäuberten und gefetteten Lager erfolgen. Den inneren Ring drehen. Das Radial- und das Axialspiel überprüfen, ein übermäßiges Spiel kann zur Ursache von Vibrationen und zur Instabilität des Fahrzeugs werden, daher ist in diesem Fall ein Austausch erforderlich.

Tourner la bague interne. Vérifier la valeur du jeu radial et axial car un jeu trop important peut être à l'origine de vibrations et instabilité de l'engin ; si cela est le cas, il faudra le remplacer.

Für die Abnahme der Lager (3) und des Dichtrings (7) von der Radnabe müssen die nachstehenden Angaben befolgt werden.

Pour la dépose des roulements (3) et de la bague d'étanchéité (7) du moyeu de roue, suivre les marches ci-dessous.

Placer un axe (A) sur la bague interne du roulement (3).

Einen Dorn (A) auf den inneren Ring des Lagers (3) ausrichten.

Battre à l'aide d'un maillet jusqu'à chasser le roulement (3) et la bague d'étanchéité (7) à l'extérieur.

So lange mit einem Hammer darauf klopfen, bis das Lager (3) und der Dichtring (7) herausgenommen werden können.

Suivre les mêmes marches sur l'autre roulement sans bague d'étanchéité. Déplacer en continu le point d'appui du maillet de sorte que l'extraction soit autant linéaire que possible.

Den gleichen Arbeitsgang am anderen Lager ohne Dichtring wiederholen.

Important

Les roulements et la bague d'étanchéité retirés ne doivent plus être remontés.

Den Druckauflagepunkt ständig verschieben, so dass ein möglichst linearer Auszug erfolgen kann.

Avant la repose des roulements, vérifier si leur emboîtement est propre et qu'il ne présente ni de sillons ni d'éraflures.

Wichtig

Die entfernten Lager und der Dichtring dürfen nicht mehr verwendet werden.

Lubrifier l'emboîtement du roulement au préalable puis passer à sa repose.

Vor dem Einbau der Lager muss kontrolliert werden, dass der Sitz sauber und frei von Kratzer und Riefen ist.

Se servir d'un jet de montage tubulaire (B) pour n'appuyer que sur la bague externe du roulement jusqu'à ce qu'il soit totalement emboîté dans son emplacement.

Den Lagersitz vor dem Einsetzen des Lagers einfetten, dann das Lager einschieben.

Suivre les mêmes marches pour ajuster la bague d'étanchéité (7). Veiller à ce qu'entre les deux roulements du moyeu de roue il y ait l'entretoise (6).

Unter Anwendung eines Rohrstopfens (B), mit dem man den Druck nur auf den äußeren Ring des Lagers ableitet, das Lager vollständig einsetzen.

Den Dichtring (7) in der selben Weise einführen.

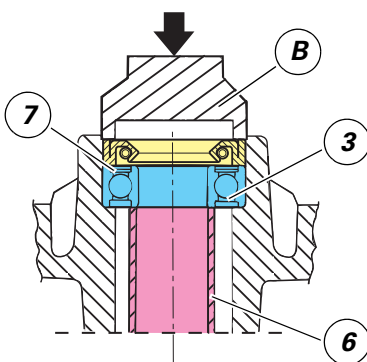
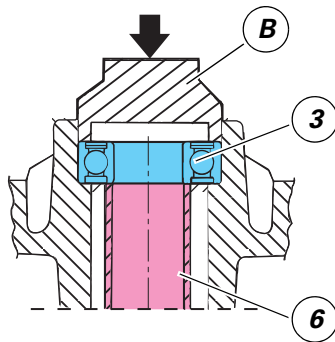
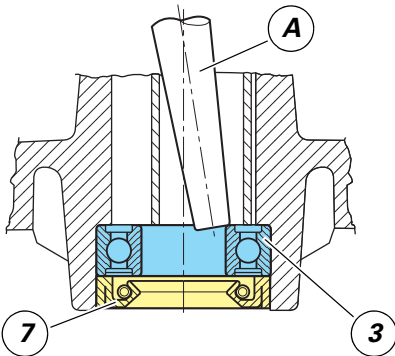
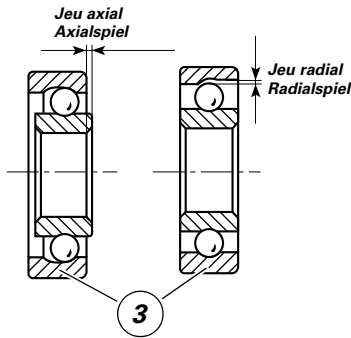
Darauf achten, dass zwischen den beiden Radlagern der Radnabe das Distanzstück (6) eingesetzt wurde.

Remarque

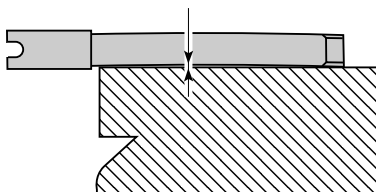
Après toute intervention sur la roue, il est conseillé de l'équilibrer.

Hinweis

Nach jedem Eingriff am Rad, sollte es erneut ausgewuchtet werden.



A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Révision axe de roue avant

Vérifier la valeur de gauchissement de l'axe de roue.
Tourner l'axe sur un plan de référence et contrôler à l'aide d'une jauge d'épaisseur la valeur maximum de gauchissement (voir Sect. C 1.1).

Révision jante roue avant

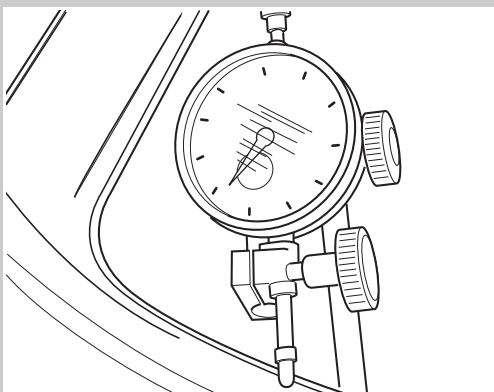
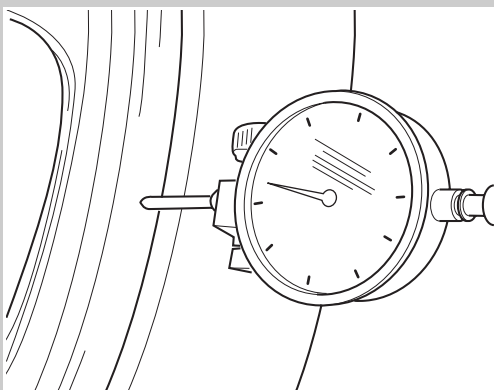
Une fois constaté les bonnes conditions des roulements, il faut contrôler la jante de la manière suivante.
Contrôler visuellement si la jante est voilée ou qu'elle présente des sillons ou des fissures ; en l'occurrence la remplacer.
Introduire l'axe dans la roue et le placer sur deux Vés fixes.
Se servir d'un comparateur pour déterminer le voile et le faux-rond de la jante par rapport à l'axe (voir Sect. C 1.1).
Si les valeurs constatées ne sont pas comprises dans la plage indiquée, il faut remplacer la jante.

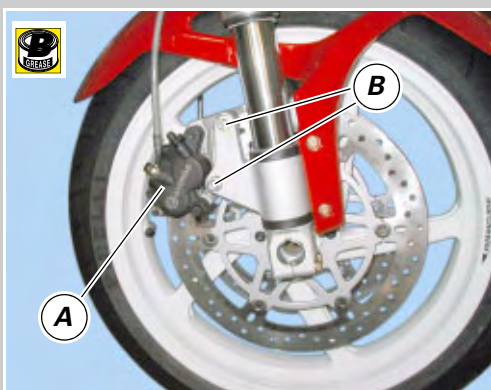
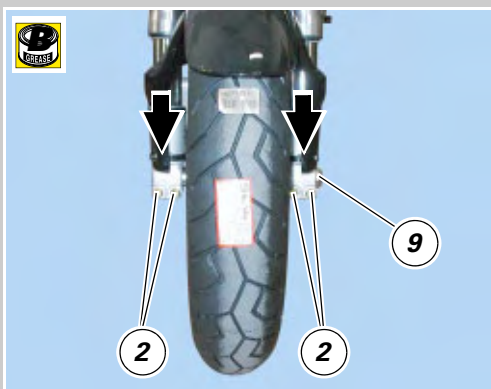
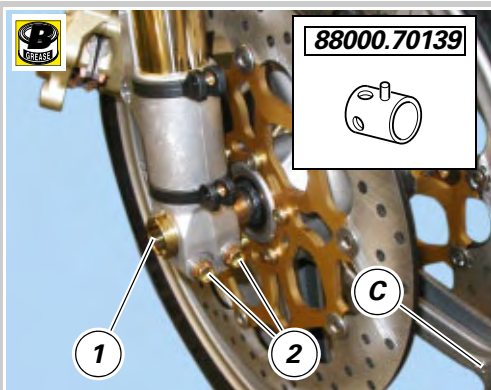
Revision der Vorderradachse

Den Schlag der Steckachse messen.
Die Steckachse auf einer Reißplatte drehen und mit einem Dickenmesser den maximalen Schlag (siehe Abschn. C 1.1) prüfen.

Revision der Vorderradfelge

Nach der Kontrolle des guten Zustands der Radlager müssen die Felgen, folgendermaßen geprüft werden:
Die Felgen einer Sichtkontrolle auf eventuelle Verformungen, Riefen oder Risse hin unterziehen: Falls erforderlich, die Felge austauschen.
Die Radachse in das Rad einstecken und auf zwei feste Reißflächen auflegen.
Eine Messuhr ansetzen und so die Schlagwerte und die Exzentrizität der Radfelge des Achsverlaufs der Radachse (siehe Abschn. C 1.1) gegenüber gemessen werden kann.
Liegen die gemessenen Werte nicht mehr im zulässigen Bereich, muss die Felge ausgewechselt werden.





Repose roue avant

Après toutes les vérifications nécessaires sur la roue, passer à sa repose comme suit.
Lubrifier l'intérieur du moyeu de roue avec de la graisse.

Lubrifier le filet de l'axe (1).

Monter la roue entière entre les fourreaux de la fourche.

Attention

Orienter la roue avant en tenant compte de la flèche (C), marquée sur la jante, qui indique le sens de rotation en marche.

Glisser l'axe de roue (1) du côté droit. Glisser l'entretoise (8) entre la roue et le fourreau gauche.

Assembler l'outil réf. **8000.70139** sur l'axe de roue (1).

Faire buter l'axe (1) sur le moyeu de roue, en engageant l'ergot de positionnement de l'outil dans les crans correspondants du pied de fourche.

Graisser le filet et dessous de l'écrou (9) de serrage, puis le visser sur l'extrémité de l'axe de roue.

Serrer l'écrou (9) au couple de serrage prescrit (Sect. C 3).

Remonter les étriers de frein avant (A). Graisser et serrer les vis (B) au couple prescrit (Sect. C 3).

Contrôler que les disques se déplacent librement à l'intérieur des étriers.

Avant serrage des vis (2), mettre la moto au sol et appuyer sur le guidon pour charger la suspension ; ce faisant on obtient la mise en place des fourreaux sur l'axe de roue. Lubrifier les vis (2).

Serrer les vis (2) au couple prescrit (Sect. C 3) suivant la séquence 1-2-1.

Montage des Vorderrads

Nach Abschluss aller erforderlichen Kontrollen am Rad kann es erneut, wie in Folge beschrieben, montiert werden.

Den Innenbereich der Radnabe mit Fett schmieren.

Das Gewinde des Bolzens (1) schmieren.

Das komplette Vorderrad zwischen die Gleitrohre einsetzen.

Achtung

Das Vorderrad so ausrichten, dass der Pfeil (C) an der Felge in den Drehsinn der Fahrtrichtung zeigt.

Die Radachse (1) von der rechten Seite her einfügen.

Das Distanzstück (8) zwischen Rad und linken Gabelholm einfügen.

Das Werkzeug **8000.70139** an der Radachse (1) montieren.

Die Achse (1) an der Radnabe auf Anschlag bringen, dazu den Zentrierbolzen des Werkzeugs in die betreffenden Ausnehmungen am Gabelfuß einfügen.

Das Gewinde und die Unterseite der Klemmmutter (9) fetten, dann an der Radachse anschrauben.

Die Mutter (9) mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment (Abschn. C 3) festziehen.

Die vorderen Bremssättel (A) erneut montieren. Die Schrauben (B) einfetten und auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) anziehen.

Prüfen, ob die Bremsscheiben frei zwischen den Bremssätteln laufen.

Vor dem Anziehen der Schrauben (2) das Motorrad am Boden abstellen und auf den Lenker drücken und so die Radaufhängung laden; in dieser Weise werden die Holme auf der Radachse gesetzt.

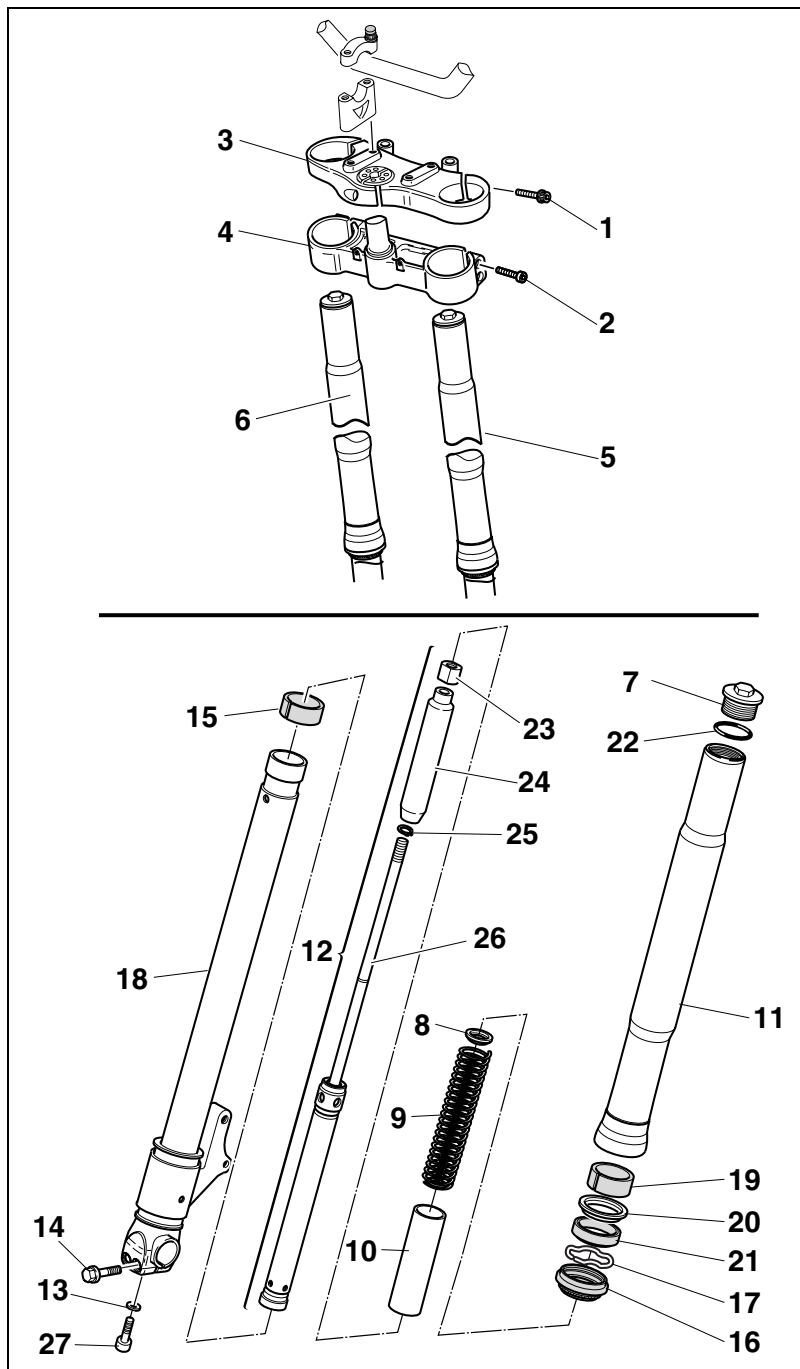
Die Schrauben (2) schmieren. Die Schrauben (2) in der Sequenz 1-2-1 mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment anziehen.

- A 1 Vis
- 2 Vis
- 3 Té supérieur
- 4 Té inférieur
- 5 Tube de fourche gauche complet
- 6 Tube de fourche droit complet
- B 7 Bouchon
- 8 Rondelle
- 9 Ressort
- 10 Tubulure
- C 11 Fourreau extérieur
- 12 Tige amortisseur complète
- 13 Vis de réglage
- 14 Joint
- 15 Bague
- 16 Cache-poussière
- 17 Jonc d'arrêt
- 18 Plongeur
- D 19 Bague
- 20 Rondelle à ressort
- 21 Joint SPI
- 22 Joint torique
- 23 Contre-écrou
- 24 Guide de ressort
- E 25 Bague
- 26 Tige
- 27 Vis

- G 1 Schraube
- 2 Schraube
- 3 Obere Gabelbrücke
- 4 Untere Gabelbrücke
- 5 Linke Gabelholmeinheit
- 6 Rechte Gabelholmeinheit
- H 7 Stopfen
- 8 Unterlegscheibe
- 9 Feder
- 10 Leitung
- 11 Gleitrohr
- L 12 Komplette Federbeinkartusche
- 13 Einstellschraube
- 14 Dichtung
- 15 Buchse
- 16 Staubschutz
- M 17 Sprengring
- 18 Tauchrohr
- 19 Buchse
- 20 Federteller
- 21 Dichtring
- 22 O-Ring
- N 23 Kontermutter
- 24 Federführung
- 25 Ring
- 26 Kartusche
- P 27 Schraube

2 - FOURCHE AVANT

2 - VORDERRADGABEL

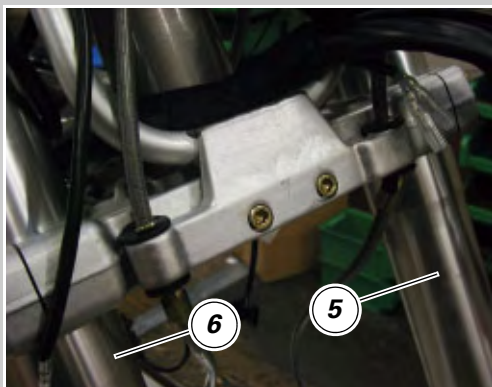
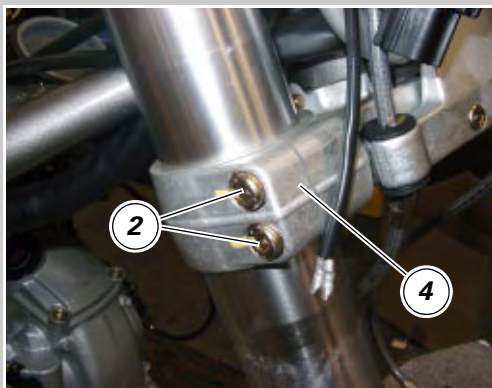
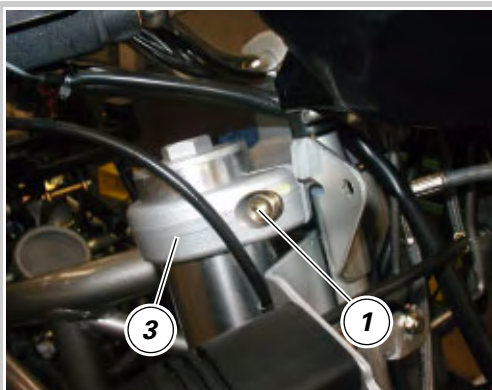


Important

Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent donc être recherchées dans le dessin éclaté.

Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bestandteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.



Dépose fourche avant

Avant la dépose du composant concerné, il faut retirer du véhicule les pièces indiquées ci-dessous :

Opérations	Réf. Sect.
Dépose étrier de frein avant	G 3
Dépose garde-boue avant	E 4
Dépose roue avant	G 1
Dépose bulle	E 1



Remarque

La version DARK n'est pas dotée de bulle.



Important

Les pièces décrites dans ce chapitre ne sont pas toutes livrables séparément : elles sont toutefois référencées en détail pour permettre une explication plus précise de l'opération.

Desserrer les vis (1) fixant les tubes de fourche au té supérieur (3).

Desserrer les vis (2) fixant les tubes de fourche au té inférieur (4).

Sortir vers le bas les tubes (5) et (6) pour réaliser toutes les opérations de révision nécessaires.

Abnahme der Vorderradgabel

Vor der Abnahme der zur Frage stehenden Komponente müssen folgende Teile vom Motorrad entfernt werden:

Arbeiten	Abschn.
Abnahme der vorderen Bremsattel	G 3
Abnahme des vorderen Kotflügels	E 4
Abnahme des Vorderrads	G 1
Abnahme der Cockpitverkleidung	E 1



Hinweis

Die Version DARK verfügt über keine Cockpitverkleidung.



Wichtig

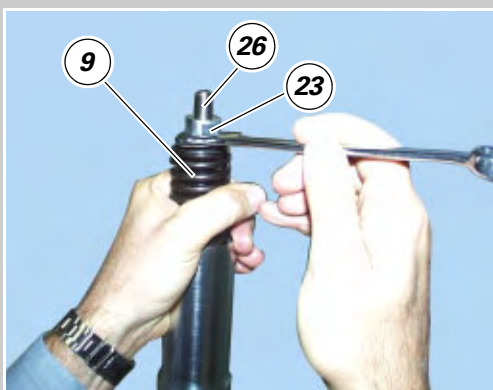
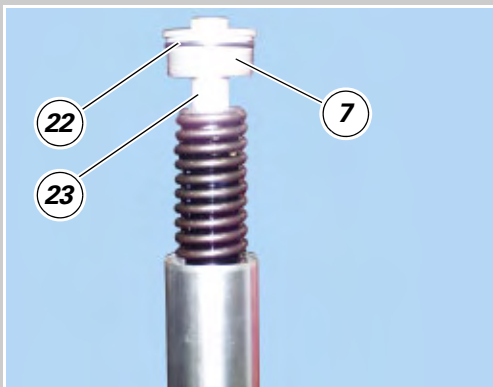
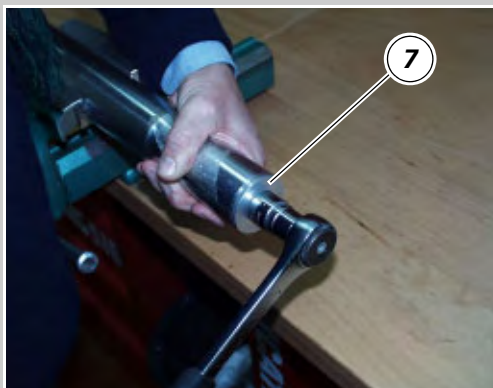
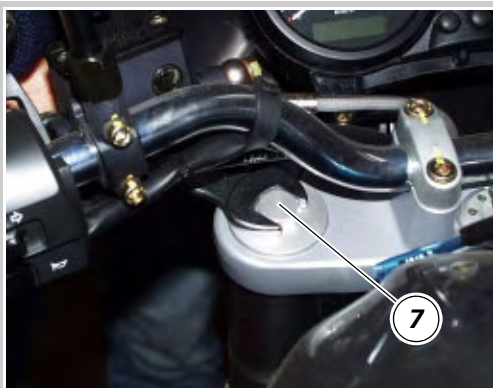
Die in diesem Kapitel beschriebenen Teile werden nicht alle als einzelne Ersatzteile geliefert: Im Sinne einer klaren Erklärung des Arbeitsverfahrens werden sie entsprechend identifiziert.

Die Schrauben (1) für die Befestigung der Gabelholme an der oberen Gabelbrücke (3) lösen.

Die Schrauben (2) für die Befestigung der Gabelholme an der unteren Gabelbrücke (4) lösen.

Die Holme (5) und (6) nach unten herausziehen, um daraufhin alle erforderlichen Revisionsarbeiten vornehmen zu können.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Révision fourche avant

Remarque
Il est conseillé de desserrer le bouchon (7) du tube de fourche lorsqu'il est encore monté sur le véhicule.

Remarque
Les outils spéciaux pour effectuer la révision de la fourche avant se trouvent à la Sect. C 4.

Desserrer le bouchon supérieur (7).

Désassemblage fourche avant

Serrer le contre-écrou (23) au moyen d'une clé six-pans.
Au moyen d'une autre clé six-pans, dévisser le bouchon (7), avec son joint (22), de la tige (26).
Dévisser le contre-écrou (23) jusqu'à la partie finale du filetage de la tige (26).
Immobiliser le ressort (9) avec la main, puis sortir latéralement la rondelle (8) et relâcher lentement le ressort (9).

Revision der Vorderradgabel

Hinweis
Es wird empfohlen, den Verschluss (7) des Gabelholms zu lокkern, wenn dieser noch am Fahrzeug montiert ist.

Hinweis
Die für die Revision der Vorderradgabel erforderlichen Spezialwerkzeuge werden im Abschnitt C 4 angegeben.

Den oberen Verschluss (7) lösen.

Auseinanderlegen der Vorderradgabel

Die Kontermutter (23) mit einem Sechskantschlüssel festziehen.
Mit einem anderen Sechskantschlüssel den Verschluss (7) gemeinsam mit Dichtung (22) von der Kartusche (26) abschrauben.
Die Kontermutter (23) bis an den Endteil des Gewindes der Kartusche (26) lösen.
Während man die Feder (9) mit der Hand blockiert hält, die Unterlegscheibe (8) seitlich abziehen, dann die Feder (9) langsam loslassen.



Sortir le ressort (9).
Sortir la tubulure précontrainte (10).

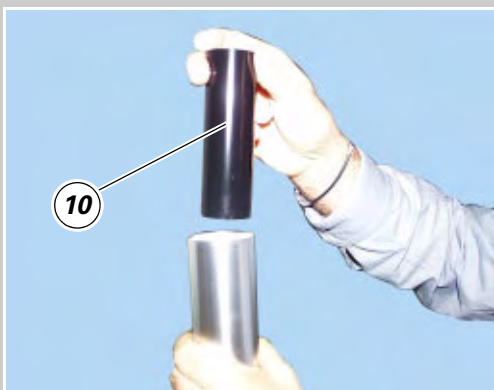
Die Feder (9) abziehen.
Die Vorspannhülse (10) abziehen.

Vidanger l'huile de l'intérieur du tube en pompant avec le fourreau externe (11) et avec la tige amortisseur (26).

Das im Holm enthaltene Öl durch Pumpen mit dem Standrohr (11) und der Dämpferkartusche (26) ablassen.

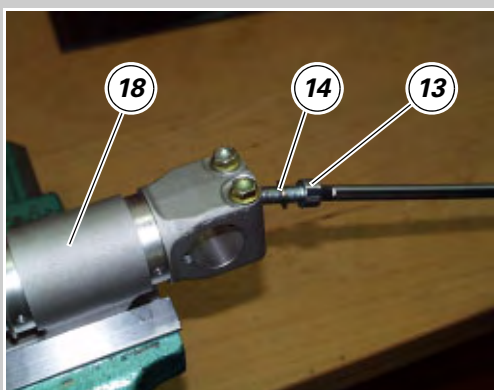
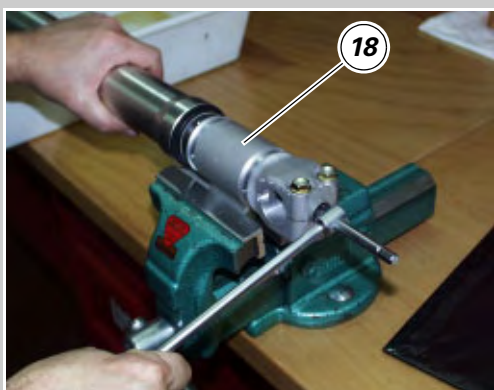
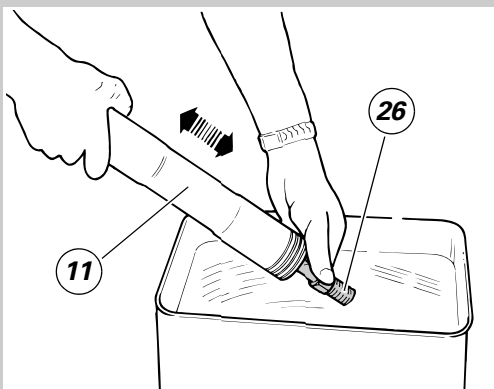
⚠ Attention Ce mouvement met l'huile en pression, qui va jaillir à grande vitesse du tube. Diriger le jet de l'huile vers l'intérieur d'un récipient afin d'en éviter le contact.

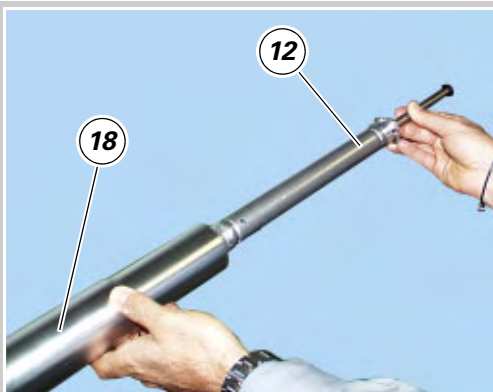
⚠ Achtung Durch diese Bewegung wird das Öl unter Druck gesetzt und wird damit aus dem Holm herausgedrückt. Den Ölstrahl daher in einen Auffangbehälter richten und so einen Kontakt vermeiden.



Bloquer le plongeur (18) dans un étau muni de mâchoires de protection. Desserrer la vis de réglage (13) de la compression. Retirer la vis de réglage (13) et récupérer le joint (14).

Das Tauchrohr (18) in einen Schraubstock einspannen den man zuvor mit Schutzbacken ausgestattet wurde. Die Schraube (13) für die Einstellung der Druckstufe lösen. Die Einstellschraube (13) gemeinsam mit Dichtung (14) abnehmen.





Sortir la tige amortisseur (12) complète.
Sortir le cache-poussière (16) du fourreau extérieur (11) en exerçant une pression à l'aide d'un tournevis. Retirer le jonc d'arrêt (17).

Die komplette Federbeinkartusche (12) abnehmen.
Den Staubstreifer (16) vom Standrohr (11) abziehen, dabei eine Hebelwirkung mit einem Schraubendreher ansetzen. Den Sprengring (17) entfernen.



Sortir le fourreau extérieur (11) du plongeur (18) en donnant une suite de coups rapides pour surmonter la résistance de la bague de centrage (19).

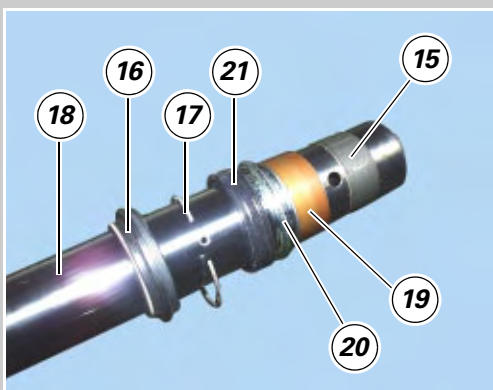
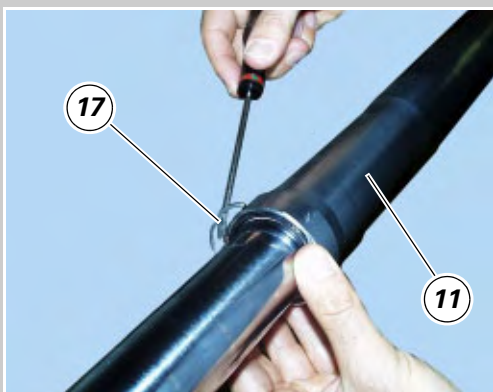
Wichtig Darauf achten, dass man das Tauchrohr (18) und den Sitz des Sprengrings (17) des Standrohrs (11) nicht beschädigt.

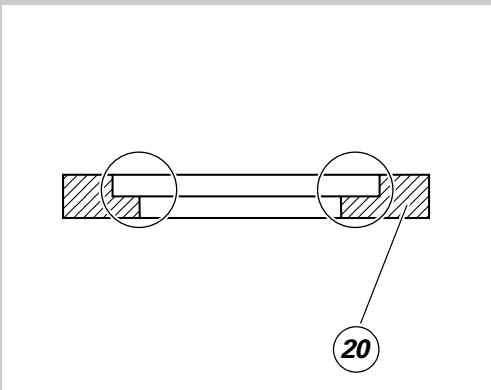
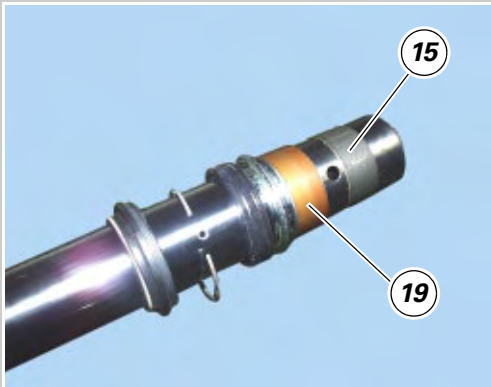
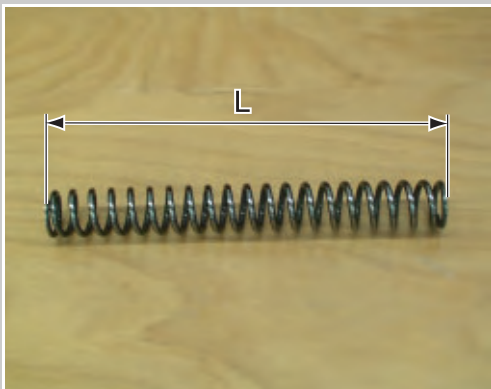
Retirer la bague (15) du plongeur en introduisant la pointe d'un tournevis dans l'orifice de la bague.

Das Standrohr (11) vom Tauchrohr (18) abziehen, dabei hinereinander mehrmals schnell damit aufstauen und so dem von der Führungsbuchse (19) geleisteten Widerstand gegenwirken.
Die Buchse (15) vom Tauchrohr entfernen, dazu die Spitze eines Schraubendrehers in die Öffnung der Buchse selbst einfügen.

Retirer du plongeur :
la bague de centrage (19) ;
la rondelle à ressort (20) ;
la bague d'étanchéité (21) ;
le jonc d'arrêt (17) ;
le cache-poussière (16).

Folgende Teile vom Tauchrohr nehmen:
Führungsbuchse (19);
Federring (20);
Dichtring (21).
Sprengring (17);
Staubschutz (16).





Inspection fourche avant

Placer le ressort sur une surface plane et en mesurer la longueur libre (L).

Course **130** mm ;
longueur libre (L) 694 ± 2 , maxi 702
mini 572 ;

quantité huile par tube 400 cc.

Remplacer le ressort si sa longueur dépasse la limite.

Examiner la surface externe des deux plongeurs et la surface interne des deux fourreaux ; elles devront être exemptes d'éraflures, de crans ou de points durs.

Vérifier la linéarité des tubes porteurs :

tolérance maximum admise **0,10** mm.

Toutes les fois que l'on dépose le plongeur du fourreau, il est de règle de remplacer les bagues de centrage (15) et (19).

Vérifier le voile de la rondelle à ressort (20) dans la zone indiquée. Si elle se présente voilée, la remplacer.

Inspektion der Vorderradgabel

Die Feder auf eine Reißfläche legen und die freie Länge (L) ausmessen.

Hub **130** mm;

Freie Länge (L) 694 ± 2 , max. 702, min. 572;

Ölmenge pro Holm 400 cm^3 .

Die Feder muss ausgewechselt werden, wenn die Länge nicht dem zulässigen Wert entspricht.

Die Außenfläche der beiden Tauchrohre und die Innenfläche der beiden Standrohre überprüfen; es dürfen keine Kratzer, Rillen oder Pressstellen erkennbar sein.

Prüfen, ob die Tauchrohre geradlinig sind:

Maximal zulässige Abweichung von der Geraden **0,10** mm.

Bei jeder Abnahme des Tauchrohrs aus Standrohr sollten auch die Führungsbuchsen (15) und (19) ausgetauscht werden.

Die Ebenheit des Federrings (20) im angegebenen Bereich prüfen. Sollte er sich als verzogen erweisen, muss er ausgewechselt werden.

A

B

C

D

E

F

G

H

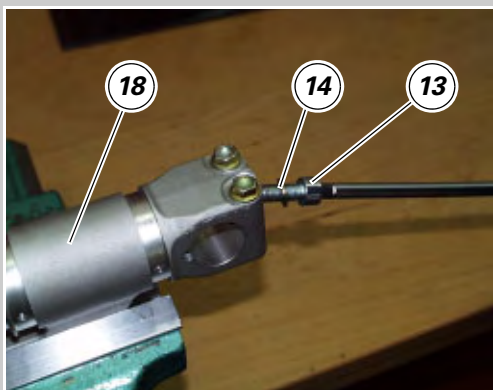
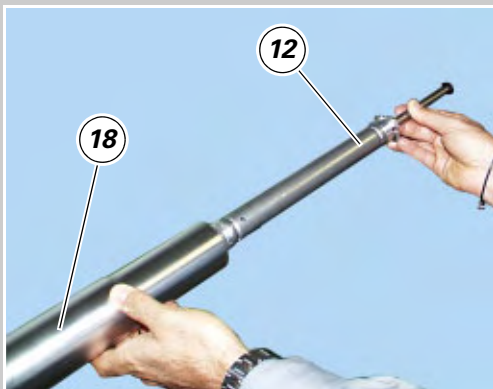
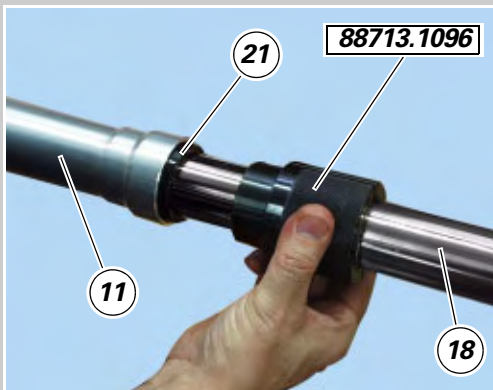
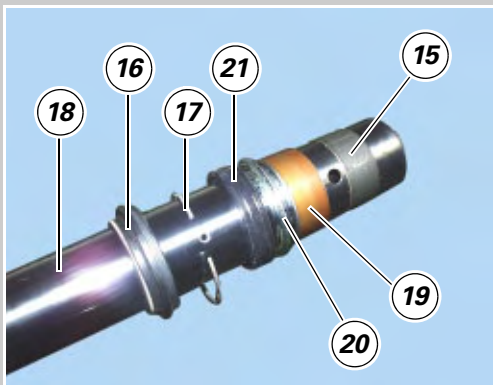
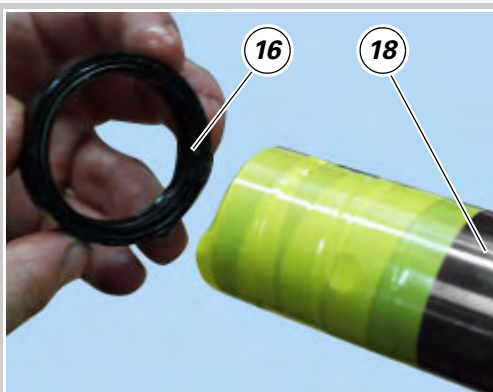
L

M

N

P

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Réassemblage fourche avant

Bloquer le plongeur dans un étau.
Protéger l'extrémité du plongeur avec
du ruban adhésif.

Important

Avant de mettre en place la
bague d'étanchéité (21), lubrifier les
bords frottants avec de l'huile de
fourche ou de la graisse pour
composants d'étanchement.
Mettre en place la bague d'étanchéité
(21), sa surface marquée tournée vers
le cache-poussière (16).

Poser les composants ci-dessous
dans le plongeur (18) :

- cache-poussière (16) ;
- jonc d'arrêt (17) ;
- bague d'étanchéité (21).
- rondelle à ressort (20) ;
- bague de centrage (19) ;
- bague (15).

Remarque

Avant d'assembler le plongeur
et le fourreau extérieur, lubrifier les
surfaces de contact des bagues avec
de l'huile de fourche.

Pousser la bague de centrage (19) et
la rondelle à ressort (20) dans le
fourreau extérieur (11) à l'aide de
l'outil presse-bague d'étanchéité (F,
réf. **88713.1096**).

Pousser la bague d'étanchéité (21)
dans le fourreau à l'aide du même
outillage.

Poser le jonc d'arrêt (17) et le cache-
poussière (16).

Important

Le fourreau extérieur doit se
déplacer librement sur le plongeur.
Supporter uniquement de ses mains
les plongeurs et les fourreaux
extérieurs afin de ne pas
endommager les bagues
d'étanchéité et les bagues de
centrage.

Insérer la tige amortisseur complète
(12) dans le plongeur (18).
Poser le joint (14) et la vis de réglage
compression (13).

Serrer au couple de **30+40** Nm.

**Zusammenbau der
Vorderradgabel**

Das Tauchrohr in einen Schraubstock
einspannen.

Das Ende des Tauchrohrs mit einem
Klebeband schützen.

Wichtig

Vor der Montage des Dichtrings
(21) müssen die Ränder der
Gleitflächen mit Gabelöl oder mit Fett
für Dichtungen geschmiert werden.
Den Dichtring (21) so montieren, dass
die markierte Oberfläche in Richtung
des Staubstreifers (16) zeigt.

Folgende Teile auf das Tauchrohr (18)
montieren:

- Staubschutz (16);
- Sprengring (17);
- Dichtring (21).
- Federring (20);
- Führungsbuchse (19);
- Buchse (15).

Hinweis

Vor dem Zusammenbau des
Tauch- und des Standrohrs müssen
die Gleitflächen der Buchsen mit
Gabelöl geschmiert werden.

Die Führungsbuchse (19) und den
Federring (20) in das Standrohr (11),
dazu das Werkzeug für das
Andrücken des Dichtrings (F,
88713.1096) verwenden.

Den Dichtring (21) mit dem selben
Werkzeug in das Standrohr drücken.
Den Sprengring (17) und den
Staubstreifer (16) in das äußere
Standrohr montieren.

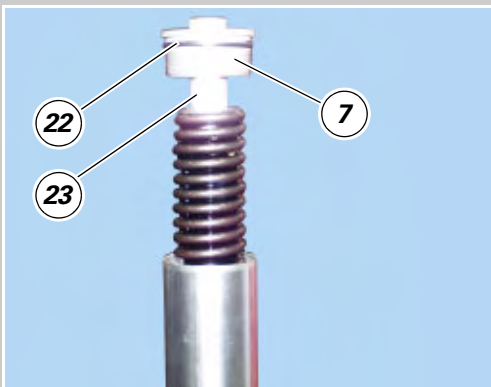
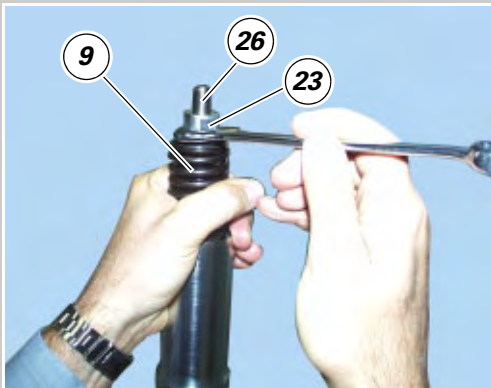
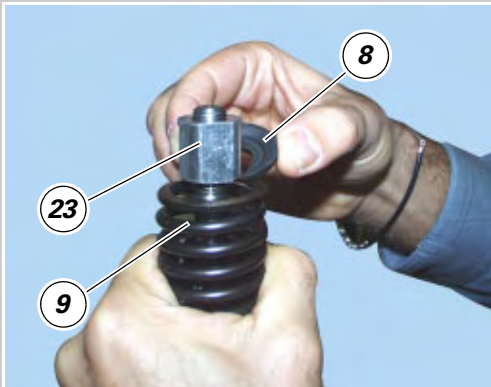
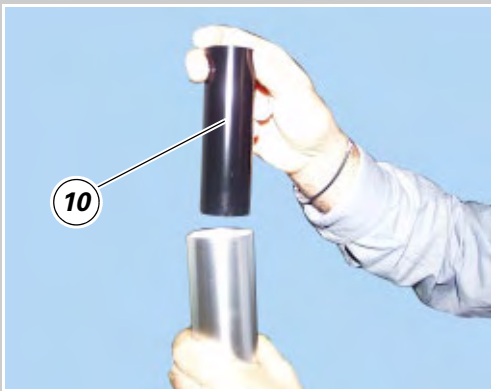
Wichtig

Das Standrohr muss frei am
Tauchrohr gleiten können. Die
Tauchrohre und die Standrohre nur
mit den Händen umfassen, damit die
Dichtringe und die Führungsbuchsen
nicht beschädigt werden.

Die Dämpferkartusche (12) komplett
im Tauchrohr (18) montieren.

Die Dichtung (14) und die
Einstellschraube der Druckstufe (13)
installieren.

Auf das Anzugsmoment von **30+40**
Nm bringen.



Verser la moitié de la quantité prescrite d'huile dans chaque tube de fourche (Sect. C 2).

Pomper pour permettre à l'huile de remplir tout le volume interne. Comprimer à fond la tige amortisseur et le fourreau extérieur.

Verser le reste de l'huile dans le tube et mesurer le niveau.

Important

Positionner à la verticale le tube lorsqu'on mesure le niveau. Il faut constater le même niveau dans les deux tubes.

Huile préconisée :
SHELL Advance Fork 7,5 ou DONAX TA
Capacité Standard :
0,450 dm³ par tube
Niveau huile Standard :
104 mm

La quantité de l'huile influence la réaction de la fourche en fin de compression.

Un niveau d'huile élevé augmente la charge en compression, un niveau d'huile bas la réduit.

Avant de procéder à la repose, éliminer l'huile présente sur le ressort (9) et sur le contre-écrou (23).

Poser les composants suivants : la tubulure de précontrainte (10), le ressort (9), sa partie conique tournée vers le contre-écrou (23) et la rondelle (8).

Attention

Au cours de la repose de la rondelle (8), comprimer le ressort (9) en s'aidant d'une main.

Visser le contre-écrou (23) sur la tige (26) au moyen d'une clé six-pans. Au moyen de la même clé, immobiliser le contre-écrou et visser le bouchon supérieur (7) avec son joint torique sur la tige (26).

Serrer le bouchon supérieur (7) au couple prescrit (Sect. C 3).

Die Hälfte der vorgeschriebenen Ölmenge in die jeweiligen Holme einfüllen (Abschn. C 2).

Pumpen, so dass das Öl sich im gesamten Innenraum ausbreiten kann.

Sowohl die Dämpferkartusche als auch das Standrohr an den Hubanlauf bringen.

Die restliche Menge des Öls in den Holm einfüllen und den Ölstand messen.

Wichtig

Die Holme senkrecht ausrichten, wenn man den Ölstand messen will. Sicherstellen, dass der Ölstand in beiden Rohren gleich ist.

Empfohlenes Öl:
SHELL Advance Fork 7,5 oder DONAX TA
Standardfassungsvermögen:
0,450 dm³ pro Holm
Standardpegel:
104 mm

Die Ölmenge beeinflusst das Verhalten der Vorderradgabel an ihren Endanschlägen in der Druckstufe.

Ein hoher Ölstand führt zu einer straffen Druckstufe, ein niedriger Ölstand zu einer weicheren Druckstufe.

Vor der erneuten Montage das auf der Feder (9) und der Kontermutter (23) vorhandene Öl entfernen.

Folgende Teile einbauen: Vorspannhülse (10), Feder (9) mit dem konischen Teil zur Kontermutter (23) und Unterlegscheibe (8).

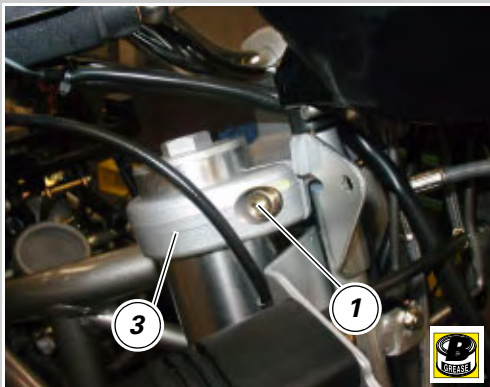
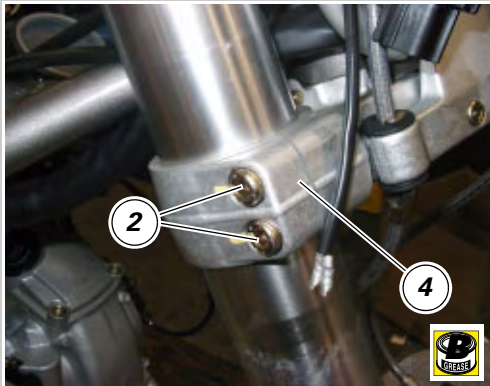
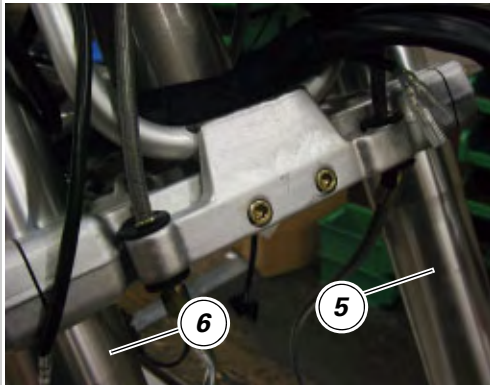
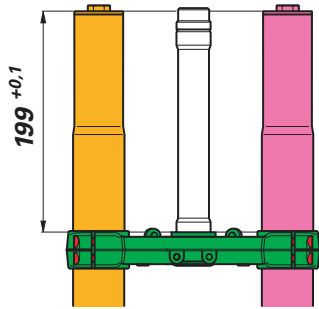
Achtung

Während der erneuten Montage der Unterlegscheibe (8) die Feder (9) mit einer Hand zusammendrücken.

Die Kontermutter (23) an der Kartusche (26) unter Anwendung eines Sechskantschlüssel anschrauben.

Mit dem selben Schlüssel die Kontermutter blockiert halten und den oberen Verschluss (7) komplett mit O-Ring an der Kartusche (26) anschrauben.

Den oberen Verschluss (7) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) anziehen.



Repose fourche avant

Remonter les tubes de fourche en respectant la hauteur, vis-à-vis du té inférieur, indiquée en figure.

Attention
La différence de positionnement entre les deux tubes ne doit pas être supérieure à **0,1** mm.

Positionner les tubes (5) et (6) de fourche. Serrer au couple prescrit (Sect. C 3) les vis (2) et (1) fixant les tubes au té inférieur (4) et au té supérieur (3) suivant la séquence 1-2-1.

Important
Si retirées en cours de dépose, enduire le filet des vis (1) et (2) avec la graisse prescrite avant leur serrage.

Attention
Ne pas utiliser le motorcycle sans son garde-boue avant afin d'empêcher que les durites de frein gênent le mouvement de la roue lors du freinage.

Reposer les éléments précédemment retirés du cadre :

Opérations	Réf. Sect.
Repose roue avant	G 1
Repose garde-boue avant	E 4
Repose étriers de frein avant	G 3

Montage der Vorderradgabel

Die Holme der unteren Gabelbrücke gegenüber auf die in der Abbildung dargestellte Höhe ausrichten.

Achtung
Die Positionsdivergenz zwischen den beiden Holmen darf **0,1** mm nicht überschreiten.

Die Holme (5) und (6) der Gabel ausrichten. Die Befestigungsschrauben (2) und (1) der Holme an der unteren (3) und der oberen (4) Gabelbrücke in der Sequenz 1-2-1 auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) anziehen.

Wichtig
Würden die Schrauben (1) und (2) während der Ausbaurbeiten aus ihren Sitzen genommen, muss auf ihr Gewinde vor dem neuen Anzug das vorgeschriebene Fett aufgetragen werden.

Achtung
Das Motorrad nie ohne vorderen Kotflügel verwenden, da sich sonst die Bremsleitungen während des Bremsvorgangs im Rad verwickeln können.

Die vom Fahrwerk abgenommenen Strukturen erneut montieren:

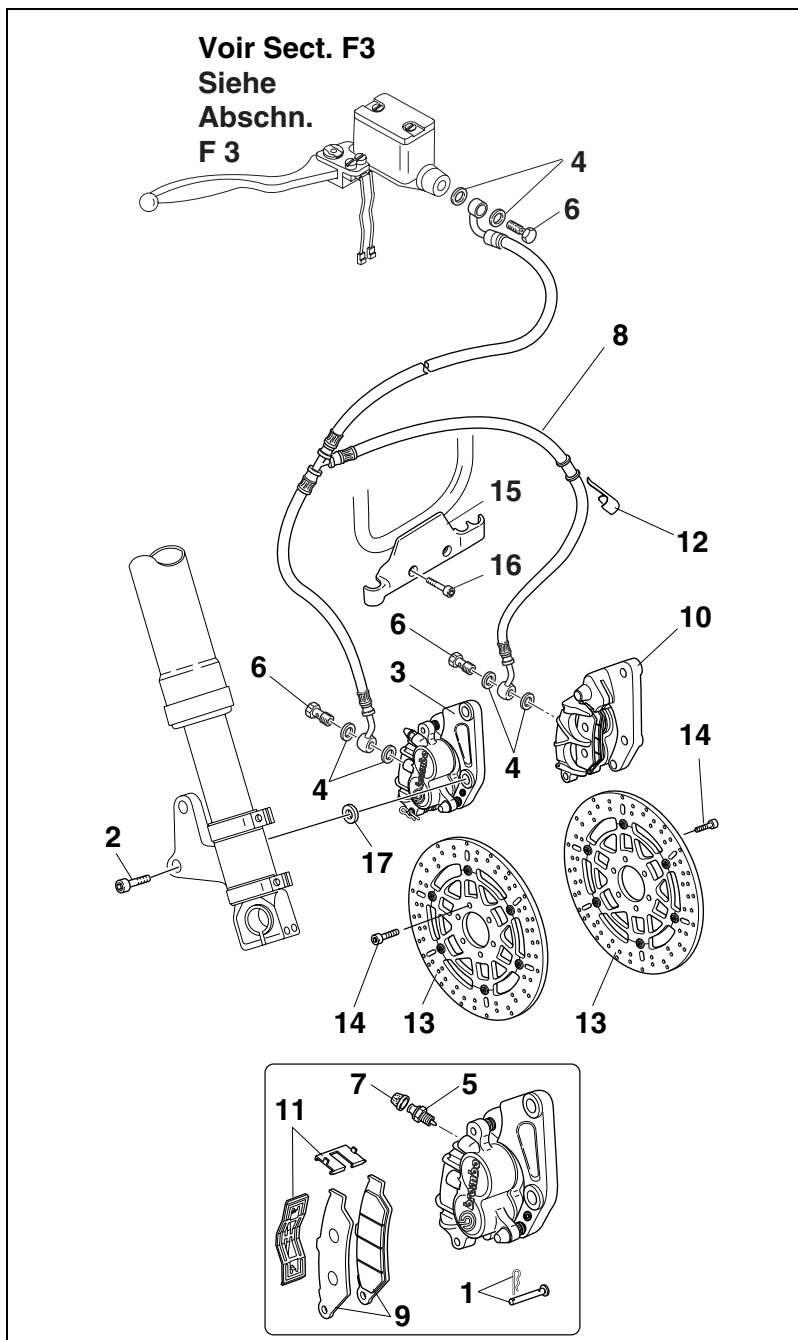
Arbeiten	Abschn.
Montage des Vorderrads	G 1
Montage des vorderen Kotflügels	E 4
Vordere Bremssättel einbauen	G 3

- 1 Goupilles et agrafe de recharge
- 2 Vis
- 3 Etrier de frein droit
- 4 Joint ép.1
- 5 Purgeur étrier de recharge
- 6 Vis spéciale
- 7 Cache-poussière
- 8 Durite maître-cylindre d'étrier
- 9 Paire de plaquettes
- 10 Etrier de frein gauche
- 11 Ressorts
- 12 Passe-fil
- 13 Disque de frein
- 14 Vis
- 15 Support de phare
- 16 Vis
- 17 Rondelle

- 1 Ersatzteile Bolzen und Klammer
- 2 Schraube
- 3 rechter Bremssattel
- 4 Dichtung St.1
- 5 Ersatzteil Bremssattelentlüftung
- 6 Spezialschraube
- 7 Staubschutz
- 8 Bremszylinderleitung
- 9 Paar Bremsbeläge
- 10 linker Bremssattel
- 11 Federn
- 12 Leitungsführung
- 13 Bremsscheibe
- 14 Schraube
- 15 Scheinwerferhalter
- 16 Schraube
- 17 Unterlegscheibe

3 - FREIN HYDRAULIQUE AVANT

3 - HYDRAULISCHE VORDERRADBREMSE



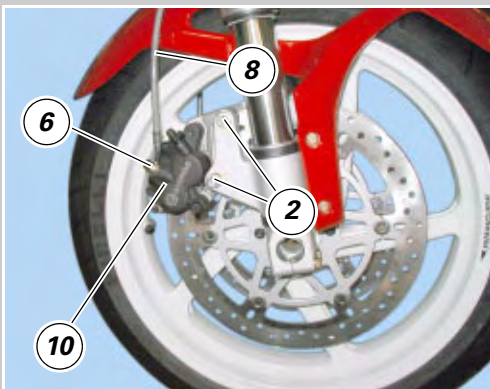
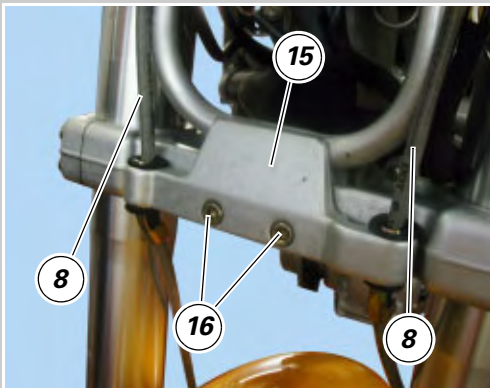
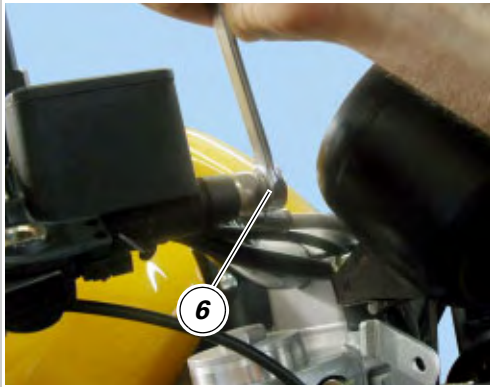
Important

Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent donc être recherchées dans le dessin éclaté.

Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bestandteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Opérations d'entretien du système

⚠ Attention
Le liquide utilisé à l'intérieur du circuit peut endommager la peinture de la moto ainsi qu'être fort nuisible aux yeux ou à la peau. En cas de contact accidentel, laver abondamment la partie concernée à l'eau courante et, en l'occurrence, faire appel à un médecin.

Pour toutes les opérations d'entretien (contrôle de l'usure et remplacement des plaquettes de frein, vidange circuit de freinage, etc...) voir la Sect. D 4.

Dépose système de freinage avant

Opérations	Réf. Sect.
Vidange du circuit de freinage	D 4

Desserrer la vis spéciale (6) fixant la durite de frein au maître-cylindre en prenant garde aux joints (4) ; sortir la durite (8) du maître-cylindre, desserrer les vis (16) du support de phare (15) et sortir de celui-ci la durite (8).

Retirer le maître-cylindre (Sect. F 3).

Desserrer les deux vis (2) fixant l'étrier de frein avant gauche (10) au tube de fourche, en prenant garde à la rondelle (17).

Réaliser les mêmes actions sur l'étrier de frein droit (3).

Desserrer les vis spéciales (6) sur les deux étriers et séparer les étriers des freins avant de la durite (8).

Instandhaltung an der Anlage

⚠ Achtung
Die in der Bremsanlage verwendete Flüssigkeit verursacht nicht nur Lackschäden, sondern ist auch im Fall eines Haut- oder Augenkontakts sehr schädlich; sollte es dazu kommen, muss man den betroffenen Körperteil unter reichlich fließendem Wasser abwaschen.

Hinsichtlich aller Instandhaltungsarbeiten (Verschleißkontrolle und Wechsel der Bremsbeläge, Bremsflüssigkeitswechsel, usw.) verweisen wir auf den Abschn. D 4.

Abnahme der vorderen Bremsanlage

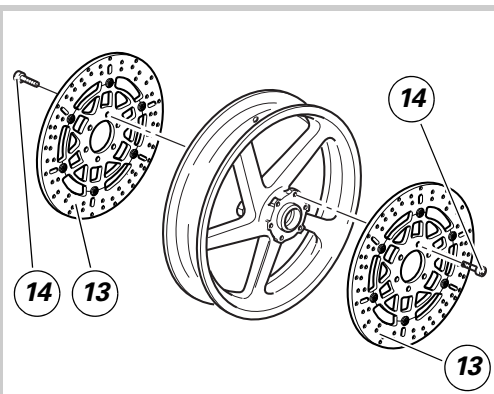
Arbeiten	Abschn.
Bremsystem entleeren	D 4

Die Spezialschraube (6) für die Befestigung des Bremszylinders lösen, dabei auf die Dichtungen (4) achten, dann die Leitung (8) vom Bremszylinder abziehen, die Schrauben (16) des Scheinwerferhalters (15) lösen und die Leitung (8) vom Halter abziehen.

Den Bremszylinder abnehmen (Abschn. F 3).

Die beiden Schrauben (2) für die Befestigung des vorderen linken Bremssattels (10) am Gabelholm lösen und dabei auf die Unterlegscheibe (17) achten. Die gleichen Arbeitsschritte am rechten Bremssattel (3) vornehmen.

Die Spezialschrauben (6) an den beiden Bremssätteln lösen, dann diese Bremssättel von der Leitung (8) trennen.



Dépose disques de frein

Les disques avant se composent d'une partie solidaire de la jante et d'une bande de freinage. S'il y a lieu de remplacer le disque, il faut substituer les deux composants.

Retirer la roue avant (Sect. G 1).

Desserrer les six vis (14) fixant le disque à la roue et retirer le disque (13).

Révision des composants du frein avant

Important

La maison de fabrication de l'étrier de frein, compte tenu de l'importance de ce composant relativement à la sécurité, suggère de n'intervenir aucunement à l'intérieur des étriers. Des interventions approximatives peuvent mettre en péril l'intégrité physique du conducteur de manière grave.

Les opérations de remplacement doivent se borner aux plaquettes, aux composants de fixation et à l'ensemble de purge.

Pour le remplacement des composants ci-dessus se reporter au plan éclaté en début de chapitre.

Le disque de frein doit être parfaitement propre, soit sans rouille, huile, graisse ni d'autre crasse et il ne doit pas présenter de rayures profondes.

Pour le contrôle de l'état d'usure des disques de freins, respecter les données indiquées au paragraphe "Freins hydrauliques" (Sect. C 1.1).

Abnahme der Bremsscheiben

Die vorderen Bremsscheiben bestehen aus einem mit der Felge fest verbundenen und einem Bremsbandbereich. Bei einem Austausch der Bremsscheibe, sind daher beide Elemente auszuwechseln.

Das Vorderrad (Abschn. G 1) abnehmen.

Die sechs Schrauben (14) für die Befestigung der Bremsscheibe am Rad lösen, dann die Bremsscheibe (13) abnehmen.

Revision der Komponenten der Vorderradbremse

Wichtig

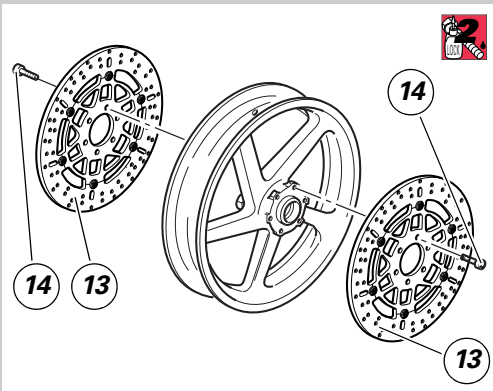
Der Hersteller des Bremssattels empfiehlt, unter Berücksichtigung der Wichtigkeit dieser Komponente im Hinblick auf die Sicherheit, keinerlei Eingriffe im Innenbereich der Bremssättel vorzunehmen. Eine nicht fachgerechte erfolgte Revision kann den Fahrer in erhebliche Gefahr bringen.

Die hier möglichen Austauscharbeiten müssen sich auf die Bremsbeläge, Befestigungselemente und Entlüftungseinheit beschränken.

Werden die o.g. Elemente ausgewechselt, muss Bezug auf die Angaben in der Explosionszeichnung am Anfang des Kapitels genommen werden.

Die Bremsscheibe muss einwandfrei sauber sein, d.h. frei von Rost, Öl, Fett oder anderweitigen Verschmutzung, und darf keine tiefen Riefen aufweisen.

Hinsichtlich der Verschleißkontrolle der Bremsscheiben muss man Bezug auf die im Paragraph „Hydraulische Bremsen“ (Abschn. C 1.1) angeführten Daten nehmen.



Repose système de freinage avant

Repose disques de frein

Lors de la repose du disque sur la jante, il faut nettoyer parfaitement les surfaces d'appui et enduire de frein-filets le filetage des vis de fixation (14).

Serrer les six vis (14) fixant le disque (13) du frein avant à la roue avant suivant la séquence 1-3-5-2-4-6.

Serrer les vis au couple prescrit (Sect. C 3).

Reposer la roue sur le motorcycle (Sect. G 1).

Au cours de la repose du système, faire très attention à l'orientation des embouts de la durite de maître-cylindre étriers (8) sur le maître-cylindre et sur l'étrier.

⚠ Attention

Un positionnement imparfait de la tuyauterie peut occasionner des anomalies de fonctionnement dans le système de freinage ainsi que gêner les organes en mouvement du motorcycle. Respecter l'orientation représentée en figure.

La fixation de la durite de frein sur l'étrier ou sur le maître-cylindre doit se faire en intercalant les joints correspondants (4) sur le raccord. Une fois le raccord orienté, serrer la vis (6) au couple prescrit (Sect. C 3).

Remonter sur les étriers des freins avant les raccords de la durite (8) en les fixant avec les vis spéciales (6) et les joints (4).

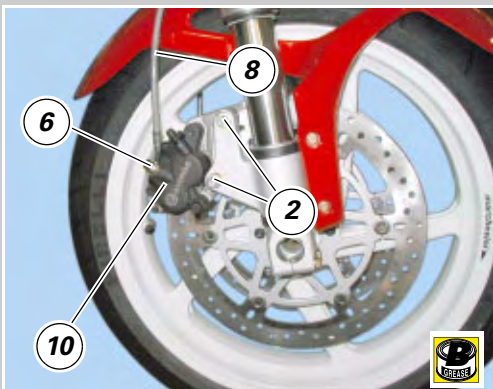
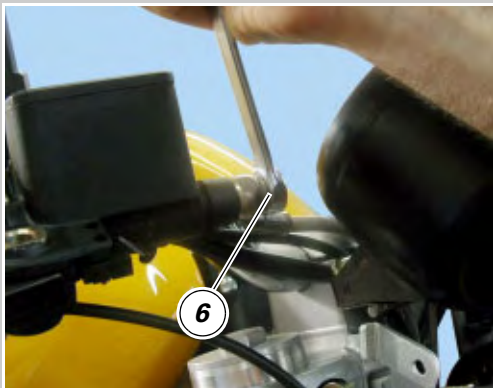
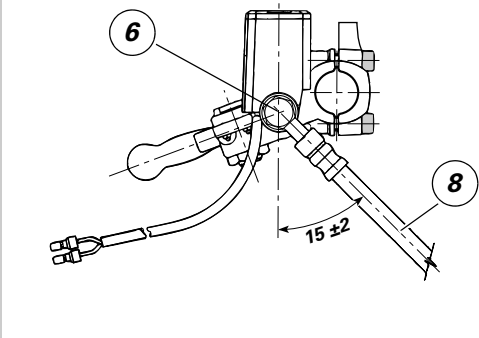
Insérer l'étrier (10) sur le disque. Enduire le filet et dessous des vis (2) de graisse.

Serrer les deux vis (2) fixant l'étrier de frein au tube de fourche en positionnant les rondelles (17).

Serrer les vis (2) au couple prescrit (Sect. C 3).

Suivre les mêmes marches pour l'étrier de frein droit.

Mettre en place l'ensemble maître-cylindre/levier (Sect. F 3).



Montage der vorderen Bremsanlage

Montage der Bremsscheiben

Bei erneuter Montage der Bremsscheibe an der Felge müssen die Auflageflächen sorgfältig gereinigt und Gewindekleber auf die Gewinde der Befestigungsschrauben (14) aufgetragen werden.

Die sechs Schrauben (14) für die Befestigung der Bremsscheibe (13) der vorderen Bremsanlage am Vorderrad in der Sequenz 1-3-5-2-4-6 anziehen.

Die Schrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment (Abschn. C 3) feststellen.

Das Rad wieder am Motorrad montieren (Abschn. G 1).

Während der erneuten Montage muss besonders auf die Ausrichtung der Anschlüsse der Bremsleitungen (8) am Bremszylinder und am Bremssattel geachtet werden.

⚠ Achtung

Falsch eingebaute Bremsleitungen können zu Funktionsstörungen an der Bremsanlage führen und die sich in Bewegung befindlichen Teile des Motorrads behindern. Die auf der Abbildung dargestellte Anordnung einhalten.

Bei der Befestigung der Bremsleitungen am Bremssattel oder am Bremszylinder müssen am Anschluss die entsprechende Dichtungen (4) dazwischen gesetzt werden.

Nach dem Ausrichten des Anschlusses, die Schraube (6) auf das vorgegebene Anzugsmoment bringen (Abschn. C 3).

Die Anschlüsse der Leitung (8) an den vorderen Bremssätteln mit den Spezialschrauben (6) und den Dichtungen (4) befestigen.

Den Bremssattel (10) über die Bremsscheibe legen.

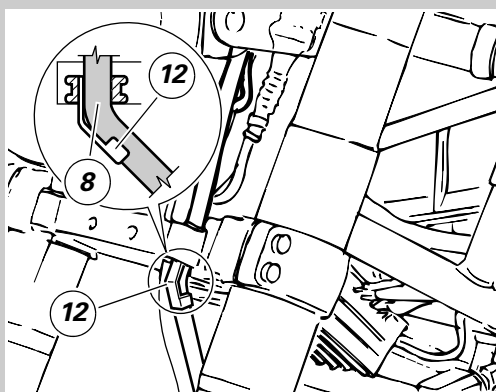
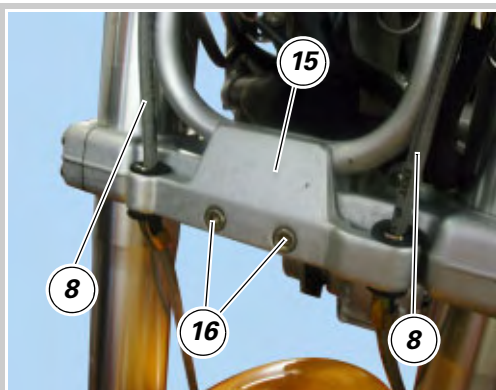
Fett auf das Gewinde und unter den Schraubenkopf der Schrauben (2) auftragen.

Die beiden Schrauben (2) für die Befestigung des vorderen linken Bremssattels einschließlich Unterlegscheiben (17) am Gabelholm anschrauben.

Die Schrauben (2) mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment (Abschn. C 3) anziehen.

In der gleichen Weise im Fall des rechten Bremssattels vornehmen.

Die Einheit aus Bremszylinder/hebel ausrichten (Abschn. F 3).



Introduire la durite (8) dans le support de phare (15), en prenant garde au placement du passe-fil (12).

Sa forme pliée pilote le mouvement de la durite (8) lors du freinage, ce qui empêche tout mouvement irrégulier. Respecter l'orientation représentée en figure.

Serrer les vis (16) au couple prescrit (Sect. C 3).

Opérations

Réf. Sect.

Remplissage du circuit de freinage

D 4

Die Leitung (8) in den Scheinwerferhalter (15) einfügen und dabei auf die Ausrichtung der Kabelführung (12) achten.

Die gebogene Form sorgt für die Führung der Bewegung der Leitung (8) in der Bremsphase und verhindert dadurch irreguläre Verschiebungen.

Die auf der Abbildung angezeigte Anordnung einhalten.

Die Schrauben (16) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Arbeiten

Abschn.

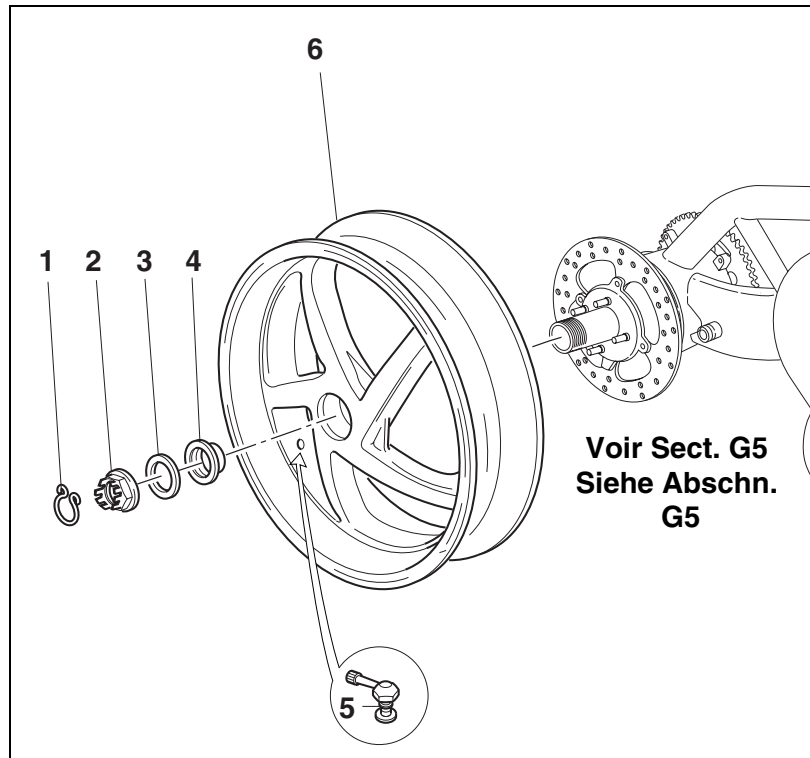
Bremssystem füllen

D 4

- A**
- 1 Clip
 - 2 Ecrou droit
 - 3 Rondelle
 - 4 Bague
 - 5 Valve
 - 6 Jante

4 - ROUE ARRIERE

4 - HINTERRAD



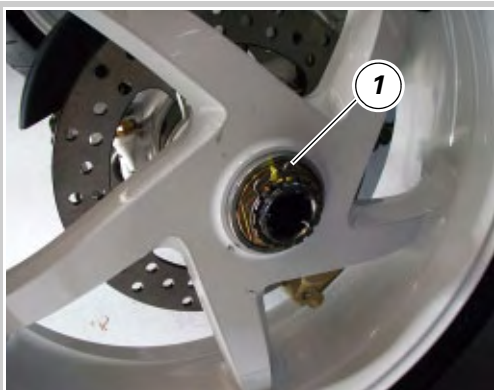
- G**
- 1 Klammer
 - 2 Rechte Mutter
 - 3 Unterlegscheibe
 - 4 Buchse
 - 5 Ventil
 - 6 Radfelge

Important

Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent, en revanche, être recherchées dans le plan éclaté ci-dessus.

Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bestandteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.



Dépose roue arrière

Placer le motorcycle sur la béquille de stand arrière et engager la 1ère vitesse.

Retirer le clip (1) de l'écrou de serrage roue.

A l'aide d'une clé à douille appropriée, desserrer l'écrou (2) de serrage roue. Dévisser complètement l'écrou (2), puis sortir la rondelle (3) et la bague (4).

Déposer la roue arrière du motorcycle.



Abnahme des Hinterrads

Das Motorrad mit dem Hinterrad auf einen Montageständer aufbocken und den 1. Gang einlegen.

Die Klammer (1) der Radklemmmutter entfernen.

Mit einem angemessenen Steckschlüssel die Radklemmmutter (2) lockern.

Die Mutter (2) vollständig lösen, dann die Unterlegscheibe (3) und die Buchse (4) abziehen.

Das Hinterrad vom Motorrad abnehmen.

A

B

C

D

E

F

G

H

L

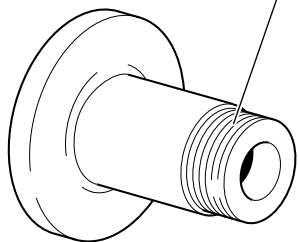
M

N

P

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P

88713.1073



Révision roue arrière

Vérifier l'état de la jante de roue.
S'agissant d'une jante sans
roulements, pour pouvoir la supporter
adéquatement, il est nécessaire de se
munir de l'axe de service réf.
88713.1073.



Remarque

L'axe de service susmentionné
permet aussi de monter la roue sur la
machine pour l'équilibrage.

Révision jante

Vérifier l'état de la jante comme suit :
Contrôler visuellement si la jante est
voilée ou qu'elle présente des sillons
ou des fissures ; en l'occurrence la
remplacer.

Monter la jante sur l'axe de service
réf. **88713.1073** en se servant des
éléments de fixation d'origine.
Se servir d'un comparateur, dûment
supporté, pour déterminer le voile et
le faux-rond de la jante de roue par
rapport à l'axe (voir Sect. C 1.1).
Si les valeurs constatées ne sont pas
comprises dans la plage indiquée, il
faut remplacer la jante.

Revision des Hinterrads

Den Zustand der Radfelge
überprüfen.
Da es sich um eine Felge ohne Lager
handelt, muss man sie mit der
Serviceachse **88713.1073** abstützen.

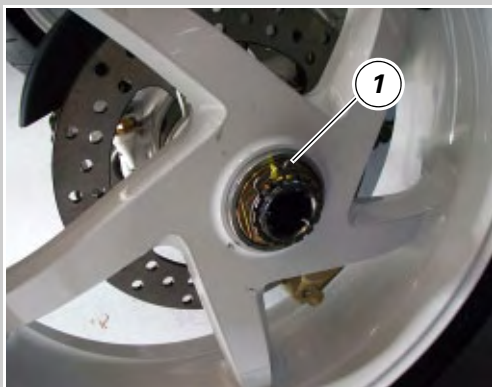
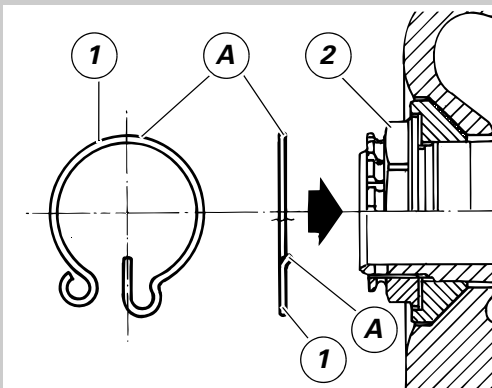


Hinweis

Mit der genannten
Serviceachse kann das Rad auch auf
einer Auswuchtmaschine montiert
werden.

Revision der Radfelge

Die Felge wie folgt kontrollieren:
Die Felgen einer Sichtkontrolle auf
eventuelle Verformungen, Riefen
oder Risse hin unterziehen: Falls
erforderlich, die Felge austauschen.
Die Felge unter Anwendung der
Original-Befestigungselemente auf
die Serviceachse **88713.1073**
montieren.
Eine angemessen abgestützte
Messuhr ansetzen und so die
Schlagwerte und die Exzentrizität der
Radfelge des Achsverlaufs der
Radachse (siehe Abschn. C 1.1)
gegenüber messen.
Liegen die gemessenen Werte nicht
mehr im zulässigen Bereich, muss die
Felge ausgewechselt werden.



Repose roue arrière

Nettoyer les surfaces d'assemblage et lubrifier l'extrémité filetée de l'axe de roue avec la graisse prescrite.

Insérer la roue en la centrant dans l'axe et dans les goupilles d'entraînement.

Poser la bague (4), la rondelle (3) et insérer l'écrou (2) à la main.

Serrer l'écrou au couple de serrage prescrit (Sect. C 3) et vérifier que l'orifice sur l'écrou et un des orifices sur l'axe de roue sont alignés.

Au besoin, tourner légèrement l'écrou pour obtenir cette condition.

Poser le clip (1) sur l'écrou, en le plaçant son extrémité pliée (A) tournée vers la roue.

Insérer l'extrémité pliée (A) du clip (1) dans l'orifice de l'écrou (2) et dans l'orifice de l'axe de roue. Pousser ensuite le clip (1) dans la rainure de l'écrou (2).

Montage des Hinterrads

Die Passflächen reinigen und die Gewindeenden der Radachse mit dem vorgeschriebenen Fett schmieren.

Das Rad zentriert auf die Achse und in die Mitnehmerstifte setzen.

Die Buchse (4), die Unterlegscheibe (3) installieren und die Mutter (2) mit der Hand ansetzen.

Die Mutter mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment (Abschn. C 3) blockieren und überprüfen, dass die Bohrung an der Mutter mit einer der Bohrungen an der Radachse auf Flucht liegt.

Eventuell durch leichtes Drehen der Mutter diese Bedingung herstellen.

Die Klammer (1) an der Mutter installieren und sie dabei mit ihrem umgebogenen Ende (A) zum Rad zeigend ausrichten.

Das umgebogene Ende (A) der Klammer (1) in die Bohrung der Mutter (2) und in die der Radachse einfügen.

Dann die Klammer (1) in die Rille der Mutter (2) eindrücken.

A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

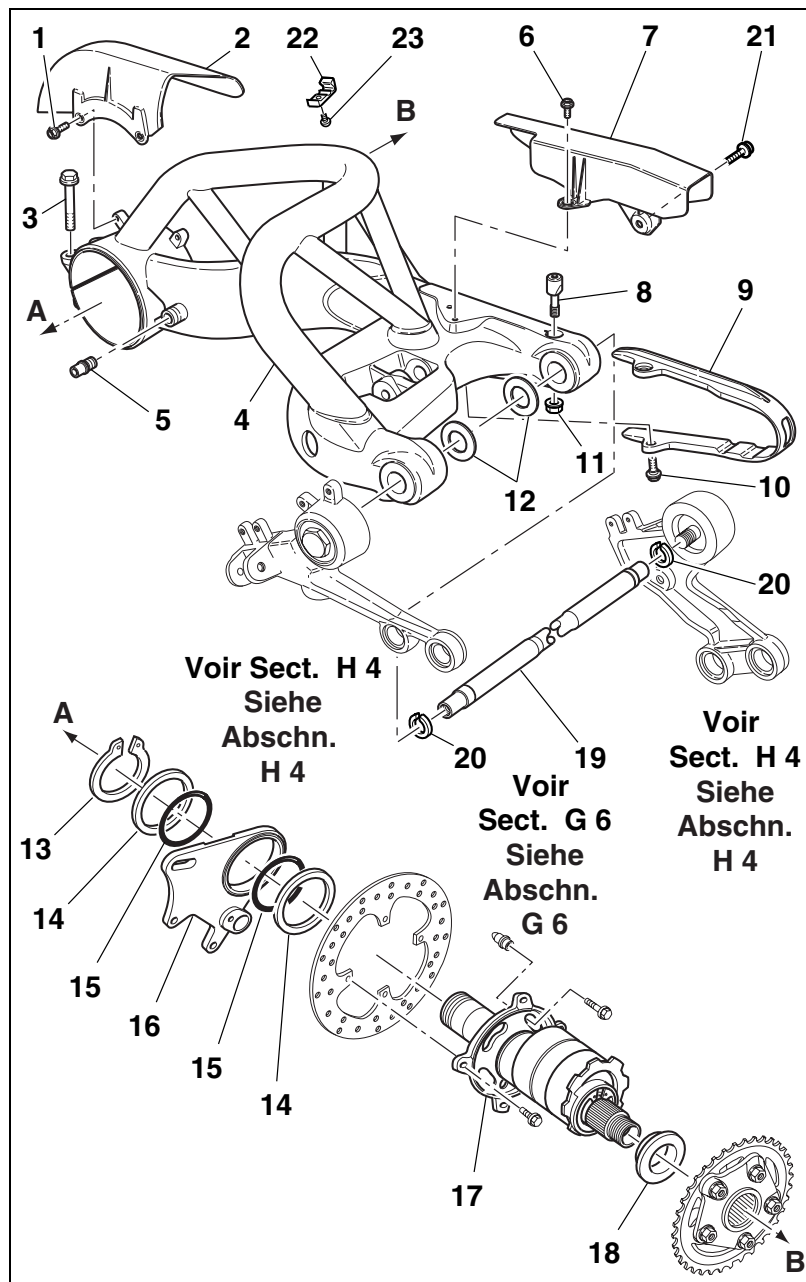
P

- A 1 Vis
- 2 Bavette de protection
- 3 Vis
- 4 Bras oscillant
- 5 Pion
- 6 Vis
- 7 Cache-chaîne
- B 8 Collier
- 9 Patin chaîne
- C 10 Vis
- 11 Ecrou
- 12 Rondelle de calage
- 13 Circlip
- 14 Rondelle
- 15 Joint torique
- 16 Plaque porte-étrier
- 17 Moyeu excentrique
- 18 Entretoise
- D 19 Axe bras oscillant
- 20 Bague
- 21 Vis
- E 22 Collier serre-flex
- 23 Vis

- G 1 Schraube
- 2 Spritzschutz
- 3 Schraube
- 4 Schwinge
- 5 Stift
- 6 Schraube
- 7 Kettenschutz
- H 8 Klammer
- 9 Kettengleitschuh
- 10 Schraube
- 11 Mutter
- 12 Zwischenlegscheibe
- L 13 Seeger-Ring
- 14 Unterlegscheibe
- 15 O-Ring
- 16 Bremssattelplatte
- 17 Exzentrernabe
- M 18 Distanzstück
- 19 Schwingenachse
- 20 Ring
- N 21 Schraube
- 22 Schelle
- P 23 Schraube

5 - BRAS OSCILLANT ARRIERE

5 - HINTERRADSCHWINGE

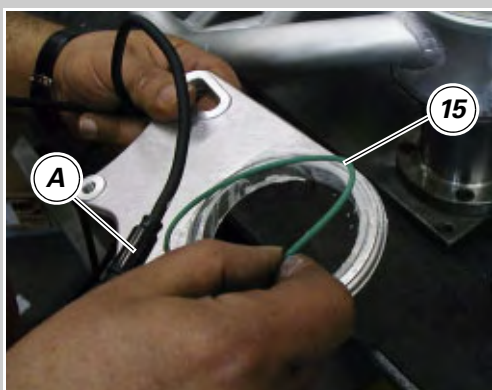
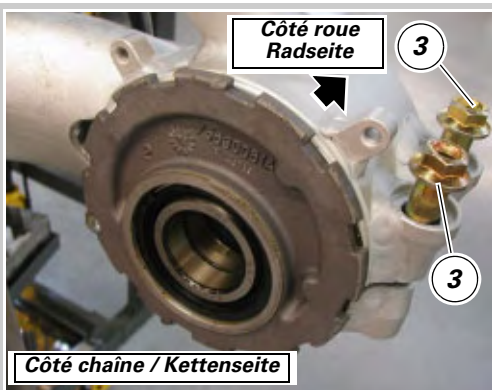


Important

Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent donc être recherchées dans le dessin éclaté.

Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bauteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.



Dépose moyeu excentrique arrière

Avant de déposer les composants concernés, il faut retirer du motorcycle les pièces ci-dessous :

Opérations	Réf. Sect.
Déposer la roue arrière	G 4
Retirer la couronne arrière	G 8
Retirer l'étrier de frein arrière	G 6

Desserrer les vis (3).
Sortir l'entretoise (18) côté chaîne et sortir l'axe de roue avec le disque de frein du côté opposé.

Retirer le circlip (13) côté roue du moyeu excentrique.

Retirer la rondelle (14), la plaque porte-étrier (16) avec les joints toriques (15).

Ausbau der hinteren Exzenternabe

Vor der Abnahme der zur Frage stehenden Komponenten müssen folgende Teile vom Motorrad entfernt werden:

Arbeiten	Abschn.
Hinterrad abnehmen	G 4
Kettenblatt abnehmen	G 8
Hinteren Bremsattel abnehmen	G 6

Die Schrauben (3) lösen.
Das Distanzstück (18) an der Kettenseite abziehen und an der anderen Seite die Radachse komplett mit Bremsscheibe abnehmen.

Den Seeger-Ring (13) an der Radseite mit der Exzenternabe entfernen.

Die Unterlegscheibe (14), die Bremssattelplatte (16) mit den O-Ringen (15) entfernen.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Retirer l'autre rondelle (14).
Sortir le moyeu excentrique (17) côté
chaîne du bras oscillant.

Die andere Unterlegscheibe (14)
abnehmen.
Die Exzenterhabe (17) an der
Kettenseite der Hinterradschwinge
abnehmen.



Remarque

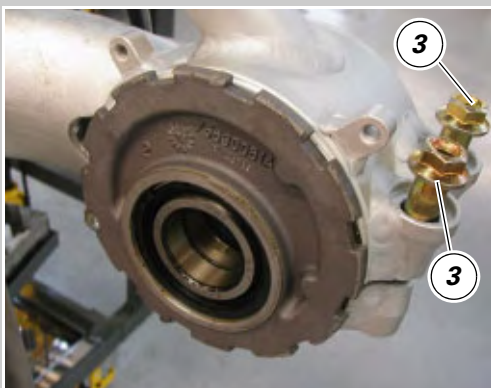
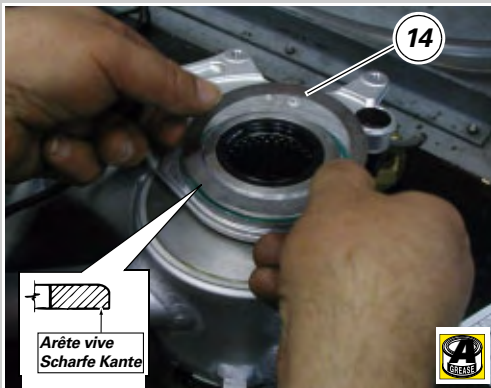
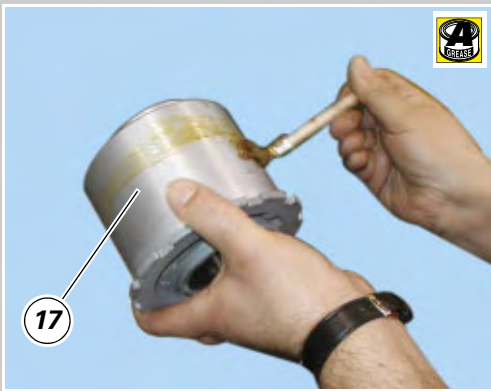
Le moyeu arrière est un
composant très important pour ce qui
est de la sécurité dynamique du
motocycle, par conséquent, il est
strictement défendu d'intervenir à
l'intérieur du moyeu ; à ce propos, le
moyeu complet est disponible en
pièce détachée réf. **819.2.042.1A**.



Hinweis

Die Hinterradnabe ist ein
besonders wichtiges Bestandteil für
die dynamische Sicherheit des
Motorrads; daher ist es strikt
verboten Eingriffe in ihrem
Innenbereich vorzunehmen. Bei
entsprechender Erfordernis muss die
komplette, unter der Art.-Nr.
819.2.042.1A als Ersatzteil erhältliche
Nabe bestellt werden.





Repose moyeu excentrique arrière

Pour ce qui est de la repose, effectuer dans l'ordre inverse les opérations de dépose, en faisant attention aux remarques indiquées ci-dessous.

Avant de procéder à la repose, graisser avec la graisse prescrite le logement du moyeu excentrique (17) de la plaque porte-étrier (16) où seront positionnés les joints toriques (15) dûment graissés.

S'il y a eu lieu, en cours de dépose, de retirer l'axe (5) de repère plaque porte-étrier, appliquer le frein-filets prescrit lors de la repose.

Reposer les rondelles (14), leur face à arête vive toujours tournée vers le moyeu excentrique.

Appliquer la graisse prescrite sur les vis (3) et serrer au couple prescrit (Sect. C 3) suivant la séquence 1-2-1.

Opérations	Réf. Sect.
------------	------------

Reposer l'étrier de frein arrière	G 6
-----------------------------------	-----

Reposer la couronne arrière	G 8
-----------------------------	-----

Reposer la roue arrière	G 4
-------------------------	-----

Procéder à la mise en tension de la chaîne de transmission comme décrit au paragraphe "Réglage tension chaîne" de la Sect. D 4.

Montage der hinteren Exzentrernabe

Bei der erneuten Montage sind die für das Ausbaurverfahren beschriebenen Arbeitsschritte im umgekehrter Reihenfolge zu befolgen, wobei auf die nachstehenden Hinweise geachtet werden muss.

Vor der erneuten Montage das vorgeschriebene Fett auf den Sitz der Exzentrernabe (17) der Bremssattelplatte (16), wo die ebenfalls eingefetteten Ringe (15) angeordnet werden, auftragen. Sollte beim Ausbau der Zentrierstift (5) der Bremssattelplatte entfernt worden sein, bei der erneuten Montage den vorgeschriebenen Gewindekleber auftragen.

Die Unterlegscheiben (14) mit der scharfen Kante immer zur Exzentrernabe gerichtet montieren. Das vorgeschriebene Fatte auf die Schrauben (3) auftragen und sie in der Sequenz 1-2-1 auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Arbeiten	Abschn.
----------	---------

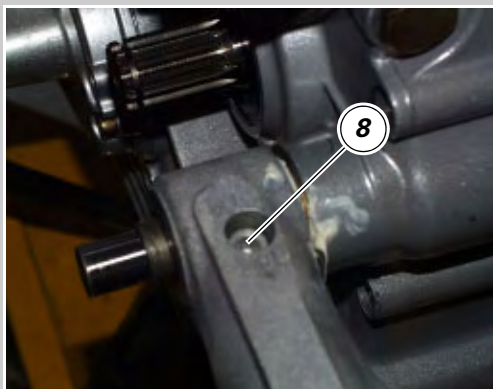
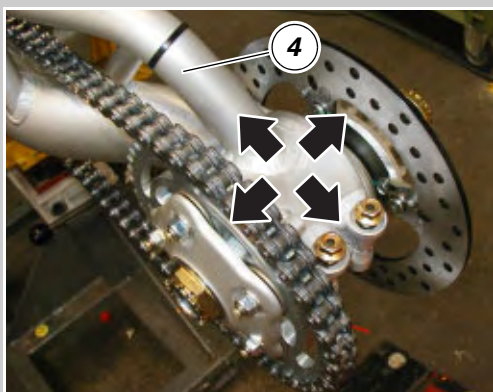
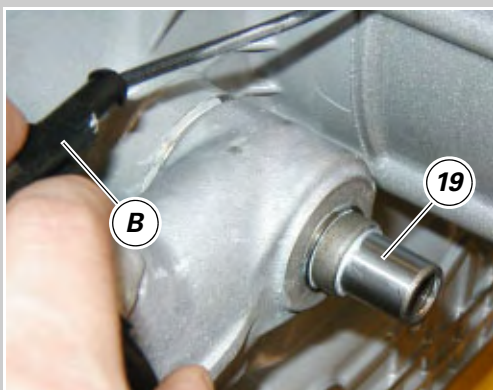
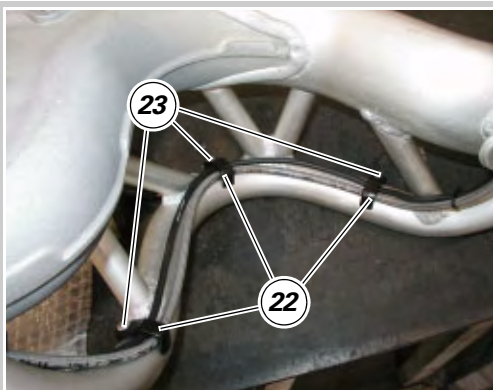
Hinteren Bremssattel montieren	G 6
--------------------------------	-----

Kettenblatt montieren	G 8
-----------------------	-----

Hinterrad montieren	G 4
---------------------	-----

Die Antriebskette den Beschreibungen im Paragraph "Einstellung der Kettenspannung" im Abschnitt D 4 gemäß spannen.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Dépose bras oscillant arrière

Avant de déposer les composants concernés il faut retirer du véhicule les pièces ci-dessous :

Opérations	Réf. Sect.
Déposer la roue arrière	G 4
Retirer la couronne	G 8
Retirer l'étrier de frein arrière	G 6
Séparer l'amortisseur et le tirant du bras oscillant arrière	G 7
Déposer les repose-pieds pilote	H 4

Retirer le moyeu excentrique arrière comme décrit au chapitre "Dépose moyeu excentrique arrière" de cette section.
Libérer la durite de frein arrière et le câble transmetteur de vitesse en dévissant les vis (23) et en retirant les colliers serre-flex (22).
Débrancher le transmetteur de vitesse (B) du câblage principal.

Le bras oscillant (4) encore monté sur le cadre, il est possible de vérifier le jeu aux roulements de support.
Essayer de déplacer dans les quatre sens la partie arrière du bras oscillant (4).
Un déplacement anormal révèle que les roulements sont usés et qu'ils risquent de compromettre la stabilité du motocycle.

Se référer à la section N 9.2. pour le contrôle des jeux aux roulements de support.

Après avoir effectué le contrôle des jeux aux roulements de support, il est possible d'effectuer la dépose du bras oscillant arrière (4).
Dévisser l'écrou (11) et desserrer le collier (8) de maintien de l'axe bras oscillant (19) au côté gauche de ce dernier.

Abnahme der Hinterradschwinge

Vor der Abnahme der zur Frage stehenden Komponente müssen folgende Teile vom Motorrad entfernt werden:

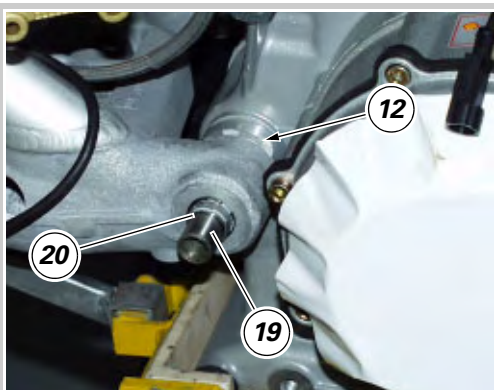
Arbeiten	Abschn.
Hinterrad abnehmen	G 4
Kettenblatt abnehmen	G 8
Hinteren Bremsattel abnehmen	G 6
Zentralfederbein und Momentenstütze von Hinterradschwinge trennen	G 7
Fahrerfußrasten abnehmen	H 4

Die hintere Exzernabe den Beschreibungen im Kapitel "Ausbau der hinteren Exzernabe" in diesem Abschnitt gemäß abnehmen.
Die Leitung der Hinterradbremse und das Kabel des Geschwindigkeitssensors nach dem Lösen der Schrauben (23) und durch Abnehmen der Schellen (22) freilegen.
Den Geschwindigkeitssensor (B) vom Hauptkabelbaum lösen.

Während die Hinterradschwinge (4) noch im Rahmen eingefügt ist, kann man das Spiel der Stützlager überprüfen.
Versuchen, den hinteren Teil der Hinterradschwinge (4) in die vier möglichen Richtungen zu drücken.
Eine anormale Verschiebung ist ein Hinweis auf verschlissene Lager, die zur Instabilität des Fahrzeugs führen können.

Für die Spielkontrolle der Stützlager ist Bezug auf die Angaben im Abschnitt N 9.2 zu nehmen.

Nach erfolgter Spielkontrolle an den Stützlager kann die Hinterradschwinge (4) abgenommen werden.
Die Mutter (11) lösen und die Halteklemme (8) der Schwingenachse (19) an ihrer linken Seite lösen.



Pour la dépose de l'axe (19) il faut retirer au moins un des circlips (20) externes.

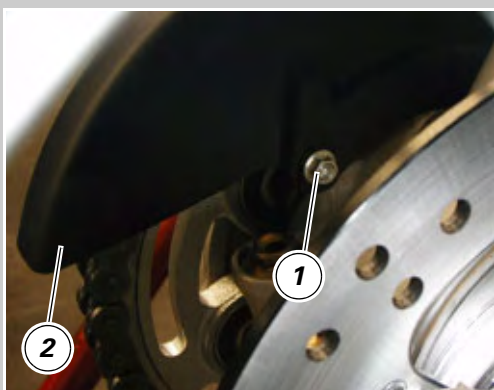
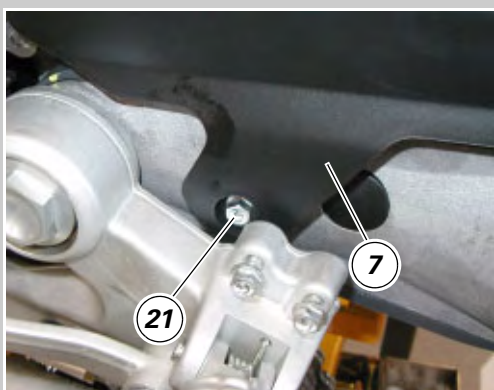
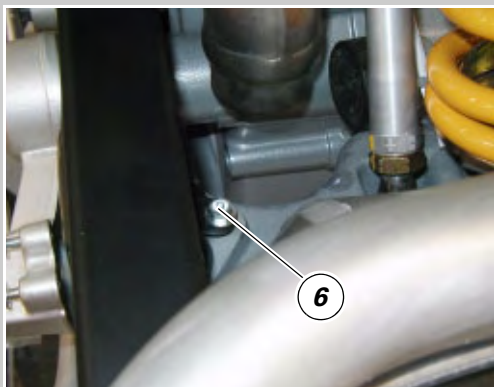
Für den Ausbau der Achse (19) muss wenigstens einer der äußeren Ringe (20) entfernt werden.

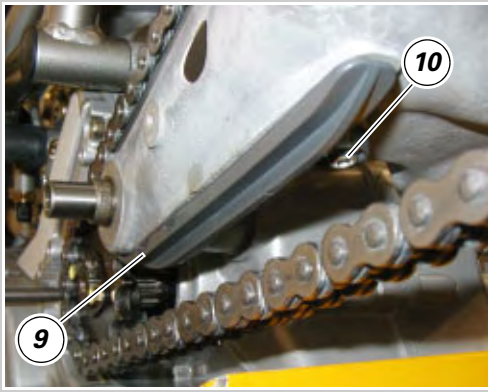
Retirer l'axe bras oscillant (19) à l'aide d'un jet d'extraction approprié, et récupérer les rondelles de calage (12) de part et d'autre du bras oscillant.

Die Schwingennachse (19) unter Anwendung eines angemessenen Pressstempels entfernen, dabei beidseitig an der Schwinge die Zwischenlegscheiben (12) entfernen.

Si nécessaire, libérer le bras oscillant arrière (4) du cache-chaîne (7) et de la bavette de protection (2), en dévissant et retirant les vis (6), (21) et (1).

Falls erforderlich, die Hinterradschwinge (4) durch Lösen und Entfernen der Schrauben (6), (21) und (1) vom Kettenschutz (7) und vom Spritzschutz (2) freilegen.





Retirer le patin chaîne (9) en dévissant et retirant les vis (10).

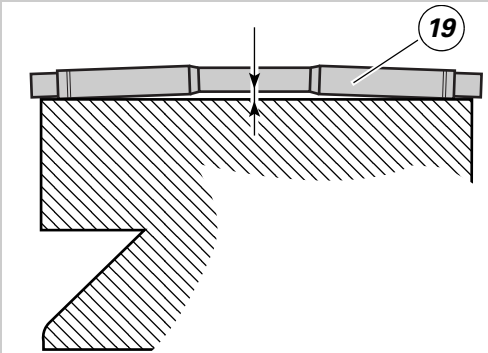
Schließlich, nach Lösen und Entfernen der Schrauben (10), den Kettengleitschuh (9) abnehmen.

Contrôle axe du bras oscillant

Vérifier la valeur de gauchissement de l'axe (19) du bras oscillant à l'aide d'un comparateur :
placer l'axe (19) sur deux Vés identiques ;
tourner l'axe et déplacer horizontalement l'instrument ;
lire la valeur de gauchissement.
Limite de service : **(0,3 mm)** (Sect. C 1.1).

Kontrolle der Schwingenachse

Den Verzug der Schwingenachse (19) unter Anwendung einer Messuhr messen:
Die Achse (19) auf zwei gleiche Prüfflächen legen.
Die Achse drehen und das Messinstrument waagrecht bewegen.
Den Verzugswert ablesen:
Betriebswertgrenze: **(0,3 mm)** (Abschn. C 1.1).
Die Achsen, die über den zulässigen Grenzwert verzogen sind oder die Risse und/oder Verformungen aufweisen, austauschen.



Remplacer les axes étant gauchis au-delà de la limite prescrite ou présentant des criques et/ou déformations.

Kontrolle des Axialspiels der Schwinge

Vérification jeu axial du bras oscillant

Un choix approprié des rondelles de calage (12) s'avère nécessaire lors de la repose du bras oscillant.
Pour vérifier le jeu axial suivre les marches ci-dessous :

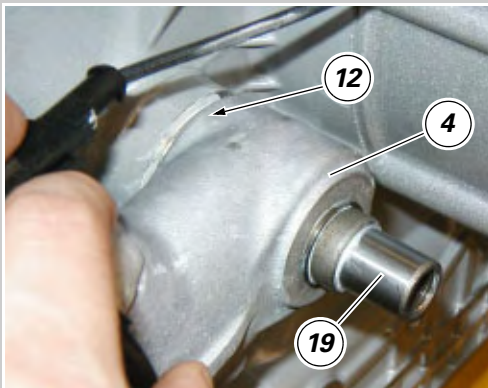
Die Wahl der Zwischenlegscheiben (12) ist in der Phase der erneuten Montage der Hinterradschwinge erforderlich.

introduire une rondelle de calage (12) de **1,8 mm** de part et d'autre du moteur ; maintenir en appui le brin gauche du bras oscillant (4) sur le moteur et vérifier à l'aide d'une jauge d'épaisseur ou des rondelles de calage calibrées le jeu sur l'autre côté du moteur.

Zur Kontrolle des Axialspiels geht man folgendermaßen vor:
Beiseitig am Motor eine Zwischenlegscheibe (12) mit einer Stärke von **1,8 mm** einfügen; den linken Teil der Schwinge (4) am Motor anliegend halten und mit einem Dickenmesser oder mit kalibrierten Scheiben das an der anderen Seite des Motors vorliegende Spiel überprüfen.
Ein seitliches Spiel bis zu **0,10 mm** ist zulässig.

Un jeu latéral maxi de **0,10 mm** est admis.
Si une jauge d'épaisseur ou une rondelle de calage de **0,10 mm** ont du mal à entrer, il ne faudra donc pas insérer de rondelles de calage. Dans le cas contraire, on peut disposer de rondelles de calage de **0,20 mm** et de **0,10 mm** avec lesquelles on pourra rétablir le jeu prescrit.

Lassen sich die Dickenmesserlasche oder die Scheibe mit der Stärke von **0,10 mm** nur schwer einführen, braucht keine Zwischenlegscheibe eingesetzt werden. Andernfalls stehen Zwischenlegscheiben von **0,20 mm** und **0,10 mm** zur Verfügung, mit denen das vorgeschriebene Spiel wieder hergestellt werden kann.



Exemple :

Beispiel:

Jeu mesuré	Rondelles de calage côté gauche	Rondelles de calage côté droit
0,10	-	n°1 de 0,10 mm
0,20	n°1 de 0,10 mm	n°1 de 0,10 mm
0,30	n°1 de 0,10 mm	n°1 de 0,20 mm

Erfasstes Spiel	Zwischenle gscheiben links	Zwischenle gscheiben rechts
0,10	-	1 mit 0,10 mm
0,20	1 mit 0,10 mm	1 mit 0,10 mm
0,30	1 mit 0,10 mm	1 mit 0,20 mm



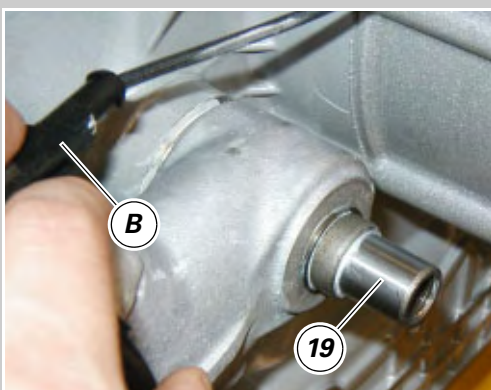
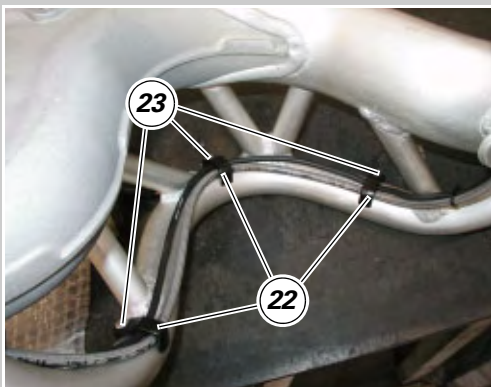
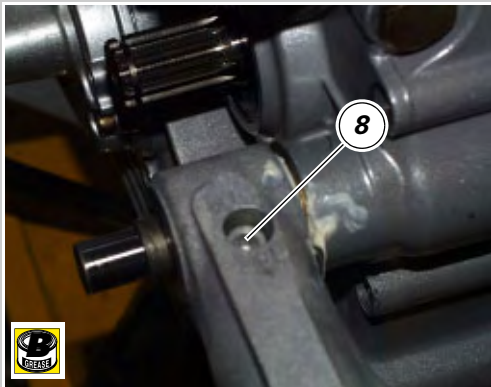
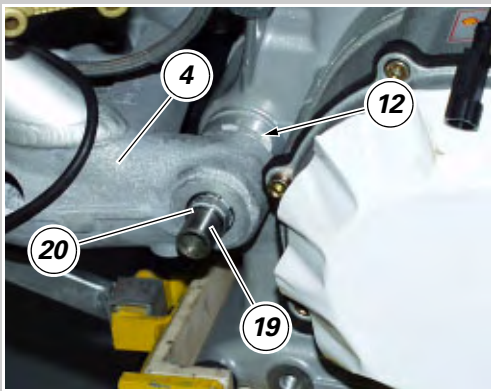
Important

L'empilage de rondelles de calage d'épaisseur supérieure doit être toujours monté au côté droit du bras oscillant.



Wichtig

Das dickere Paket an Zwischenlegscheiben muss immer auf die rechte Schwingenseite montiert werden.



Repose bras oscillant arrière

Enduire de graisse les deux côtés de la rondelle de calage (12) choisie au cours de la vérification du jeu axial (voir paragraphe "Vérification jeu axial" de ce chapitre).

Positionner le bras oscillant (4) sur le moteur, en y intercalant la rondelle de calage choisie (12) du côté gauche. Insérer l'axe (19) dûment graissé au côté gauche avec le circlip (20) et l'introduire à moitié.

Pousser le brin gauche du bras oscillant contre le carter moteur, et monter entre le brin droit et le moteur la rondelle de calage (12) choisie au cours de la vérification du jeu axial. Introduire à fond l'axe (19) en prenant garde de ne pas endommager les rondelles de calage (12).

Introduire l'autre circlip (20).

Graisser le filet de la vis (8) et la présenter sur le logement du bras oscillant.

Serrer la vis (8), l'écrou (11) au couple prescrit (Sect. C 3).

Appliquer des colliers serre-flex (22) aux durites de frein arrière et au transmetteur de vitesse, en les fixant au bras oscillant avec les vis (23). Serrer les vis (23) au couple prescrit (Sect. C 3).

Rebrancher le connecteur (B) du transmetteur de vitesse sur le câblage principal.

Montage der Hinterradschwinge

Fett auf beide Seiten der während der Kontrolle des Axialspiels ausgewählten Zwischenlegscheibe (12) (siehe Paragraph „Kontrolle des Axialspiels" dieses Kapitels) auftragen.

Die Schwinge (4) am Motor ausrichten und dabei an der linken Seite die ausgewählte Zwischenlegscheibe (12) einfügen. Die angemessen mit Fett geschmierte Schwingenachse (19) an der linken Seite mit dem Ring (20) einfügen und bis auf die Hälfte ihrer Länge einschieben.

Den linken Schwingenarm gegen den Motorblock einschieben und die zuvor für das passende Axialspiel ausgewählte Zwischenlegscheibe (12) installieren.

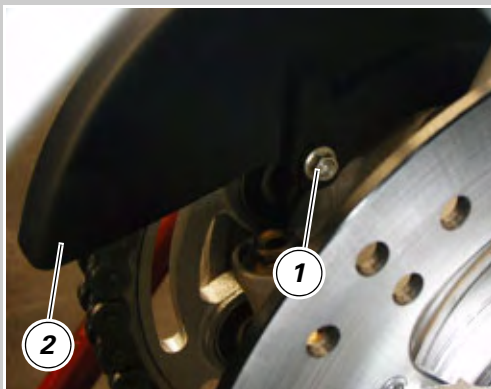
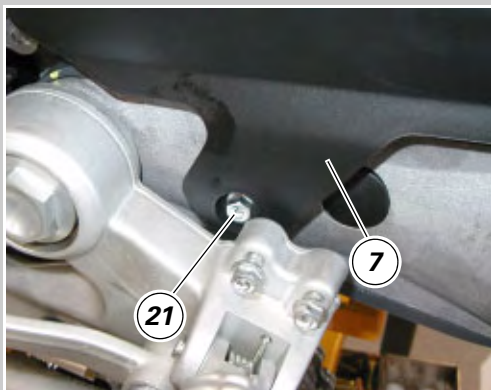
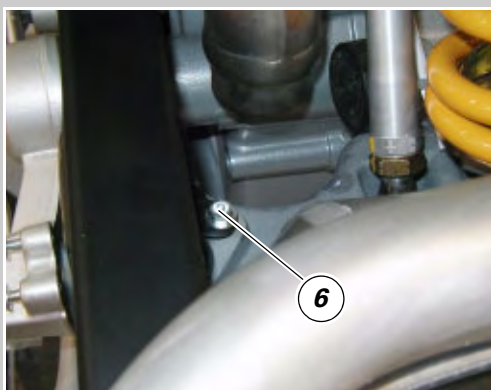
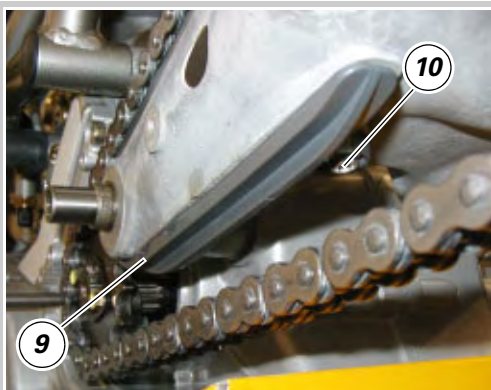
Die Schwingenachse (19) komplett einfügen und dabei darauf achten, dass die Zwischenlegscheiben (12) nicht beschädigt werden.

Den anderen Ring (20) einfügen. Das Gewinde der Schraube (8) einfetten und sie am Sitz der Hinterradschwinge ansetzen. Die Schraube (8) und die Mutter (11) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschnitt C 3) bringen.

Die Leitungen der Hinterradbremse und den Geschwindigkeitssensor mit den Schellen (22) umfassen und mit den Schrauben (23) an der Schwinge befestigen.

Die Schrauben (23) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) anziehen.

Den Stecker (B) des Geschwindigkeitssensors erneut anschließen.



Reposer le patin chaîne (9) en le fixant avec les vis (10).
Reposer le cache-chaîne (7) et la bavette de protection (2) en les fixant respectivement avec les vis (6), (21) et (1).
Serrer la vis (6) au couple de serrage prescrit (Sect. C 3).

Den Kettengleitschuh (9) erneut mit den Schrauben (10) montieren.
Den Kettenschutz (7) und den Spritzschutz (2) erneut montieren, sie dazu jeweils mit dem Schrauben (6), (21) und (1) befestigen.
Die Schraube (6) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Opérations	Réf. Sect.
Reposer les repose-pieds pilote	H 4
Réassembler l'amortisseur et le tirant au bras oscillant arrière	G 7
Reposer l'étrier de frein arrière	G 6
Reposer la couronne	G 8
Reposer la roue arrière	G 4

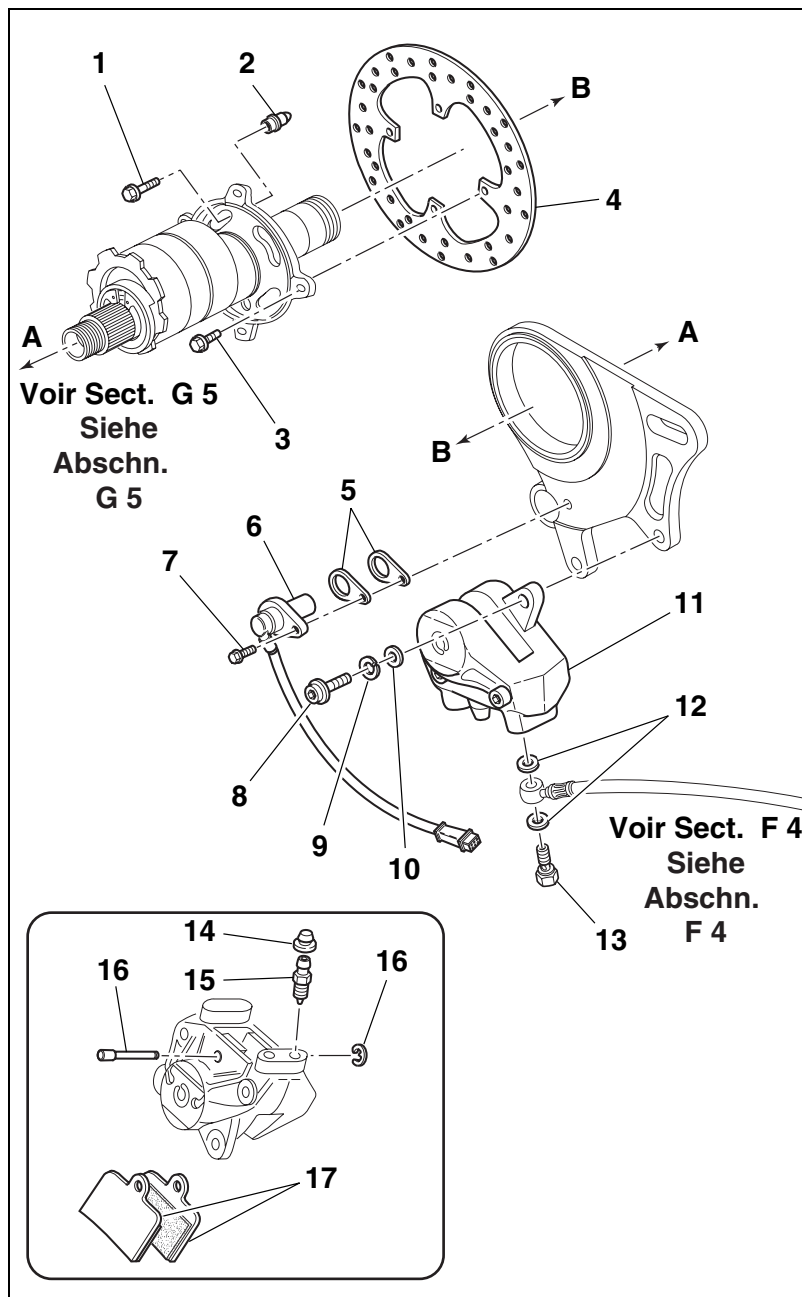
Arbeiten	Abschn.
Fahrerfußrasten abnehmen	H 4
Zentralfederbein und Momentenstütze von Hinterradschwinge verbinden	G 7
Hinteren Bremssattel montieren	G 6
Kettenblatt montieren	G 8
Hinterrad montieren	G 4

- 1 Vis
- 2 Goupille
- 3 Vis
- 4 Disque de frein arrière
- 5 Entretoise
- 6 Transmetteur de vitesse
- 7 Vis
- 8 Vis
- 9 Rondelle élastique
- 10 Rondelle
- 11 Etrier de frein arrière
- 12 Joint
- 13 Vis spéciale
- 14 Cache-poussière
- 15 Purgeur de recharge
- 16 Goupilles et agrafe de recharge
- 17 Paire de plaquettes

- 1 Schraube
- 2 Hülse
- 3 Schraube
- 4 Hintere Bremsscheibe
- 5 Distanzstück
- 6 Geschwindigkeitssensor
- 7 Schraube
- 8 Schraube
- 9 Spannscheibe
- 10 Unterlegscheibe
- 11 hinterer Bremssattel
- 12 Dichtung
- 13 Spezialschraube
- 14 Staubschutz
- 15 Ersatzteil - Entlüftung
- 16 Ersatzteile Bolzen und Klammer
- 17 Paar Bremsbeläge

6 - FREIN HYDRAULIQUE ARRIERE

6 - HYDRAULISCHE HINTERRADBREMSE

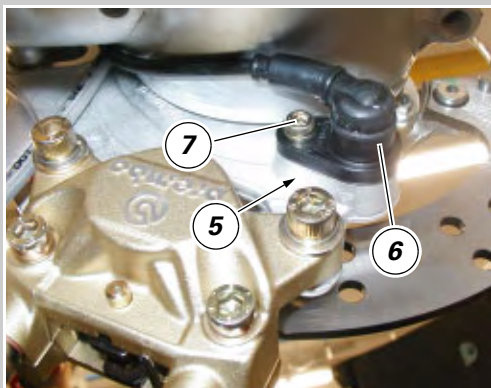
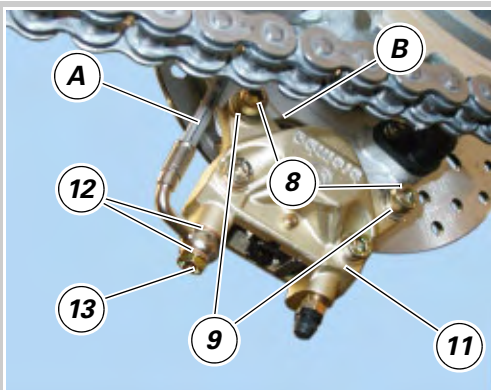


Important

Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent donc être recherchées dans le dessin éclaté.

Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bauteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.



Dépose étrier de frein arrière

Important
La maison de fabrication des étriers de frein, compte tenu de l'importance de ce composant relativement à la sécurité, suggère de n'intervenir aucunement à l'intérieur de l'étrier ou du maître-cylindre. Une exécution approximative de la révision peut mettre en péril de manière grave l'intégrité physique du conducteur et du passager.

Avant de déposer les composants concernés il faut retirer du véhicule les pièces ci-dessous :

Opérations	Réf. Sect.
Vidanger le circuit	D 4

Dévisser et retirer la vis spéciale (13) fixant la durite (A) à l'étrier de frein arrière et les joints (12) correspondants.

Retirer la durite (A).
Dévisser les deux vis (8) fixant l'étrier de frein arrière (11) à la plaque porte-étrier en récupérant les rondelles (9) et (10) et retirer l'étrier de frein (11).
S'il s'avère nécessaire de déposer la plaque porte-étrier (B), se référer à la Sect. G 5.

Remarque
Pour le remplacement des plaquettes de frein, suivre les indications du paragraphe "Contrôle de l'usure et remplacement des plaquettes de frein" (Sect. D 4).

Pour retirer le transmetteur de vitesse (6), dévisser la vis (7) de fixation en faisant attention aux entretoises (5).

Les opérations de remplacement sont bornées aux éléments suivants :
Étrier : plaquettes, composants de fixation et ensemble de purge.
Maître-cylindre : pédale de commande, ensemble de purge, réservoir et composants (Sect. F 4).

Pour le remplacement des composants ci-dessus se reporter au plan éclaté en début de chapitre.

Abnahme des hinteren Bremssattels

Wichtig
Der Hersteller der Bremssättel empfiehlt, unter Berücksichtigung der Wichtigkeit dieser Komponenten im Hinblick auf die Sicherheit, keinerlei Eingriffe im Innenbereich der Bremssättel und der entsprechenden Zylinder vorzunehmen. Eine nicht fachgerechte erfolgte Revision kann den Fahrer und den Beifahrer in erhebliche Gefahr bringen.

Vor der Abnahme der zur Frage stehenden Komponente müssen folgende Teile vom Motorrad entfernt werden:

Arbeiten	Abschn.
System ablassen	D 4

Die Spezialschraube (13) für die Befestigung der Bremsleitung (A) am Bremsnehmerzylinder und die Dichtungen (12) lösen und abnehmen.

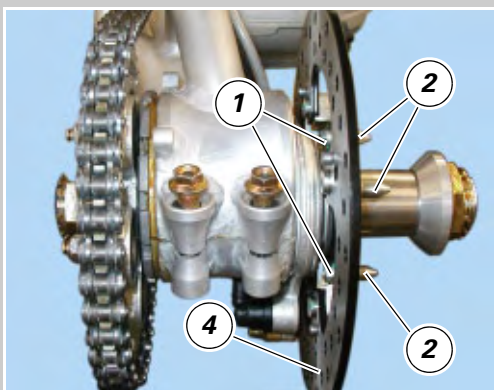
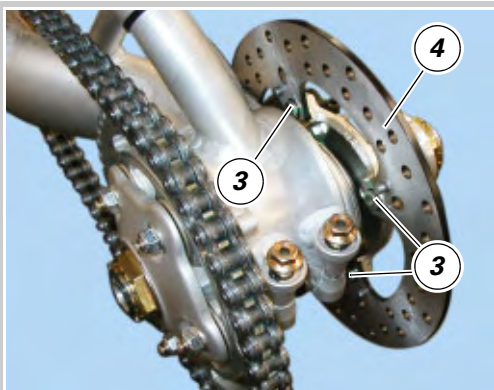
Die Leitung (A) abziehen.
Die beiden Schrauben (8) für die Befestigung des hinteren Bremssattels (11) an der Bremssattelplatte lösen, dabei auf die Unterlegscheiben (9) und (10) achten und den Bremssattel (11) abnehmen.
Sollte die Abnahme der Bremssattelplatte (B) erforderlich sein, ist dazu Bezug auf den Abschn. G 5 zu nehmen.

Hinweis
Beim Austausch der Bremsbeläge die Angaben im Paragraph "Versleißkontrolle und Wechsel der Bremsbeläge" (Abschn. D 4) befolgen.

Um den Geschwindigkeitssensor (6) entfernen zu können, muss die Befestigungsschraube (7) gelöst werden, dabei ist auf die Distanzstücke (5) zu achten.

Die hier möglichen Austauscharbeiten beschränken sich:
Bremssattel: Bremsbeläge, Befestigungselemente und Entlüftungseinheit.
Bremszylinder: Steuerpedal, Entlüftungseinheit, Behälter und Komponenten (Abschn. F 4).

Werden die o.g. Elemente ausgewechselt, muss Bezug auf die Angaben in der Explosionszeichnung am Anfang des Kapitels genommen werden.



Dépose système de freinage arrière

Retirer le moyeu excentrique arrière (Sect. G 5).

Dévisser et retirer les quatre vis (3) fixant le disque de frein à l'axe de roue et retirer le disque de frein arrière (4).

Si le remplacement s'avère nécessaire, dévisser les vis (1) du moyeu excentrique et retirer les goupilles de repère (2).

Le disque doit être parfaitement propre, soit sans rouille, huile, graisse ni d'autre crasse et il ne doit pas présenter des rayures profondes. Pour la limite d'utilisation du disque de frein voir (Sect. C 1.1).

Reposer le disque de frein arrière (4) en serrant les vis (3) au couple prescrit (Sect. C 3) suivant la séquence 1-2-3-4.

Poser le moyeu excentrique arrière comme décrit à la Sect. G 5.

Abnahme der hinteren Bremsscheibe

Die hintere Exzenternabe abnehmen (Abschn. G 5).

Die vier Schrauben (3) für die Befestigung der Bremsscheibe an der Radachse lösen und die hintere Bremsscheibe (4) abnehmen.

Sollten die Zentrierstifte (2) ausgewechselt werden müssen, die Schrauben (1) an der Exzenternabe lösen und die Zentrierstifte entfernen.

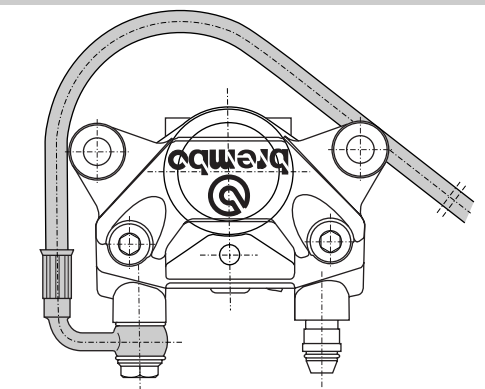
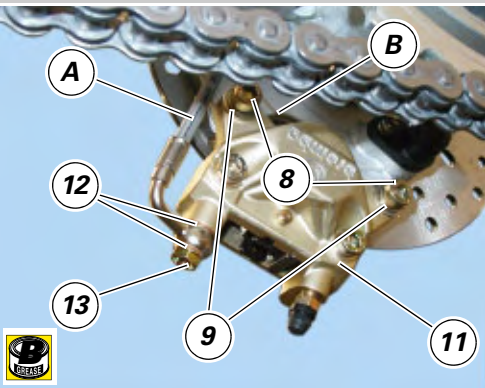
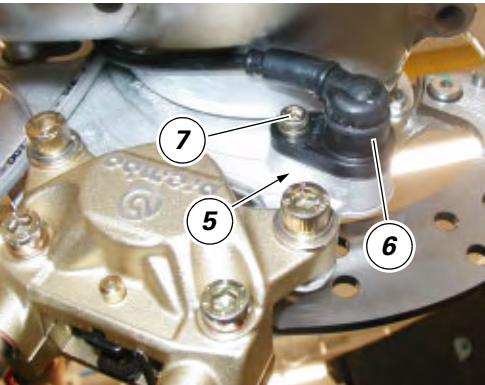
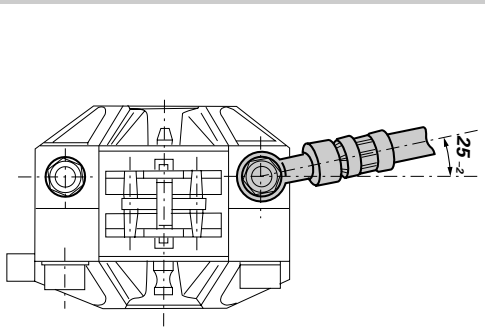
Die Bremsscheibe muss einwandfrei sauber, ohne Rost, Öl, Fett oder andere Verschmutzungen sein und darf keine tiefen Rillen aufweisen.

Hinsichtlich der Verschleißwertgrenze der Bremsscheibe siehe (Abschn. C 1.1).

Die Schrauben (3) in der Sequenz 1-2-3-4 auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen und die hintere Bremsscheibe (4) erneut montieren.

Die Montage der hinteren Exzenternabe den Beschreibungen im Abschn. G 5 gemäß vornehmen.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Repose étrier de frein arrière

S'il y a lieu de remplacer les durites de frein ou de déposer l'un des composants du système de freinage arrière, il faut apporter un soin tout particulier à l'orientation des raccords sur le maître-cylindre et sur l'étrier.

⚠ Attention
Un positionnement imparfait de la tubulure peut occasionner des anomalies de fonctionnement au système de freinage ainsi que gêner les organes en mouvement du motorcycle. Respecter l'orientation représentée en figure.

L'assemblage de la durite de frein (11) sur l'étrier se fait en intercalant sur son raccord les joints en cuivre spéciaux (12).

Une fois le raccord orienté, serrer la vis spéciale (13) au couple prescrit (Sect. C 3).

Si le transmetteur de vitesse (6) a été retiré, le positionner sur la plaque porte-étrier (B) avec les entretoises (5) et serrer la vis (7) au couple prescrit (Sect. C 3).

👁 Remarque
L'entrefer du transmetteur (6) et vis de fixation disque de frein doit être compris entre **0,6÷2,2** mm.

S'il s'est avéré nécessaire de retirer la plaque porte-étrier (B), pour sa repose voir Sect. G 5.

Insérer l'étrier de frein arrière (11) sur le disque de frein (4) et le mettre en ligne avec les trous de la plaque porte-étrier (B).

Enduire les vis (8) de graisse et les serrer au couple prescrit (Sect. C 3) en intercalant les rondelles (9) et (10) entre les vis et la plaque porte-étrier (B).

Opérations **Réf. Sect.**

Remplir le circuit du système de freinage arrière D 4

Montage des hinteren Bremssattels

Wurden die Bremsleitungen ausgewechselt oder eines der Komponenten der hinteren Bremsanlage ausgebaut, ist besonders auf die Ausrichtung der Anschlüsse am Bremszylinder und -sattel zu achten.

⚠ Achtung
Eine falsch eingebaute Bremsleitung kann zu Funktionsstörungen an der Bremsanlage führen und die sich in Bewegung befindlichen Teile des Motorrads behindern. Die auf der Abbildung dargestellte Anordnung einhalten.

Bei der Befestigung der Bremsleitung am Bremssattel (11) müssen am Anschluss die entsprechenden Kupferdichtungen (12) zwischengelegt werden.

Nach dem Ausrichten des Anschlusses, die Spezialschraube (13) auf das vorgegebene Anzugsmoment bringen (Abschn. C 3).

Wurde der Geschwindigkeitssensor (6) abgenommen, muss er mit den Distanzstücken (5) auf der Bremssattelplatte (B) ausgerichtet werden, dann die Schraube (7) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

👁 Hinweis
Der Luftspalt des Sensors (6) und der Befestigungsschraube der Bremsscheibe muss zwischen **0,6÷2,2** mm liegen.

Sollte die Abnahme der Bremssattelplatte (B) erforderlich gewesen sein, ist für deren erneute Montage Bezug auf den Abschn. G 5 zu nehmen.

Den hinteren Bremssattel (11) an der Bremsscheibe ausrichten und dabei mit den Bohrungen an der Bremssattelplatte (B) auf Übereinstimmung bringen.

Fett auf die Schrauben (8) auftragen und sie nach dem Zwischensetzen der Scheiben (9) und (10) zwischen die Schrauben und die Bremssattelplatte (B) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Arbeiten **Abschn.**

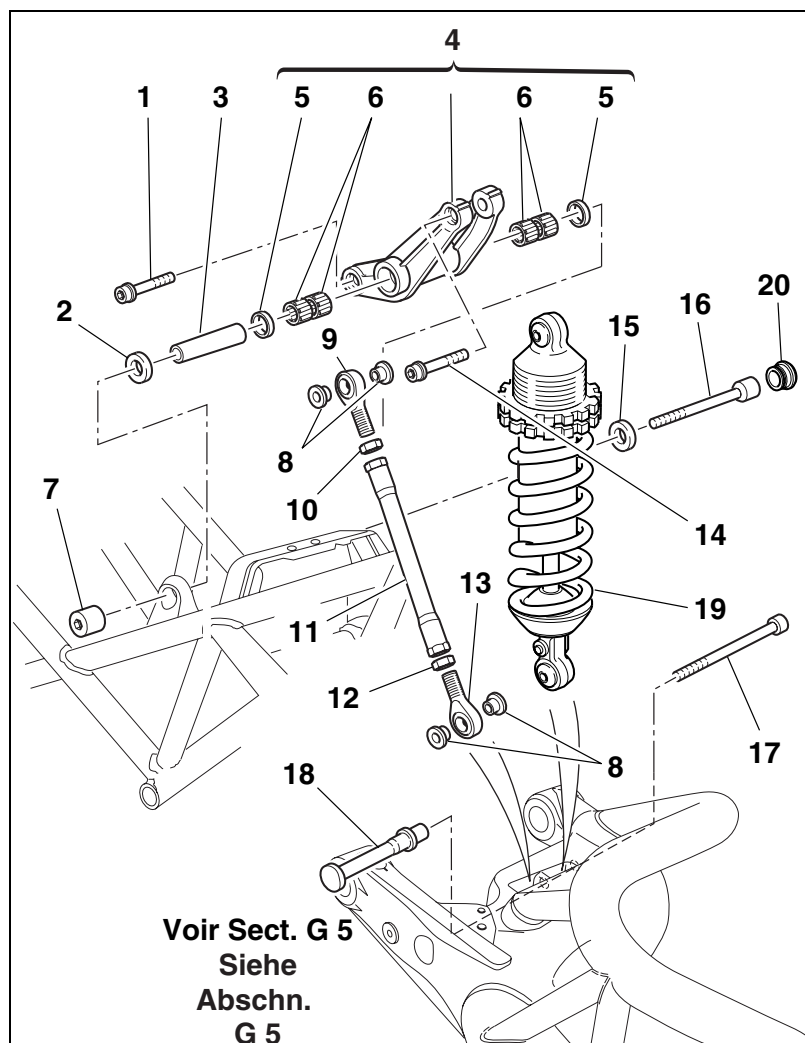
Anlage der Hinterradbremse füllen D 4

- 1 Vis
- 2 Entretoise
- 3 Entretoise
- 4 Ensemble balancier
- 5 Joint SPI
- 6 Cage à aiguilles
- 7 Ecrou spécial
- 8 Bague
- 9 Joint sphérique
- 10 Ecrou
- 11 Tirant
- 12 Ecrou
- 13 Joint sphérique
- 14 Vis
- 15 Entretoise
- 16 Vis
- 17 Vis
- 18 Bague
- 19 Amortisseur
- 20 Bouchon

- 1 Schraube
- 2 Distanzstück
- 3 Distanzstück
- 4 Umlenkhebeleinheit
- 5 Dichtring
- 6 Nadelbuchse
- 7 Spezialmutter
- 8 Buchse
- 9 Kugelgelenk
- 10 Mutter
- 11 Momentenstütze
- 12 Mutter
- 13 Kugelgelenk
- 14 Schraube
- 15 Distanzstück
- 16 Schraube
- 17 Schraube
- 18 Buchse
- 19 Federbein
- 20 Stopfen

7 - SUSPENSION ARRIERE

7 - HINTERRADAUFHÄNGUNG



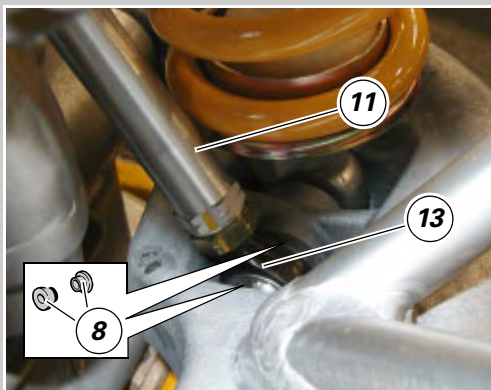
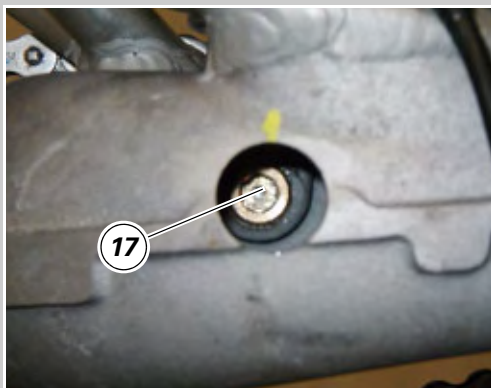
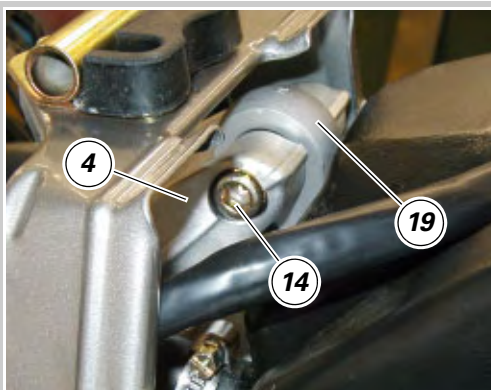
● **Important**

Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent donc être recherchées dans le dessin éclaté.

● **Wichtig**

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bauteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Système de suspension arrière

La suspension arrière utilise un monoamortisseur oléopneumatique (19) complètement réglable à action progressive. Ce système se compose d'un balancier (4) et d'un tirant réglable (11) fixé au bras oscillant monobras.

Le bras oscillant est ancré au cadre et au moteur, ce qui lui confère une rigidité optimale et sa partie arrière abrite un moyeu excentrique réglant la tension de la chaîne.

Pour les réglages de l'amortisseur arrière voir Sect. D 4.

Dépose amortisseur arrière

Opérations	Réf. Sect.
Retirer le corps de selle arrière	E 3

Pour déposer l'amortisseur arrière (19) du bras oscillant et du balancier (4), il faut dévisser la vis supérieure (14), retirer le bouchon (20) et la vis inférieure (17).

Le retrait de la vis inférieure (17) dégage également le joint articulé inférieur (13) du tirant (11) du bras oscillant. Récupérer la douille (18) et les douilles (8) situées de part et d'autre du joint articulé (13) inférieur du tirant.

System der Hinterradaufhängung

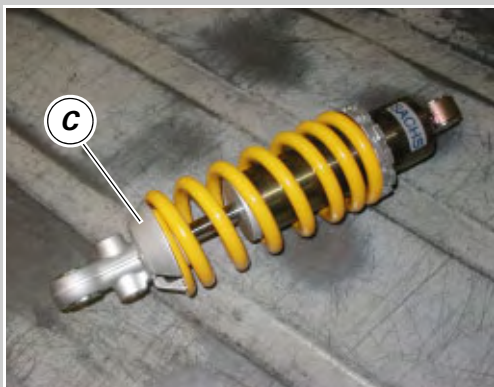
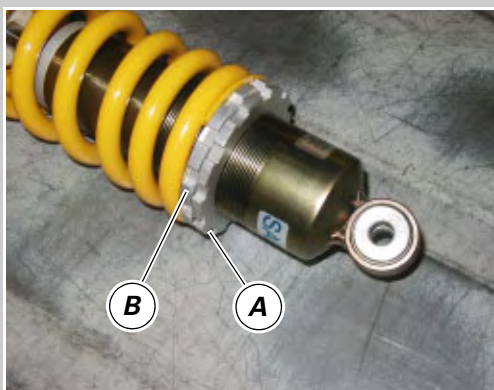
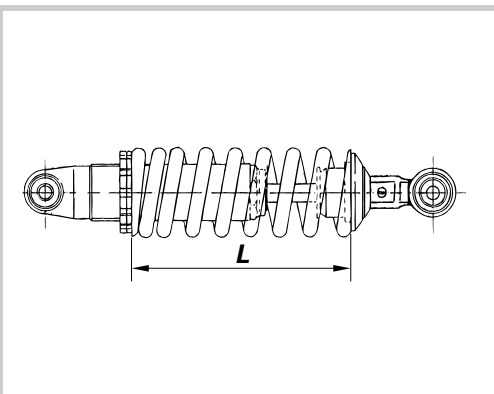
Für die Hinterradaufhängung wird ein ölpneumatisches, komplett regulierbares Zentralfederbein (19) mit progressiver Wirkung eingesetzt. Dieses System setzt sich aus einem Umlenkhebel (4) und einer verstellbaren Momentenstütze (11) zusammen, die an der Einarmschwinge befestigt ist. Die Schwinge ist am Rahmen und am Motor angelenkt, wodurch eine hohe Festigkeit erzielt wird, und stützt im hinteren Bereich die für die Regulierung der Kettenspannung vorgesehene Exzenternabe ab.

Hinsichtlich der Federbeineinstellungen verweisen wir hier auf den Abschnitt D 4.

Abnahme des Zentralfederbeins

Arbeiten	Abschn.
Motorradheck abnehmen	E 3

Vor der Abnahme des Zentralfederbeins (19) von der Schwinge und vom oberen Umlenkhebel (4) müssen die obere Schraube (14) gelöst und der Verschluss (20) und die untere Schraube (17) gelöst werden. Durch die Abnahme der unteren Schraube (17) kommt es auch zum Lösen des unteren Kugelgelenks (13) der Momentenstütze (11) von der Hinterradschwinge. Die Buchse (18) und die seitlich am unteren Kugelgelenk (13) der Momentenstütze angeordneten Buchsen (8) abnehmen.



Révision amortisseur arrière

Avant dépose, il faut mesurer la longueur préchargée du ressort (L). La cote mesurée devra être rétablie en cours de repose.

Désassemblage amortisseur arrière

Desserrer le contre-écrou (A) et l'écrou annulaire (B) de réglage ressort à l'aide d'une clé à ergot ou d'outils appropriés.

Retirer l'anneau de maintien (C) et le ressort.

Contrôler visuellement l'amortisseur et localiser s'il y a une fuite d'huile ou toutes autres anomalies.

Remplacer l'amortisseur, si besoin est.

Réassemblage amortisseur arrière

Insérer le ressort dans l'enveloppe de l'amortisseur sa partie terminale biaise en regard de l'attache inférieure.

Monter l'anneau de maintien (C).

Serrer l'écrou annulaire de réglage ressort (B) jusqu'à obtenir la longueur (L) précédemment mesurée.



Remarque

Un tour complet de l'écrou annulaire de réglage varie la longueur du ressort de **1,5 mm**.

Serrer le contre-écrou (A) contre l'écrou annulaire (B).

Revision des Zentralfederbeins

Vor Beginn des Ausbaus muss die Länge der vorgespannten Feder (L) ausgemessen werden. Das Mass muss bei der erneuten Montage wieder hergestellt werden.

Zerlegen des Zentralfederbeins

Die Kontermutter (A) und die Nutmutter (B) für die Einstellung der Feder mit dem Hakenschlüssel oder mit einem Spezialwerkzeug lockern. Den Sprengring (C) und die Feder herausziehen.

Eine Sichtkontrolle am Federbein vornehmen und auf eventuelle Ölverluste oder andere Störungen hin prüfen.

Falls erforderlich, das Federbein austauschen.

Zusammenstellung des Zentralfederbeins

Die Feder in die Aufnahme des Federbeins einfügen, dabei den kegelförmigen Endteil zum unteren Anschluss ausrichten.

Den Sprengring (C) montieren.

Die Nutmutter für die Einstellung der Feder (B) so lange einschrauben, bis man die zuvor erhobene Länge (L) erhalten hat.

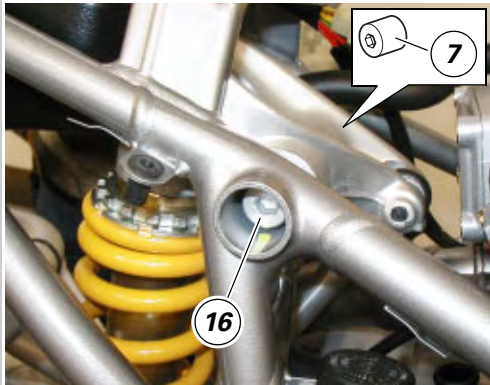
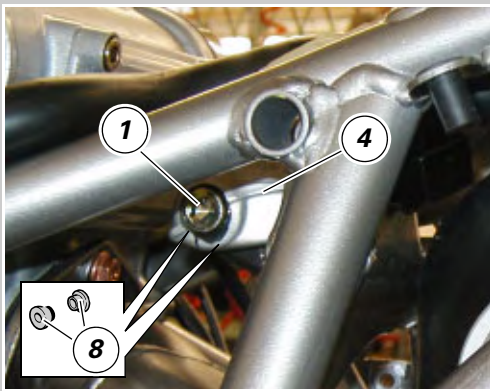


Hinweis

Eine vollständige Umdrehung der Einstellmutter verändert die Federlänge um **1,5 mm**.

Die Kontermutter (A) gegen die Nutmutter (B) anziehen.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Dépose balancier suspension arrière

Retirer du balancier la partie supérieure de l'amortisseur comme décrit au paragraphe "Dépose amortisseur arrière" de ce chapitre.

Séparer le tirant (11) du balancier (4) en desserrant la vis (1) et récupérer les douilles (8) de part et d'autre du joint articulé (9).

Avant de retirer le balancier (4) du cadre, vérifier le jeu des cages à aiguilles (6) se trouvant à l'intérieur. Tirer et pousser dans les quatre sens l'extrémité arrière du balancier. Si l'on constate un mouvement trop important, il faut le remplacer.

Retirer les bouchons.
Retirer le balancier (4) du cadre en dévissant son écrou (7).
Retirer la vis de fixation (16) et la rondelle (15) pour retirer le balancier complet (4) du cadre.

Ausbau des Umlenkhebels der Hinterradaufhängung

Den oberen Teil des Zentralfederbeins vom Umlenkhebel, den Beschreibungen im Paragraph "Ausbau des Zentralfederbeins" in diesem Kapitel gemäß, lösen.

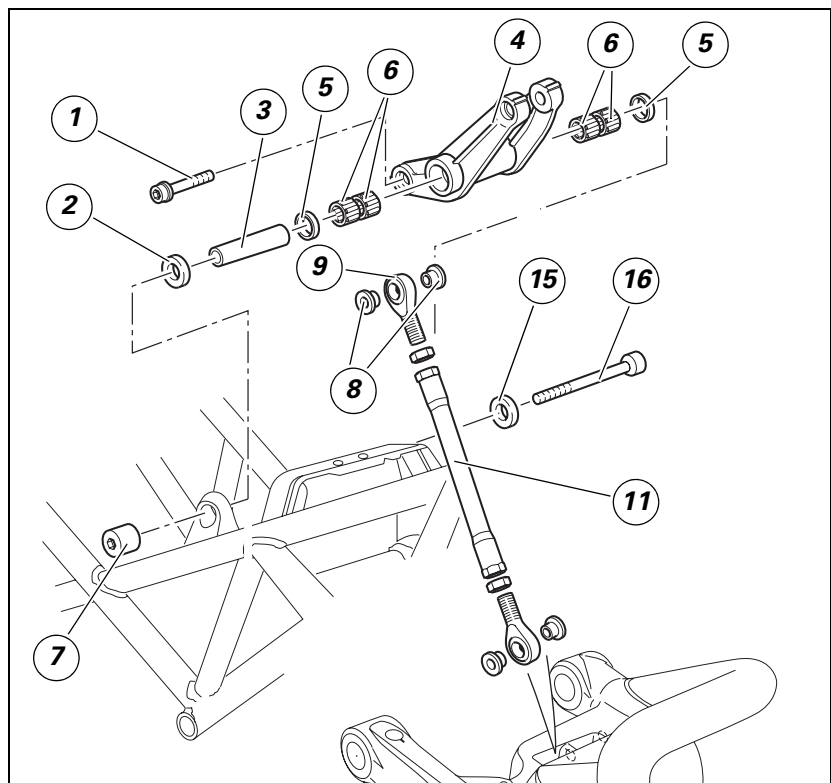
Die Momentenstütze (11) nach Lösen der Schraube (1) vom Umlenkhebel (4) trennen und seitlich am Kugelgelenk (9) die Buchsen (8) abnehmen.

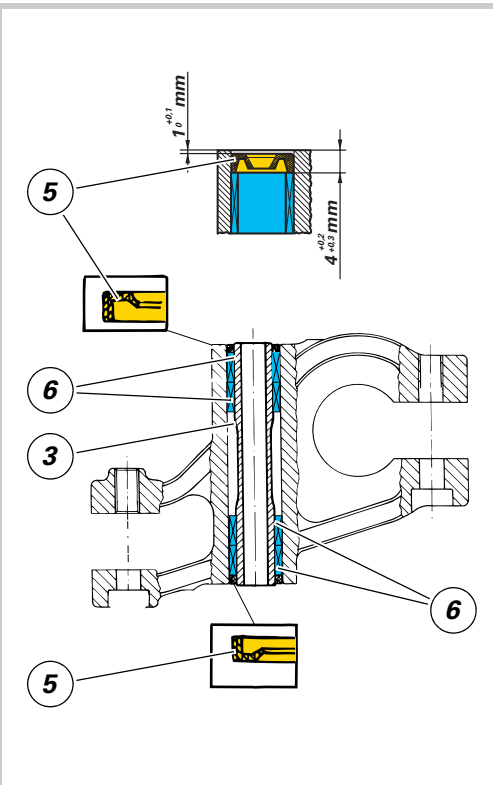
Bevor man den Umlenkhebel (4) vom Rahmen abnimmt, muss das Spiel der Nadelbuchsen (6), die in dessen Innenbereich angeordnet sind, geprüft werden.

Das hintere Ende des Umlenkhebels in alle vier Richtungen ziehen und drücken.

Stellt man dabei ein übermäßiges Spiel fest, muss man den Austausch vornehmen.

Die Abdeckkappen entfernen.
Den Umlenkhebel (4) vom Rahmen entfernen, dazu die Mutter (7) lösen.
Die Befestigungsschraube (16) und die Unterlegscheibe (15) abziehen, dann den Umlenkhebel (4) vom Rahmen nehmen.





Révision balancier suspension arrière

Désassemblage balancier suspension arrière

Le mouvement du balancier se produit grâce à des cages à aiguilles (6) qui travaillent sur une entretoise interne (3) ; aux extrémités externes se trouvent deux bagues d'étanchéité (5) lesquelles maintiennent le graissage à l'intérieur des cages. Une fois l'entretoise interne (3) sortie, retirer les bagues d'étanchéité (5), les cages à aiguilles (6) à l'aide d'un jet d'extraction approprié.

Important
En cours d'extraction faire attention à ne pas abîmer l'emplacement du balancier. Les bagues d'étanchéité (5) et les cages à aiguilles (6) retirées ne doivent plus être remontées.

Réassemblage balancier suspension arrière

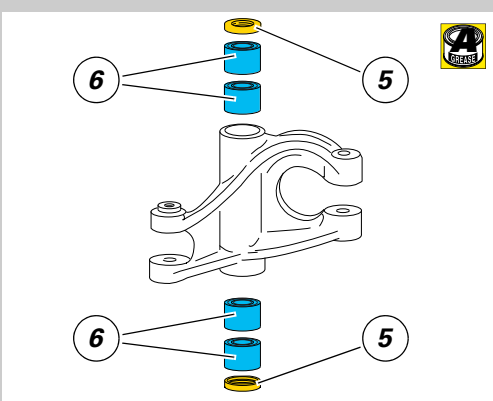
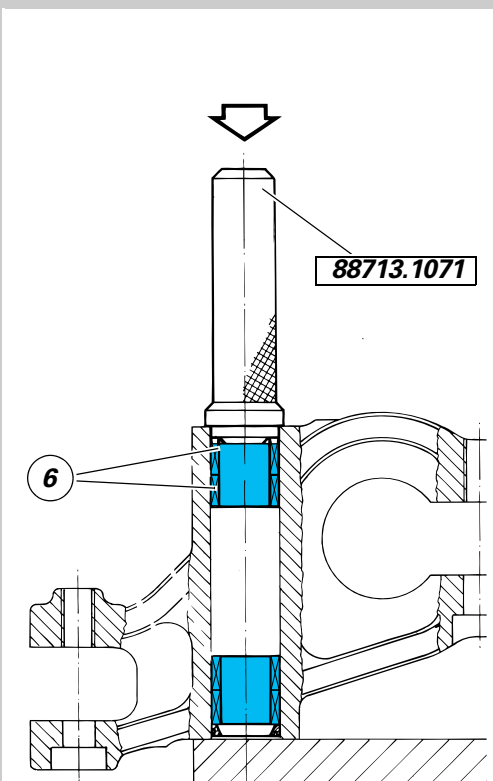
Insérer deux cages à aiguilles (6) neuves sur le jet réf. 88713.1071 et lubrifier avec la graisse prescrite. Supporter le balancier de manière appropriée et pousser les cages jusqu'à ce que l'outil bute sur le balancier.

Important
Introduire les cages en ligne avec l'orifice en évitant tout point dur ; au besoin, se servir d'une presse.

Insérer une bague d'étanchéité (5) neuve, sa face métallique tournée vers l'extérieur, sur le jet et la faire buter sur la cage précédemment montée.

Répéter les mêmes opérations pour les autres cages (6) et l'autre bague d'étanchéité (5).

Lubrifier avec la graisse prescrite les cages et les bagues d'étanchéité et insérer l'entretoise interne (3).



Revision des Umlenkhebels der Hinterradaufhängung

Zerlegen des Umlenkhebels der Hinterradaufhängung

Die Bewegung des Umlenkhebels erfolgt über Nadelbuchsen (6), die auf einem innenliegenden Distanzstück (3) arbeiten; an den Endteilen sind zwei Dichtringe (5) angeordnet, die dafür sorgen, dass die Schmierung in den Käfigen aufrecht erhalten wird. Nach dem Abziehen des inneren Distanzstücks (3), unter Anwendung eines angemessenen Stopfens die Dichtringe (5) und die Nadelbuchsen (6) abnehmen.

Wichtig
Während des Auszugs darauf achten, dass der Sitz des Umlenkhebels nicht beschädigt wird. Die entfernten Dichtringe (5) und die Nadelbuchsen (6) dürfen nicht mehr montiert werden.

Zusammenstellen des Umlenkhebels der Hinterradaufhängung

Die neuen Nadelbuchsen (6) auf den Stopfen 88713.1071 fügen und mit dem vorgeschriebenen Fett schmieren.

Den Umlenkhebel in geeigneter Weise abstützen, dann die Nadelbuchsen bis auf Anschlag des Werkzeugs am Umlenkhebel eindrücken.

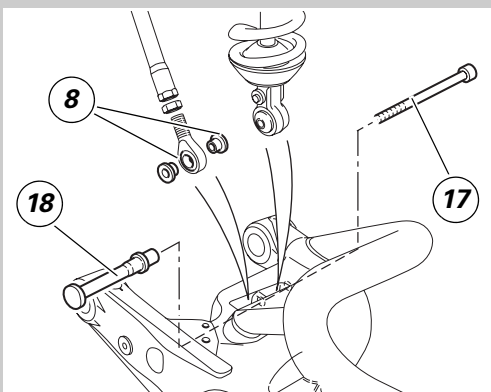
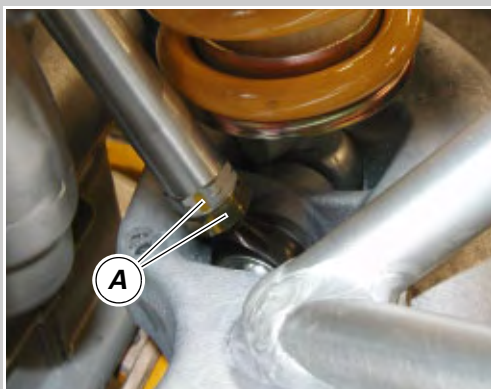
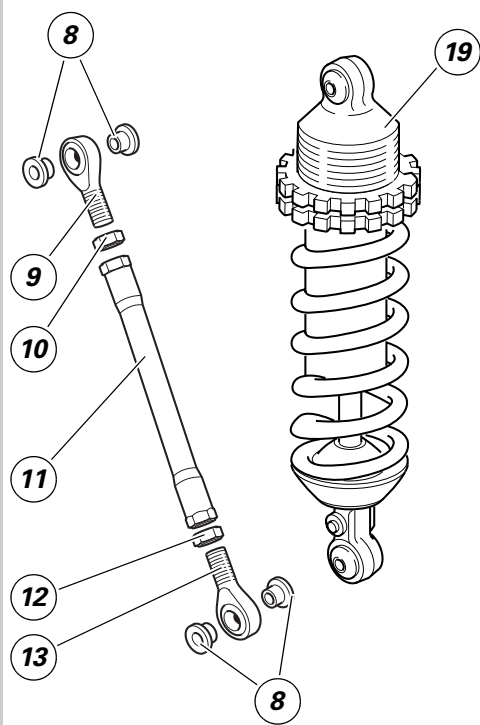
Wichtig
Mit der Bohrung auf Achse liegend einführen und dabei Verklebungen vermeiden; dazu eventuell eine Presse verwenden.

Den neuen Dichtring (5) mit der metallischen Seite nach außen gerichtet auf den Stopfen fügen und an der zuvor montierten Buchse auf Anschlag bringen.

Die gleichen Arbeitsschritte auch bei den anderen Nadelbuchsen (6) und am anderen Dichtring (5) wiederholen.

Die Nadelbuchsen und die Dichtringe mit dem vorgeschriebenen Fett schmieren, dann das innere Distanzstück (3) einfügen.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Dépose et révision tirant amortisseur

Dévisser et retirer la vis supérieure (1), le bouchon (20), la vis inférieure (17) et la douille (18).
Déposer le tirant complet (11).

Le tirant (11) se compose d'une tige centrale, de deux écrous (10) et (12) et de deux joints articulés (9) et (13).
Sur les joints, au niveau du trou de l'ancrage, se répercute l'action des deux douilles (8).

Après avoir enlevé les douilles (8), vérifier, en tournant manuellement la bague interne, le jeu du joint articulé : s'il est trop important, passer au remplacement.

Au cours du réassemblage, faire attention à l'**écrou (12) avec filetage à gauche** repérable grâce à une marque (A) : il doit être monté sur la partie marquée par un (A) de la tige centrale (11).

L'entraxe entre les joints articulés doit être **261 mm**.
La modification de cette cote varie l'assiette de la moto.

Serrer les écrous (10) et (12) sur la tige centrale (11) au couple prescrit (Sect. C 3).

Ausbau und Revision der Momentenstütze des Federbeins

Die obere Schraube (1), die Verschlusskappe (20), die untere Schraube (17) und die Buchse (18) lösen.

Die komplette Zugstange (11) ausbauen.

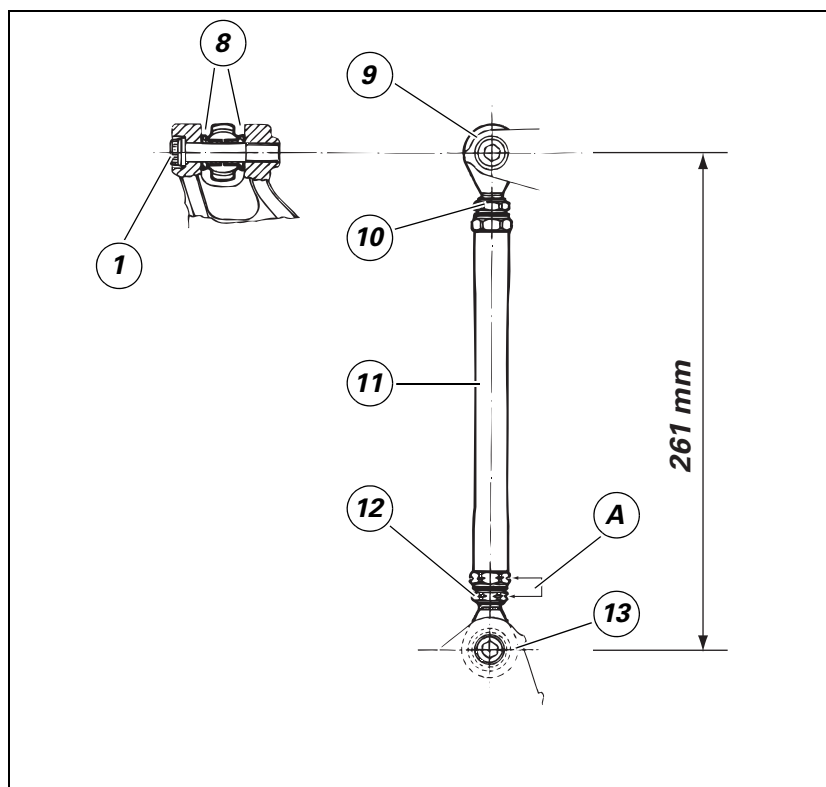
Diese Momentenstütze (11) setzt sich aus einem mittleren Stab, zwei Muttern (10) und (12) und aus zwei Kugelgelenken (9) und (13) zusammen. Auf den Gelenken, an der Anschwenkbohrung, wirken zwei Buchsen (8) ein.

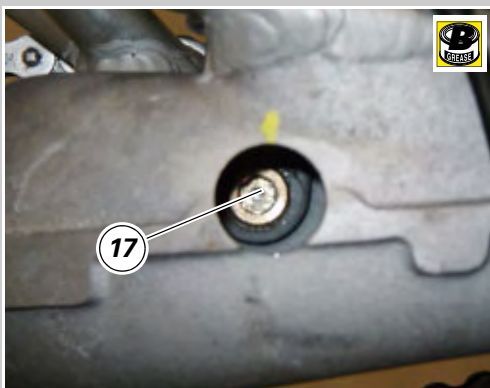
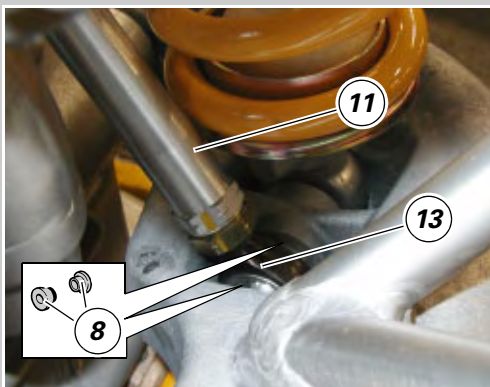
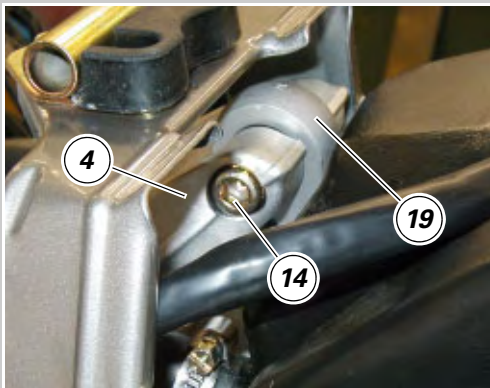
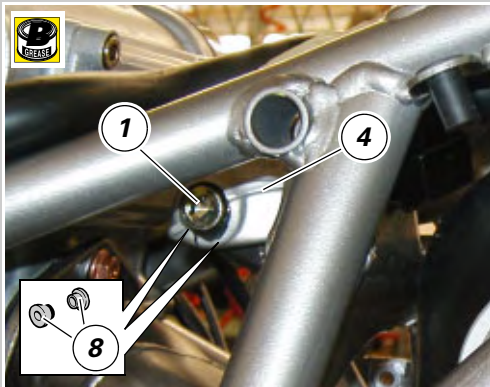
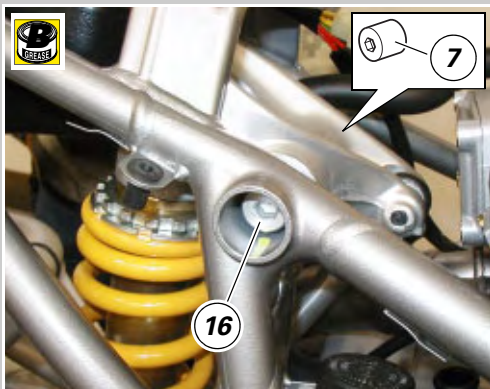
Nach der Abnahme der Buchsen (8), durch Drehen des inneren Rings mit der Hand, das Spiel des Kugelgelenks prüfen: Bei übermäßigem Spiel ist ein Austausch erforderlich.

Bei der erneuten Zusammenstellung auf die **Mutter (12) mit linksgängigem Gewinde** achten; sie ist anhand ihrer Markierung (A) erkennbar und wird an der am mittleren Stab (11) gekennzeichneten Stelle (A) montiert.

Der Achsstand zwischen den Gelenken muss **261 mm** betragen. Durch Änderung dieses Maßes wird die Motorradlage geändert.

Die Muttern (10) und (12) am mittleren Stab (11) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.





Repose suspension arrière

Lubrifier avec la graisse prescrite la queue et le filetage de la vis (16) et le dessous de l'écrou (7).
Insérer le balancier complet (4) entre les supports du cadre.

Insérer la rondelle (15) et pousser la vis (16) jusqu'en butée sur le cadre.

Insérer l'écrou (7) du côté opposé.
Bloquer l'écrou (7) et serrer la vis (16) au couple de serrage prescrit (Sect. C 3).

Graisser le filet et le dessous des vis (1) et (14) fixant la partie supérieure de l'amortisseur et du tirant et les présenter dans le balancier.
Insérer le joint sphérique supérieur de l'amortisseur au niveau du trou arrière du balancier.
Serrer la vis (14) au couple prescrit (Sect. C 3).

Installer les douilles (8) sur les deux joints du tirant.

Insérer l'extrémité supérieure du tirant dans le balancier et serrer la vis (1) au couple prescrit (Sect. C 3).

Insérer l'extrémité inférieure de l'amortisseur (19) et du tirant (11) dans le bras oscillant.

Graisser le diamètre de frottement de la douille (18) et l'introduire dans le support du bras oscillant, sa partie cylindrique du côté gauche du bras oscillant.

Graisser le filet, dessous et diamètre frottant de la vis de fixation inférieure (17) et l'insérer dans le bras oscillant du côté droit.

Serrer la vis (17) au couple prescrit (Sect. C 3).

Reposer le bouchon (20) dans le logement spécial du bras oscillant.

Opérations	Réf. Sect.
------------	------------

Reposer le corps de selle arrière	E 4
-----------------------------------	-----

Montage der Hinterradaufhängung

Den Schaft und das Gewinde der Schraube (16) und die Kontaktflächen der Unterlegscheibe (7) mit dem vorgeschriebenen Fett schmieren. Den kompletten Umlenkhebel (4) zwischen die Halter des Rahmens setzen.

Die Unterlegscheibe (15) einführen und die Schraube (16) bis auf Anschlag am Rahmen einschieben.

An der anderen Seite die Mutter (7) einfügen. Die Mutter (7) anziehen und die Schraube (16) mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment (Abschn. C 3) feststellen.

Das Gewinde und die Kopfunterseite der Schrauben (1) und (14) für die obere Befestigung des Federbeins und der Momentenstütze einfetten, dann am Umlenkhebel ansetzen. Das obere Gelenk des Federbeins in die hintere Bohrung des Umlenkhebels einführen. Die Schraube (14) mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment (Abschn. C 3) anziehen.

Die Buchsen (8) an den Gelenken der Momentenstütze installieren. Das obere Ende der Momentenstütze in den Umlenkhebel einführen und die Schraube (1) mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment (Abschn. C 3) feststellen.

Das untere Ende des Federbeins (19) und der Momentenstütze (11) an der Schwinge installieren.

Die Buchse (18) über ihren Gleitumfang hinweg einfetten und mit der zylindrischen Seite von der linken Seite der Schwinge her in die Aufnahme der Hinterradschwinge einfügen.

Das Gewinde, die Kopfunterseite und den Gleitflächenumfang der unteren Befestigungsschraube (17) einfetten und von der rechten Seite in die Schwinge einführen.

Die Schraube (17) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Die Verschlusskappe (20) in den entsprechenden Sitz an der Hinterradschwinge montieren.

Arbeiten	Abschn.
----------	---------

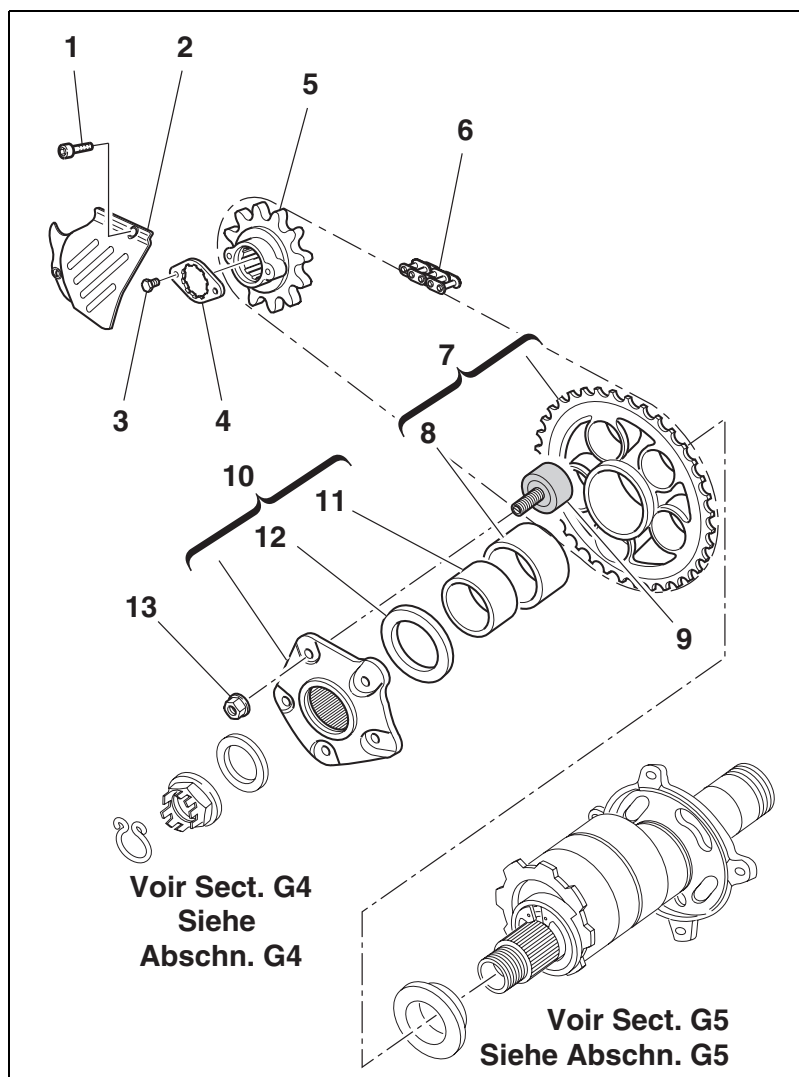
Motorradheck montieren	E 4
------------------------	-----

- A**
1 Vis
2 Cache de chaîne
3 Vis
4 Platine de maintien pignon
5 Pignon
6 Chaîne
7 Couronne Z=42
8 Bague
9 Amortisseurs de couple
10 Flasque porte-couronne
11 Bague
12 Rondelle
13 Ecrou

- G**
1 Schraube
2 Kettenabdeckung
3 Schraube
4 Ritzelklemmplättchen
5 Ritzel
6 Kette
7 Kettenblatt Z=42
8 Buchse
9 Ruckdämpfer
10 Kettenblattflansch
11 Buchse
12 Unterlegscheibe
13 Mutter

8 - TRANSMISSION FINALE

8 - SEKUNDÄRANTRIEB

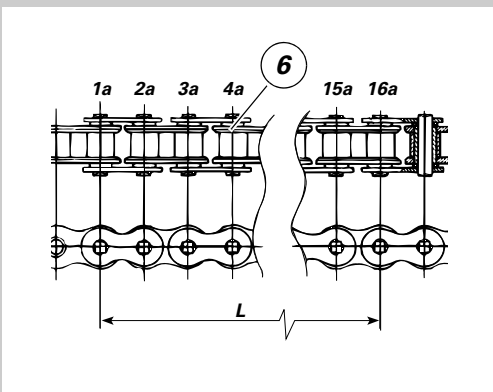
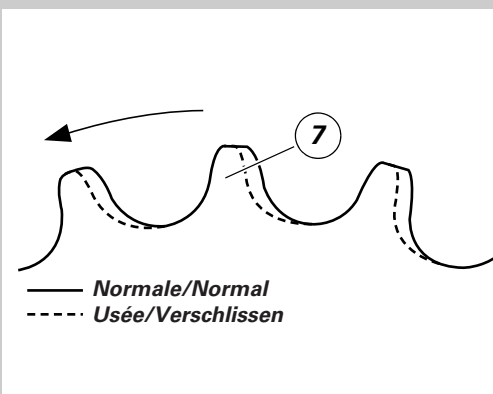
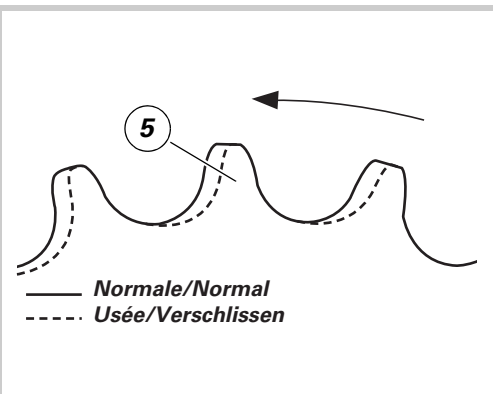


Important

Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent, en revanche, être recherchées dans le plan éclaté ci-dessus.

Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bestandteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.



Inspection transmission finale

Pour vérifier l'usure de la transmission finale, il faut faire un contrôle visuel du pignon (5) et de la couronne (7). Si le profil des dents se présente comme représenté en figure (ligne en tirets) passer au remplacement.

En ce qui concerne la chaîne (6) il faut mesurer **16** pas en la maintenant bien tendue.

Si la cote (L) relevée est supérieure à **256,5 mm**, remplacer la chaîne.



Important

Le remplacement de la couronne (7) doit s'avérer conjointement au pignon moteur (5) et à la chaîne (6).

Inspektion des Sekundärtriebs

Für die Verschleißkontrolle am Sekundärtrieb müssen Ritzel (5) und Kettenblatt (7) einer Sichtkontrolle unterzogen werden. Gleich das Zahnradprofil dem in der Abbildung (gestrichelte Linie) dargestellten Profil, ist ein Austausch erforderlich.

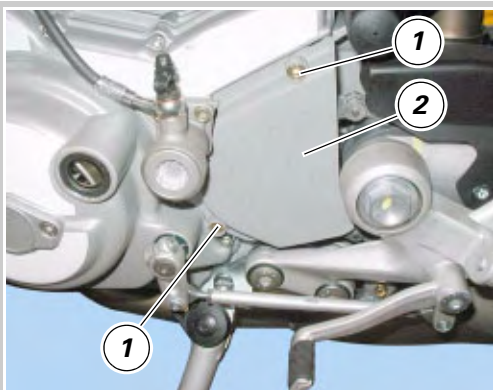
An einer gut gespannten Kette (6) müssen **16** Teilungen messbar sein. Liegt das gemessene Maß (L) über **256,5 mm**, muss die Kette ausgewechselt werden.



Wichtig

Bei einem Austausch des Kettenblatts (7) müssen gleichzeitig auch das Motorritzel (5) und die Kette (6) ausgewechselt werden.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Remplacement pignon de chaîne

Retirer le cache du pignon (2) en dévissant les vis (1).

Détendre la chaîne (Sect. D 4).

Engager un rapport court et desserrer les deux vis (3) sur la platine de maintien pignon (4).

Retirer la platine (4) de l'arbre secondaire pignonné.

Sortir le pignon moteur (5) avec la chaîne (6) de l'arbre secondaire pignonné, puis faire sortir la chaîne du pignon.

Austausch des Kettenritzels

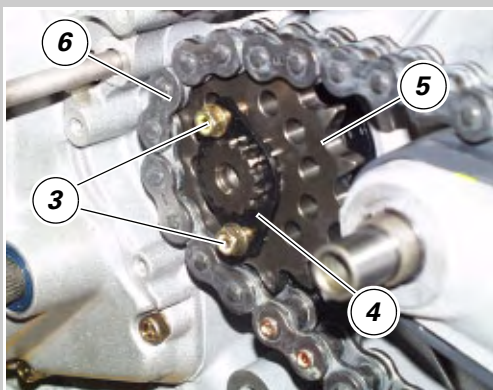
Nach dem Lösen der Schrauben (1) die Ritzelabdeckung (2) entfernen.

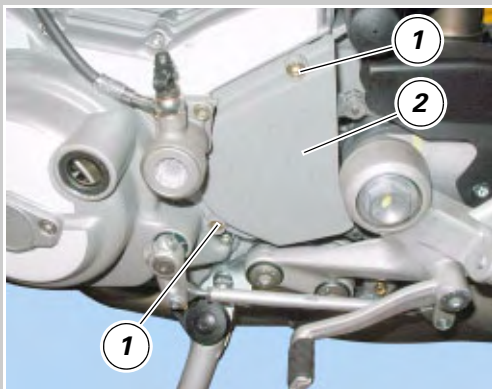
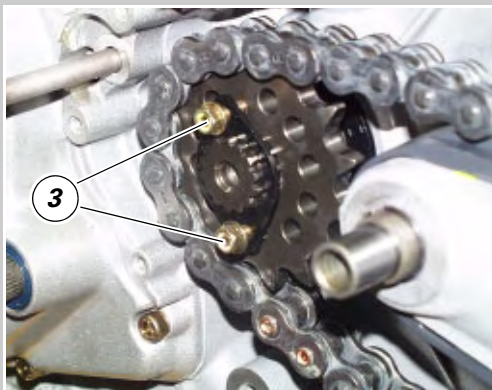
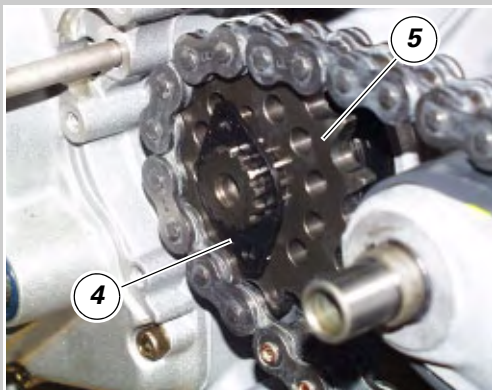
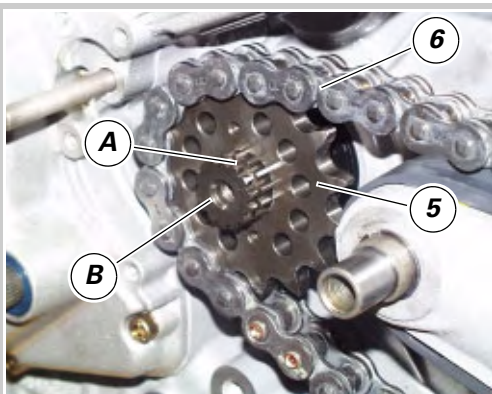
Die Kette lockern (Abschn. D 4).

Einen niedrigen Gang einlegen und die beiden Schrauben (3) am Ritzelklemmplättchen (4) lösen.

Das Plättchen (4) von der Sekundärwelle des Schaltgetriebes nehmen.

Das Motorritzel (5) mit Kette (6) von der Sekundärwelle des Schaltgetriebes nehmen, dann die Kette vom Ritzel abgleiten lassen.





Repose pignon de chaîne

Veiller à ce que l'arbre secondaire et le pignon soient parfaitement calés. Poser la chaîne (6) sur le pignon (5). Insérer le pignon sur l'arbre secondaire pignonné (B), comme représenté en figure, et lui faire dépasser la rainure (A). Insérer la plaquette de maintien (4) sur l'arbre secondaire pignonné (B) et la faire tourner à l'intérieur de la rainure (A) jusqu'à ce que les orifices de la plaquette (4) et les orifices filetés du pignon (5) soient alignés : orienter la plaquette de maintien, son arête arrondie tournée vers le pignon. Enduire le filetage des vis (3) de frein-filets. Passer la première vitesse. Serrer les vis (3) au couple de serrage prescrit (Sect. C 3).

Passer à la mise en tension de la chaîne (Sect. D 4).

Positionner le cache de pignon (2) en serrant les vis (1) au couple prescrit (Sect. C 3).

Montage des Kettenritzels

Prüfen, ob die Passungen der Sekundärwelle und die des Ritzels sich in einem einwandfreien Zustand befinden.

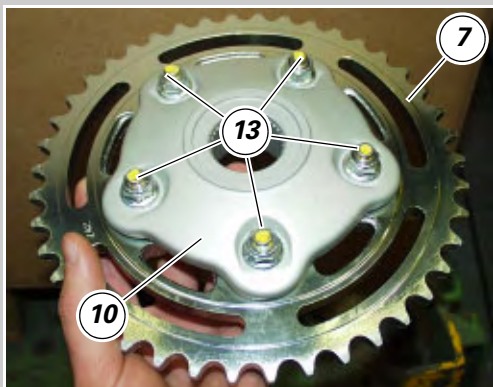
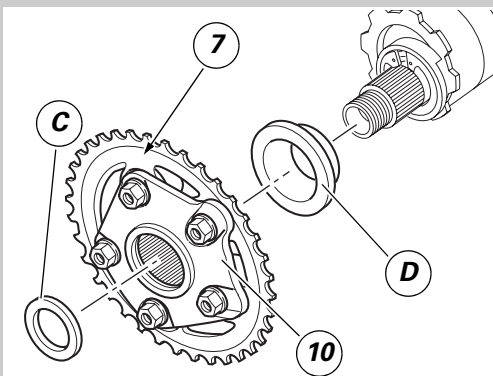
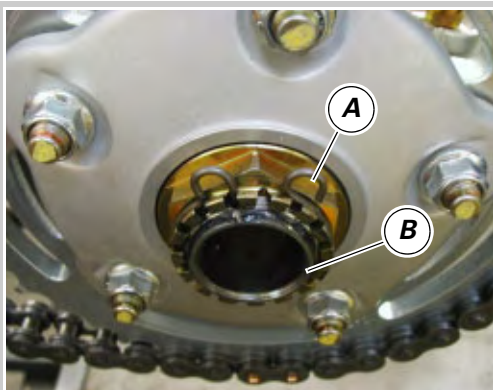
Die Kette (6) auf das Ritzel (5) legen. Das Ritzel gemäß Abbildung auf die Sekundärtriebewelle (B) fügen und über die Kerbung (A) hinaus drücken. Das Feststellplättchen (4) auf die Sekundärtriebewelle (B) fügen und so lange in der Nut (A) drehen, bis die Bohrungen im Plättchen (4) den Gewindebohrungen des Ritzels (5) gegenüber auf Flucht liegen: Das Feststellplättchen mit der abgerundeten Kante zum Ritzel zeigend ausrichten.

Gewindekleber auf das Gewinde der Schrauben (3) auftragen. Den ersten Gang einlegen. Die Schrauben (3) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Die Kette spannen (Abschn. D 4).

Die Ritzelabdeckung (2) durch das Arretieren der Schrauben (1) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) befestigen

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Remplacement couronne

Opérations	Réf. Sect.
Détendre la chaîne	D 4
Retirer la roue arrière	G 4

Sortir le clip-frein (A) de l'écrou (B).
Immobiliser l'axe de roue et desserrer l'écrou de serrage (B) à l'aide d'une clé à douille.

Dévisser complètement l'écrou (B) et retirer la rondelle (C) et la bride (10) avec sa couronne (7).

Récupérer l'entretoise à collerette (D).

A l'aide d'un maillet chasser la bride (10) avec amortisseurs de couple (9) à l'extérieur de la couronne (7).

Repose couronne

Vérifier l'état des bagues amortisseurs de couple (9) et, au besoin, les remplacer en les retirant de la bride.

Pour la repose, effectuer les opérations de dépose à l'inverse. S'il s'avère nécessaire de retirer les amortisseurs de couple (9), prendre soin de graisser toutes les surfaces d'assemblage et le dessous des écrous (13) de fixation bagues amortisseurs de couple (9) avec la graisse prescrite.

Vérifier l'usure suivant les instructions en début de section.

Pour la repose de l'écrou (B) et du clip (A) de fixation bride porte-couronne, suivre les spécifications indiquées pour l'écrou de serrage roue, à la Sect. G 4.

Opérations	Réf. Sect.
Reposer la roue arrière	G 4
Tendre la chaîne	D 4

Austausch des Kettenblatts

Arbeiten	Abschn.
Kette lockern	D 4
Hinterrad abnehmen	G 4

Die Sicherungsklammer (A) der Mutter (B) abziehen.

Die Drehung der Radachse blockieren und die Klemmmutter (B) mit einem Steckschlüssel lockern.

Die Mutter (B) vollständig lockern und die Unterlegscheibe (C) sowie den Flansch (10) komplett mit Kettenblatt (7) abnehmen.

Das Distanzstück mit Bund (D) abnehmen.

Mit einem Hammer den Flansch (10) mit den Ruckdämpfern (9) aus dem Kettenblatt (7) herausdrücken.

Montage des Kettenblatts

Den Zustand der Ruckdämpferbuchsen (9) überprüfen und ggf. nach ihrer Entfernung vom Flansch austauschen.

Für die erneute Montage die beschriebenen Arbeitsschritte in umgekehrter Folge ausüben. Sollten die Ruckdämpfer (9) entfernt werden müssen, müssen alle Passflächen und die Unterseite der Muttern (13) für die Befestigung der Ruckdämpferbuchsen (9) mit dem vorgeschriebenen Fett eingefettet werden.

Den Angaben am Abschnittsbeginn gemäß eine Verschleißkontrolle vornehmen.

Für die erneute Montage der Mutter (B) und der Klammer (A) für die Befestigung des Kettenblattflanschs die Angaben bezüglich der Radklemmmutter unter Abschn. G 4 befolgen.

Arbeiten	Abschn.
Hinterrad montieren	G 4
Kette spannen	D 4

Nettoyage de la chaîne

Pour bien nettoyer une chaîne à joints toriques, il faut utiliser du pétrole, du gasoil ou de l'huile de paraffine. Ne jamais utiliser d'essence, ni trichloréthylène ou tout autre type de solvant pouvant détériorer les joints toriques en caoutchouc. De ce fait, il faut également éviter l'emploi de produits en atomiseur, non spécifiques pour les chaînes à joints toriques.

Graissage de la chaîne

Dans la chaîne à joints toriques, le graissage anti-usure est assuré par le lubrifiant utilisé en première monte, qui est hermétiquement maintenu dans la zone d'action rouleaux/douilles par les joints toriques. La chaîne doit toutefois être maintenue lubrifiée pour protéger ses pièces métalliques et ses joints toriques. Le graissage de ces derniers vise au maintien d'une telle souplesse à assurer une étanchéité optimale. A l'aide d'un simple pinceau, lubrifier, à des fins de protection, toute la chaîne aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur, avec un film d'huile à boîte de vitesses à haute densité (Sect. C 2).

Kettenwäsche

Die korrekte Wäsche der O-Ring-Kette muss unter Anwendung von Petroleum, Diesel oder Paraffinöl erfolgen.

Es dürfen absolut kein Benzin, Trichloräthylen oder anderweitige Lösungsmittel verwendet werden, welche die O-Ringe aus Gummi beschädigen könnten. Aus dem gleichen Grund ist auch ein Gebrauch von aufsprühbaren Produkte, die nicht spezifisch für O-Ring-Ketten ausgewiesen sind, zu vermeiden.

Schmierer der Kette

Bei der O-Ring-Kette erfolgt das für die Verschleißvorsorge vorgesehene Schmierer durch die versiegelte Allgemeinschmierung im Arbeitsbereich von Bolzen-Buchse über die genannten O-Ringe. Sowohl ihren Metallteile der Kette als auch die O-Ringe müssen dennoch im Sinne einer Schutzfunktion einer regelmäßigen Schmierung unterzogen werden.

Die Schmierung dieser Teile hat den Zweck, sie ausreichend elastisch zu halten, so dass die maximale Abdichtung gewährleistet werden kann.

Für das Schmierer zum Kettenschutz mit einem Pinsel über die gesamte Kettenlänge hinweg eine dünne Schicht von besonders dichtem Getriebeöl (Abschn. C 2), sowohl innen als auch außen, aufgetragen.

A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

P

Cadre

Fahrwerk

A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

P

1 - GUIDON

Dépose guidon
Repose guidon

2 - COLONNE DE DIRECTION

Réglage du jeu aux roulements de direction
Réglage du braquage
Dépose composants colonne de direction
Repose composants colonne de direction

4 - SUPPORTS REPOSE-PIEDS

Dépose repose-pieds
Dépose repose-pieds arrière
Repose repose-pieds avant
Repose repose-pieds arrière

5 - BEQUILLES

Dépose béquille latérale
Repose béquille latérale

6 - CONTROLE DU CADRE

Dépose composants structurels et cadre
Contrôle du cadre
Repose composants structurels et cadre

7 - FEU ARRIERE ET SUPPORT DE PLAQUE D'IMMATRICULATION

Dépose feu arrière et support de plaque d'immatriculation
Repose feu arrière et support de plaque d'immatriculation

1 - LENKER

3 Abnahme des Lenkers
5 Montage des Lenkers

2 - LENKEINHEIT

6 Einstellung des Lenkkopflagerspiels
7 Einstellung der Lenkung
8 Ausbau der Lenkkopfkomponenten
9 Montage der Lenkkopfkomponenten

4 - FUSSRASTENHALTER

11 Abnahme der Fußrasten
12 Abnahme der hinteren Fußrasten
14 Montage der vorderen Fußrasten
17 Montage der hinteren Fußraste

5 - STÄNDER

18 Abnahme des Seitenständers
19 Montage des Seitenständers

6 - RAHMENKONTROLLE

20 Abnahme der Struktur- und Rahmenteile
21 Rahmenkontrolle
21 Montage der Struktur- und Rahmenteile

7 - RÜCKLICHT UND KENNZEICHENHALTER

25 Abnahme des Rücklichts und des Kennzeichenhalters
26 Montage des Rücklichts und des Kennzeichenhalters
26

3

4

5

6

7

7

8

9

11

12

14

15

17

18

19

19

20

21

21

21

25

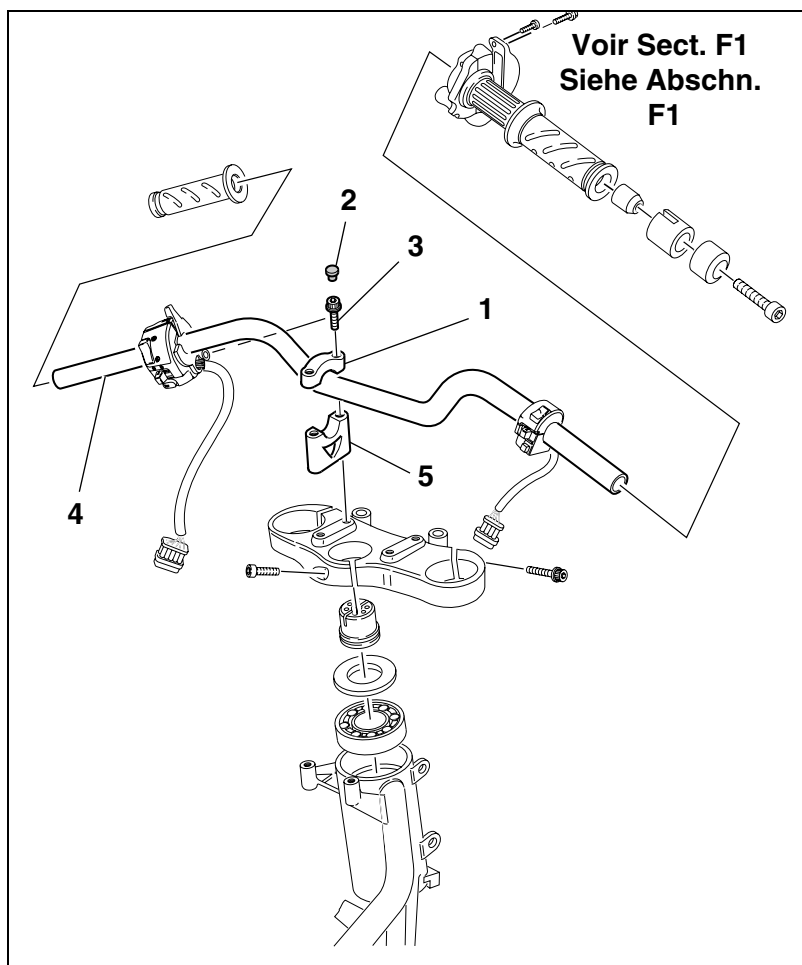
26

26

- 1 Cavalier
- 2 Bouchon
- 3 Vis
- 4 Guidon
- 5 Goujon prisonnier

1 - GUIDON

1 - LENKER



- 1 Klemmfaust
- 2 Stopfen
- 3 Schraube
- 4 Lenker
- 5 Stiftschraube

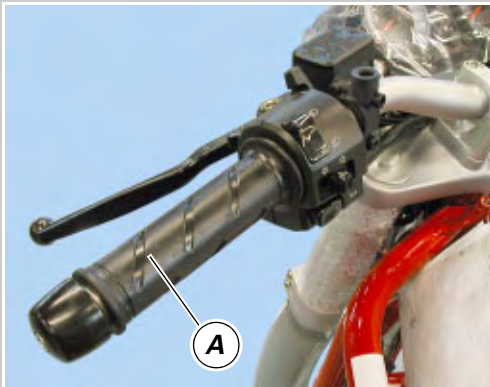
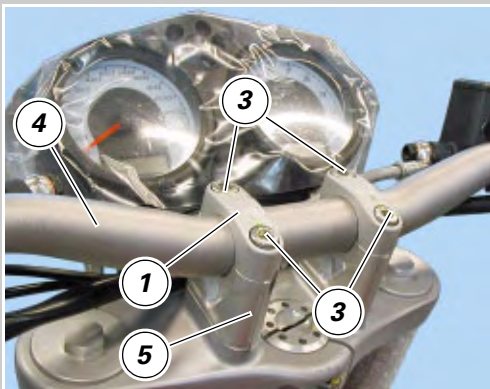
Important

Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent, en revanche, être recherchées dans le plan éclaté ci-dessus.

Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bestandteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Dépose guidon

Opérations	Réf. Sect.
Retirer la commande d'accélération	F 1
Retirer le commutateur droit	P 5
Retirer la commande du frein avant	F 3
Retirer le commutateur gauche	P 5
Retirer la commande hydraulique d'embrayage	F 2

Retirer les bouchons (2).

Desserrer et retirer les vis (3) de fixation cavaliers (1).

Retirer les deux cavaliers (1) de fixation guidon.

Retirer le guidon (4) de son emplacement sur le té supérieur.

Retirer les goujons prisonniers (5).
Pour retirer les poignées (A), se référer à l'éclaté en début de chapitre.

Abnahme des Lenkers

Arbeiten	Abschn.
Gassteuerung abnehmen	F 1
Rechten Umschalter abnehmen	P 5
Vordere Bremssteuerung abnehmen	F 3
Linken Umschalter abnehmen	P 5
Hydraulische Kupplungssteuerung abnehmen	F 2

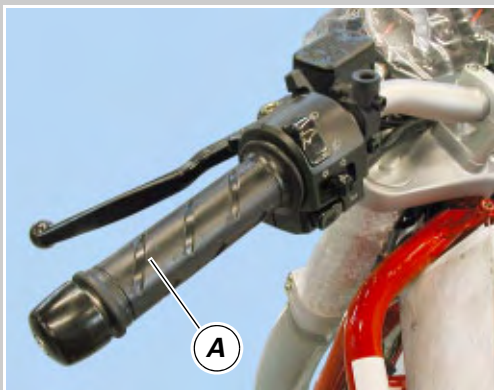
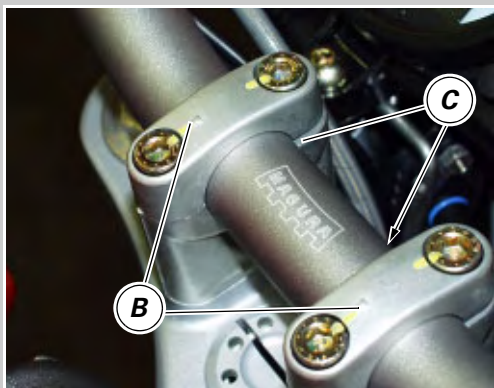
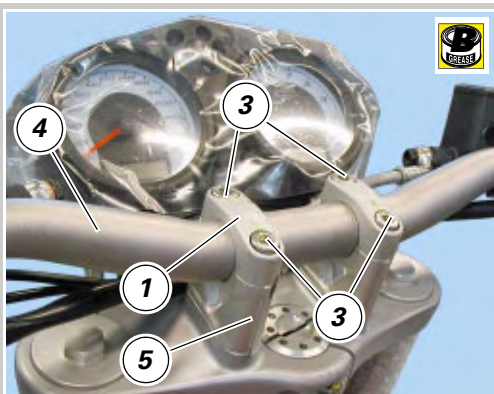
Die Verschlussstopfen (2) entfernen.

Die Befestigungsschrauben (3) der Klemmfaust (1) lockern.

Die beiden Klemmfäuste (1) für die Befestigung des Lenkers abnehmen.

Den Lenker (4) aus seiner Aufnahme an der oberen Gabelbrücke nehmen.

Die Stiftschrauben (5) entfernen.
Die Lenkergriffe (A) unter Bezugnahme auf die Explosionszeichnung am Kapitelbeginn entfernen.



Repose guidon

Positionner les goujons prisonniers (5) dans leur logement sur le té supérieur.
Positionner le guidon (4) dans le logement des goujons prisonniers (5).

Positionner les cavaliers (1) sur le guidon (4).

Important

Poser les cavaliers en orientant la flèche (B), sur leur dos, vers le réservoir.

Positionner le guidon de sorte que ses embossages (C) se trouvent sur le même plan que les emplacements sur le té supérieur, comme représenté en figure.

Enduire le filet des vis (3) avec la graisse prescrite.

Fixer les cavaliers (1) en serrant les vis (3).

Serrer les vis (3) au couple prescrit (Sect. C 3).
Reposer les bouchons (2).
Pour la repose des poignées (A), se référer à l'éclaté en début de chapitre.

Opérations	Réf. Sect.
Poser la commande du frein avant	F 3
Poser le commutateur droit	P 5
Poser la commande d'accélération	F 1
Poser la commande hydraulique d'embrayage	F 2
Poser le commutateur gauche	P 5

Montage des Lenkers

Die Stiftschrauben (5) in ihre Aufnahmen an der oberen Gabelbrücke einfügen.
Den Lenker (4) in den Sitz der Stiftschrauben (5) ausrichten.

Die Klemmfäuste (1) am Lenker (4) ausrichten.

Wichtig

Die Klemmfäuste mit dem auf ihrem Rücken angebrachten Pfeil (B) zum Tank zeigend ausrichten.

Den Lenker so ausrichten, dass sich die Prägungen (C) gemäß Abbildung auf der gleichen Ebene der Sitze an der Gabelbrücke befinden.

Das vorgeschriebene Fett auf die Gewinde der Schrauben (3) auftragen.

Die Schrauben (3) anziehen und so die Klemmfäuste (1) befestigen.

Die Schrauben (3) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) anziehen.
Die Verschlussstopfen (2) erneut montieren.
Für die erneute Montage der Lenkergriffe (A) ist Bezug auf die Explosionszeichnung am Kapitelbeginn zu nehmen.

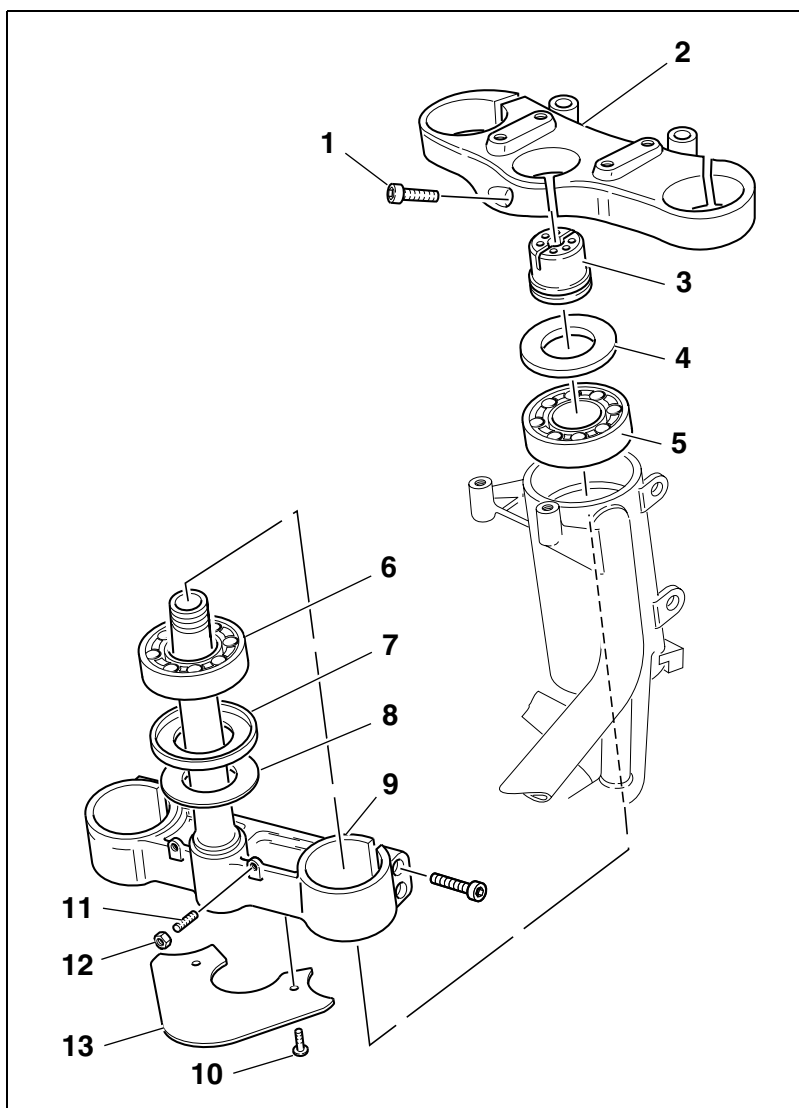
Arbeiten	Abschn.
Steuerung der Vorderradbremse einbauen	F 3
Rechten Umschalter einbauen	P 5
Gassteuerung einbauen	F 1
Hydraulische Kupplungssteuerung einbauen	F 2
Linken Umschalter einbauen	P 5

- A**
1 Vis
2 Té supérieur
3 Ecrou annulaire
4 Bague d'étanchéité
5 Palier
6 Palier
7 Bague d'étanchéité
B
8 Rondelle
9 Té inférieur
10 Vis
11 Vis sans tête
12 Ecrou
13 Bavette de protection
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P

- 1 Schraube
2 Obere Gabelbrücke
3 Nutmutter
4 Dichtring
5 Lager
6 Lager
7 Dichtring
8 Unterlegscheibe
9 Untere Gabelbrücke
10 Schraube
11 Madenschraube
12 Mutter
13 Spritzschutz

2 - COLONNE DE DIRECTION

2 - LENKEINHEIT



Important

Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent, en revanche, être recherchées dans le plan éclaté ci-dessus.

Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bestandteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.

Réglage du jeu aux roulements de direction



Remarque

Pour régler le jeu aux roulements de direction, suivre les indications à la Sect. D 4.

Si l'on n'arrive également pas à résoudre les problèmes constatés, vérifier l'état d'usure des roulements de direction (5) - (6) et les remplacer, au besoin, comme indiqué au paragraphe "Dépose composants colonne de direction" de ce chapitre.

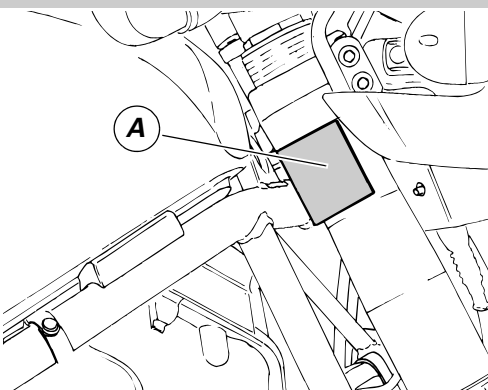
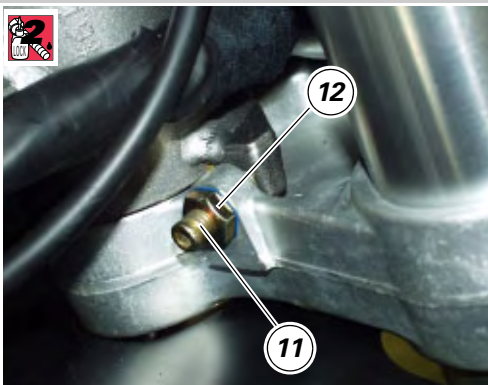
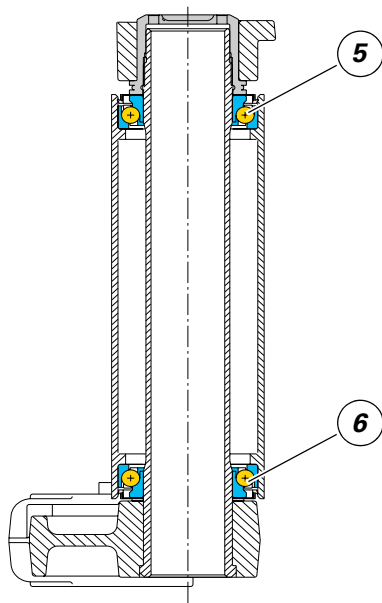
Einstellung des Lenkkopflagerspiels



Hinweis

Für die Einstellung des Lenkkopflagerspiels die Angaben im Abschn. D 4 befolgen.

Sollten sich die Probleme nicht lösen lassen, den Verschleißzustand der Lenkkopflager (5) und (6) kontrollieren und eventuell den Angaben im Paragraph "Ausbau der Komponenten am Lenkerschaft" dieses Kapitels entsprechend austauschen.



Réglage du braquage

Desserrer les écrous (12).

Desserrer les vis sans tête (11) de réglage de part et d'autre du té inférieur.

Se munir d'une cale-étalon (A), insérée dans le fourreau de la fourche, de **6+6,5** mm, ou utiliser une jauge.

Braquer l'ensemble fourche à droite jusqu'à faire entrer la cale (A) au contact du tube supérieur du cadre. Faire entrer la vis sans tête (11) de réglage, côté opposé à celui du braquage, au contact de l'arrêt sur la colonne de direction.

Enduire de frein-filets le filetage de l'écrou (12).

Immobiliser la vis sans tête (11) et bloquer l'écrou (12).

Braquer l'ensemble fourche vers le côté opposé : régler de la même manière l'autre vis sans tête et bloquer son écrou.

Einstellung der Lenkung

Die Muttern (12) lockern.

Die Einstellmadenschrauben (11) auf beiden Seiten unten an der Gabelbrücke lösen.

Ein geeichtes Passstück (A) mit dem Maß **6+6,5** mm auf das Gleitrohr der Gabel legen oder eine Lehre verwenden.

Den Lenker so lange nach rechts drehen, bis das Passtück (A) am oberen Rahmenrohr auf Kontakt kommt.

Die Einstellmadenschraube (11) auf der gegenüberliegenden Seite der Lenkung am Feststellteil des Lenkschafts auf Kontakt bringen. Gewindekleber auf das Gewinde der Mutter (12) auftragen.

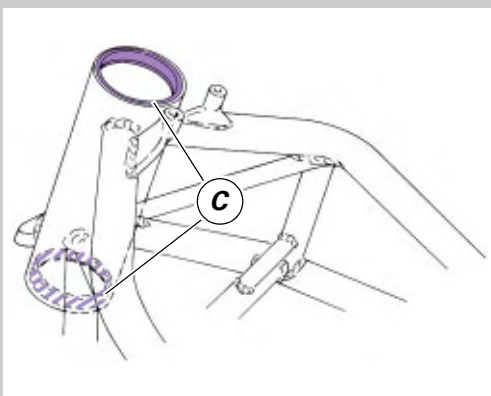
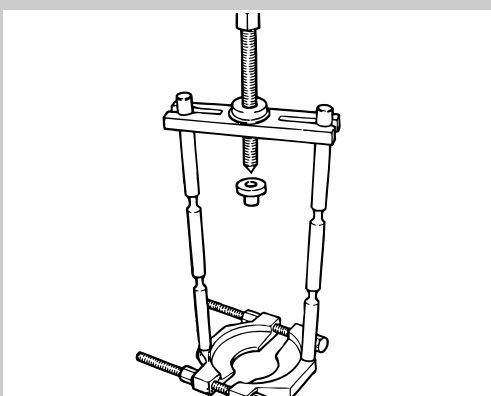
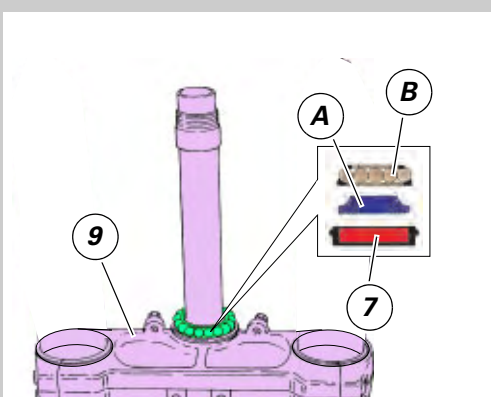
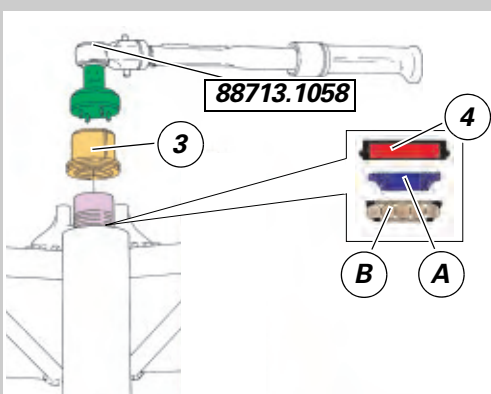
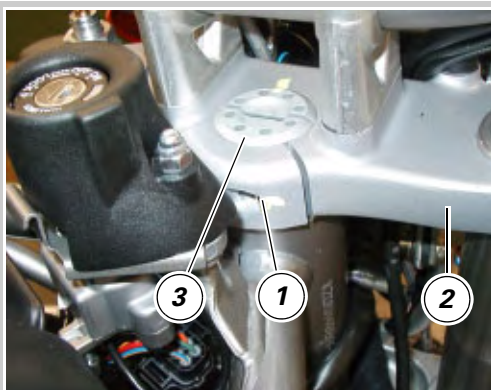
Die Madenschraube (11) festhalten, dann die Mutter (12) festziehen. Die Gabelgruppe auf die andere Seite einschlagen, dann die andere Madenschraube in der gleichen Weise einstellen und die entsprechende Mutter festziehen.

**Dépose composants
colonne de direction**

**Ausbau der
Lenkkopfkomponenten**

Opérations	Réf. Sect.
Retirer le guidon	H 1
Retirer les tubes de fourche	G 2

Arbeiten	Abschn.
Lenker abnehmen	H 1
Gabelholme abnehmen	G 2



Remarque
Tous les composants fixés sur les tés supérieur et inférieur, y inclus les faisceaux électriques et les câbles flexibles de transmission, peuvent rester montés à condition qu'il n'entrave pas les opérations à réaliser.

Desserrer la vis (1) fixant le té supérieur (2) sur l'écrou annulaire (3). Sortir le té supérieur (2).

A l'aide de l'outil réf. **88713.1058** desserrer l'écrou annulaire (3) et le dévisser de l'axe de direction.

Sortir de l'axe de direction la bague d'étanchéité (4), la bague interne (A) et l'anneau à billes (B) du roulement (5) supérieur.

Sortir du tube du cadre le té inférieur (9) équipé d'axe.

Sortir l'anneau à billes (B) du roulement inférieur (6). La bague interne (A) du roulement inférieur (6) et sa bague d'étanchéité (7) resteront en place sur l'axe.

Utiliser un extracteur universel (type représenté en figure) pour retirer l'anneau interne (A) et l'entretoise (8) de l'axe de direction, en faisant très attention à ne pas abîmer son emplacement.

Important
Les bagues d'étanchéité (4) et (7) et les roulements (5) et (6) retirés ne doivent plus être remontés.

Retirer les anneaux externe (C) des roulements de la colonne de direction à l'aide d'un jet d'extraction approprié et en faisant très attention à ne pas abîmer leurs emplacements.

Hinweis
Alle an der oberen und der unteren Gabelbrücke befestigten Komponenten, einschließlich die elektrischen Kabel und Bowdenzüge können unter der Bedingung montiert bleiben, dass sie die auszuübenden Arbeiten nicht behindern.

Die Schraube (1), die die obere Gabelbrücke (2) an der Nutmutter (3) feststellt, lösen. Die obere Gabelbrücke (2) herausziehen.

Mit dem Werkzeug **88713.1058** die Nutmutter (3) lockern, dann von der Lenkerachse nehmen.

Den Dichtring (4), den inneren Ring (A) und den Kugelkranz (B) des oberen Lagers (5) von der Lenkungsachse abziehen.

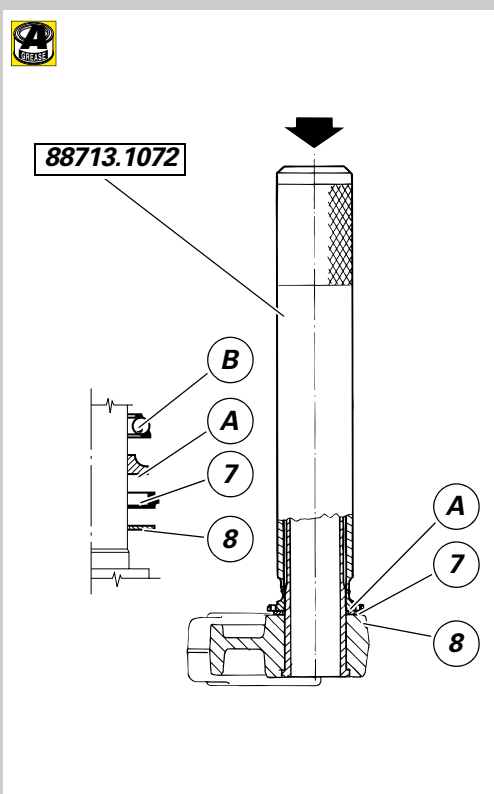
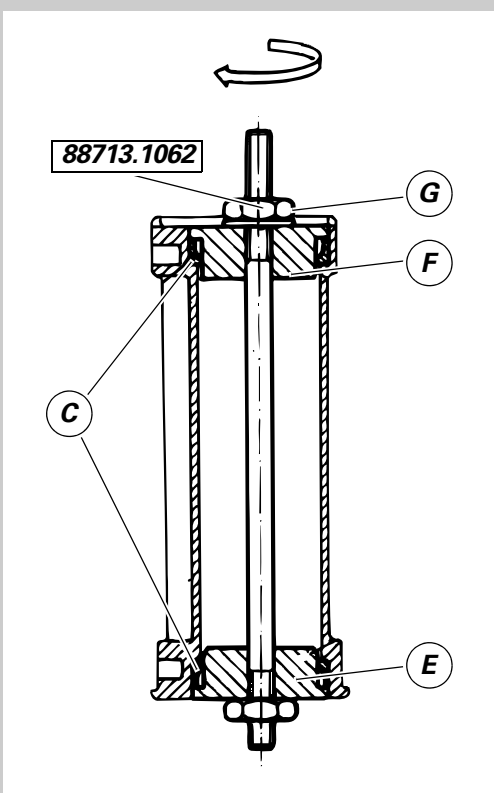
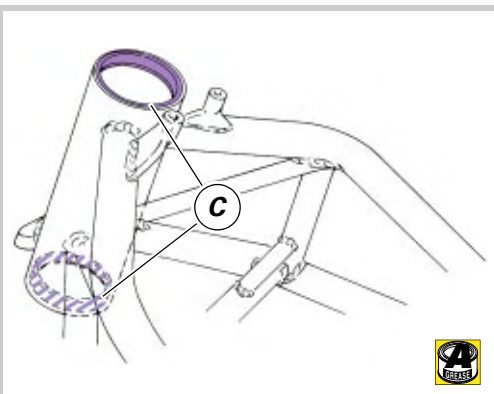
Die untere Gabelbrücke (9) komplett mit Achse aus dem Rahmenrohr nehmen.

Den Kugelkranz (B) des unteren Lagers (6) abziehen. Auf der Lenkachse verbleiben der untere Ring (A) des unteren Lagers (6) und der entsprechende Dichtring (7).

Unter Anwendung eines Universal-Abziehers (siehe dargestellten Typ) den inneren Ring (A) und das Distanzstück (8) von der Lenkungsachse nehmen; dabei darauf achten, dass der Lagersitz nicht beschädigt wird.

Wichtig
Die ausgebauten Dichtringe (4) und (7) und Lager (5) und (6) dürfen nicht mehr montiert werden.

Die äußeren Lagerbuchsen (C) mit einem passenden Dorn vom Gabelschaft entfernen. Dabei darauf achten, dass die Lagersitze nicht beschädigt werden.



Repose composants colonne de direction

Important
Les roulements (5) et (6) de la colonne de direction sont identiques mais il faut absolument éviter d'en intervertir les composants.

Nettoyer soigneusement et lubrifier avec la graisse prescrite les surfaces de contact.

Pour poser les bagues externes (C) des roulements (5) et (6) sur la colonne de direction, il faut disposer de l'outil **88713.1062** ; suivre les marches ci-dessous : chauffer la colonne de direction à **150 °C** ; bien positionner les bagues externes (C) dans leurs logements sur la colonne ; glisser la douille fixe (E, pourvue de filetage) de l'outil dans la bague inférieure ; insérer sur l'extrémité supérieure de la tige de l'outil, l'autre douille mobile (F) et la faire buter sur l'anneau de roulement supérieur ; visser l'écrou (G) et à l'aide d'une clé faire buter les anneaux externes (C) sur le tube du cadre ; laisser l'outil monté jusqu'à ce que la colonne ait refroidi pour garantir l'appui des roulements dans leurs emplacements.

Insérer dans l'axe de direction (D) la rondelle (8), la bague d'étanchéité (7) (son bord tourné vers le haut) et la bague interne (A) du roulement inférieur (6), après l'avoir chauffé pendant environ 10 minutes à une température de **120 °C**.

Glisser dans l'axe de direction le jet réf. **88713.1072**. Appuyer sur la bague interne (A) en appuyant sur la bague d'étanchéité (7), en exerçant une certaine pression à la main pendant au moins 10-15 secondes.

Lubrifier avec la graisse prescrite l'anneau interne (A).

Insérer sur l'axe de direction (D) l'anneau à billes (B), le côté de diamètre inférieur de la cage tourné vers le haut, et le graisser.

Insérer l'axe de direction, à l'intérieur de la colonne en le portant en appui axialement.

Montage der Lenkkopfkomponenten

Wichtig
Die Lenkkopflager (5) und (6) sind zwar gleich, es ist jedoch unbedingt zu vermeiden, dass diese Komponenten untereinander vertauscht werden.

Die Kontaktflächen sorgfältig reinigen und mit dem vorgeschriebenen Fett schmieren.

Für die Montage der außenliegenden Ringe (C) der Lager (5) und (6) am Rahmenrohr muss man das Werkzeug **88713.1062** verwenden und in der folgenden Weise vorgehen:
Das Rohr auf **150 °C** erwärmen. Die außenliegenden Ringe (C) in den Sitzen des Rohrs ausrichten. Nun in den unteren Ring die festliegende Buchse (E, die mit der Gewindebohrung) des Werkzeugs einfügen. Am oberen Ende des Werkzeugstabs die andere bewegliche Buchse (F) einsetzen und am oberen Lagerring auf Anschlag bringen. Die Mutter (G) anschrauben und unter Ansetzen eines Schlüssels die äußeren Ringe (C) am Rahmenrohr auf Anschlag bringen. Das Werkzeug so lange montiert lassen, bis das Rohr abgekühlt ist, dadurch kann gewährleistet werden, dass die Lager in ihren Sitzen zum Aufliegen kommen.

Auf die Lenkungsachse (D) den Dichtring (7) (mit dem Rand nach oben zeigend) und den inneren Ring (A) des unteren Lagers (6) fügen, dies nachdem man sie circa 7 Minuten auf **6 °C** erwärmt hat.

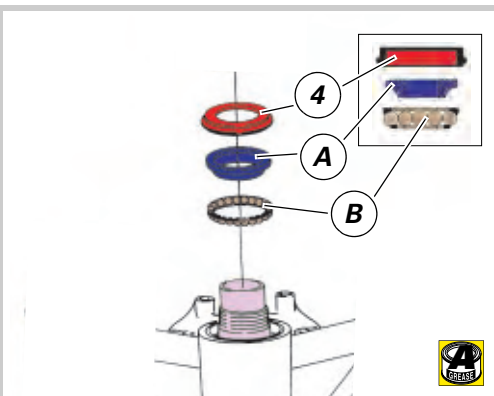
Den Stopfen **88713.1072** in die Lenkkopfachse einführen. Den inneren Ring (A) mit der Hand mindestens 10-15 Sekunden auf den Dichtring (7) drücken.

Die innere Gleitfläche (A) mit dem vorgeschriebenen Fett schmieren.

Den Kugelkranz (B) mit dem kleineren Durchmesser seines Käfigs nach oben gerichtet auf die Lenkungsachse (D) geben und schmieren.

Die Lenkungsachse in das Rohr einfügen und axial auf Anschlag bringen.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Poser le té inférieur sur le cadre.
Insérer sur l'anneau externe supérieur (C) du cadre, l'anneau à billes (B) dûment graissée.

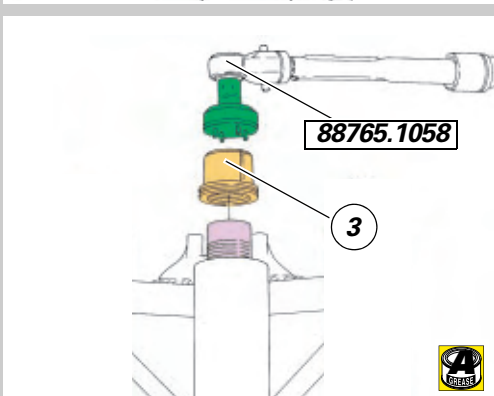
Die Einheit der Gabelbrücke am Rahmen installieren.
Auf den äußeren, oben liegenden Ring (C) des Rahmens die entsprechend geschmierte Kugellagerbuchse (B) legen.

Monter la bague interne (A) du roulement supérieur (5) - sa face de diamètre supérieur visant le haut - sur la direction.

Auf das Rohr nun den inneren Ring (A) des oberen Lagers (5), mit dem größeren Durchmesser nach oben gerichtet montieren.

Monter la bague d'étanchéité (4) sa face plate vers le haut.

Den Dichtring (4) mit der flachen Oberfläche nach oben gerichtet montieren.



Visser manuellement l'écrou annulaire (3) de réglage jusqu'à le faire buter sur la bague d'étanchéité (4).

Die Einstellnutmutter (3) mit der Hand bis auf Anschlag am Dichtring (4) anschrauben.

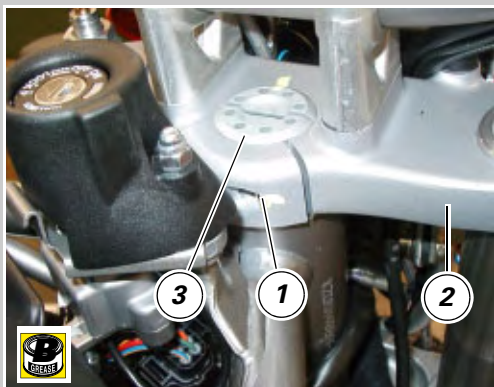
Poser sur l'écrou annulaire (3) la douille spéciale réf. 88713.1058 sur laquelle assembler la clé dynamométrique.

An der Einstellnutmutter (3) die Spezialbuchse 88713.1058 anbringen und dort einen Drehmomentenschlüssel ansetzen. Die Einstellnutmutter (3) mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment (Abschn. C 3) feststellen.

Serrer l'écrou annulaire de réglage (3) au couple prescrit (Sect. C 3).

Poser le té supérieur (2) sur l'écrou annulaire (3) en faisant coïncider les emplacements des tubes de fourche avec leurs correspondants sur le té inférieur. Remettre en place les tubes de fourche ainsi qu'il est décrit à la Sect. G 2.

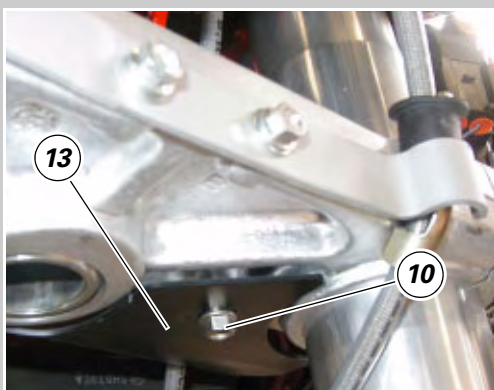
Die obere Gabelbrücke (2) an der Nutmutter (3) installieren, dabei die Sitze der Gabelholme mit denen an der Gabelbrücke übereinstimmen lassen. Die Gabelholme, so wie im Abschn. G 2 beschrieben, montieren. Die Schraube (1) einfetten. Die Schraube (1) an der oberen Gabelbrücke auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.



Graisser la vis (1).
Bloquer la vis (1) sur le té supérieur au couple prescrit (Sect. C 3).
Si la bavette de protection (13) a été retirée, enduire de frein-filets les vis (10) et les serrer au couple prescrit (Sect. C 3).

Sollte der Spritzschutz (13), entfernt worden sein, Gewindekleber auf die Schrauben (10) auftragen, dann die Schrauben auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Opérations	Réf. Sect.
Reposer les tubes de fourche	G 2
Reposer le guidon	H 1



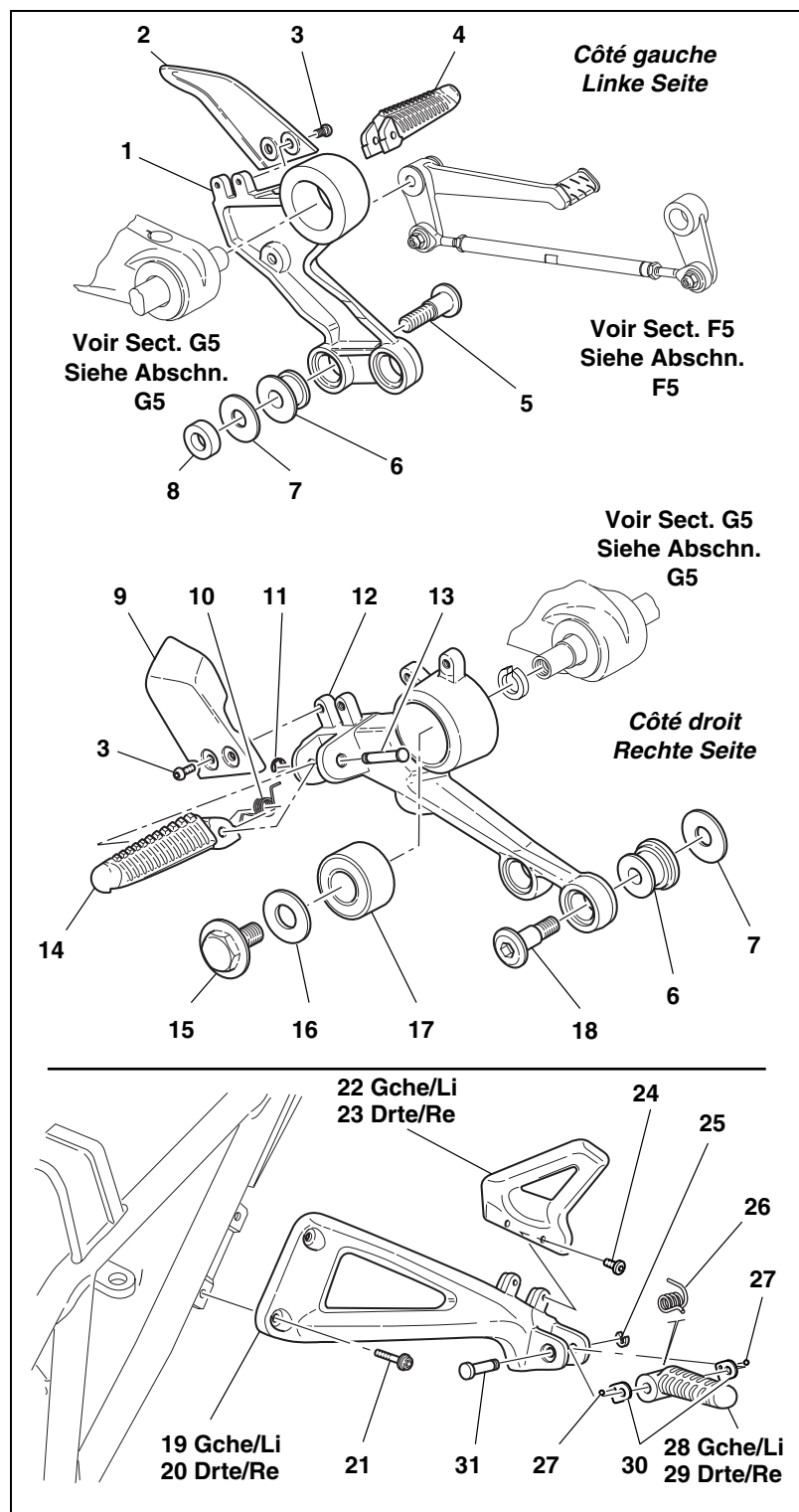
Arbeiten	Abschn.
Gabelholme montieren	G 2
Lenker montieren	H 1

- 1 Platine de support repose-pied gauche
- 2 Protection gauche
- 3 Vis
- 4 Repose-pieds avant gauche
- 5 Vis
- 6 Plot antivibration
- 7 Rondelle
- 8 Entretoise
- 9 Protection droite
- 10 Ressort
- 11 Bague
- 12 Platine de support repose-pied droit
- 13 Axe
- 14 Repose-pieds avant droit
- 15 Vis spéciale
- 16 Rondelle
- 17 Plot antivibration
- 18 Vis
- 19 Platine de support repose-pied gauche
- 20 Platine de support repose-pied droit
- 21 Vis
- 22 Protection gauche
- 23 Protection droite
- 24 Vis
- 25 Bague
- 26 Ressort
- 27 Bille
- 28 Repose-pied gauche
- 29 Repose-pied droit
- 30 Platine
- 31 Axe

- 1 Linke Fußrastenplatte
- 2 Linker Schutz
- 3 Schraube
- 4 Vordere linke Fußraste
- 5 Schraube
- 6 Schwingungsdämpfergummi
- 7 Unterlegscheibe
- 8 Distanzstück
- 9 Rechter Schutz
- 10 Feder
- 11 Ring
- 12 Rechte Fußrastenplatte
- 13 Stift
- 14 Vordere rechte Fußraste
- 15 Spezialschraube
- 16 Unterlegscheibe
- 17 Schwingungsdämpfergummi
- 18 Schraube
- 19 Linke Fußrastenplatte
- 20 Rechte Fußrastenplatte
- 21 Schraube
- 22 Linker Schutz
- 23 Rechter Schutz
- 24 Schraube
- 25 Ring
- 26 Feder
- 27 Kugel
- 28 Linke Fußraste
- 29 Rechte Fußraste
- 30 Plättchen
- 31 Stift

4 - SUPPORTS REPOSE-PIEDS

4 - FUSSRASTENHALTER



Important

Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent, en revanche, être recherchées dans le plan éclaté ci-dessus.

Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bauteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.

Dépose repose-pieds

Les opérations de dépose décrites ci-dessous sont pareilles tant pour le repose-pied droit que pour le repose-pied gauche.

Pour déposer la platine de support repose-pied droit (12), retirer le maître-cylindre de frein arrière (A), en desserrant les deux vis (B) et en laissant le maître-cylindre relié au système.

Lever le contacteur stop frein arrière (C) du câblage principal (Sect. P 1).

Dévisser la vis spéciale (15) en prenant garde à la rondelle (16).

Dévisser les deux vis (18) fixant la platine de support repose-pied droit (12) au carter moteur et récupérer les rondelles (7).

Retirer la platine de support repose-pieds complète (12) du motorcycle et la séparer du plot antivibration (17).

Avant de déposer la platine de support repose-pied gauche (1), dévisser la vis (E) fixant la tringle sélecteur de vitesse (D) au moteur et laisser l'ensemble sélecteur de vitesse relié à la platine.

Dévisser la vis spéciale (15) en prenant garde à la rondelle (16). Dévisser les deux vis (5) fixant la platine de support repose-pied gauche (1) au carter moteur et récupérer les rondelles (7) et l'entretoise (8).

Abnahme der Fußrasten

Die nachstehenden Beschreibungen gelten sowohl für die Abnahme der linken, als auch für die der rechten Fußraste.

Um die rechte Fußrastenplatte (12) abnehmen zu können, muss der hintere Bremszylinder (A) nach dem Lösen der beiden Schrauben (B) abgenommen, jedoch am Bremszylinder des Systems angeschlossen gelassen werden.

Den hinteren Bremslichtschalter (C) vom Hauptkabelbaum (Abschn. P 1) abheben.

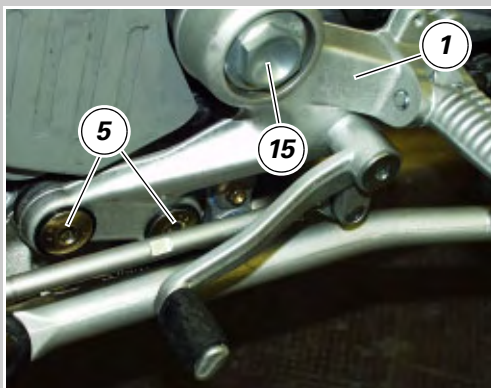
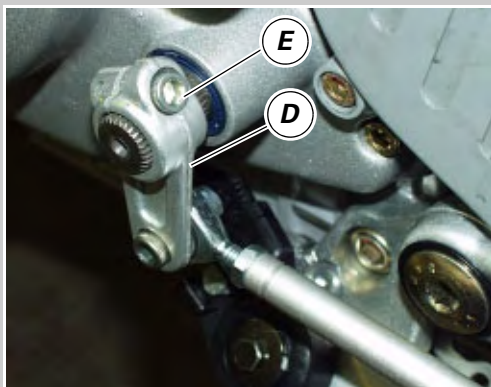
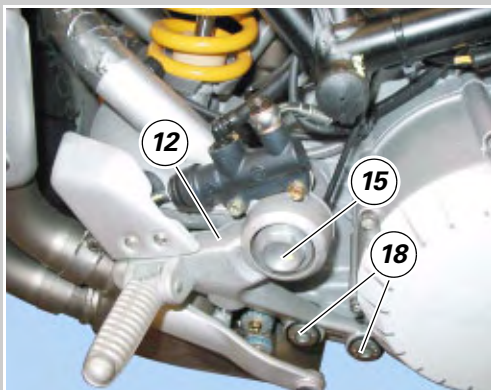
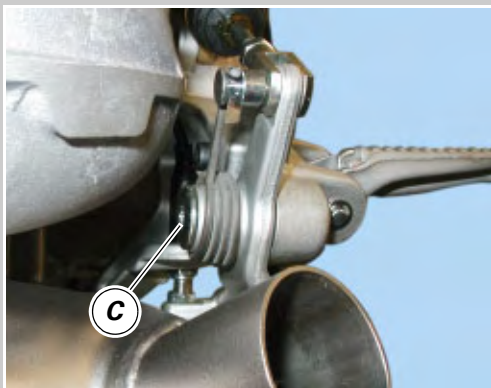
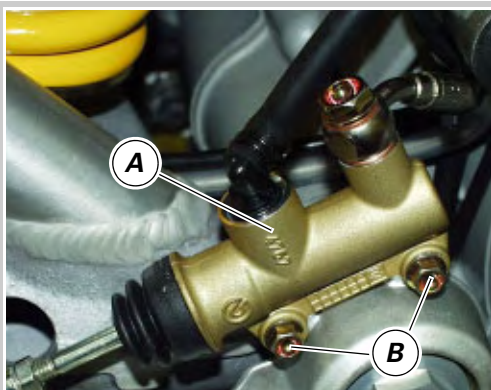
Die Spezialschraube (15) lösen, dabei auf die Unterlegscheibe (16) achten.

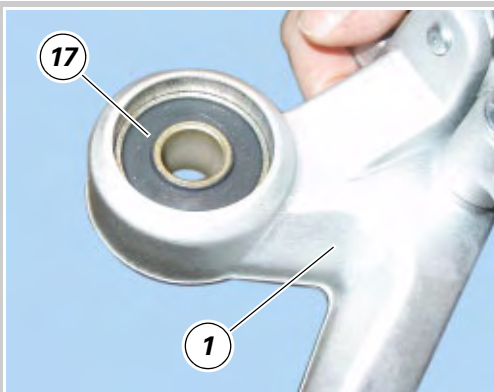
Die beiden Schrauben (18) für die Befestigung der rechten Fußrastenplatte (12) am Motorblock lösen und die Unterlegscheiben (7) dabei abnehmen.

Die komplette Fußrastenplatte (12) vom Motorrad nehmen und vom Schwingungsdämpfergummi (17) trennen.

Vor der Abnahme der linken Fußrastenplatte (1) die Schraube (E) für die Befestigung des Schaltsteuerhebels (D) am Motor lösen, jedoch die Schalteinheit an der Platte angeschlossen lassen.

Die Spezialschraube (15) lösen, dabei auf die Unterlegscheibe (16) achten. Die beiden Schrauben (5) für die Befestigung der linken Fußrastenplatte (1) am Motorblock lösen und die Unterlegscheiben (7) sowie das Distanzstück (8) abnehmen.





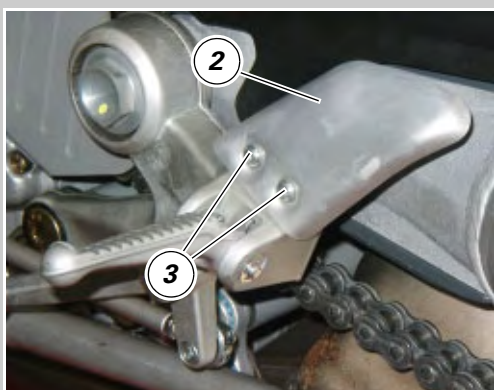
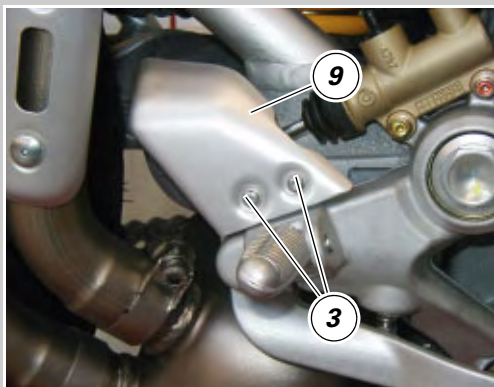
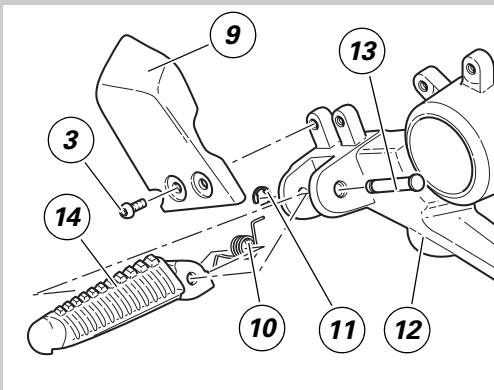
Retirer la platine de support repose-pieds complète (1) du motorcycle et la séparer du plot antivibration (17). Pour séparer les repose-pieds avant (4) et (14) des platines de support repose-pieds (1) et (12), retirer le circlip (11) et sortir l'axe (13) pour dégager les repose-pieds et le ressort (10).

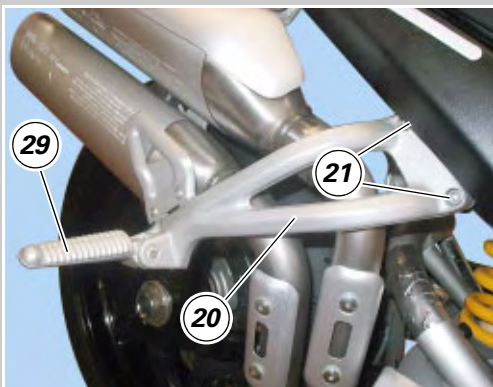
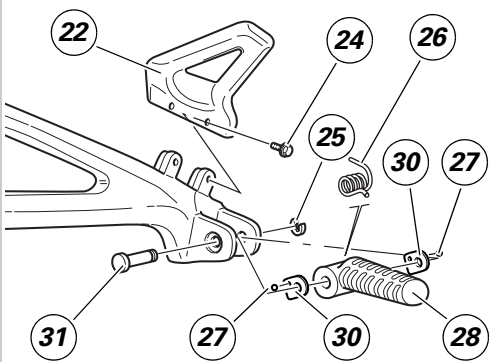
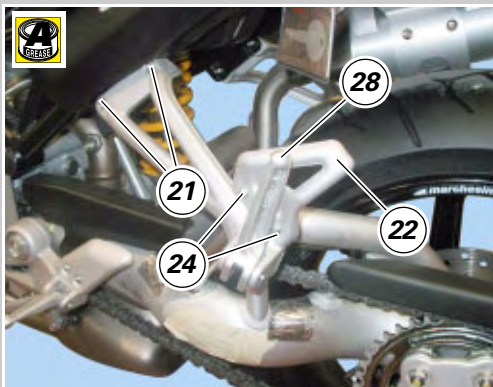
Die komplette Fußrastenplatte (1) vom Motorrad nehmen und vom Schwingungsdämpfergummi (17) trennen.

Um die vorderen Fußrasten (4) und (14) von den Halteplatten (1) und (12) trennen zu können, muss der Sprengring (11) entfernt und durch nach dem Freilegen der Fußrasten und der Feder (10) der Bolzen (13) abgezogen werden.

S'il s'avère nécessaire de retirer la protection droite (9) ou gauche (2), dévisser les vis (3) fixant les protections aux platines de support repose-pieds.

Sollte sich eine Abnahme des rechten (9) oder linken Schutzes (2) als erforderlich erweisen, die Schrauben (3) für die Befestigung der Schutzabdeckungen an den Fußrastenplatten lösen.





Dépose repose-pieds arrière

Les opérations de dépose décrites ci-dessous sont pareilles pour les deux repose-pieds.

Opérations	Réf. Sect.
Déposer l'ensemble selle-corps de selle arrière et les caches latéraux	E 3

Pour déposer la platine de support repose-pied gauche (19), dévisser les deux vis (21) et retirer la platine avec le repose-pied passager (28) complète.

Pour séparer le repose-pied passager (28) de la platine de support, retirer le circlip (25) et sortir l'axe (31) pour dégager le repose-pied (28), les plaquettes (30), les billes (27) et le ressort (26).

Suivre la même procédure pour le repose-pied droit (29).

S'il s'avère nécessaire de retirer la protection gauche (22) ou droite (23), dévisser les vis (24) fixant les protections aux platines de support repose-pieds.

Abnahme der hinteren Fußrasten

Die nachstehenden Anleitungen für die Abnahme der Fußrasten ist für beide gültig.

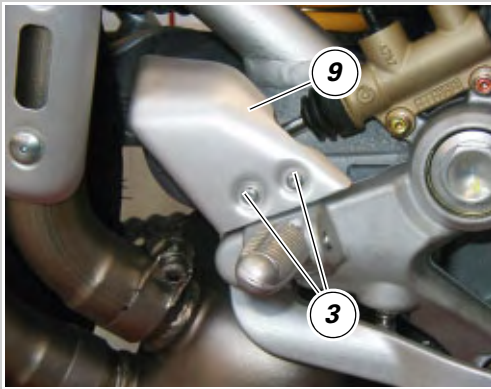
Arbeiten	Abschn.
Einheit aus Sitzbank-Heck und seitlichen Abdeckungen abnehmen	E 3

Für die Abnahme der linken Fußrastenplatte (19) die beiden Schrauben (21) lösen und die komplette Platte mit den Soziusfußrasten (28) abnehmen.

Um die Soziusfußraste (28) von ihrer Halteplatte trennen zu können, muss der Sprengring (25) entfernt und durch ein Freilegen der Fußraste (28), der Plättchen (30), Kugeln (27) und der Feder (26) der Bolzen (31) abgezogen werden.

Im Fall der rechten Fußraste (29) in der gleichen Weise verfahren.

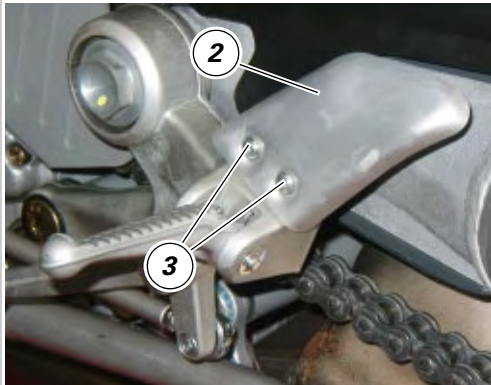
Sollte sich eine Abnahme der linken (22) oder rechten Schutzabdeckung (23) als erforderlich erweisen, die Schrauben (24) für die Befestigung der Schutzabdeckungen an den Fußrastenplatten lösen.



Repose repose-pieds avant

Les opérations de repose décrites ci-dessous sont pareilles pour les deux platines de support repose-pied.

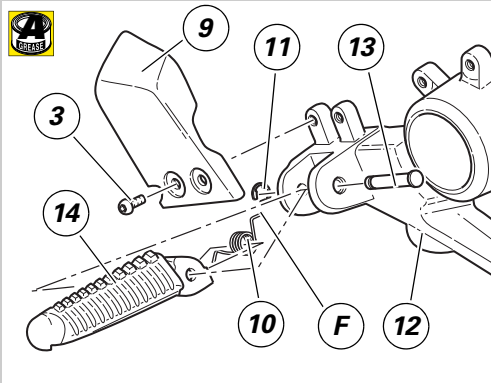
Si la protection droite (9) ou gauche (2) a été retirée, la fixer sur les platines de support repose-pieds avec les vis (3) après avoir enduit les vis de frein-filets et serrer au couple de serrage prescrit (Sect. C 3).



Placer le ressort (10) entre les butées du repose-pied avant (4) ou (14) et l'assembler à la platine de support repose-pied en introduisant l'extrémité rectiligne (F) du ressort (10) dans le trou de la platine.

Insérer l'axe (13), dûment graissé, du côté avant et le bloquer au côté opposé avec le circlip (11).

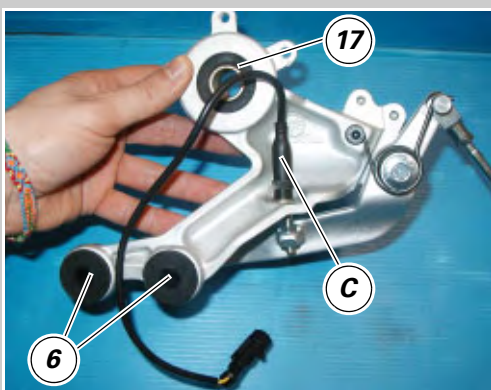
Pour la repose de la platine de support repose-pieds (1) et (12), vérifier l'intégrité du plot antivibration (17) et si nécessaire, le remplacer.



Introduire le plot antivibration (17) à l'intérieur du logement de la platine de support repose-pied (12) et positionner l'ensemble sur l'axe bras oscillant et au niveau des trous filetés sur le carter moteur.

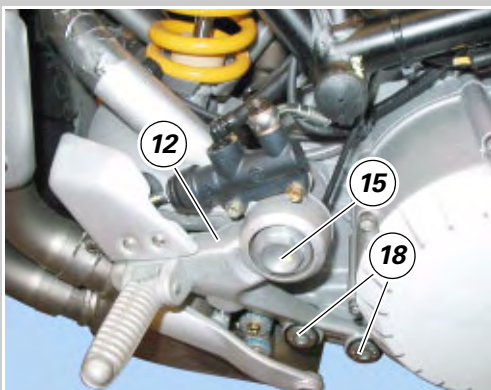
Présenter les vis (18) en prenant garde de positionner les rondelles (7) entre la platine de support repose-pied et le carter moteur.

Serrer les vis (18) au couple de serrage prescrit (Sect. C 3).



Présenter la vis spéciale (15) en intercalant la rondelle (16) entre la vis et le plot antivibration (17).

Serrer la vis (15) au couple de serrage prescrit (Sect. C 3).



Montage der vorderen Fußrasten

Die nachstehenden Anleitungen für die erneute Montage der Fußrastenplatte ist für beide gültig.

Sollte die rechte (9) oder die linke Schutzabdeckung (2) abgenommen worden sein, müssen sie an den Fußrastenplatten mit den Schrauben (3) nach dem Auftrag von Gewindekleber auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) gebracht werden.

Die Feder (10) zwischen den Anschlägen der vorderen Fußraste (4) oder (14) einfügen, dann an der Fußrastenplatte montieren, dazu das gerade Ende (F) der Feder (10) in die Bohrung der Platte einfügen.

Den entsprechend geschmierten Bolzen (13) von vorne einführen und auf der anderen Seite mit dem Sprengring (11) blockieren.

Bei der erneuten Montage der Fußrastenplatte (1) und (12) die Integrität des Schwingungsdämpfergummis (17) und (6) überprüfen und ggf. auswechseln.

Den Schwingungsdämpfergummi (17) in den Sitz der Fußrastenplatte (12) einfügen und diese Einheit auf die Schwingenachse fügen und an den Gewindebohrungen am Motorblock ausrichten.

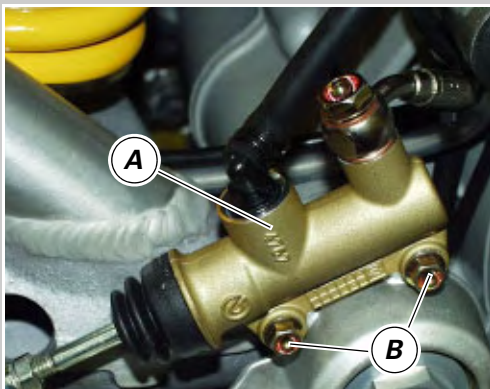
Die Schrauben (18) ansetzen und dabei darauf achten, dass die Unterlegscheiben (7) zwischen der Fußrastenplatte und dem Motorblock ausgerichtet wird.

Die Schrauben (18) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Die Spezialschraube (15) nach einem Zwischenfügen der Unterlegscheibe (16) zwischen Schraube und Schwingungsdämpfergummi (17) ansetzen.

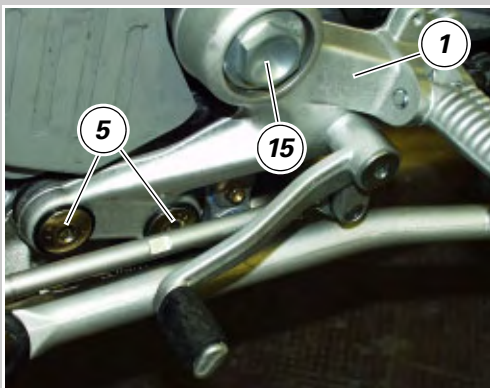
Die Schraube (15) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Réinsérer le contacteur stop frein arrière (C) et reposer le maître-cylindre de frein arrière (A) en le fixant avec les vis (B).
Serrer les vis (B) au couple de serrage prescrit (Sect. C 3).

Den hinteren Bremslichtschalter (C) erneut einfügen und den hinteren Bremszylinder (A) wieder mit seinen Schrauben (B) befestigen.
Die Schrauben (B) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

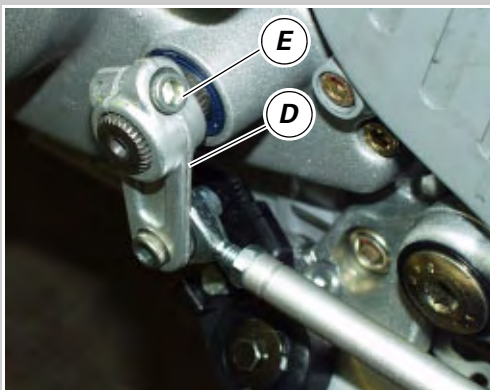


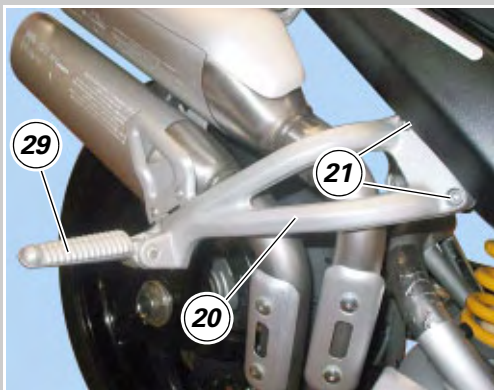
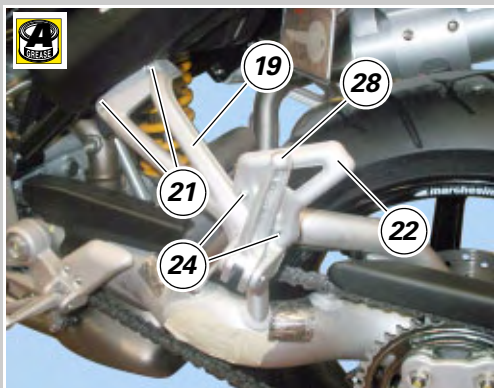
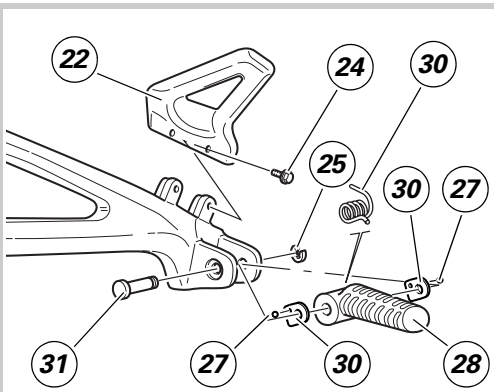
Pour la repose de la platine de support repose-pied gauche (1), suivre les marches pour la repose de la platine de support repose-pied droit en prenant garde de fixer la platine de support repose-pied gauche (1) avec les vis (15) en intercalant l'entretoise (8).

Bei der erneuten Montage der linken Fußrastenplatte (1) müssen die bei der Arbeitsschritte ausgeübt werden, die im Fall der rechten Fußrastenplatte erfolgt sind, dabei ist besonders darauf zu achten, dass die linke Platte (1), nach dem Zwischenfügen des Distanzstücks (8), mit den Schrauben (15) befestigt werden muss.

Insérer la tringle sélecteur de vitesse (D) sur l'arbre pignonné.
Serrer la vis (E) de fixation tringle sélecteur de vitesse (D) au couple de serrage prescrit (Sect. C 3).

Den Schaltsteuerhebel (D) an der Schaltgetriebewelle anfügen.
Die Befestigungsschraube (E) des Schaltsteuerhebels (D) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.





Repose repose-pieds arrière

Si la protection droite (22) ou gauche (23) a été retirée, la fixer sur les platines de support repose-pieds avec les vis (24) après avoir enduit les vis de frein-filets et serrer au couple de serrage prescrit (Sect. C 3).

Positionner le ressort (26) entre les butées du repose-pied (28). Installer le repose-pied sur la platine (19) en positionnant les plaquettes (30) et les billes (27) entre les butées de la platine de support repose-pied. Introduire du côté supérieur l'axe (31) dûment graissé, et le bloquer du côté opposé avec le circlip (25). Positionner la platine sur le cadre et serrer les vis (21) au couple prescrit (Sect. C 3).

Suivre la même procédure pour le repose-pied droit (29).

Opérations	Réf. Sect.
------------	------------

Reposer l'ensemble selle-corps de selle arrière et les caches latéraux	E 3
--	-----

Montage der hinteren Fußraste

Sollte die linke (22) oder die rechte Schutzabdeckung (23) abgenommen worden sein, müssen sie an den Fußrastenplatten mit den Schrauben (24) befestigt werden, die auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) gebracht werden müssen.

Die Feder (26) zwischen dem Anschlagen der Fußraste (28) ausrichten. Die Fußraste an der Platte (19) installieren und dabei die Plättchen (30) und die Kugeln (27) zwischen den Anschlagen der Fußrastenplatte ausrichten. Den entsprechend geschmierten Bolzen (31) von oben einführen und auf der anderen Seite mit dem Sprengring (25) blockieren. Die Platte am Rahmen ausrichten und die Schrauben (21) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Die gleichen Arbeitsschritte an der rechten Fußraste (29) ausüben.

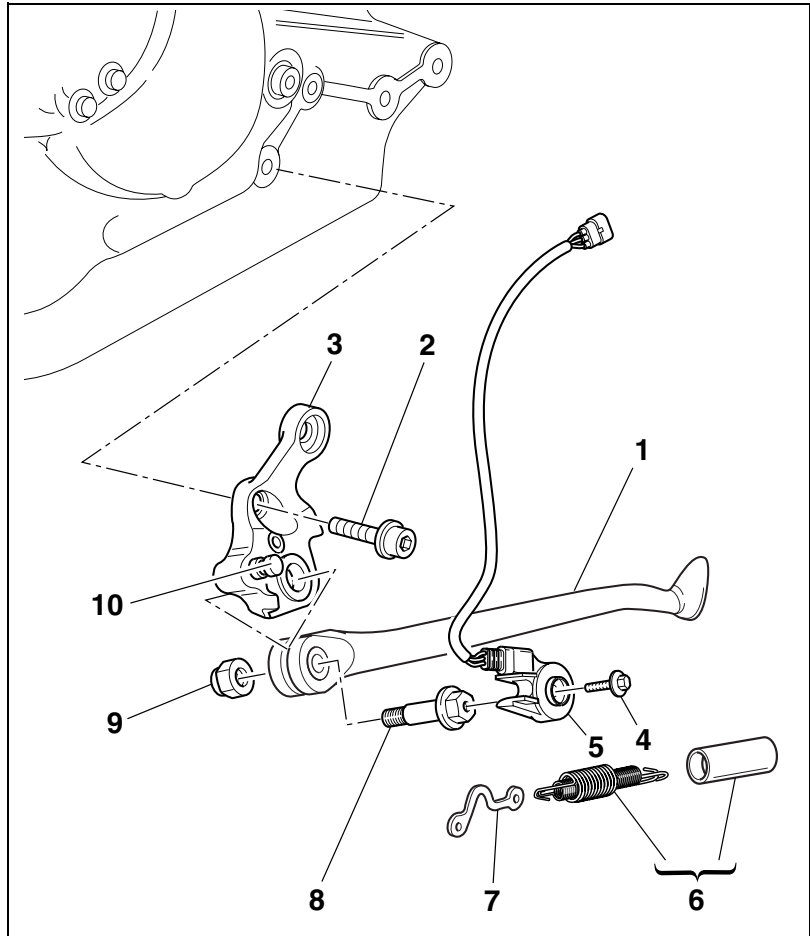
Arbeiten	Abschn.
----------	---------

Einheit aus Sitzbank-Heck und seitlichen Abdeckungen montieren	E 3
--	-----

- A 1 Béquille
- 2 Vis
- 3 Platine de support
- 4 Vis
- 5 Contacteur
- 6 Ressort
- 7 Platine
- B 8 Axe de pivotement
- 9 Ecrou
- 10 Axe de platine

5 - BEQUILLES

5 - STÄNDER



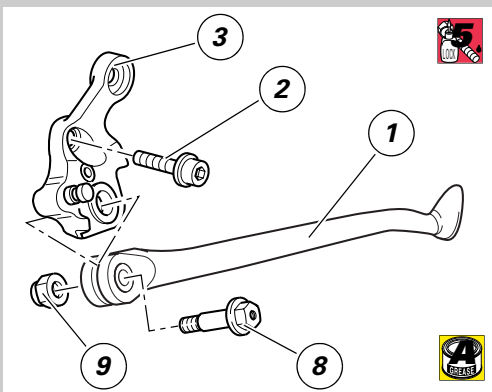
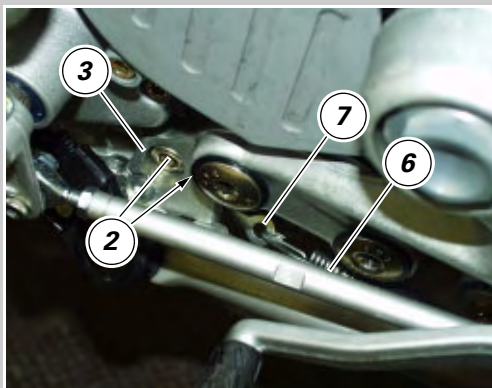
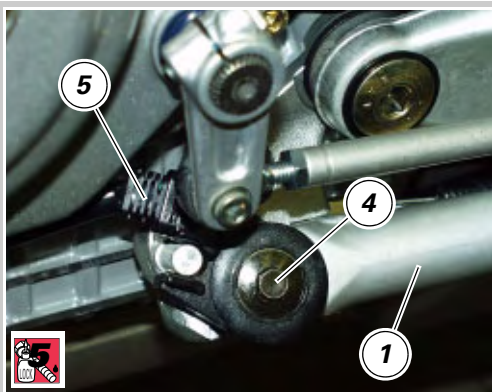
- G 1 Seitenständer
- 2 Schraube
- 3 Halteplatte
- 4 Schraube
- 5 Schalter
- 6 Feder
- H 7 Plättchen
- 8 Drehbolzen
- 9 Mutter
- 10 Plattenstift

Important

Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent, en revanche, être recherchées dans le plan éclaté ci-dessus.

Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bestandteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.



Dépose béquille latérale

Desserrer les deux vis (2) fixant la platine (3) de support béquille au moteur et retirer la béquille latérale complète.

Désassemblage béquille latérale

Desserrer la vis (4) de fixation et retirer le contacteur (5) de la béquille. Décrocher les ressorts (6) de rappel béquille de la plaquette (7) placée sur la platine (3) de support béquille et les retirer.

Desserrer l'axe (8) fixant la béquille à la platine et retirer la béquille latérale (1) et l'écrou (9).

Inspection béquille latérale

Vérifier, en introduisant la béquille dans la platine, qu'il n'y a pas trop de jeu et que les deux extrémités de la béquille ne résultent pas pliées par rapport à son corps.

Si l'on constate de traces de rupture, remplacer la béquille latérale. Pour vérifier le contacteur (5) consulter la Sect. P 6.

Réassemblage béquille latérale

Engager la béquille latérale (1), dûment graissée, dans la platine (3) et la fixer avec l'axe (8) et l'écrou (9). Serrer l'axe (8) au couple prescrit (Sect. C 3).

Positionner les ressorts (6) de rappel béquille, en les fixant sur la plaquette (7) et sur la béquille (1).

Positionner le contacteur (5) sur la platine, en appui sur l'axe (8).

Monter la vis (4) de fixation et la bloquer au couple prescrit (Sect. C 3).

Repose béquille latérale

Positionner la platine (3) de support béquille sur le cadre et monter les deux vis (2) avec le frein-filets prescrit.

Serrer les vis (2) au couple prescrit (Sect. C 3).

Pour l'emplacement du faisceau du contacteur de béquille, se reporter aux planches de la Sect. P 1.

Abnahme des Seitenständers

Nach dem Lösen der beiden Schrauben (2) für die Befestigung der entsprechenden Halteplatte am Motor den kompletten Seitenständer entfernen.

Auseinanderlegen des Seitenständers

Die Befestigungsschraube (4) lösen, dann den Seitenständerschalter (5) abnehmen.

Die Rückzugfedern (6) des Seitenständers von der Platte (7) die an der Ständerhalteplatte (3) angeordnet ist aushaken, dann entfernen.

Den Bolzen (8) für die Befestigung des Ständers an der Platte lösen, dann den Seitenständer (1) und die Mutter (9) abnehmen.

Inspektion des Seitenständers

Durch Einfügen des Seitenständers in die Platte kontrollieren, dass kein Spiel vorhanden ist und dass die beiden Ständerenden dem Schaft gegenüber nicht verbogen sind.

Werden Risse festgestellt, muss der Seitenständer ohne Zögern ausgewechselt werden.

In Bezug auf die Kontrolle des Seitenständerschalters (5) verweisen wir auf die Abschn. P 6.

Zusammenstellung des Seitenständers

Den angemessen geschmierten Seitenständer (1) in die Platte (3) einfügen und mit dem Stift (8) und der Mutter (9) befestigen.

Den Stift auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Die Rückzugfedern (6) des Seitenständers ausrichten und am Plättchen (7) und am Ständer (1) befestigen.

Den Schalter (5) auf der Platte ausrichten und am Stift (8) auf Anschlag bringen.

Die Befestigungsschraube (4) ansetzen und auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Montage des Seitenständers

Die Seitenständerplatte (3) am Rahmen ausrichten und die beiden Schrauben (2) mit dem vorgeschriebenen Gewindekleber montieren.

Die Schrauben (2) mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment (Abschn. C 3) anziehen.

Für die Anordnung des Kabels des Seitenständerschalters ist Bezug auf die Tafeln im Abschn. P 1 zu nehmen.

A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

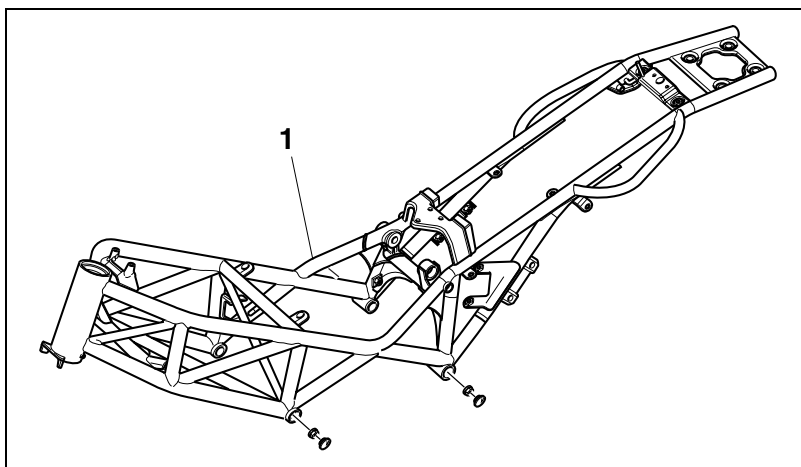
N

P

1 Cadre

6 - CONTROLE DU CADRE

6 - RAHMENKONTROLLE



Important

Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent, en revanche, être recherchées dans le plan éclaté ci-dessus.

Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bauteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.

1 Rahmen

Dépose composants structurels et cadre

Pour effectuer les contrôles nécessaires sur le cadre il faut retirer toutes les structures extérieures qu'il supporte ; pour ce faire se reporter aux procédures de dépose figurant dans les sections correspondantes.

Le schéma qui suit comporte l'enchaînement logique des pièces à retirer et la section où la procédure est décrite.

Contrôle du cadre

Les dimensions précédemment indiquées permettent d'apprécier s'il y a lieu de remplacer le cadre.



Important

Des cadres fort endommagés doivent être remplacés et non pas réparés. Toute intervention réalisée sur un cadre peut occasionner une situation dangereuse et par conséquent contrevient aux réglementations émanant des directives C.E.E. à l'égard de la responsabilité du constructeur et de la sécurité générale des produits.

Repose composants structurels et cadre

Les vérifications structurelles du cadre terminées, passer à la réfection du motorcycle suivant dans l'ordre inverse les actions figurant sur le schéma et les étapes décrites dans les paragraphes correspondants.

Abnahme der Struktur- und Rahmenteile

Um die erforderlichen Maßkontrollen am Rahmen durchführen zu können, ist die Abnahme der daran montierten Strukturteile notwendig. Dabei ist Bezug auf die in den spezifischen Abschnitten beschriebenen Abnahmemarbeiten zu nehmen.

Im folgenden Schema werden die zu entfernenden Teile in einer logischen Reihenfolge und der Abschnitt, in dem das Verfahren beschrieben wird, dargestellt.

Rahmenkontrolle

Anhand der angegebenen Maße kann beurteilt werden, ob der Rahmen ausgewechselt werden muss.



Wichtig

Beschädigte Rahmen müssen unbedingt ausgewechselt, d.h. dürfen nicht mehr repariert werden. Jeder am Rahmen vorgenommene Eingriff kann zu Gefahrensituationen führen und die Einhaltung der Bestimmungen der EG-Richtlinien bezüglich der Herstellerhaftung und der allgemeinen Produktsicherheit verletzen.

Montage der Struktur- und Rahmenteile

Nach der Kontrolle der Rahmenstruktur kann das Motorrad wieder in der dem Schema und den in den entsprechenden Paragraphen beschriebenen Verfahren umgekehrten Folge zusammengestellt werden.

A

B

C

D

E

F

G

H

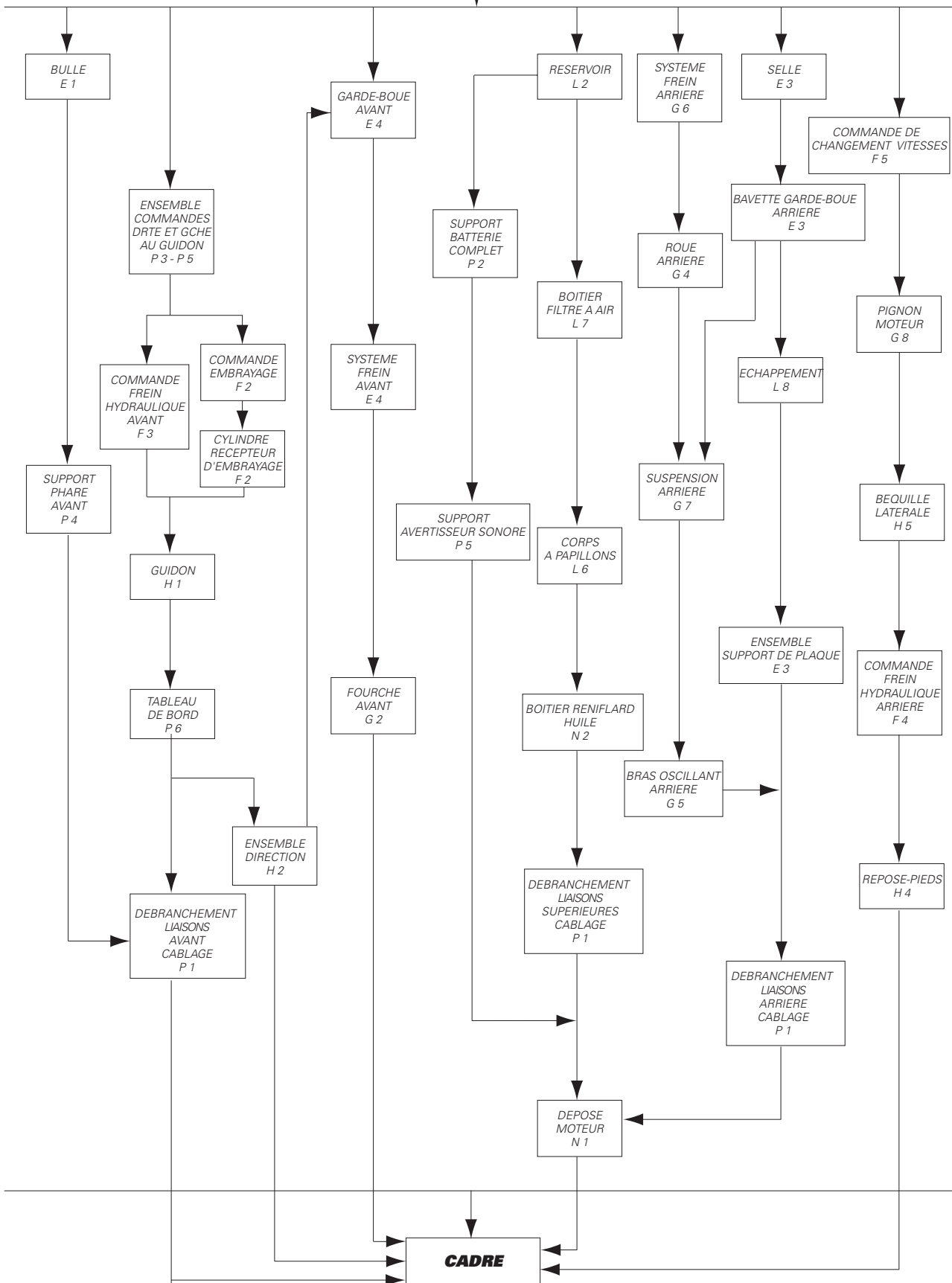
L

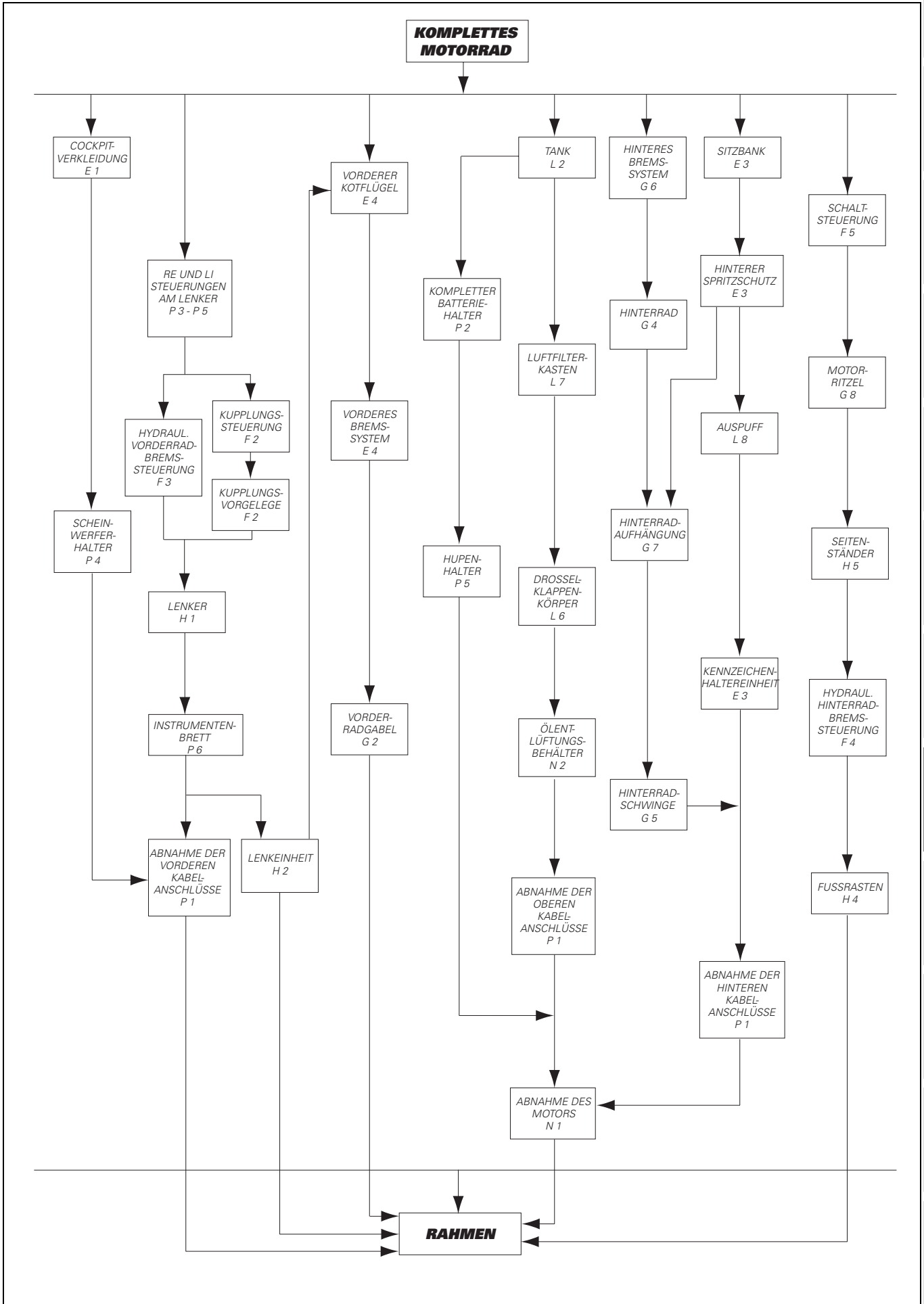
M

N

P

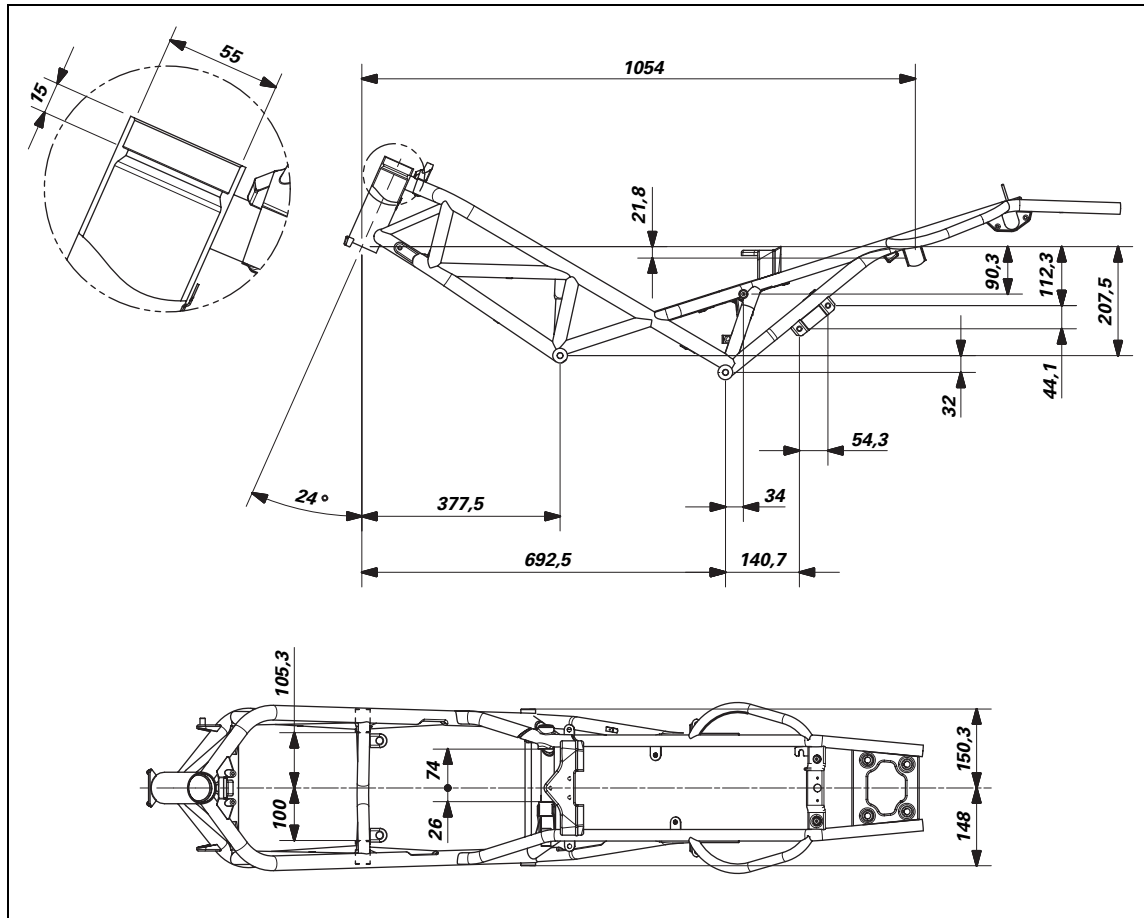
**MOTOCYCLE
COMPLET**





Dimensions générales (mm)

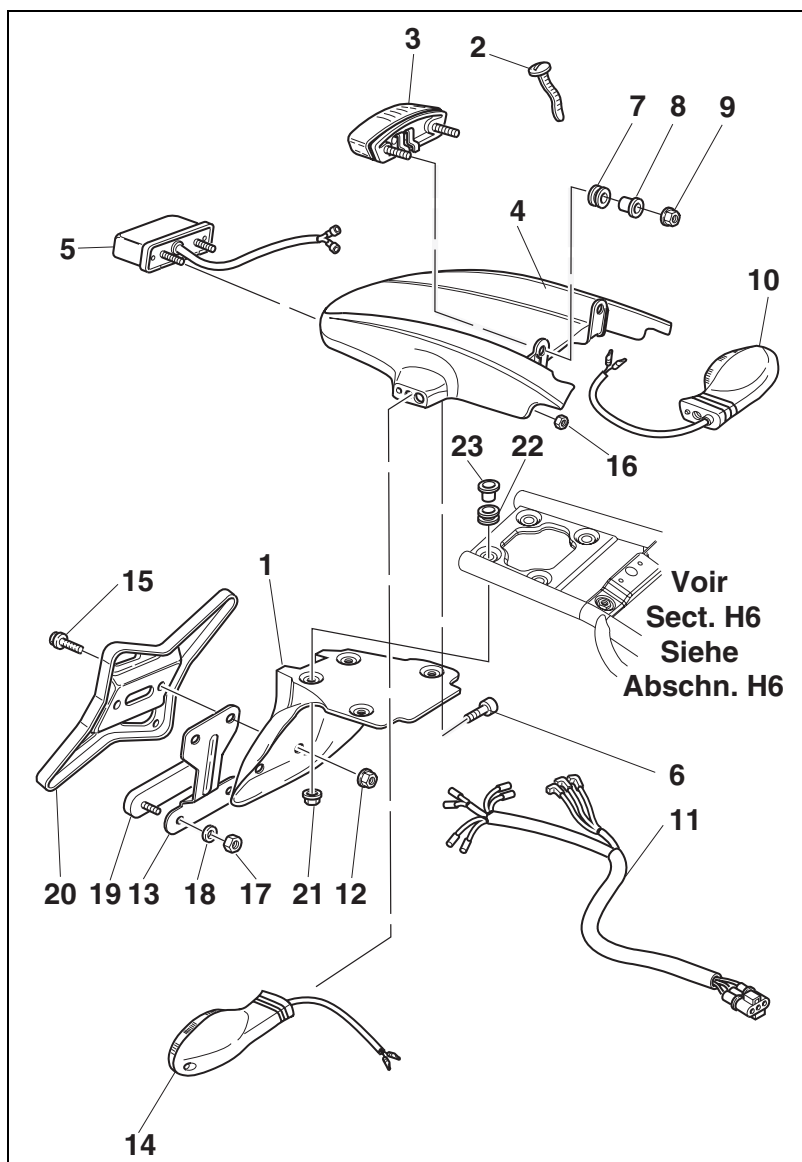
Allgemeine Maße (mm)



- 1 Support de plaque d'immatriculation
- 2 Collier serre-flex
- 3 Feu arrière
- 4 Élément de protection
- 5 Feu arrière
- 6 Vis
- 7 Plot antivibration
- 8 Entretoise
- 9 Ecrou
- 10 Clignotant de direction
- 11 Câble électrique
- 12 Ecrou
- 13 Plaque
- 14 Clignotant de direction
- 15 Vis
- 16 Ecrou
- 17 Ecrou
- 18 Rondelle
- 19 Catadiopre
- 20 Plaque
- 21 Ecrou
- 22 Plot caoutchouc
- 23 Entretoise

**7 - FEU ARRIERE ET SUPPORT DE PLAQUE
D'IMMATRICULATION**

7 - RÜCKLICHT UND KENNZEICHENHALTER



- 1 Kennzeichenhalter
- 2 Schelle
- 3 Rücklicht
- 4 Spritzschutz
- 5 Rücklicht
- 6 Schraube
- 7 Schwingungsdämpfergummi
- 8 Distanzstück
- 9 Mutter
- 10 Blinker
- 11 Kabel
- 12 Mutter
- 13 Platte
- 14 Blinker
- 15 Schraube
- 16 Mutter
- 17 Mutter
- 18 Unterlegscheibe
- 19 Rückstrahler
- 20 Platte
- 21 Mutter
- 22 Gummi
- 23 Distanzstück

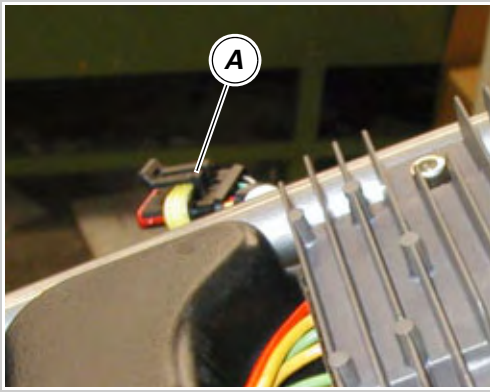
Important

Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent, en revanche, être recherchées dans le plan éclaté ci-dessus.

Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bauteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Dépose feu arrière et support de plaque d'immatriculation

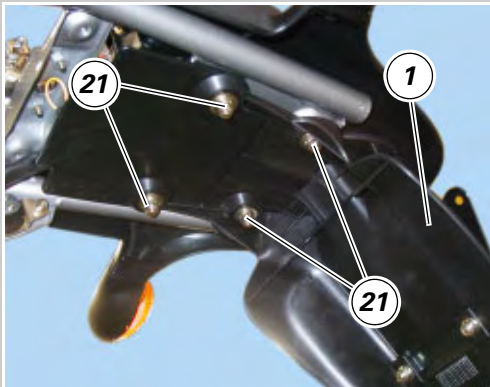
Déposer la selle (Sect. E 3).

Débrancher le connecteur (A) câblage arrière du câblage principal (voir Sect. P 1).

Dévisser les écrous (21) fixant le support de plaque d'immatriculation (1) au cadre et à l'élément de protection (4).

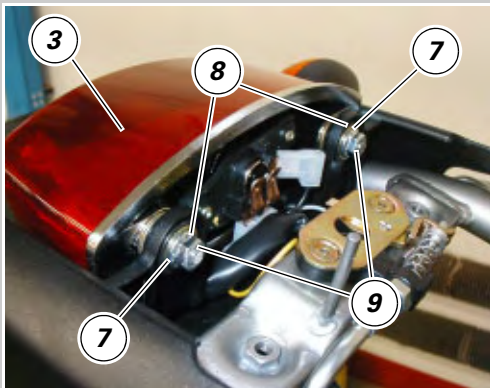
Récupérer les passe-fils caoutchouc (22) et les entretoises (23).

Pour retirer le feu arrière (3), desserrer les écrous (9) ; récupérer les entretoises (8) et les passe-fils caoutchouc (7).



Repose feu arrière et support de plaque d'immatriculation

Pour la repose suivre les marches de dépose dans l'ordre inverse. En particulier serrer les écrous (9) et les écrous (21) au couple prescrit (Sect. C 3).



Abnahme des Rücklichts und des Kennzeichenhalters

Die Sitzbank abnehmen (Abschn. E 3).

Den Stecker (A) der hinteren Verkabelung vom Hauptkabelbaum lösen (siehe Abschn. P 1).

Die Muttern (21) für die Befestigung des Kennzeichenhalters (1) am Rahmen und am Spritzschutz (4) lösen.

Die Gummis (22) und die Distanzstücke (23) abnehmen.

Für die Abnahme des Rücklichts (3), die Muttern (9) lösen, dann die Distanzstücke (8) und die Gummis (7) abnehmen.

Montage des Rücklichts und des Kennzeichenhalters

Für die erneute Montage in der dem Ausbau umgekehrten Reihenfolge verfahren.

Insbesondere die Muttern (9) und (21) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Système d'alimentation - Echappement

Fuel system / Exhaust system

A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

P

1 - DESCRIPTION SYSTEME D'ALIMENTATION

3

2 - RESERVOIR DE CARBURANT TRAITÉ PAR MICROBILLAGE A ROTATION

7

Dépose réservoir de carburant traité par microbillage à rotation

Dépose ensemble bouchon de réservoir traité par microbillage à rotation

Repose ensemble bouchon de réservoir traité par microbillage à rotation

Repose réservoir de carburant traité par microbillage à rotation

4 - FILTRE DE CARBURANT POUR RESERVOIR MICROBILLE PAR ROTATION

10

Remplacement filtre à essence pour réservoir microbillé par rotation

6 - CORPS A PAPILLONS POUR RESERVOIR MICROBILLE PAR ROTATION

Dépose corps à papillons

Repose corps à papillons

7 - ADMISSION AIR

Dépose boîtier de filtre à air

Repose du boîtier de filtre à air

8 - SYSTEME D'ÉCHAPPEMENT

Principe de fonctionnement du catalyseur (seulement EU)

Dépose système d'échappement

Repose système d'échappement

10 - FILTRE CANISTER

Système filtre Canister (uniquement pour versions USA)

Dépose filtre Canister

Repose filtre Canister

1 - BESCHREIBUNG DER KRAFTSTOFFANLAGE

3

2 - KUNSTSTOFFTANK

7

Ausbau des Kunststofftanks

8

Ausbau der Verschlusseinheit des Kunststofftanks

9

Einbau der Verschlusseinheit des Kunststofftanks

9

Montage des Kunststofftanks

10

4 - KRAFTSTOFFFILTER FÜR KUNSTSTOFFTANK

13

Austausch des Kraftstofffilters am Kunststofftank

14

6 - DROSSELKLAPPENKÖRPER DES KUNSTSTOFFTANKS

15

Ausbau des Drosselklappenkörpers

16

Montage des Drosselklappenkörpers

17

7 - LUFTEINLASSSYSTEM

19

Ausbau des Luftfilterkastens

20

Montage des Luftfilterkastens

22

8 - AUSPUFFANLAGE

25

Funktionsprinzip des Katalysators

(nur Version EU)

27

Abnahme der Auspuffanlage

29

Montage der Auspuffanlage

32

10 - CANISTER-FILTER

34

Canister-Filtersystem (nur für Versionen USA)

35

Auseinanderlegen des Canister-Filters

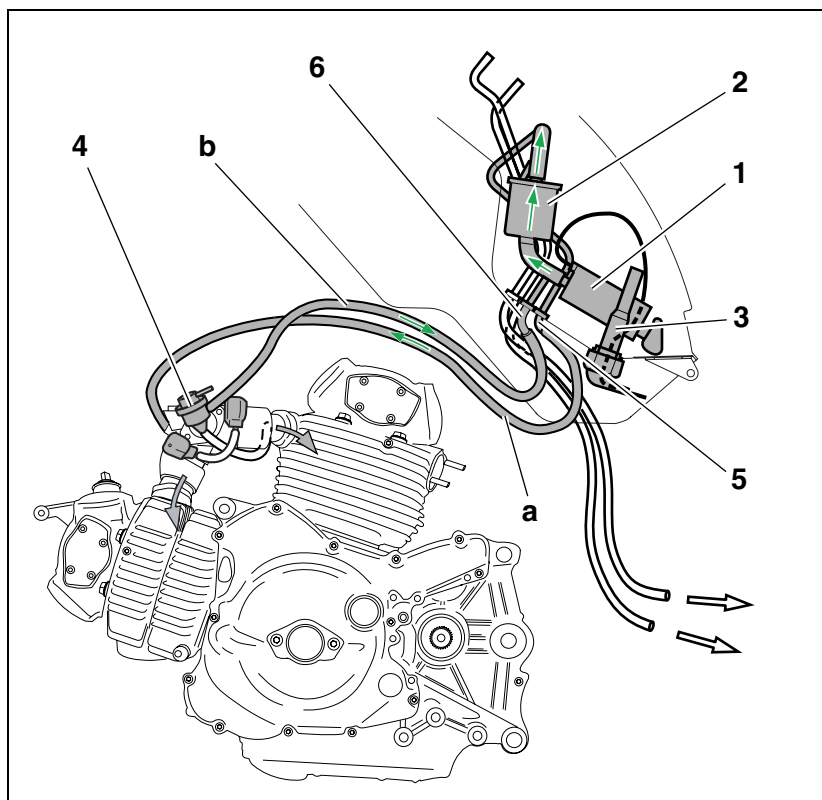
36

Montage des Canister-Filters

36

1 - DESCRIPTION
SYSTEME
D'ALIMENTATION

1 - BESCHREIBUNG DER
KRAFTSTOFFANLAGE



Les principaux composants du système d'alimentation sont fixés à une bride montée sous le réservoir (voir schéma page suivante). Sous le réservoir se trouvent également les tubulures d'alimentation (a) et de retour (b) du carburant des injecteurs et la tubulure de purge/reniflard.

Le système se compose de:

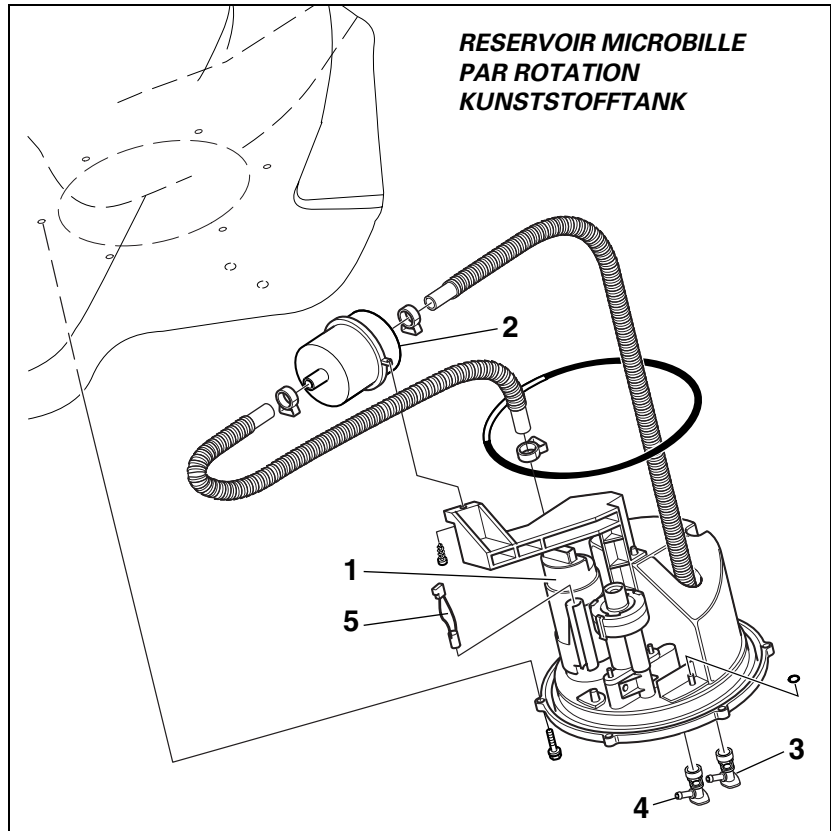
- 1 Pompe électrique
- 2 Filtre de carburant
- 3 Jauge de niveau carburant
- 4 Régulateur de pression
- 5 Raccord d'alimentation
- 6 Raccord de retour

Die Hauptkomponenten der Kraftstoffversorgungsanlage sind an einem Flansch befestigt, der unter dem Tank montiert ist (siehe Schema auf der folgenden Seite). Unter dem Tank sind auch die Druckleitung (a) und die Rücklaufleitung (b) des Kraftstoffs von und zu den Einspritzdüsen und die Drainage-/Entlüftungsleitung angeordnet.

Die Anlage setzt sich folgendermaßen zusammen:

- 1 Elektrische Pumpe
- 2 Kraftstofffilter
- 3 Kraftstoffstandanzeig
- 4 Druckregler
- 5 Druckleitungsanschluss
- 6 Rücklaufanschluss

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



La bride comporte une pompe (1) et un filtre (2) remplaçable.

A l'intérieur de la bride se trouve une thermistance (5) signalant le niveau du carburant et un régulateur de pression.

Le régulateur sert à garder un écart de pression constant sur les injecteurs.

A partir des raccords rapides de la tubulure d'alimentation (4) et de retour (3) de la bride, se branchent les tubulures qui alimentent les injecteurs du corps à papillons.

Le principe de fonctionnement pour les deux types de système est indiqué dans le schéma ci-dessous.

Am Tankflansch sind die Kraftstoffpumpe (1) und der auswechselbare Filter (2) angeordnet. Im Flansch ist ein Thermistor (5) vorhanden, der den Kraftstoffstand anzeigt und darüber hinaus noch ein Druckregler.

Der Druckregler hält den Kraftstoffdruckwechsel an den Einspritzdüsen konstant aufrecht. Von den Steckanschlüssen der Druck- (4) und der Rücklaufleitung (3) des Flansch gehen die Leitungen aus, die für die Versorgung der Einspritzdüsen am Drosselklappenkörper aus.

Das Funktionsprinzip der beiden Anlagentypen wird im nachstehenden Schema dargestellt.

Schéma circuit d'alimentation

Le circuit d'alimentation amène le carburant aux électro-injecteurs en réglant sa pression. Les électro-injecteurs, dûment commandés par le boîtier électronique, génèrent un jet d'essence nébulisée qui se mélange avec l'air aspiré par le moteur. Le débit de carburant délivré, varie d'après les conditions de fonctionnement du propulseur. Le système d'alimentation est réalisé par l'entremise d'une pompe électrique plongée dans le réservoir, laquelle aspire et pressurise l'essence, qui passe au travers d'un filtre. Le combustible passe ensuite par un second filtre, sélectif davantage, puis il est envoyé au raccord de sortie du réservoir. En passant par un conduit externe il atteint un second raccord en "T" d'où se branchent deux tubulures : l'une se dirige vers les électro-injecteurs - alimentés en parallèle - l'autre se raccorde au circuit de retour du réservoir. Le régulateur de pression reçoit le carburant de ce dernier et maintient tout le circuit d'alimentation à 3 bars. Le débit de sortie du régulateur n'a pas de pression et il est envoyé à l'embouchure d'aspiration de la pompe électrique, par un conduit, dont la conformation particulière (un Venturi) facilite le puisage du carburant du fond du réservoir, même si le niveau est extrêmement bas. Il n'est pas possible de mesurer le débit de l'essence en sortie du régulateur de pression, le conduit étant intégré dans le support plastique de la pompe.

Schema des Kraftstoffsystems

Das Versorgungssystem fördert den Kraftstoff bis zu den elektronischen Einspritzdüsen und reguliert seinen Druck. Die entsprechend vom Steuergerät gesteuerten Einspritzdüsen erzeugen ein Spray und zerstäuben den Kraftstoff, der sich mit der vom Motor angesaugten Luft vermischt. Der Kraftstoffdurchsatz ändert sich je nach den Betriebsbedingungen des Antriebs. Das Versorgungssystem wurde unter Einsatz einer, in den Tank eingetauchten elektrischen Pumpe realisiert, die den Kraftstoff über einen Filter ansaugt und verdichtet. Der Kraftstoff durchläuft daraufhin einen zweiten feineren Filter und wird an den Auslaufanschluss des Tanks geleitet. Über einen außen liegenden Kanal erreicht er dann einen zweiten Anschluss im "T"-Form, der sich in zwei Leitungen verzweigt: eine führt zu den elektronischen Einspritzdüsen, die parallel versorgt werden und die andere zum Rücklaufanschluss des Tanks. Von letzterem erhält der Druckregler Kraftstoff, den er im gesamten System auf einen Druck von 3 bar hält. Der aus dem Regler laufende Kraftstoff steht nicht unter Druck und wird an die Ansaugöffnung der elektrischen Pumpe geleitet; dies erfolgt über einen Kanal mit einer besonderen Ausbildung (Venturi), der ein Ansaugen des Kraftstoffs vom Tankboden erleichtert, auch wenn der Füllstand extrem niedrig ist. Eine Messung des aus dem Druckregler kommenden Kraftstoffs ist nicht möglich, da der Kanal in der Kunststoffaufnahme der Pumpe integriert ist.

A

B

C

D

E

F

G

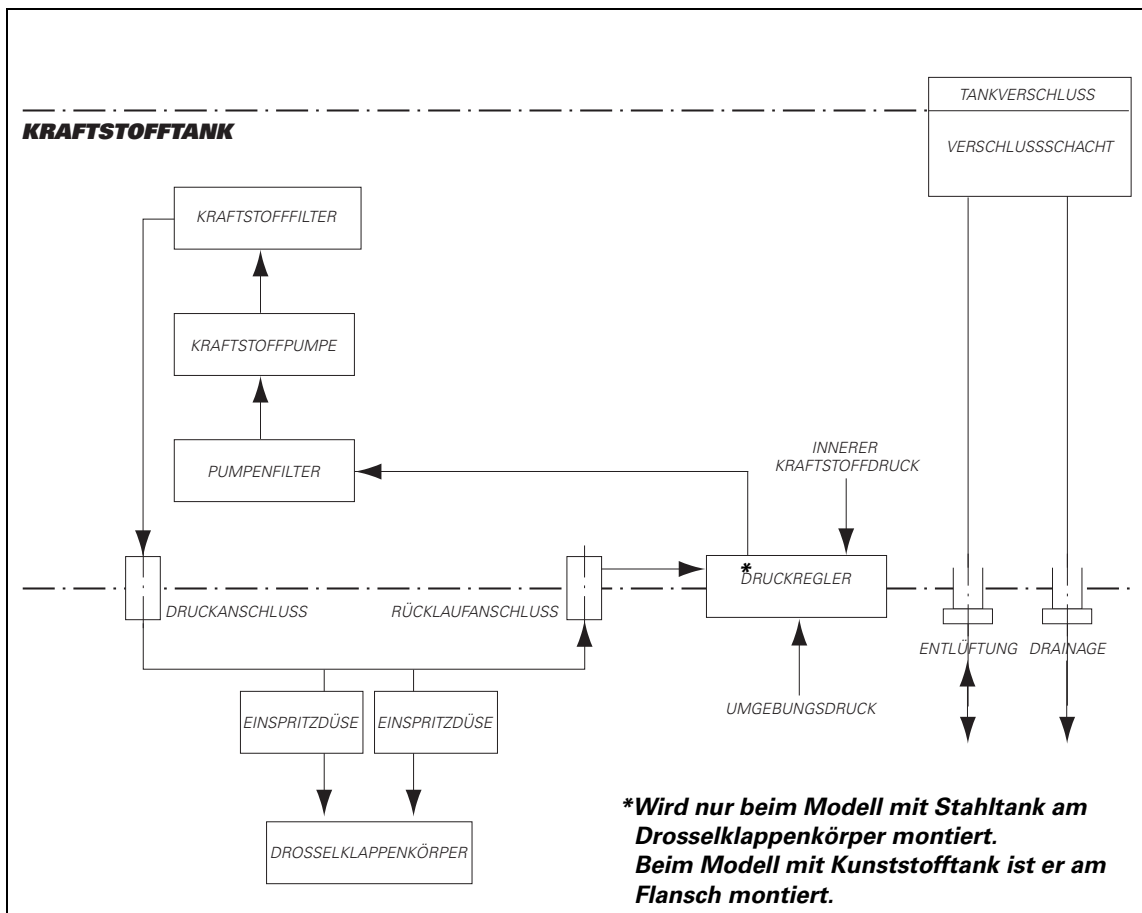
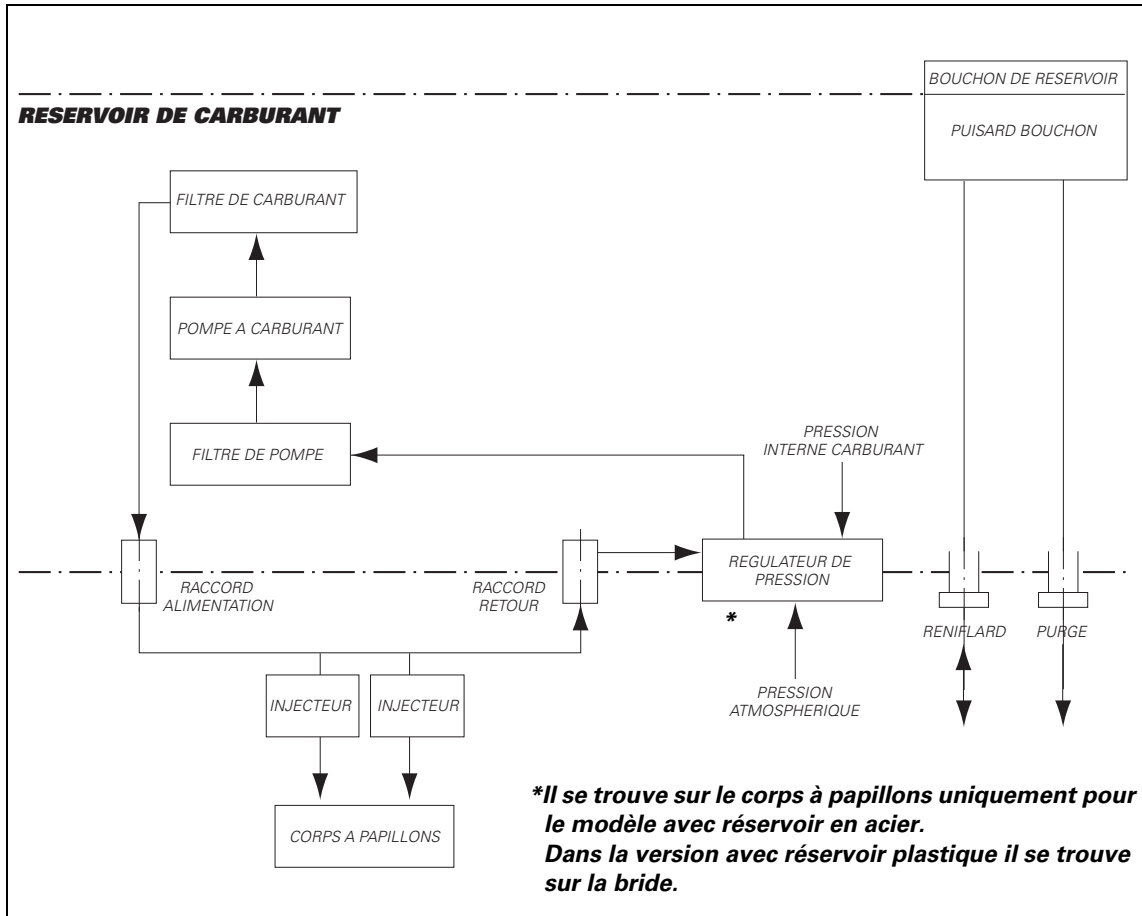
H

L

M

N

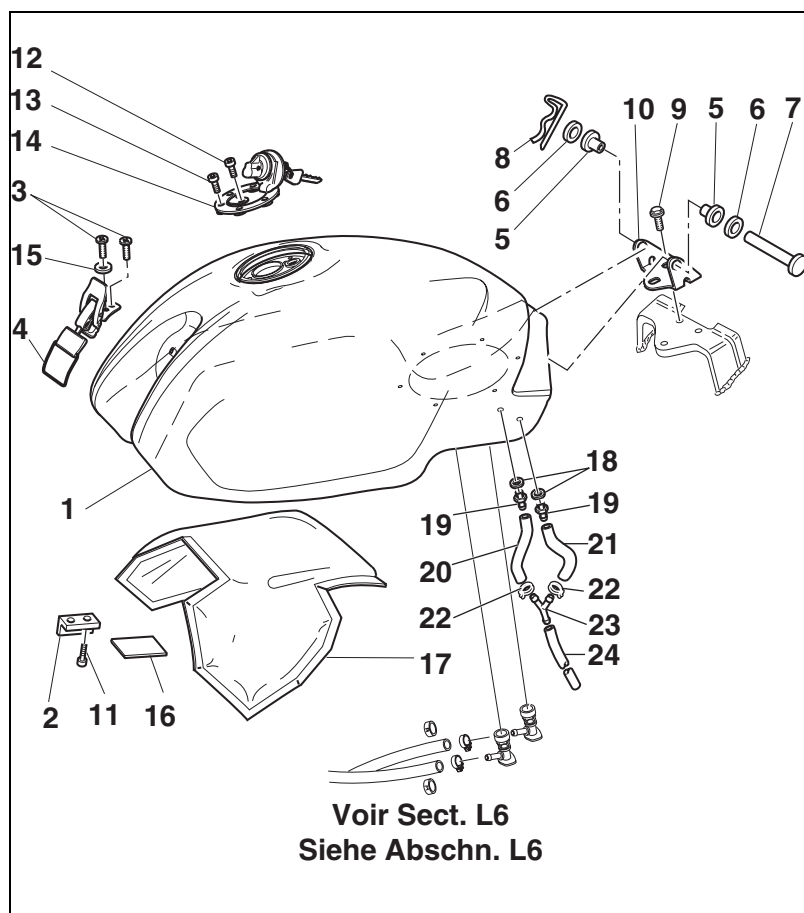
P



- 1 Réservoir
- 2 Tampon
- 3 Vis
- 4 Crochet
- 5 Bague
- 6 Rondelle de calage
- 7 Axe
- 8 Cheville
- 9 Vis
- 10 Bride
- 11 Vis
- 12 Vis
- 13 Vis
- 14 Bouchon de réservoir
- 15 Rondelle
- 16 Plaque antibruit (NOIRE)
- 17 Plaquette autocollante
- 18 Joint
- 19 Raccord
- 20 Tubulure
- 21 Tubulure
- 22 Passe-durite
- 23 Raccord
- 24 Tuyau reniflard

2 - RESERVOIR DE CARBURANT TRAITÉ PAR MICROBILLAGE A ROTATION

2 - KUNSTSTOFFTANK



- 1 Tank
- 2 Abdeckplättchen
- 3 Schraube
- 4 Klammer
- 5 Buchse
- 6 Zwischenlegscheibe
- 7 Stift
- 8 Splint
- 9 Schraube
- 10 Bügel
- 11 Schraube
- 12 Schraube
- 13 Schraube
- 14 Tankverschluss
- 15 Unterlegscheibe
- 16 Haube (SCHWARZ)
- 17 Aufkleber
- 18 Dichtung
- 19 Anschluss
- 20 Leitung
- 21 Leitung
- 22 Leitungsführung
- 23 Anschluss
- 24 Entlüftungsleitung

Important

Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent, en revanche, être recherchées dans le plan éclaté ci-dessus.

Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bauteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



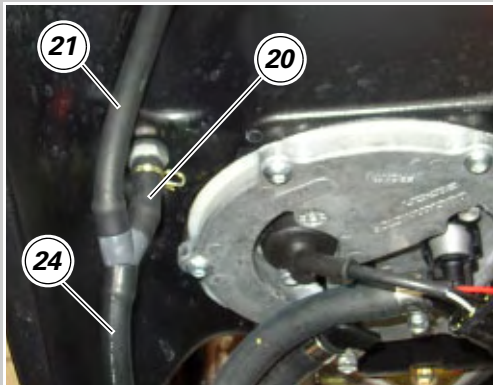
Dépose réservoir de carburant traité par microbillage à rotation

Lever ou déposer la selle (Sect. E 3).

Lever le crochet (4) du réservoir.

Lever le réservoir et le vidanger.

Sortir vers le haut la tubulure (24) en la laissant reliée aux raccords du tuyau reniflard (20) et de purge (21) du réservoir.

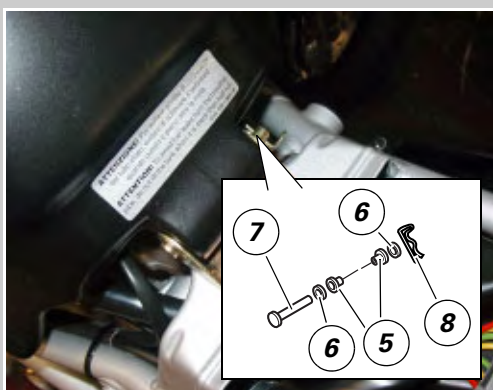
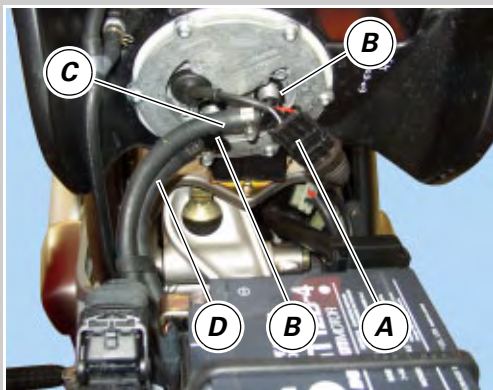


Débrancher le connecteur (A) de la sonde de niveau carburant et de la pompe du câblage principal.

Débrancher les raccords rapides (B) de la tubulure d'alimentation (C) et de la tubulure de retour (D) de la bride et laisser les tubulures reliées au corps à papillons.

Retirer la cheville (8).

Sortir l'axe (7), récupérer les douilles (5) et les rondelles (6) et retirer le réservoir du cadre.



Ausbau des Kunststofftanks

Die Sitzbank anheben oder abnehmen (Abschn. E 3).

Die vordere Verankerung (4) des Kraftstofftanks aushaken.

Den Tank anheben und entleeren.

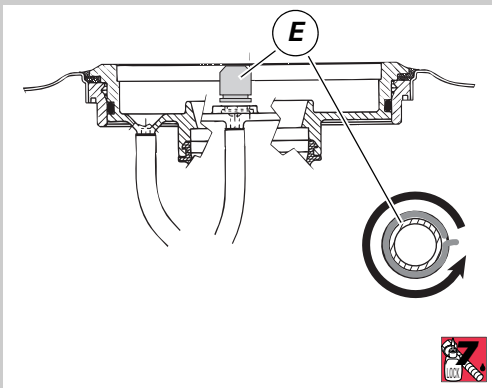
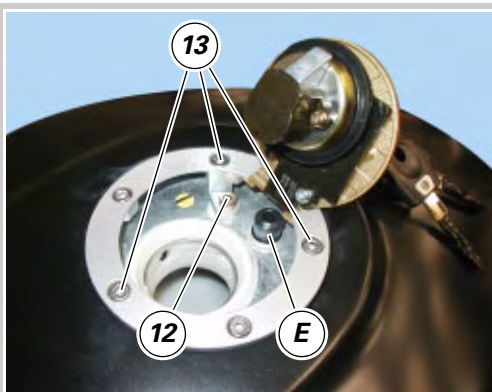
Den Schlauch (24) nach oben herausziehen, ohne ihn von den Drainage- (21) und Entlüftungsanschlüssen (21) des Tanks abzuziehen.

Den Stecker (A) der Kraftstoffstandsonde und der Pumpe vom Kabelbaum lösen.

Die Steckanschlüsse (B) der Druckleitung (C) und der Rücklaufleitung (D) vom Flansch lösen, jedoch die Leitungen am Drosselklappenkörper angeschlossen lassen.

Den Splint (8) herausziehen.

Den Stift (7) herausziehen, die Buchsen (5) und die Unterlegscheiben (6) abnehmen, dann den Tank vom Rahmen nehmen.



Dépose ensemble bouchon de réservoir traité par microbillage à rotation

Pour déposer du réservoir l'ensemble bouchon, suivre les marches ci-dessous.

Ouvrir le bouchon de remplissage.
Desserrer les trois vis (13) externes fixant la bague au puisard du réservoir.

Desserrer la vis interne (12) antivol.
Déposer le bouchon équipé (14).

Le bouchon réservoir comporte un joint caoutchouc (E) de reniflard.

En cas de remplacement enduire uniformément toute la contour de la gorge du joint caoutchouc (E) d'un adhésif à action instantanée.

Poser le joint caoutchouc en le faisant parfaitement coller à l'emplacement sur le puisard.

Repose ensemble bouchon de réservoir traité par microbillage à rotation

Remettre en place le bouchon équipé (14) dans son logement sur le réservoir et serrer les vis (13) et (12) au couple prescrit (Sect. C 3).

Ausbau der Verschlusseinheit des Kunststofftanks

Für die Abnahme der Tankverschlusseinheit in der folgenden Weise vorgehen.

Den Tankverschluss öffnen.

Die drei äußeren Schrauben (13), mit denen die Nutmutter an der Tankkammer befestigt ist, lösen.

Die interne Diebstahlsicherungsschraube (12) lösen.

Den kompletten Verschluss (14) abnehmen.

Am Tankverschluss ist auch der Entlüftungsgummistopfen (E) vorhanden.

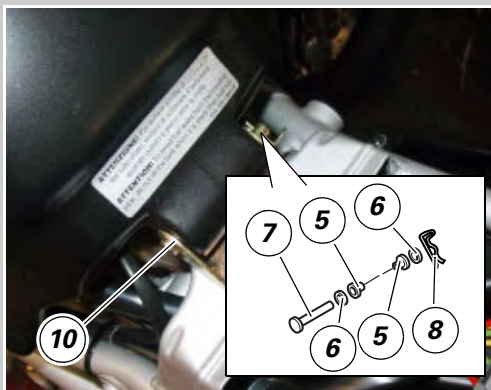
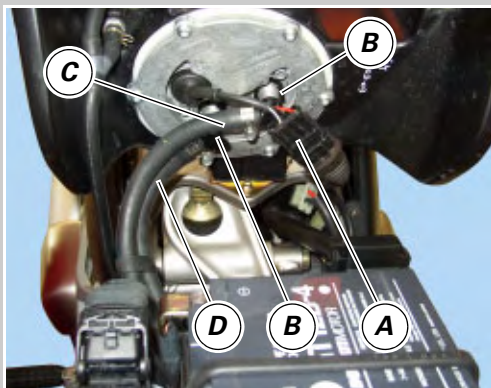
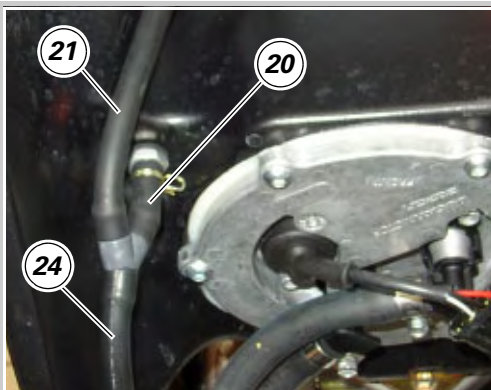
Wird dieser Entlüftungsgummi (E) ersetzt, muss beim Einbau in seine Rille etwas Sofortkleber aufgetragen werden.

Den Entlüftungsstopfen einsetzen und darauf achten, dass er sich perfekt in die Aufnahme einfügt.

Einbau der Verschlusseinheit des Kunststofftanks

Den kompletten Verschluss (14) im Tankschacht montieren, dann die Schrauben (13) und (12) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Repose réservoir de carburant traité par microbillage à rotation

Positionner le réservoir sur le véhicule et relier :

- le connecteur (A) du câblage pompe de carburant et indicateur de niveau ;
- le raccord rapide (B) de la tubulure (C) d'alimentation ;
- le raccord rapide (B) de la tubulure (C) de retour ;
- la tubulure de reniflard (20) et de purge (21).

Positionner le réservoir au niveau de la bride (10).

Positionner l'axe (7) au niveau de la bride (10) avec les douilles (5) et les rondelles (6) et bloquer avec la goupille (8).

Abaisser le réservoir, en prenant garde aux tubulures et le bloquer avec son crochet (4).

Montage des Kunststoffanks

Den Tank am Motorrad ausrichten, dann folgende Teile anschließen:

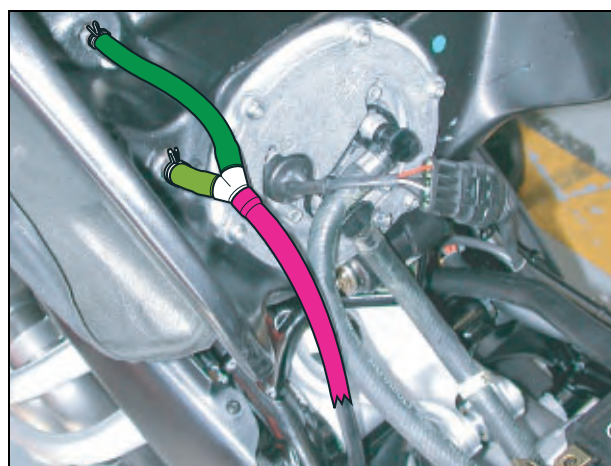
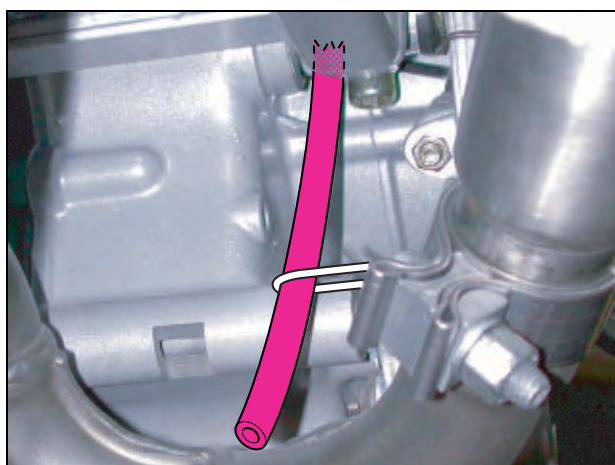
- den Stecker (A) der Kraftstoffpumpen- und -anzeigekabel;
- den Steckanschluss (B) der Druckleitung (C);
- den Steckanschluss (B) der Rücklaufleitung (D);
- den Entlüftungsschlauch (20) und den Drainageschlauch (21).

Den Tank am Bügel (10) ausrichten. Den Stift (7) am Bügel (10) mit den Buchsen (5) und den Unterlegscheiben (6) ausrichten, dann mit dem Splint (8) blockieren.

Den Tank nach unten bringen, dabei auf die Leitungen achten, dann mit dem Haken (4) feststellen.

Positionnement tubulures reniflard et purge réservoir microbillé par rotation

**Pos. Drainage-/
Entlüftungsleitungen des
Kunststofftanks**



A

B

C

D

E

F

G

H

L

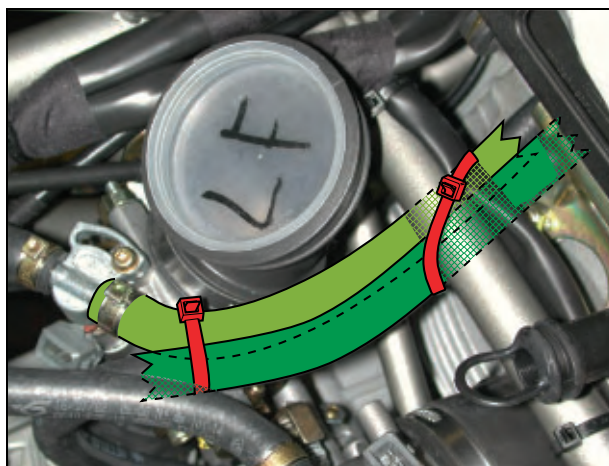
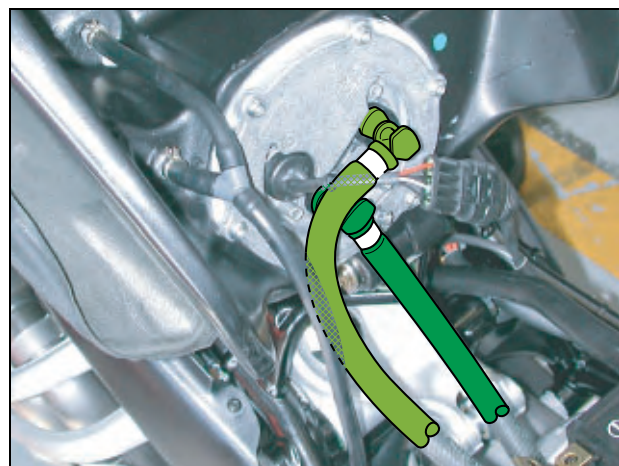
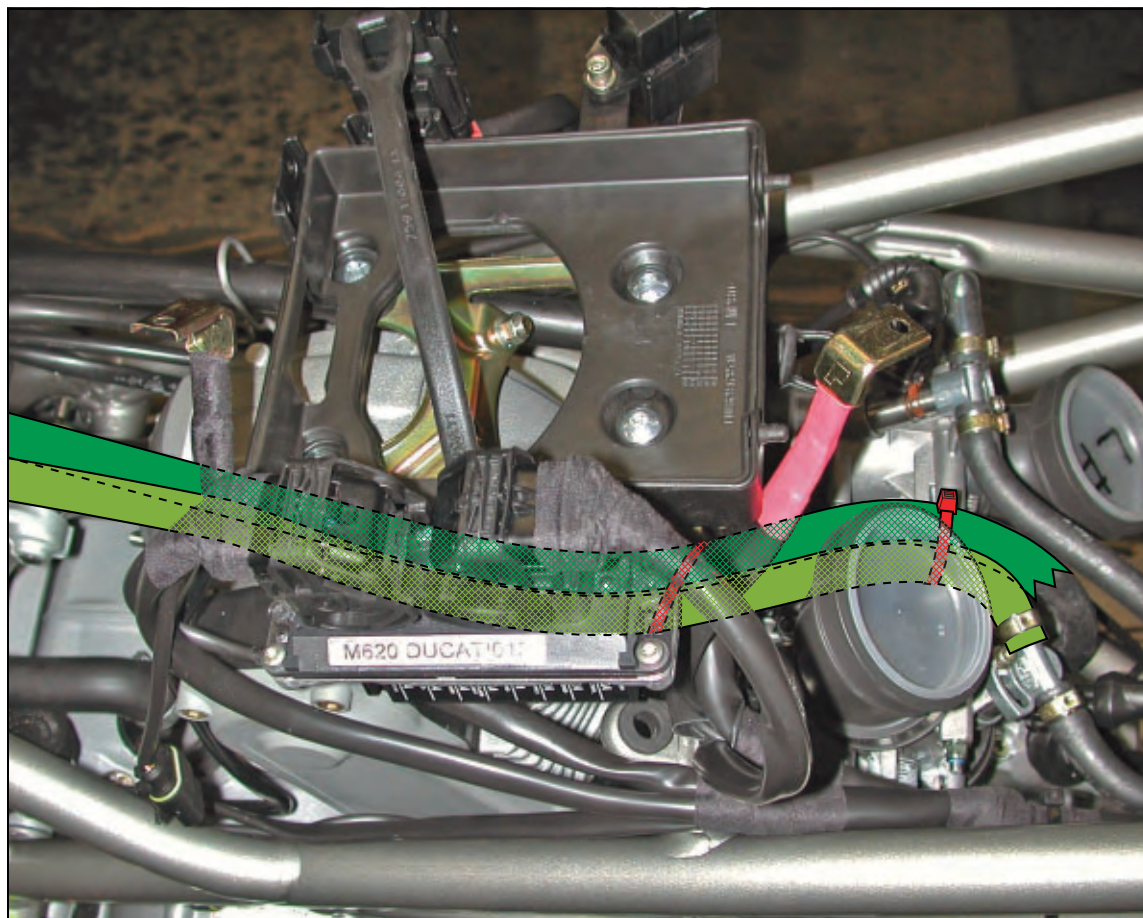
M

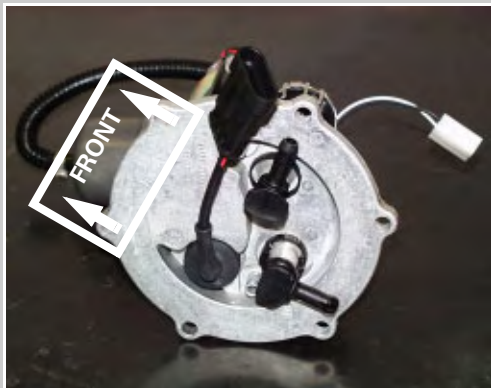
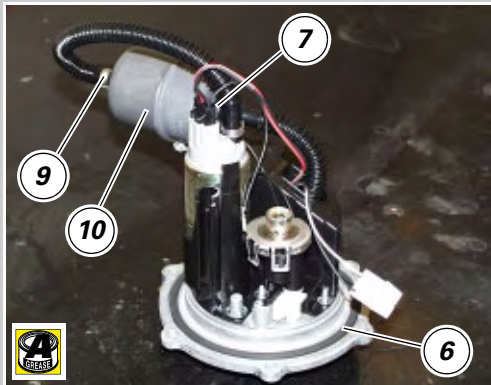
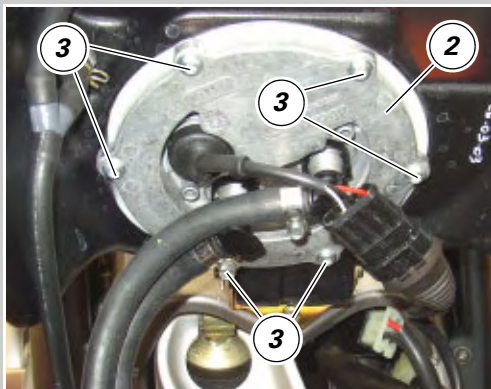
N

P

**Positionnement tubulures
carburant du réservoir
microbillé par rotation au corps
à papillons**

**Pos. Kraftstoffleitungen vom
Kunststofftank zum
Drosselklappenkörper**





Remplacement filtre à essence pour réservoir microbillé par rotation

Opérations **Réf. Sect.**

Retirer le réservoir L 2

Desserrer les six vis (3) fixant la bride (2) du réservoir. En retirer trois et laisser les trois autres en position diamétralement opposée en tant qu'aide pour lever la bride (2).

Enlever la bride équipée (2) du réservoir.

A l'aide d'un outil standard prévu à cet effet, déclencher les colliers (7) et (9) au niveau du filtre à essence (10).

Sortir le filtre des tuyaux de liaison et le remplacer.

Avant repose débarrasser complètement tous les éléments de tout dépôt ou incrustation.

Important

Lorsqu'on pose un filtre (10) neuf, l'installer sa flèche, surimprimée sur le boîtier extérieur, tournée vers la bride.

Bien graisser le joint torique neuf (6) sur la bride et passer à la repose suivant les mêmes marches de dépose dans l'ordre inverse.

Important

Faire attention à l'orientation de la bride dans le réservoir, les flèches et l'inscription FRONT doivent être tournées vers le sens de marche du véhicule.

Serrer les vis (3) au couple prescrit (Sect. C 3).

Austausch des Kraftstofffilters am Kunststofftank

Arbeiten **Abschn.**

Tank abnehmen L 2

Die sechs Befestigungsschrauben (3) des Tankflanschs (2) lösen. Drei dieser Schrauben entfernen und die anderen in einer über Kreuz angeordneten Position belassen, um sich damit beim Abheben des Flanschs (2) helfen zu können.

Den Flansch (2) komplett vom Tank abnehmen.

Die Schellen (7) und (9) am Kraftstofffilter (10) mit dem entsprechenden handelsüblichen Werkzeug aushaken.

Den Filter von den Verbindungsleitungen abziehen und austauschen.

Vor der erneuten Montage alle Elemente von eventuellen Verkrustungen oder Ablagerungen reinigen.

Wichtig

Beim Einbau eines neuen Filters (10) muss dieser mit dem auf den äußeren Behälter geprägten Pfeil zum Flansch gerichtet montiert werden.

Den neuen OR-Dichtung (6) in angemessener Weise am Flansch einfetten, dann erneut montieren, dabei die für den Ausbau ausgeübten Arbeiten in umgekehrter Reihenfolge ausüben.

Wichtig

Auf die Ausrichtung des Flansch im Tank achten: Die Angabe FRONT muss in Fahrtrichtung des Fahrzeugs zeigen.

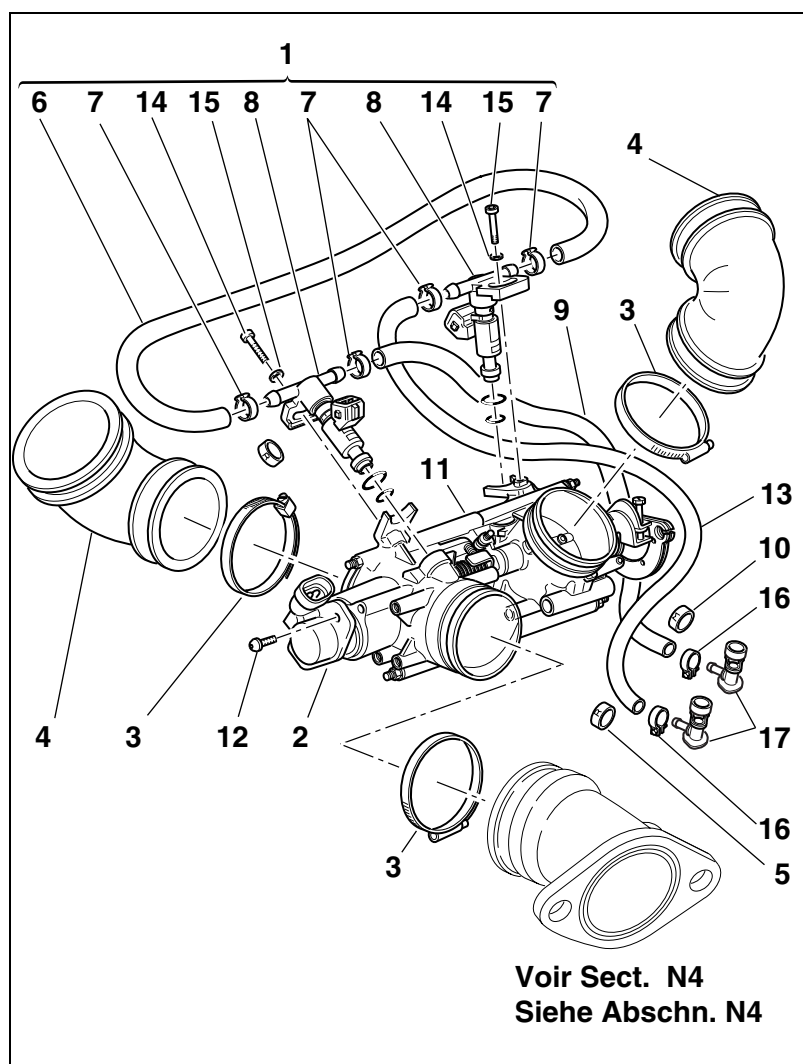
Die Schrauben (3) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

- 1 Ensemble unité alimentation
- 2 Potentiomètre
- 3 Collier serre-flex
- 4 Pipe
- 5 Collier serre-flex "R"
- 6 Tubulure
- 7 Collier serre-flex
- 8 Injecteur
- 9 Tubulure
- 10 Collier serre-flex "M"
- 11 Corps à papillons complet
- 12 Vis
- 13 Tubulure
- 14 Vis
- 15 Rondelle
- 16 Passe-durite
- 17 Raccord rapide

- 1 Versorgungseinheit
- 2 Potentiometer
- 3 Schelle
- 4 Muffe
- 5 Schelle "R"
- 6 Leitung
- 7 Schelle
- 8 Einspritzdüse
- 9 Leitung
- 10 Schelle "M"
- 11 Kompletter Drosselklappenkörper
- 12 Schraube
- 13 Leitung
- 14 Schraube
- 15 Unterlegscheibe
- 16 Leitungsführung
- 17 Steckanschluss

6 - CORPS A PAPILLONS POUR RESERVOIR MICROBILLE PAR ROTATION

6 - DROSSELKLAPPENKÖRPER DES KUNSTSTOFFTANKS

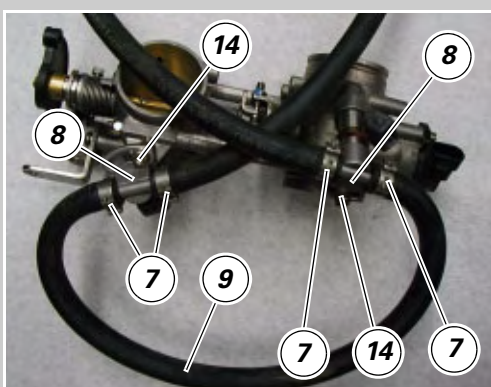
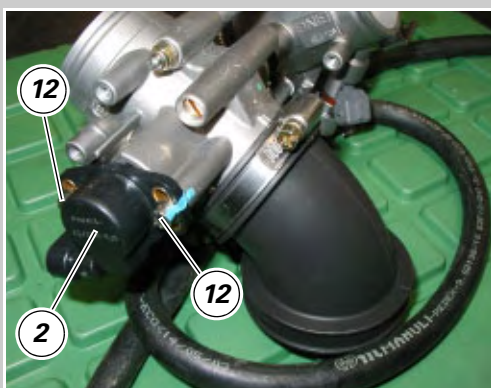
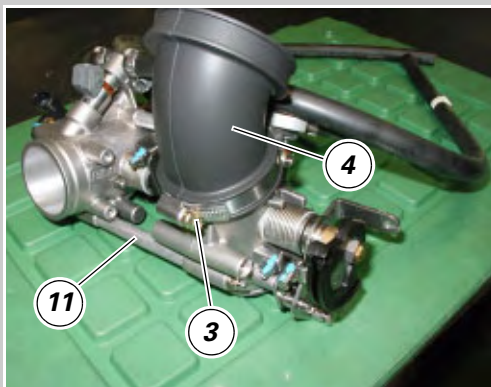
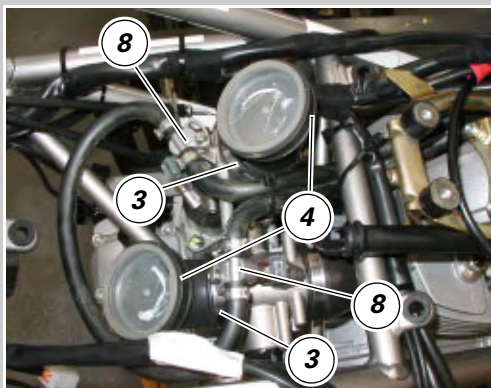
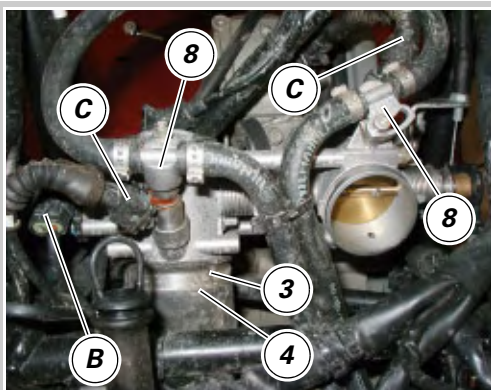


Important

Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent donc être recherchées dans le dessin éclaté.

Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bauteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.



Dépose corps à papillons

Opérations	Réf. Sect.
Retirer le réservoir de carburant	L 2
Retirer le boîtier du filtre	L 7
Débrancher le câble des gaz	F 1
Débrancher le câble de starter	F 1

Desserrer les colliers serre-flex (3) de maintien du corps à papillons sur les pipes d'admission (A).

Débrancher le connecteur (B) du câblage principal au potentiomètre (2).
Débrancher les connecteurs (C) du câblage principal aux injecteurs (8).
Sortir le corps à papillons complet (11) du véhicule.

En l'occurrence, desserrer les colliers serre-flex (3) de maintien du corps à papillons sur les pipes (4) et retirer ceux derniers.

Au côté gauche du corps à papillons, au niveau du papillon du cylindre vertical (MASTER) se trouve le potentiomètre (2). Pour le déposer du corps à papillons desserrer les deux vis (12).

Important

Pour régler la position du potentiomètre, se reporter à la Sect. D 5.

Dépose des injecteurs

Desserrer les colliers serre-flex (7) de maintien des injecteurs sur le tuyau d'alimentation (9M), tuyau de retour (13) et tuyau de raccordement aux injecteurs (6).

Desserrer les vis (14), en récupérant les rondelles (15), pour retirer les injecteurs du corps à papillons.

Repose des injecteurs

Lubrifier les joints toriques des injecteurs.

Mettre en place les rondelles (15) et serrer les vis (14) au couple prescrit (Sect. C 3).

Ausbau des Drosselklappenkörpers

Arbeiten	Abschn.
Kraftstofftank abnehmen	L 2
Filterkasten ausbauen	L 7
Gaszug lösen	F 1
Starterzug lösen	F 1

Die Schellen (3) für den Halt des Drosselklappenkörpers an den Ansaugkrümmern (A) lockern.
Den Stecker (B) des Kabelbaums am Potentiometer (2) abziehen.
Die Stecker (C) des Kabelbaums an den Einspritzdüsen (8) abziehen.
Den Drosselklappenkörper (11) vollständig vom Motorrad entfernen.
Falls erforderlich, die Halteschellen (3) des Drosselklappenkörpers an den Muffen (4) lockern, dann die Muffen abnehmen.

Links am Drosselklappenkörper an der Drosselklappe des senkrechten Zylinders (MASTER) ist das Potentiometer (2) montiert. Um vom Drosselklappenkörper lösen zu können, müssen die beiden Schrauben (12) gelöst werden.

Wichtig

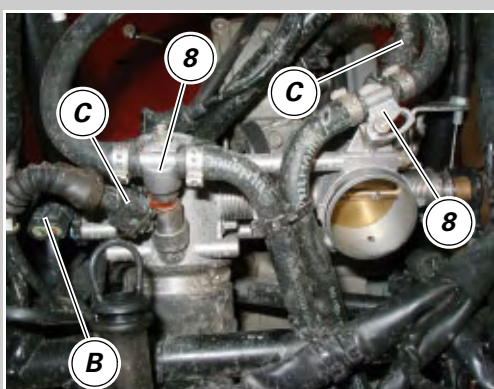
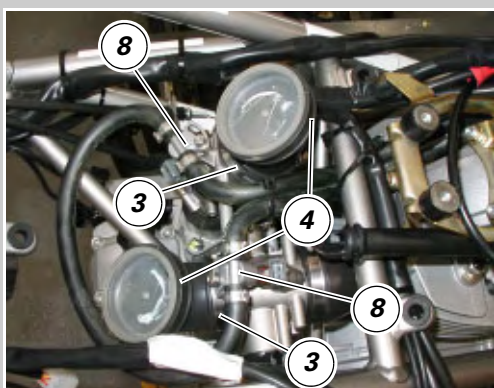
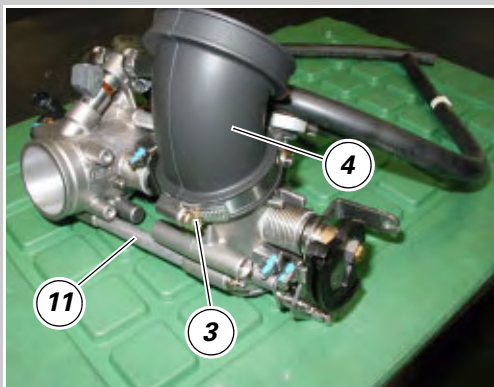
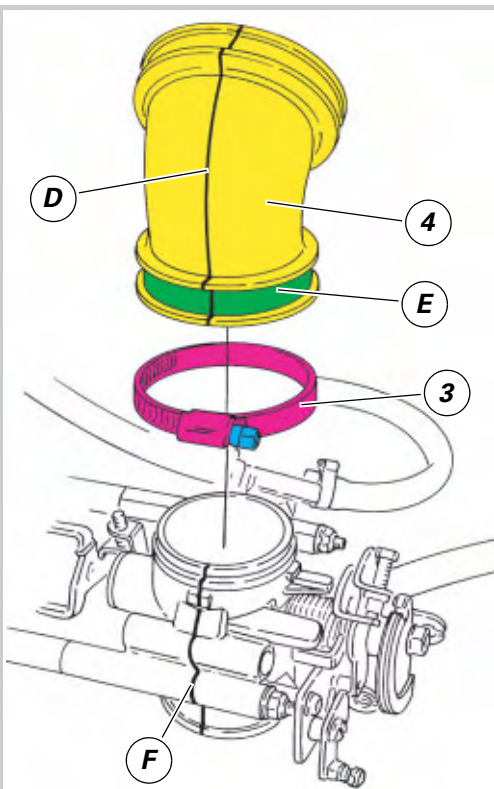
Die Einstellung des Potentiometers wird im Abschnitt D 5 beschrieben.

Ausbau der Einspritzdüsen

Die Halteschellen (7) der Einspritzdüsen mit Druckleitung (9), Rücklaufleitung (13) und Verbindungsleitung der Einspritzdüsen (6) lockern.
Für die Abnahme der Einspritzdüsen vom Drosselklappenkörper die Schrauben (14) lösen, dabei auf die Unterlegscheiben (15) achten.

Montage der Einspritzdüsen

Die OR-Dichtungen der Einspritzdüsen schmieren.
Die Unterlegscheiben (15) ansetzen, dann die Schrauben (14) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) anziehen.



Repose corps à papillons

Si précédemment retirés, remettre en place les pipes (4) sur le corps à papillons à l'aide des colliers serre-flex (3) en orientant le tout comme représenté en figure.



Remarque

Le côté de la pipe à monter sur le corps à papillons est la partie de diamètre inférieur.

Faire buter les pipes sur le corps à papillons en faisant coïncider les lignes d'assemblage (D) du moulage des pipes avec les lignes d'assemblage (F) du moulage du corps à papillons.

Serrer les colliers serre-flex au couple prescrit (Sect. C 3) en respectant l'orientation indiquée en figure de manière qu'ils ne sortent pas de leurs emplacements (E) des pipes.

Mettre en place le corps à papillons complet (11) sur le véhicule.

Placer les colliers serre-flex (3) dans leurs emplacements sur les collecteurs d'admission et les serrer au couple prescrit (Sect. C 3).

Brancher les connecteurs (C) du câblage principal aux injecteurs (8). Relier le connecteur (B) du câblage principal au potentiomètre (2).



Attention

Au cas où le corps à papillons aurait été remplacé, il faut réaliser l'opération de "Mise à zéro potentiomètre papillons (TPS)" (Sect. D 5).

Opérations	Réf. Sect.
Connecter le câble de starter	F 1
Connecter le câble des gaz	F 1
Reposer le boîtier du filtre	L 7
Reposer le réservoir de carburant	L 2

Montage des Drosselklappenkörpers

Wurden die Muffen (4) abgenommen, diese nun am Drosselklappenkörper gemeinsam mit den Schellen (3) gemäß Abbildung ausrichten.



Hinweis

Das Ende mit dem kleineren Durchmesser muss am Drosselklappenkörper montiert werden.

Die Muffen am Drosselklappenkörper auf Anschlag bringen, dabei die Formverbindungsstellen (D) der Muffen mit den Formverbindungsstellen (F) des Drosselklappenkörpers übereinstimmen lassen.

Die Schellen auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) anziehen und dabei deren Ausrichtung gemäß Abbildung einhalten und darauf achten, dass sie nicht aus den Sitzen (E) der Muffen gleiten.

Den Drosselklappenkörper (11) komplett am Motorrad ausrichten. Die Schellen (3) an ihren Sitzen an den Ansaugkrümmern ausrichten und auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Die Stecker (C) des Hauptkabelbaums an den Einspritzdüsen (8) anschließen. Den Stecker (B) des Kabelbaums am Potentiometer (2) anschließen.



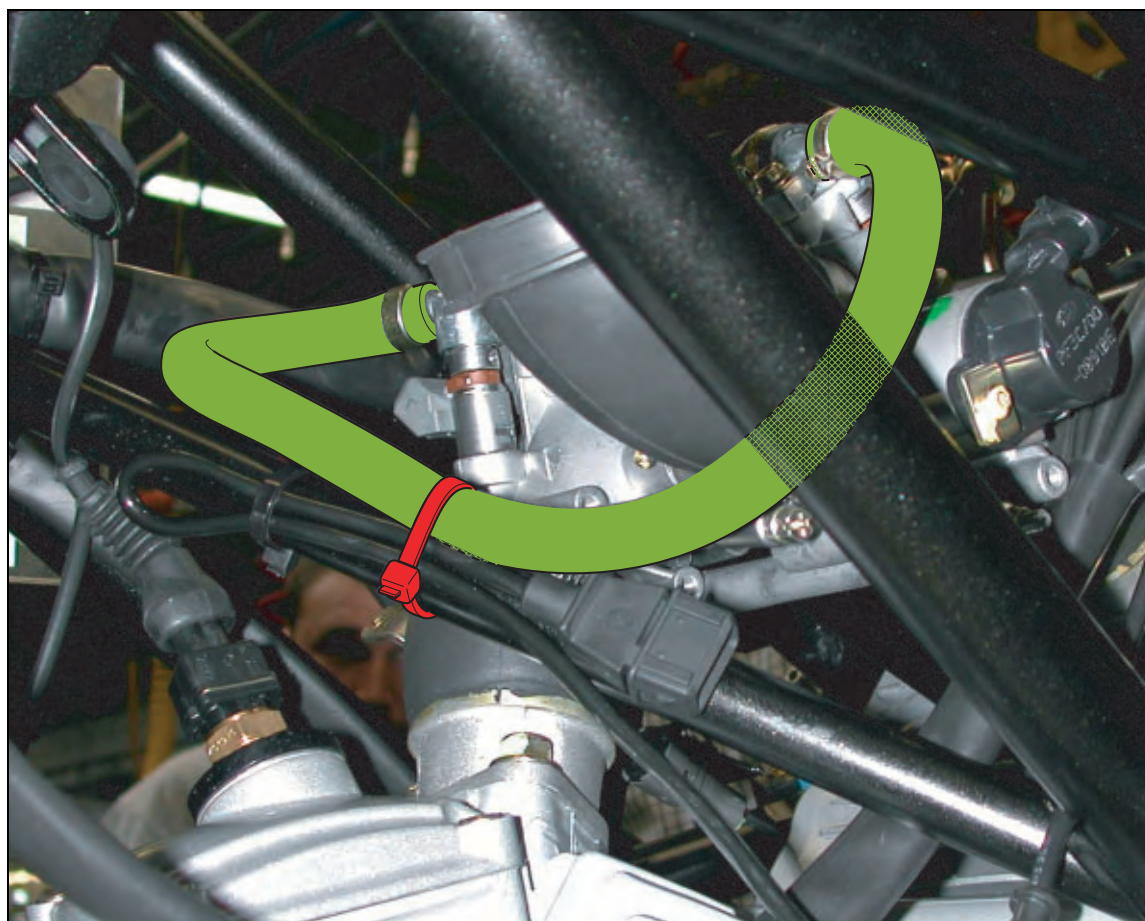
Achtung

Wurde der Drosselklappenkörper ausgetauscht, muss das Verfahren für die "Nullsetzung des Drosselklappenpotentiometers (TPS)" durchgeführt werden (Abschn. D 5).

Arbeiten	Abschn.
Starterkabel anschließen	F 1
Gaszug anschließen	F 1
Filterkasten montieren	L 7
Kraftstofftank montieren	L 2

**Emplacement tuyau de liaison
injecteurs**

**Anordnung der
Verbindungsleitung der
Einspritzdüsen**



A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

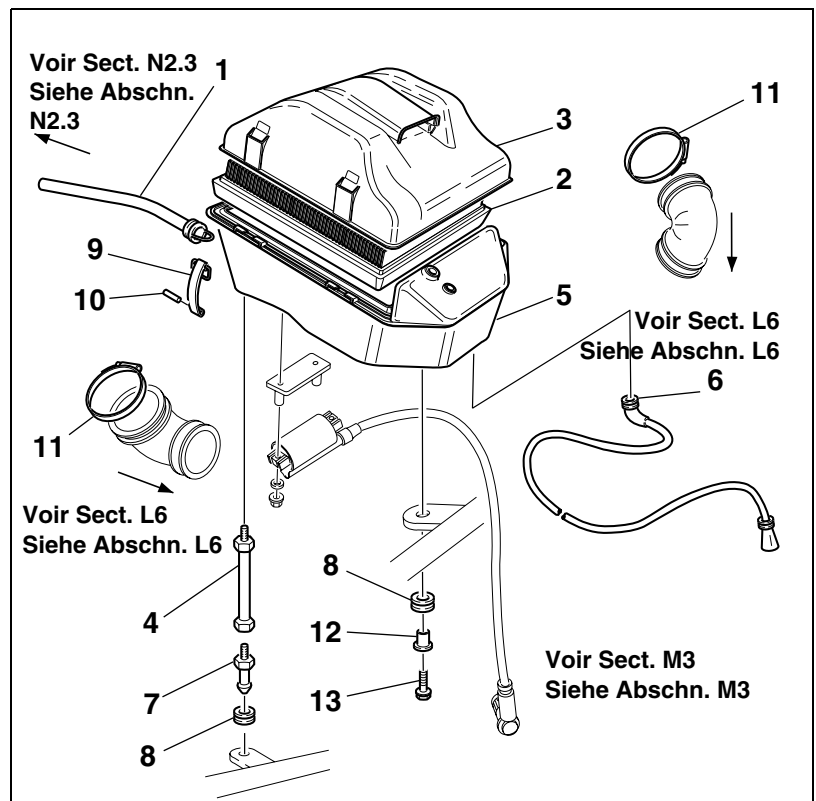
N

P

- 1 Tuyau filtre /sortie réservoir
- 2 Elément filtrant
- 3 Couvercle boîtier du filtre
- 4 Goujon prisonnier
- 5 Boîtier de filtre à air
- 6 Tubulure
- 7 Pion
- 8 Plot caoutchouc
- 9 Crochet
- 10 Goupille élastique
- 11 Collier serre-flex
- 12 Entretoise
- 13 Vis

7 - ADMISSION AIR

7 - LUFTEINLASSSYSTEM



- 1 Leitung Filter/Tankauslass
- 2 Filtereinsatz
- 3 Filterkastendeckel
- 4 Stiftschraube
- 5 Luftfilterkasten
- 6 Leitung
- 7 Strebe
- 8 Gummi
- 9 Klammer
- 10 Spannstift
- 11 Schelle
- 12 Distanzstück
- 13 Schraube

Important

Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent, en revanche, être recherchées dans le plan éclaté ci-dessus.

Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bauteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.

A

B

C

D

E

F

G

H

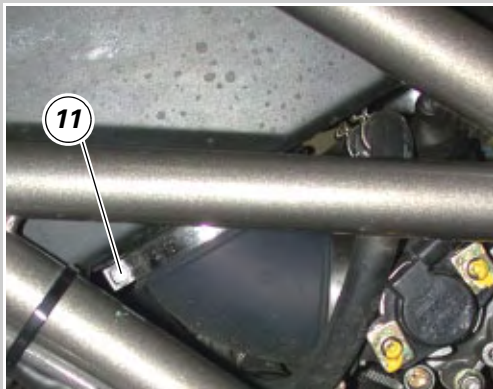
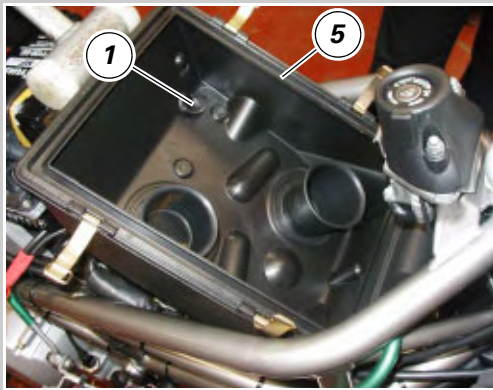
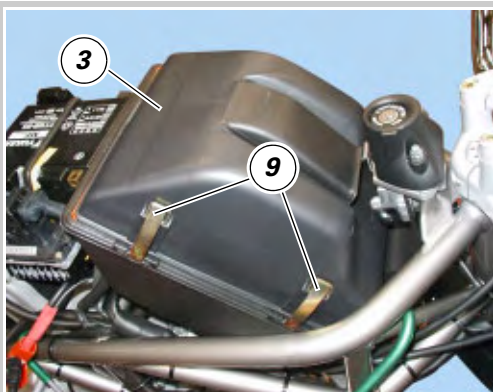
L

M

N

P

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Dépose boîtier de filtre à air

Opérations	Réf. Sect.
------------	------------

Retirer le réservoir de carburant L 2
abnehen

Débrancher le connecteur de la bobine du câblage principal (sect. P 1).

Dégager les crochets (9) de fixation. Retirer le couvercle (3).

En l'occurrence sortir les goupilles (10) pour retirer les crochets (9) du couvercle (3).

Retirer l'élément filtrant (2). Sortir le tuyau (1) de reniflard vapeurs d'huile de la boîte à filtre (5).

Desserrer les colliers serre-flex (11) des pipes pour pouvoir les sortir du boîtier filtre (5).

Ausbau des Luftfilterkastens

Arbeiten	Abschn.
----------	---------

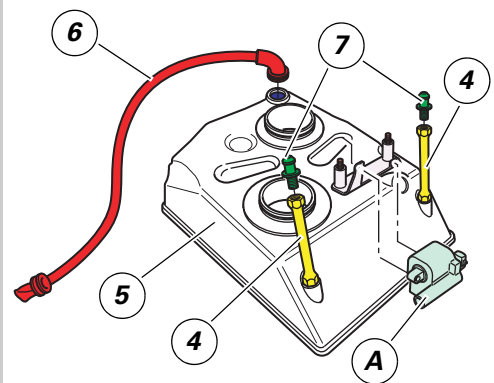
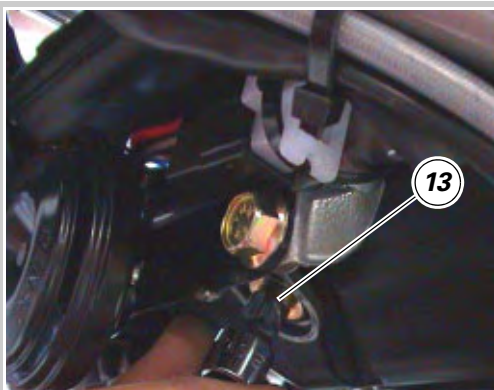
Kraftstofftank L 2
abnehen

Den Stecker der Spule vom Kabelbaum abziehen (Abschn. P 1). Die Befestigungsklammern (9) lösen. Den Deckel (3) abnehmen.

Sollte es erforderlich sein, die Stifte (10) herausziehen, um dann die Klammern (9) des Deckels (3) abnehmen zu können.

Den Filtereinsatz (2) abnehmen. Den Dampfentlüftungsschlauch (1) aus dem Filterkasten (5) herausziehen.

Die Schellen (11) der Muffen lockern, um sie vom Filterkasten (5) abziehen zu können.



Desserrer la vis (13) en prenant garde à l'entretoise (12).

Sortir vers le haut le boîtier filtre complet en prenant garde aux rondelles caoutchouc (8) des goujons prisonniers de fixation au cadre.

Retirer la tubulure de purge (6) du boîtier (5).

Desserrer les pions (7).

Desserrer les goujons prisonniers (4).

Pour la dépose de la bobine (A) se reporter à la section M 3.

Die Schraube (13) lösen, dabei auf das Distanzstück (12) achten.

Den kompletten Filterkasten nach oben herausziehen und dabei auf die Gummis (8) an den Stiftschrauben für die Befestigung am Rahmen achten.

Den Drainageschlauch (6) vom Filterkasten (5) nehmen.

Die Streben (7) lösen.

Die Stiftschrauben (4) lösen.

Für den Ausbau der Spule (A) muss Bezug auf den Abschnitt M 3 genommen werden.

A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

P

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P

Repose du boîtier de filtre à air

Remettre en place la bobine (A) sur le boîtier du filtre à air (Sect. M 3). Introduire les goupilles (10), si précédemment retirées, pour remonter les crochets (9) du couvercle (5).

Présenter les goujons prisonniers (4) sur le boîtier de filtre (5) et les serrer au couple prescrit (Sect. C 3). Positionner les deux pions (7) sur les goujons prisonniers (4) du boîtier (5). Serrer les pions (7) au couple prescrit (Sect. C 3).

Insérer la tubulure de purge (6) dans le trou (B) du boîtier de filtre. Remettre en place le boîtier de filtre complet en introduisant les goujons prisonniers (4) de fixation dans les plots caoutchouc (8) correspondants sur le cadre.

Serrer la vis (13) avec son entretoise (12) sur le boîtier de filtre (5) en l'introduisant dans sa rondelle caoutchouc (8) sur le cadre.

Serrer les colliers serre-flex (11) au couple prescrit (sect. C 3) pour fixer les pipes au boîtier du filtre (5). Insérer le tuyau (1) de reniflard vapeurs d'huile dans le boîtier du filtre (5).

Montage des Luftfilterkastens

Die Spule (A) am Luftfilterkasten ausrichten (Abschn. M 3). Sollte sie entfernt worden sein, die Stifte (10) wieder einfügen, so dass die Klammern (9) des Deckels (5) montiert werden können.

Die Stiftschrauben (4) am Filterkasten (5) ansetzen, dann auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen. Die beiden Stifte (7) auf die Stiftschrauben (4) des Filterkastens (5) setzen.

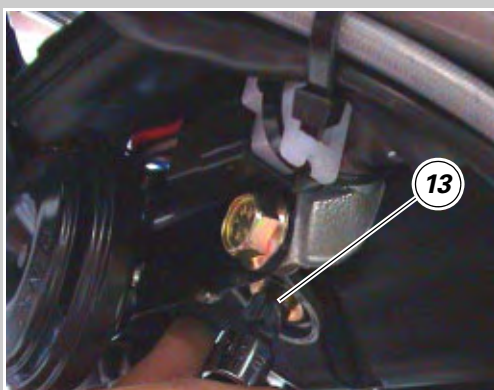
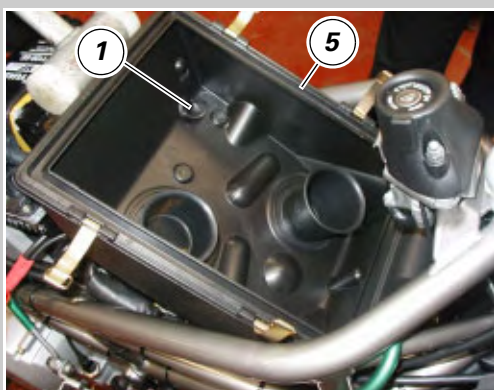
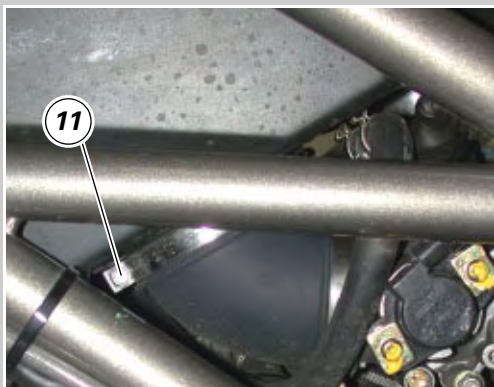
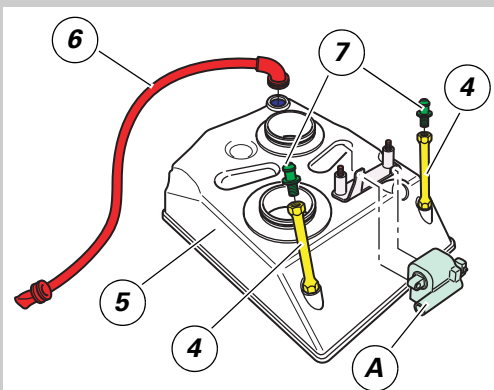
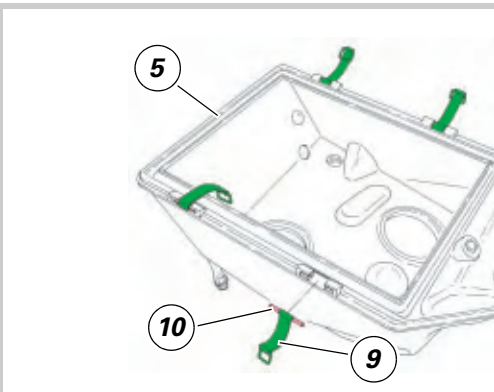
Die Streden (7) mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment (Abschn. C 3) anziehen. Den Drainageschlauch (6) in die Bohrung (B) des Filterkastens einfügen.

Den kompletten Filterkasten ausrichten, dabei die Stiftschraube (4) für die Befestigung in die entsprechenden Gummis (8) am Rahmen einfügen.

Die Schraube (13) mit dem entsprechenden Distanzstück (12) am Filterkasten (5) anschrauben, dazu in den entsprechenden Gummistopfen (8) am Rahmen einfügen.

Die Schellen (11) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) anziehen und so die Muffen am Filterkasten (5) zu befestigen.

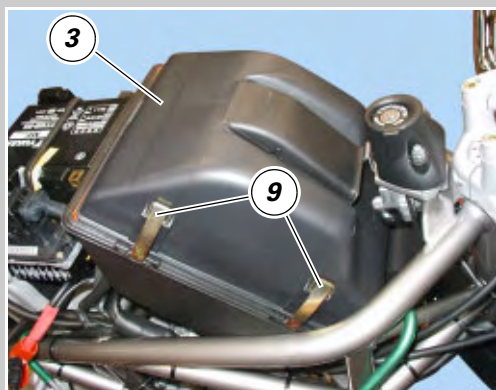
Den Ölentlüftungsschlauch (1) in den Filterkasten (5) einfügen.





Positionner l'élément filtrant (2) à l'intérieur du boîtier de filtre.
Mettre en place le couvercle (3) et enclencher les crochets (9) de fixation.
Relier le connecteur de la bobine au câblage principal.
Reposer le réservoir de carburant (Sect. L 2).

Das Filterelement (2) im Filterkasten ausrichten.
Den Deckel (3) auflegen, dann die Befestigungsklemmen (9) festhaken.
Den Stecker der Spule an den Hauptkabelbaum schließen.
Den Kraftstofftank erneut montieren (Abschn. L 2).



A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

P

**Positionnement tubulure du
boîtier reniflard huile au boîtier
de filtre**

**Pos. Leitung vom
Ölentlüftungsbehälter zum
Filterkasten**



A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

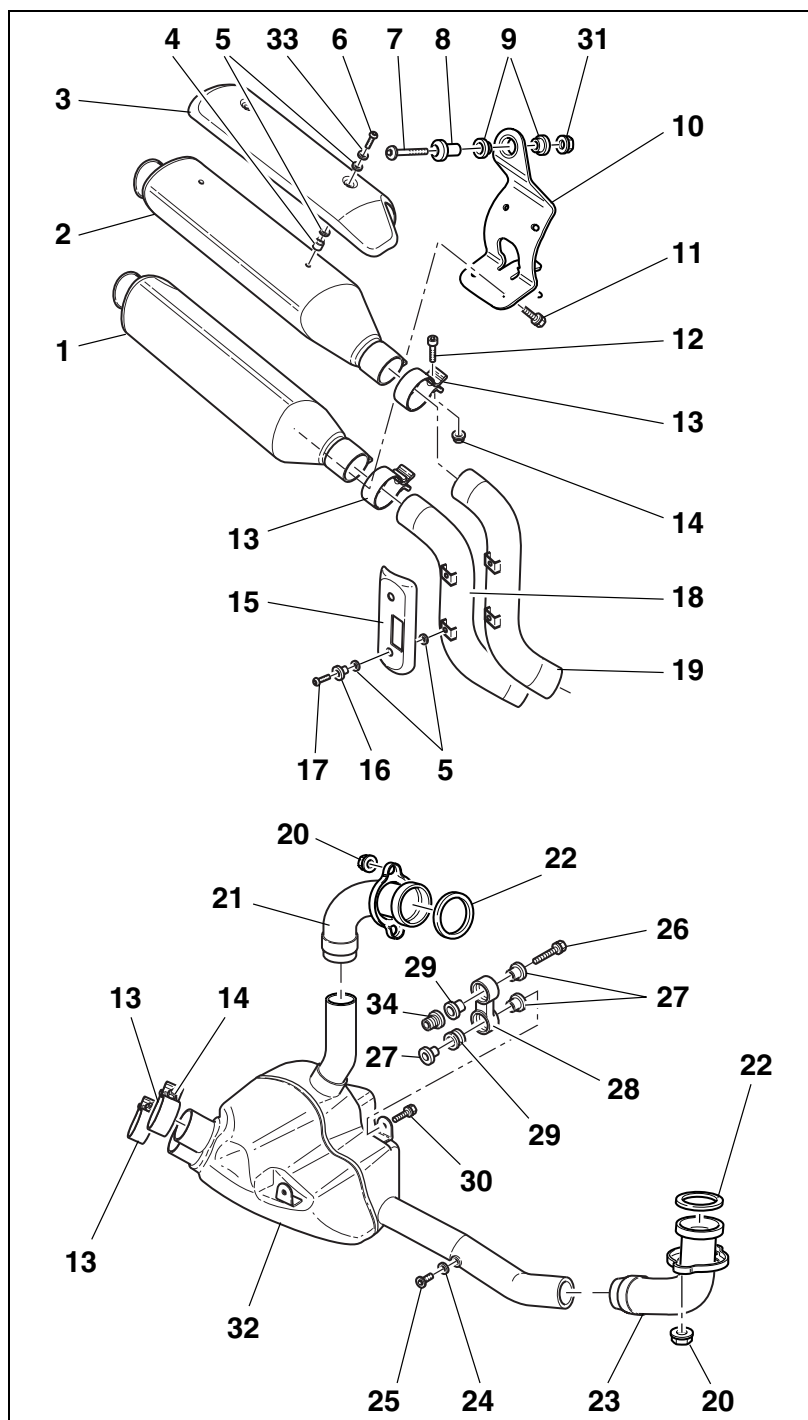
P

- 1 Silencieux Drt inférieur
- 2 Silencieux Drt supérieur
- 3 Protection d'échappement
- 4 Entretoise
- 5 Rondelle aramidique
- 6 Vis
- 7 Vis
- 8 Entretoise
- 9 Plot caoutchouc
- 10 Bride
- 11 Vis
- 12 Vis
- 13 Collier serre-flex
- 14 Ecrou
- 15 Protection d'échappement
- 16 Entretoise
- 17 Vis
- 18 Tuyau d'échappement culasse horizontale
- 19 Tuyau d'échappement culasse verticale
- 20 Ecrou
- 21 Collecteur d'échappement culasse verticale
- 22 Joint d'échappement
- 23 Collecteur d'échappement culasse horizontale
- 24 Joint
- 25 Bouchon
- 26 Vis
- 27 Entretoise
- 28 Support
- 29 Plot antivibration

- 1 RE unterer Schalldämpfer
- 2 RE oberer Schalldämpfer
- 3 Auspuffschutz
- 4 Distanzstück
- 5 Aramid-Unterlegscheibe
- 6 Schraube
- 7 Schraube
- 8 Distanzstück
- 9 Gummi
- 10 Bügel
- 11 Schraube
- 12 Schraube
- 13 Schelle
- 14 Mutter
- 15 Auspuffschutz
- 16 Distanzstück
- 17 Schraube
- 18 Auspuffrohr – waagrechter Zylinder
- 19 Auspuffrohr – senkrechter Zylinder
- 20 Mutter
- 21 Auspuffkrümmer - senkrechter Zylinderkopf
- 22 Auspuffdichtung
- 23 Auspuffkrümmer - waagrechter Zylinderkopf
- 24 Dichtung
- 25 Stopfen
- 26 Schraube
- 27 Distanzstück
- 28 Halter
- 29 Schwingungsdämpfergummi

8 - SYSTEME D'ÉCHAPPEMENT

8 - AUSPUFFANLAGE



Important

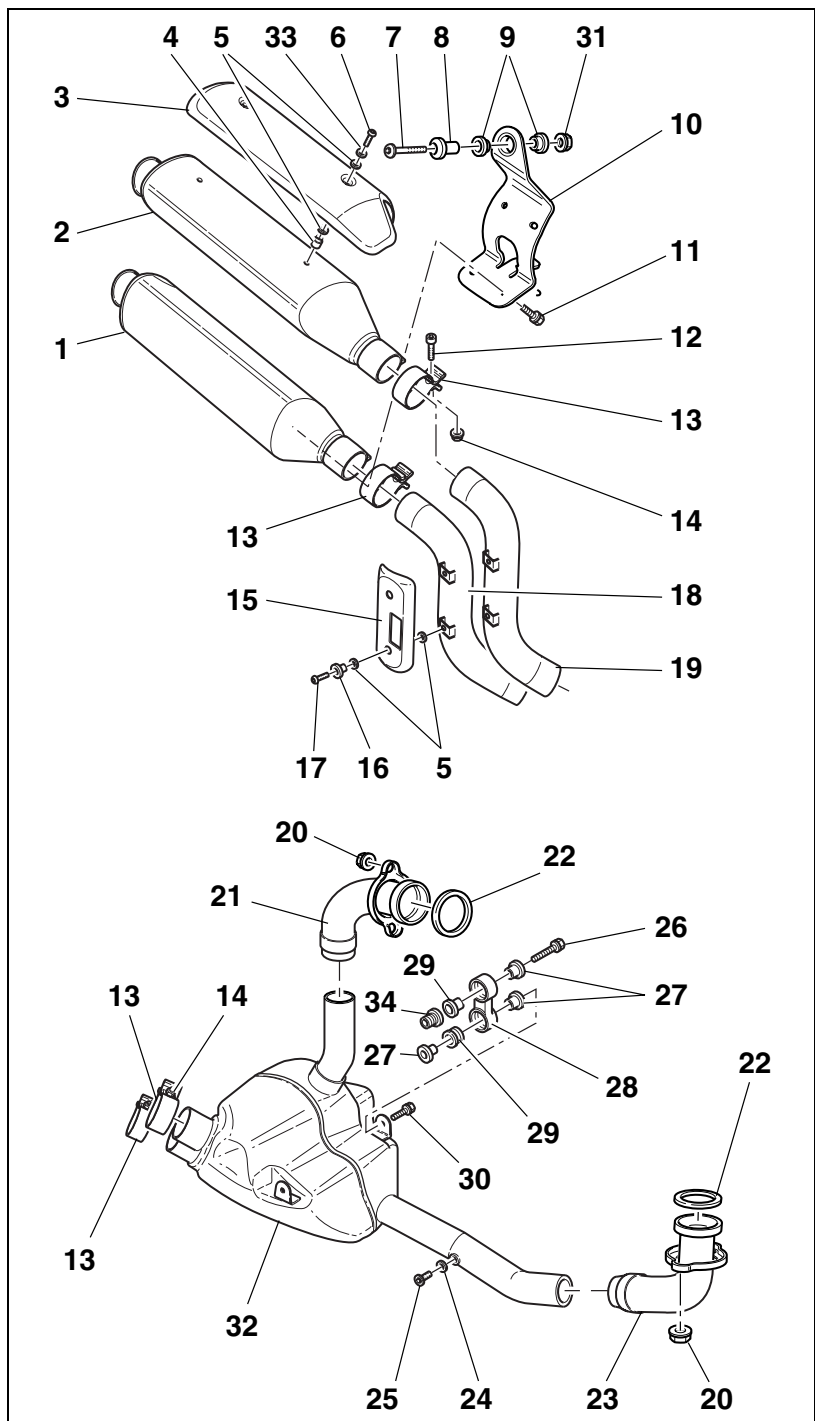
Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent, en revanche, être recherchées dans le plan éclaté ci-dessus.

Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bauteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.

- 30 Vis
31 Ecrou
32 Présilencieux
33 Rondelle
34 Vis spéciale

- 30 Schraube
31 Mutter
32 Vorschalldämpfer
33 Unterlegscheibe
34 Spezialschraube



Important

Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent, en revanche, être recherchées dans le plan éclaté ci-dessus.

Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bauteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.

Principe de fonctionnement du catalyseur (seulement EU)

Les catalyseurs utilisés sont du type à "trois voies" (ou trivalents). Il sont utilisés pour réduire les substances nuisibles existant dans les gaz d'échappement et notamment le CO (monoxyde de carbone), les HC (hydrocarbures imbrûlés) et les NOx (oxydes d'azote). Le catalyseur comporte un support particulier à "nid d'abeille", dont la couche d'oxyde d'aluminium qui le recouvre lui confère la rugosité nécessaire à augmenter remarquablement la surface exposée au passage des gaz d'échappement. Sur l'oxyde se déposent des substances actives qui contribuent à l'abattement des éléments nuisibles. Ces substances sont typiquement le platine et le rhodium. La première substance (platine) permet l'oxydation (combinaison avec l'oxygène) du CO et des HC. La deuxième substance (rhodium) permet la réduction (combinaison avec le CO) des NOx. Afin que le CO et les HC puissent s'oxyder en formant de l'eau et de l'anhydride carbonique et que les NOx puissent se réduire en formant de l'azote et de l'anhydride carbonique, il faut que les gaz d'échappement contiennent une quantité d'oxygène précise et que le mélange air - carburant soit fait dans les proportions correctes. Ce résultat a été obtenu grâce au choix d'un circuit d'alimentation sophistiqué, en mesure de doser le mélange air/ essence avec une justesse extrême.

Funktionsprinzip des Katalysators (nur Version EU)

Bei den eingesetzten Katalysatoren handelt es sich um "3-Wege"-Katalysatoren (oder dreiwertige). Sie werden für den Abbau der in den Abgasen enthaltenen Schadstoffe, spezifischer des CO (Kohlenmonoxyd), der HC (nicht verbrannter Kohlenwasserstoff) und der NOx (Stickstoffoxyde) verwendet. Der Katalysator verfügt über einen besonderen Halter in "Bienenwaben"-Form, der mit Aluminiumoxyd überzogen ist, das seine Oberfläche rauher gestaltet und mehr Fläche gibt, an der die Abgase entlang fließen. Am Oxyd werden aktive Substanzen abgesetzt, die für den Abbau der schadhaftelemente erforderlich sind. Bei diesen Substanzen handelt es sich normalerweise um Platin und Rhodium. Das erste Element (Platin) ermöglicht das Oxydieren (in Kombination mit dem Sauerstoff) des CO und der HC. Das zweite Element (Rhodium) dient der Reduzierung (in Kombination mit dem CO) der NOx. Um zu ermöglichen, dass der CO und die HC oxydieren wodurch Wasser und Kohlendioxyd gebildet werden, und dass sich die NOx reduzieren und dadurch Stickstoff und Kohlendioxyd bilden, ist es erforderlich, dass in den Abgasen eine präzise Menge an Sauerstoff vorhanden ist und dass demzufolge die Luft-/ Benzinmischung mit den korrekten Portionen erstellt wird. Dieses Resultat wird dank der ausgeklügelten, hier eingesetzten Versorgungsanlage erzielt, die in der Lage ist, das das Luft-/ Kraftstoffgemisch extrem korrekt zu dosieren.

A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

P

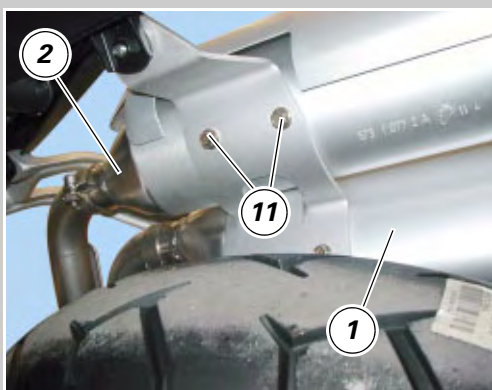
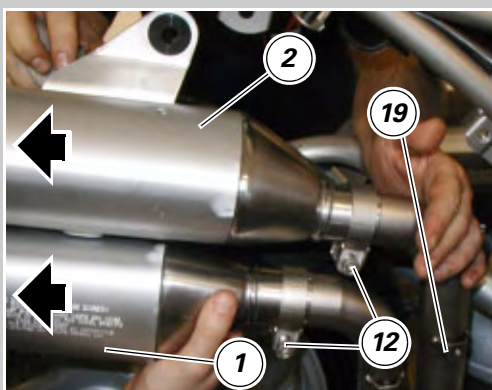
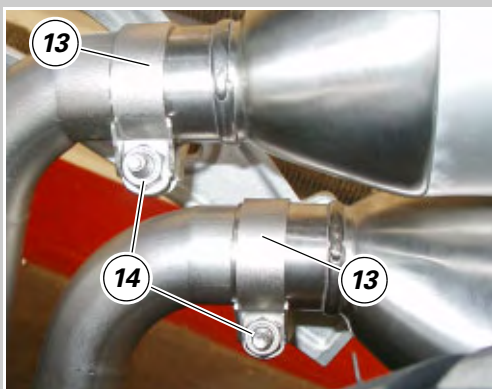
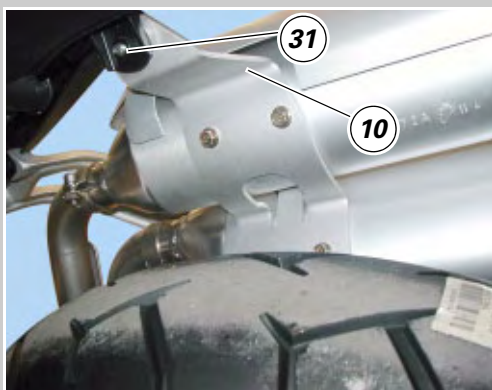
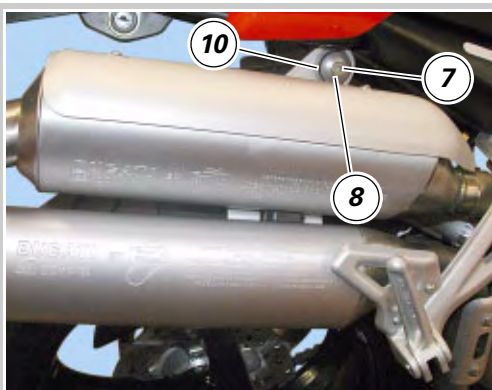
A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P

Précautions

Pour fonctionner correctement, le catalyseur doit atteindre des températures approchant de 800° C et jamais inférieures à 300 C. Il ne faut toutefois jamais aller au-delà de la valeur maximum indiquée car le catalyseur serait irréparablement endommagé. Il faut donc que dans l'élément de post-traitement des gaz d'échappement ne se déposent jamais de quantités importantes de carburant imbrûlé, dont la combustion ferait monter en flèche la température. C'est pourquoi le système d'allumage-injection doit toujours fonctionner parfaitement (aucun raté d'allumage ne doit s'avérer). Il ne faut d'autant moins pousser le véhicule clé de contact et bouton ENGINE STOP en position ON, du fait que, si le moteur ne démarre pas, l'essence imbrûlée entrerait dans le système d'échappement, en se déposant sur les catalyseurs. Il est évident qu'avec un système d'échappement catalysé, il s'impose d'utiliser uniquement de l'essence sans plomb. Cette substance se déposerait en effet sur les éléments actifs, en réduisant remarquablement leur action sur les substances nuisibles existant dans les gaz d'échappement.

Vorsichtsmaßnahmen

Der Katalysator muss für die korrekte Funktion Temperaturen um die 800 °C erreichen, die nie unter 300 °C liegen dürfen. Der angegebene Höchstwert darf jedoch auch nicht überschritten werden, da der Katalysator dadurch in irreparabler Weise beschädigt werden könnte. Aus diesem Grund dürfen sich im Nachbereitungselement der Abgase daher niemals erhebliche Mengen an nicht verbranntem Kraftstoff absetzen, die durch ihr Verbrennen zu einem extremen Temperaturanstieg führen würden. Die Zünd-/Einspritzanlage muss sich daher immer im perfekten Betriebszustand befinden (es darf nie zu Fehlzündungen kommen). Darüber hinaus darf das Motorrad nie angeschoben werden, wenn der Zündschlüssel und die ENGINE STOP-Taste auf ON stehen. In diesem Fall, falls der Motor nicht anspringen sollte, gelangt der nicht verbrannte Kraftstoff in die Auspuffanlage und setzt sich auf den Katalysatoren ab. Natürlich darf bei einem katalysierten Auspuffsystem ausschließlich nur bleifreies Benzin verwendet werden. Dies da sich das Blei auf den hier aktiven Elementen absetzen und deren auf die in den Abgasen enthaltenen Schadstoffe gerichtete Aktion in erheblicher Weise einschränken würde.



Dépose système d'échappement

Opérations	Réf. Sect.
Déposer l'ensemble selle-corps de selle arrière et cache latéral droit	E 3
Déposer le repose-pied passager droit	H 4

Remarque
Certains photos représentent la protection d'échappement (3) déposée du silencieux droit supérieur (2), mais aux fins de la dépose de l'ensemble échappement elle n'a aucune incidence.

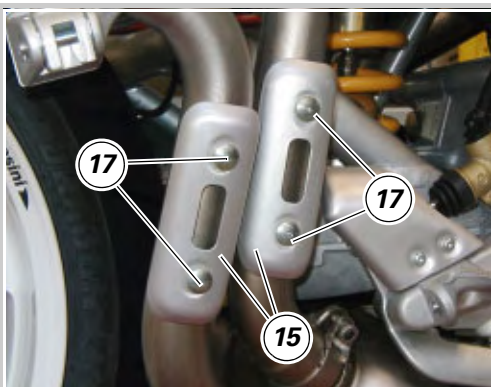
Retirer la vis (7) fixant la bride (10) au cadre et récupérer l'entretoise (8) et l'écrou (31).
Dévisser les vis (12) de fixation colliers serre-flex (13) et récupérer les écrous (14).
Sortir les silencieux droits supérieur (2) et inférieur (1) des tuyaux (18) d'échappement culasse horizontale et (19) d'échappement culasse verticale. Pour séparer les deux silencieux de la bride (10), il faut dévisser les vis (11) des deux silencieux.

Abnahme der Auspuffanlage

Arbeiten	Abschn.
Einheit aus Sitzbank - Heck und rechter Seitenabdeckung abnehmen	E 3
Rechte Soziousfußraste abnehmen	H 4

Hinweis
Auf einigen Fotografien wird der vom oberen rechten Schalldämpfer (2) abgenommene Auspuffschutz (3) dargestellt, bei der Abnahme der Auspuffanlage hat er jedoch keinen Einfluss.

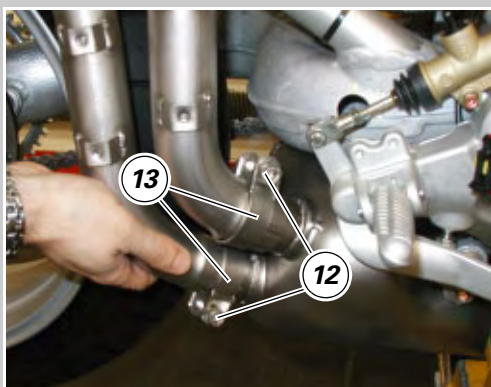
Die Schraube (7) für die Befestigung des Bügels (10) am Rahmen entfernen, dann das Distanzstück (8) und die Mutter (31) abnehmen. Die Befestigungsschrauben (12) der Schellen (13) lösen und die Muttern (14) abnehmen.
Die rechten oberen Schalldämpfer (2) sowie die unteren (1) von den Auspuffrohren (18) des waagrechten Zylinderkopfs und den Rohren (19) des senkrechten Zylinderkopfs abziehen. Um die beiden Schalldämpfer vom Bügel (10) zu trennen, die Schrauben (11) von beiden Schalldämpfern lösen.



Retirer les protections (15) en dévissant les vis (17) et récupérer l'entretoise (16) et les rondelles (5). Dévisser les vis de fixation des tuyaux (18) et (19) présilencieux (32) et récupérer les écrous (14). Sortir les tuyaux d'échappement culasse horizontale (18) et d'échappement (19) du présilencieux (32).

Die Schutzabdeckungen (15) nach dem Lösen der Schrauben (17) abnehmen und das Distanzstück (16) sowie die Zwischenlegscheiben abnehmen.

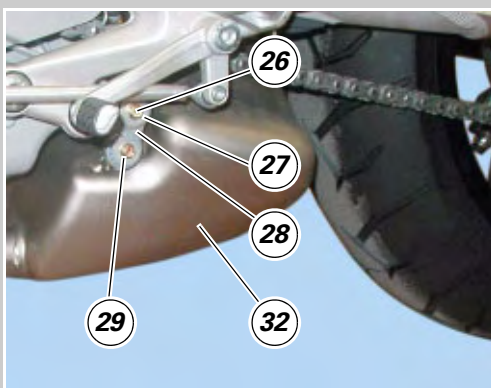
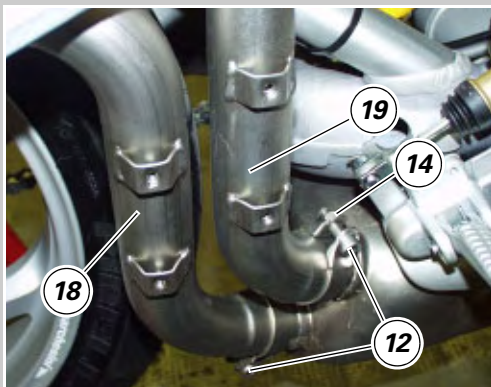
Die Befestigungsschrauben der Rohre (18) und (19) des Vorschalldämpfers (32) lösen und die Muttern (14) abnehmen. Die Auspuffrohre des waagrechten Zylinderkopfs (18) und das Auspuffrohr (19) vom Vorschalldämpfer (32) abziehen.

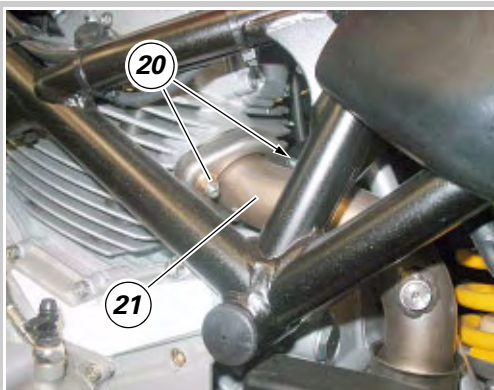


Dévisser la vis (26) fixant le support (28) au carter moteur des deux côtés. Récupérer les entretoises (27) situées de part et d'autre du support (28). Sortir le présilencieux (32) du collecteur d'échappement culasse verticale (21) et du collecteur d'échappement culasse horizontale (23).

Die Schraube (26) für die Befestigung des Halters (28) am Motor an beiden Seiten lösen.

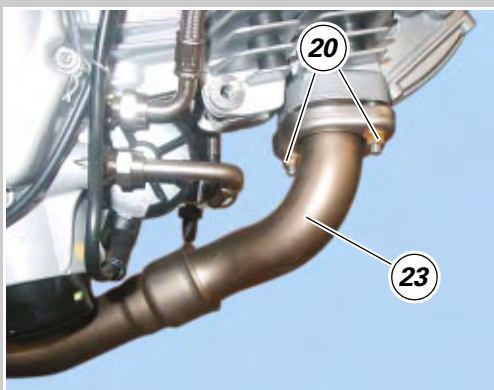
Die Distanzstücke (27), die an beiden Seiten des Halters (28) angeordnet sind, abnehmen. Den Vorschalldämpfer (32) vom Auspuffkrümmer des senkrechten Zylinderkopfs (21) und vom Auspuffkrümmer des waagrechten Zylinderkopfs (23) abziehen.





Dévisser les écrous (20) fixant les collecteurs (21) et (23) aux culasses verticale et horizontale correspondantes.
Sortir les collecteurs (21) et (23) des culasses et récupérer les joints d'échappement (22).

Die Muttern (20) für die Befestigung der Ansaugkrümmer (21) und (23) am senkrechten und am waagrechten Zylinderkopf lösen.
Die Auspuffkrümmer (21) und (23) der Zylinderköpfe abziehen und die Auspuffdichtungen (22) abnehmen.



A

B

C

D

E

F

G

H

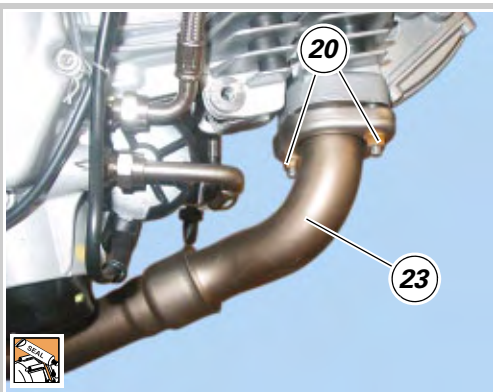
L

M

N

P

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Repose système d'échappement

Remplacer les joints d'échappement (22) et les intercaler entre les collecteurs culasse verticale (21) et culasse horizontale (23).

Présenter les écrous (20) de fixation collecteurs et les serrer au couple de serrage prescrit (Sect. C 3).

Appliquer de la pâte à joints sur le point de jonction entre les tubulures du présilencieux (32) et les collecteurs correspondants (21) et (23).

Remettre les entretoises (27) en place sur les plots caoutchouc (29) de part et d'autre.

S'il s'est avéré nécessaire de retirer le support (28) du présilencieux (32), lors de sa repose enduire la vis (30) de frein-filets et la serrer au couple de serrage prescrit (Sect. C 3).

Insérer les tubulures du présilencieux (32) sur les collecteurs et le positionner de façon à ce que les trous de fixation sur les carters moteur et les trous de fixation sur les supports (28) soient alignés.

Présenter les vis (26) fixant le support (28) au carter moteur et les serrer au couple de serrage prescrit (Sect. C 3).

Appliquer de la pâte à joints sur le point de jonction entre les tuyaux (18) et (19) et le présilencieux (32).

Positionner les colliers serre-flex (13) sur les tuyaux (18) et (19). Insérer les tuyaux (18) et (19) sur les tubulures correspondantes du présilencieux (32).

Insérer les vis (12) et les écrous (14) sur les colliers serre-flex correspondants et les serrer au couple de serrage prescrit (Sect. C 3).

Montage der Auspuffanlage

Die Auspuffdichtungen (22) auswechseln und zwischen die Ansaugkrümmer des senkrechten (21) und des waagrechten (23) Zylinderkopfs fügen.

Die Befestigungsmuttern (20) der Auspuffkrümmer ansetzen, dann auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Am Zusammenschluss der Rohre des Vorschalldämpfers (32) und den jeweiligen Auspuffkrümmern (21) und (23) Abdichtpaste auftragen.

Die Distanzstücke (27), an beiden Seiten der Gummielemente (29) anordnen.

Sollte der Halter (28) vom Vorschalldämpfer (32) abgenommen worden sein, muss für seine erneute Montage Gewindekleber auf die Schraube (30) aufgetragen und diese dann auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) gebracht werden.

Die Rohre des Vorschalldämpfers (32) an den Auspuffkrümmern montieren und sie so ausrichten, dass die Befestigungsbohrungen am Motorgehäuse und die Bohrungen an den Haltern (28) gegenüber ausgerichtet sind.

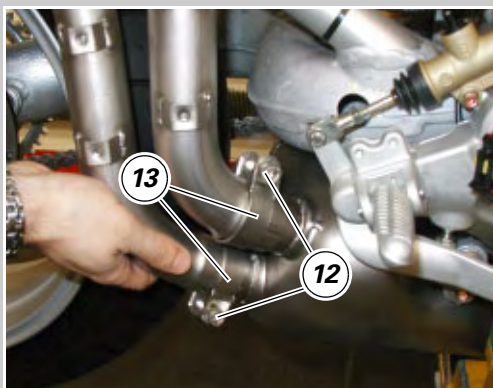
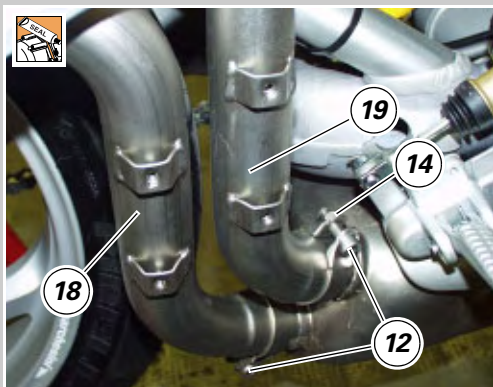
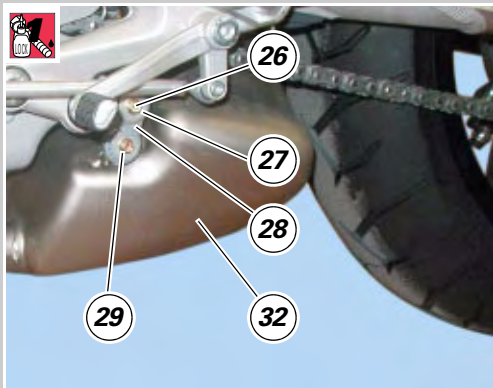
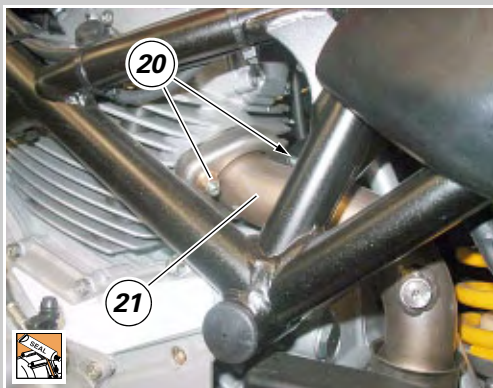
Die Schrauben (26) für die Befestigung des Halters (28) am Motorgehäuse ansetzen und mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment (Abschn. C 3) anziehen.

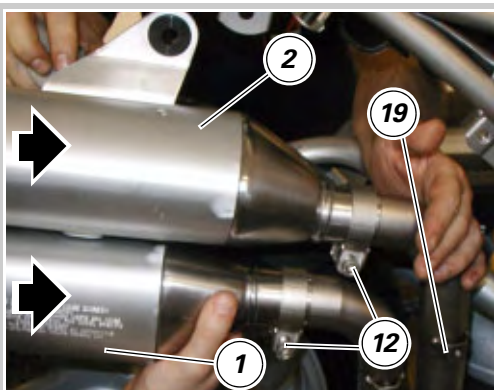
Am Zusammenschluss zwischen den Rohren (18) und (19) und dem Vorschalldämpfer (32) Abdichtpaste auftragen.

Die Schellen (13) an den Rohren (18) und (19) ausrichten.

Die Rohre (18) und (19) an den jeweiligen Rohren des Vorschalldämpfers (32) anfügen.

Die Schrauben (12) und die Muttern (14) an den jeweiligen Schellen ansetzen, dann auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.





Appliquer de la pâte à joints sur le point de jonction entre les tuyaux (18) et (19) et les silencieux droits supérieur (2) et inférieur (1)

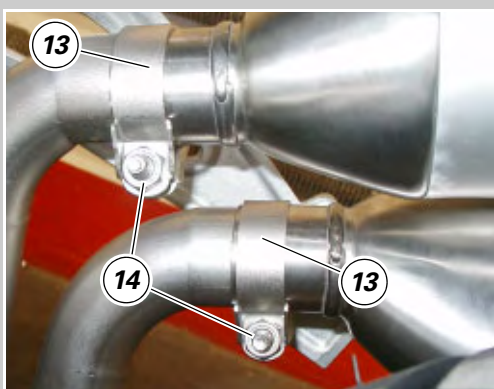
Am Zusammenschluss der Rohre (18) und (19) und den rechten oberen (2) sowie den unteren Schalldämpfern (1) Dichtmasse auftragen.

Remettre les colliers serre-flex (13) en place sur les silencieux. Remettre les silencieux en place sur les tuyaux (18) et (19).

Die Schellen (13) an den Schalldämpfern ausrichten. Die Schalldämpfer an den Rohren (18) und (19) ausrichten.

Insérer les vis (12) et les écrous (14) sur les colliers serre-flex (13) correspondants et les serrer au couple de serrage prescrit (Sect. C 3).

Die Schrauben (12) und die Muttern (14) an den jeweiligen Schellen (13) ansetzen, dann auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.



Reposer les protections (15) en intercalant les entretoises (16) et les rondelles (5). Positionner la bride (10) au niveau du trou de fixation au cadre.

Die Schutzabdeckungen (15) erneut nach dem Zwischenlegen der Distanzstücke (16) und der Unterlegscheiben (5) montieren. Den Bügel (10) an der entsprechenden Befestigungsbohrung am Rahmen ausrichten.

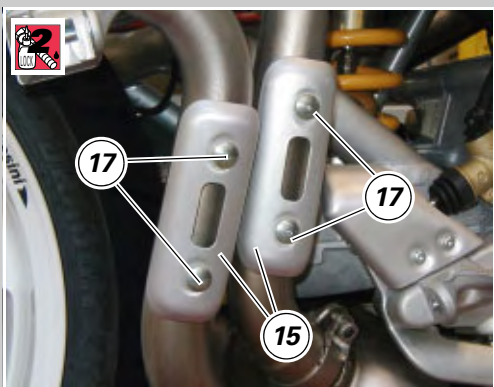
S'il s'est avéré nécessaire de retirer la protection d'échappement (3), lors de sa repose intercaler les entretoises (4) et les rondelles (5) entre le silencieux droit supérieur (2) et le pare-chaleur (3).

Wurde zuvor auch der Auspuffschutz (3) abgenommen, müssen bei dessen erneuter Montage die Distanzstücke (4) und die Unterlegscheiben (5) zwischen den rechten oberen Schalldämpfer (2) und den Wärmeschutz (3) eingefügt werden. Gewindekleber auf die Schrauben (6) auftragen, dann auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Enduire les vis (6) de frein-filets et les serrer au couple de serrage prescrit (Sect. C 3).

Insérer la vis (7), l'entretoise (8) et l'écrou (31) et les serrer au couple de serrage prescrit (Sect. C 3).

Die Schrauben (7), das Distanzstück (8) und die Mutter (31) ansetzen, dann auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.



Opérations	Réf. Sect.
------------	------------

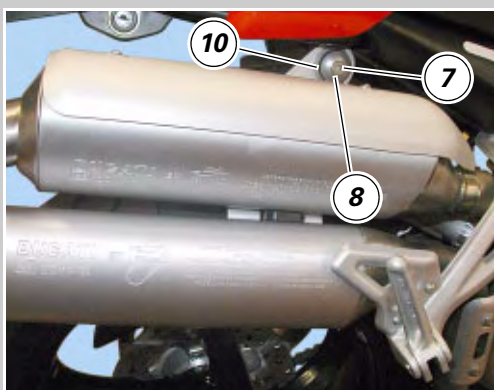
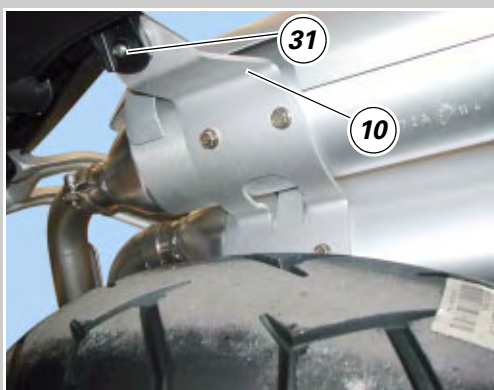
Reposer le repose-pied droit passager	H 4
---------------------------------------	-----

Reposer l'ensemble selle-corps de selle arrière et cache latéral droit	E 3
--	-----

Arbeiten	Abschn.
----------	---------

Rechte Soziousfußraste montieren	H 4
----------------------------------	-----

Einheit aus Sitzbank - Heck und rechter Seitenabdeckung montieren	E 3
---	-----

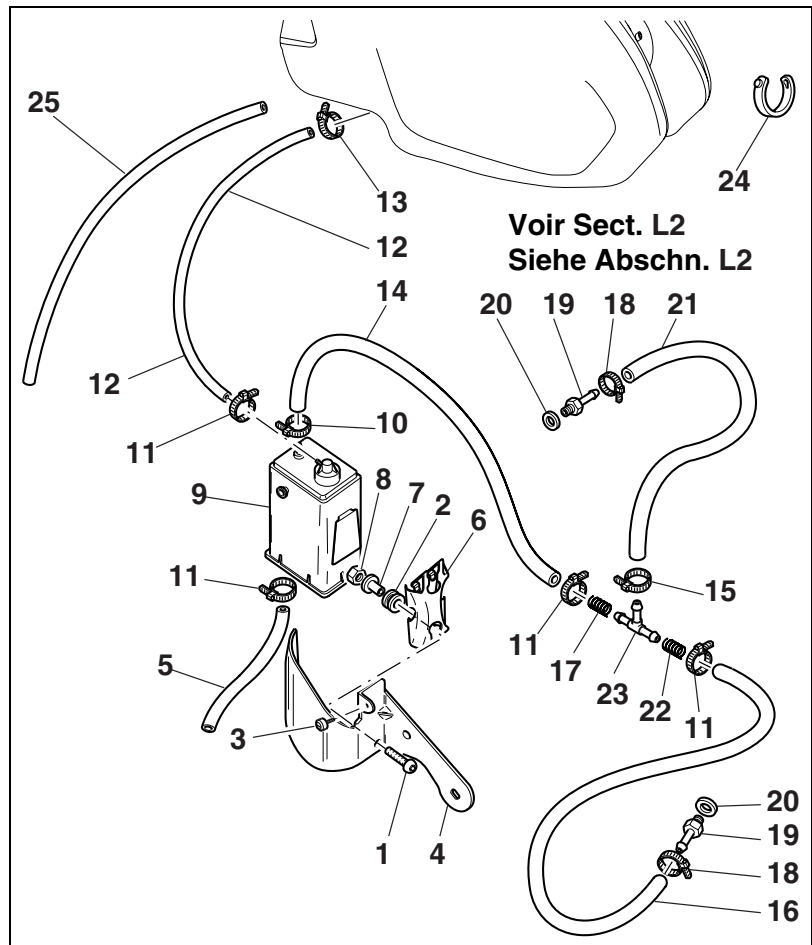


- A 1 Vis
- 2 Plot caoutchouc
- 3 Plot antivibration
- 4 Bride
- 5 Tubulure
- 6 Plaquette
- 7 Entretoise
- B 8 Ecrou
- 9 Filtre CANISTER
- 10 Passe-tubulure
- 11 Passe-tubulure
- 12 Tubulure filtre /sortie réservoir
- 13 Passe-tubulure
- C 14 Tubulure
- 15 Passe-tubulure
- 16 Tubulure
- 17 Ressort
- 18 Passe-tubulure
- D 19 Raccord
- 20 Joint aluminium
- 21 Tubulure
- 22 Ressort
- E 23 Inverseur
- 24 Passe-tubulure
- 25 Tubulure reniflard

- G 1 Schraube
- 2 Gummi
- 3 Schwingungsdämpfergummi
- 4 Bügel
- 5 Leitung
- H 6 Plättchen
- 7 Distanzstück
- 8 Mutter
- 9 Canister-Filter
- 10 Leitungsführung
- 11 Leitungsführung
- 12 Leitung Filter/Tankauslass
- L 13 Leitungsführung
- 14 Leitung
- 15 Leitungsführung
- 16 Leitung
- M 17 Feder
- 18 Leitungsführung
- 19 Anschluss
- 20 Aluminiumdichtung
- 21 Leitung
- 22 Feder
- 23 Umleiter
- N 24 Leitungsführung
- P 25 Entlüftungsleitung

10 - FILTRE CANISTER

10 - CANISTER-FILTER



Important

Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent, en revanche, être recherchées dans le plan éclaté ci-dessus.

Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bauteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.

**Système filtre Canister
(uniquement pour
versions USA)**

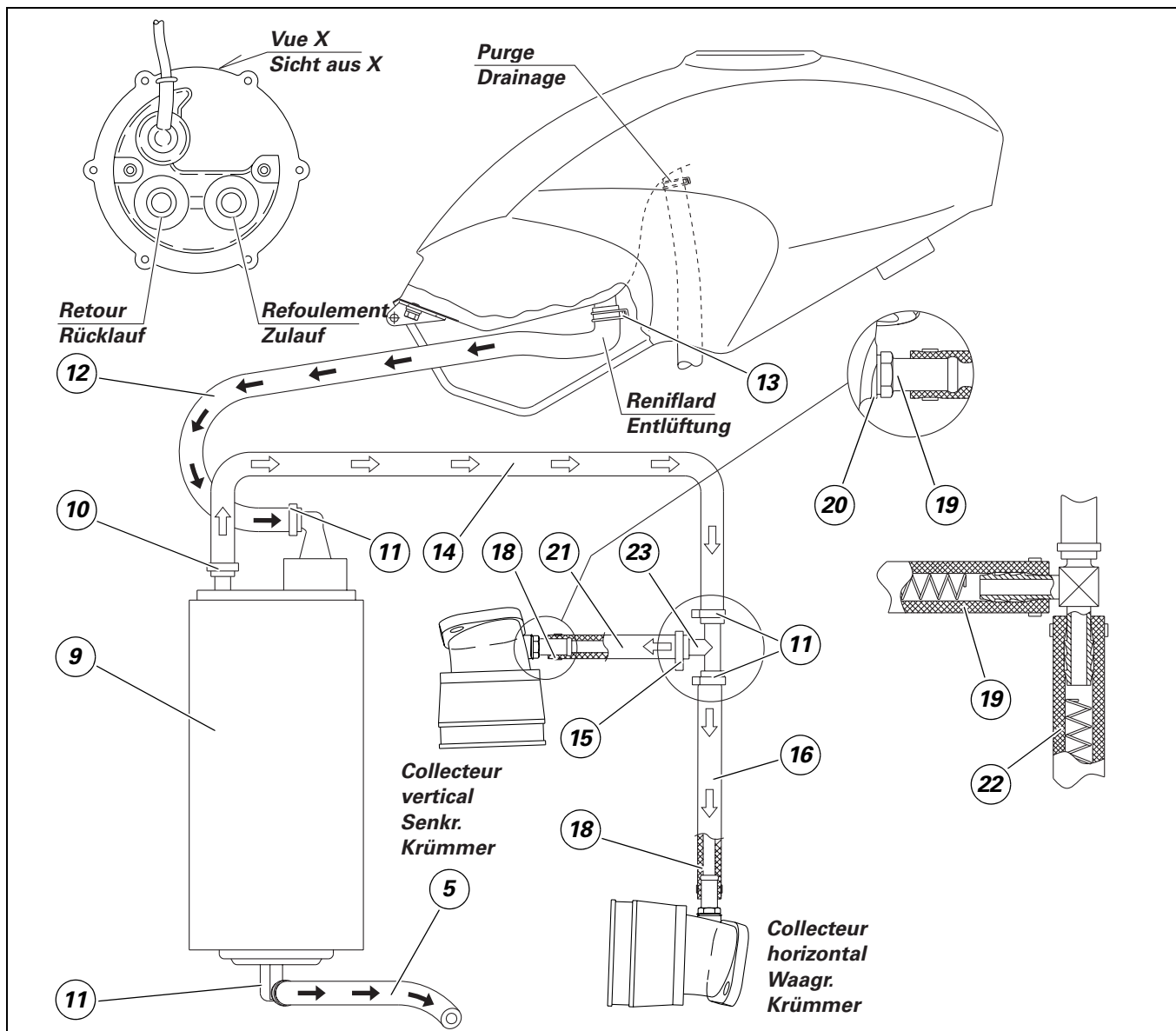
Les modèles destinés aux Etats Unis sont équipés d'un système supplémentaire avec filtre Canister (à charbons actifs) qui évite la mise à l'air libre des vapeurs du carburant. La tubulure (12) est reliée au filtre Canister (9) : après filtration par la tubulure de purge (14) du puisard, le carburant est ramené aux collecteurs d'aspiration via les tubulures (16) et (21). Les tubulures (5) et (25) sont affectées à la mise à l'air libre des émissions.

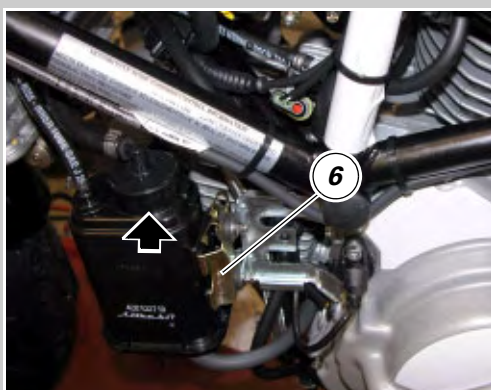
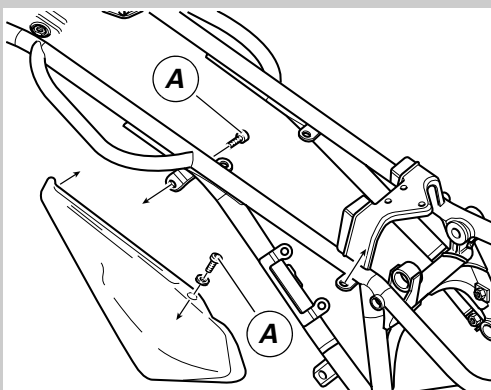
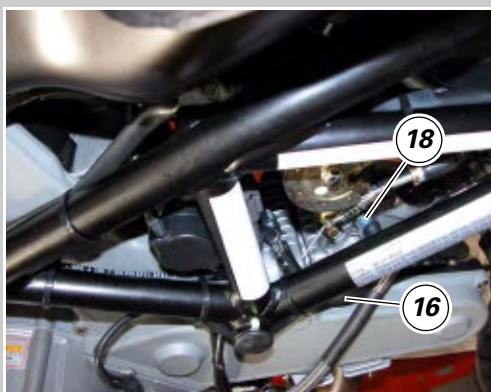
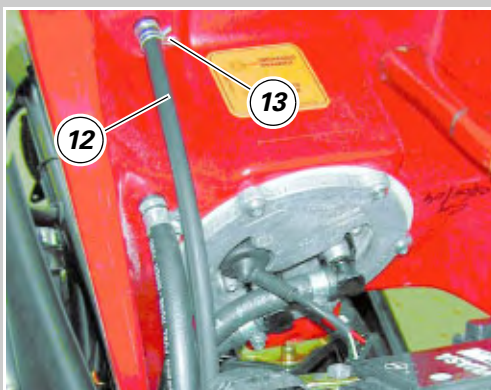
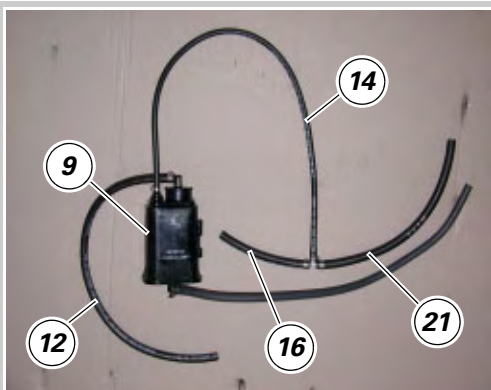
Pour le bon positionnements des tubulures de raccordement, se reporter aux images ci-dessous.

**Canister-Filterssystem
(nur für Versionen USA)**

Die Modelle USA sind mit einer zusätzlichen Anlage mit einem Abgasfilter vom Typ Canister ausgestattet, der den Ablass der Kraftstoffdämpfe in die Atmosphäre verhindert.

Die Leitung (12) wird an den Canister-Filter (9) geschlossen, der nach dem Filtern der Kraftstoffdrainage diese erneut über die Leitungen (16) und (21) in der Leitung (14) in die Ansaugkrümmer leitet. Die Leitungen (5) und (25) entlüften zum Boden hin. Hinsichtlich der korrekten Anordnung der Verbindungsleitungen weisen wir auf die nachstehenden Abbildungen.





Dépose filtre Canister

Opérations	Réf. Sect.
Lever le réservoir de carburant	L 2
Lever la selle	E 3

Desserrer le collier (13) de fixation tubulaire de raccordement filtre Canister (9) au réservoir et débrancher la tubulure (12) du réservoir.

Desserrer les colliers (18) de fixation des tubulures de raccordement filtre Canister (9) aux collecteurs cylindre horizontal et vertical.

Débrancher la tubulure (21) de raccordement filtre Canister (9) au cylindre vertical.

Débrancher la tubulure (16) de raccordement filtre Canister (9) au cylindre horizontal.

Retirer le cache latéral droit en desserrant les vis (A) de fixation. Lever le filtre Canister (9) et le libérer de la plaque (6).

Repose filtre Canister

Au cours de la repose, suivre les opérations de dépose dans l'ordre inverse en prenant soin de serrer les vis (A) au couple de serrage prescrit (Sect. C 3).

Opérations	Réf. Sect.
Remonter le réservoir de carburant	L 2
Reposer la selle	E 3

Auseinanderlegen des Canister-Filters

Arbeiten	Abschn.
Kraftstofftank montieren	L 2
Sitzbank anheben	E 3

Die Befestigungsschelle (13) der Verbindungsleitung des Canister-Filters (9) zum Tank locken und die Leitung (12) vom Tank lösen.

Die Befestigungsschellen (18) der Verbindungsleitungen des Filters des Canister (9) an den waagrechten und senkrechten Ansaugkrümmern waagrechten und senkrechten Ansaugkrümmern lockern.

Die Verbindungsleitung (21) vom Canister-Filter (9) an den senkrechten Zylinder lösen.

Die Verbindungsleitung (16) des Canister-Filters (9) an den waagrechten Zylinder lösen.

Die rechte Seitenabdeckung nach dem Lösen der entsprechenden Befestigungsschrauben (A) abnehmen.

Den Canister-Filter (9) anheben und vom Plättchen (6) lösen.

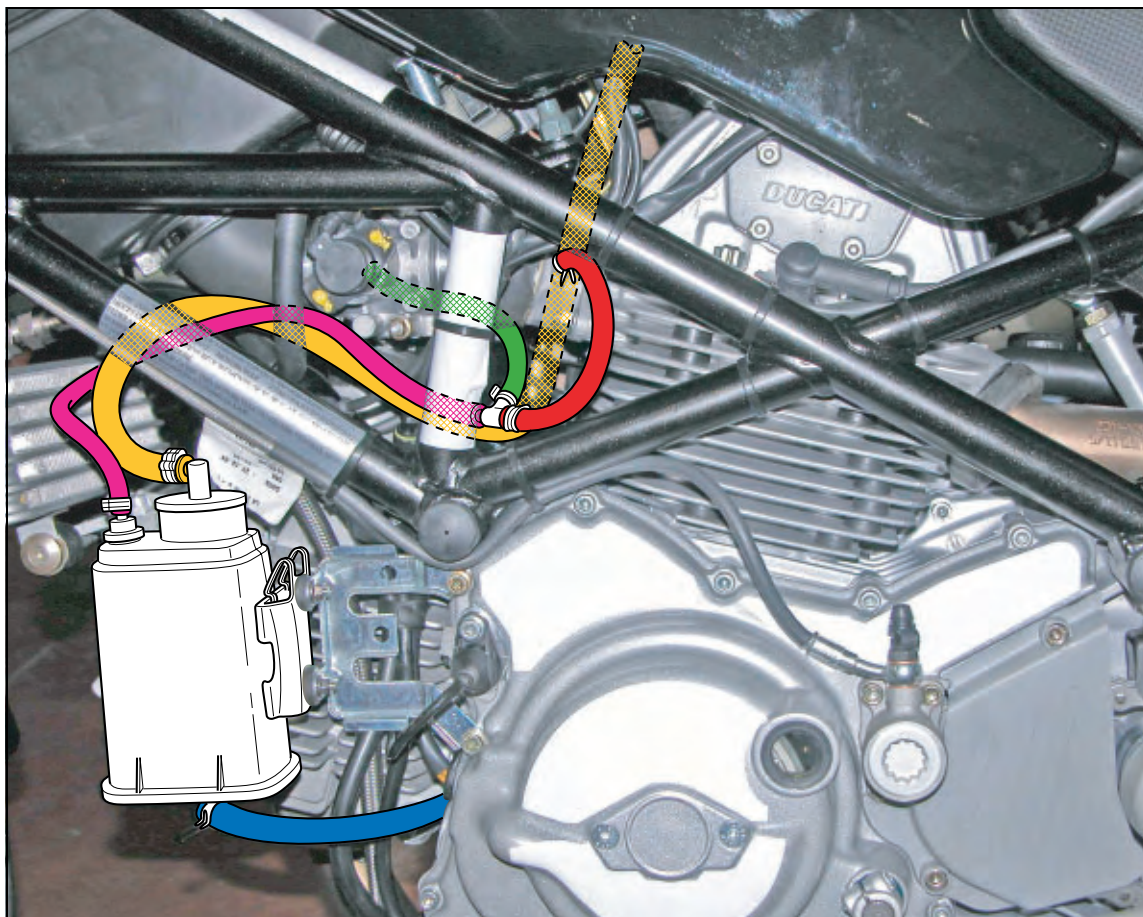
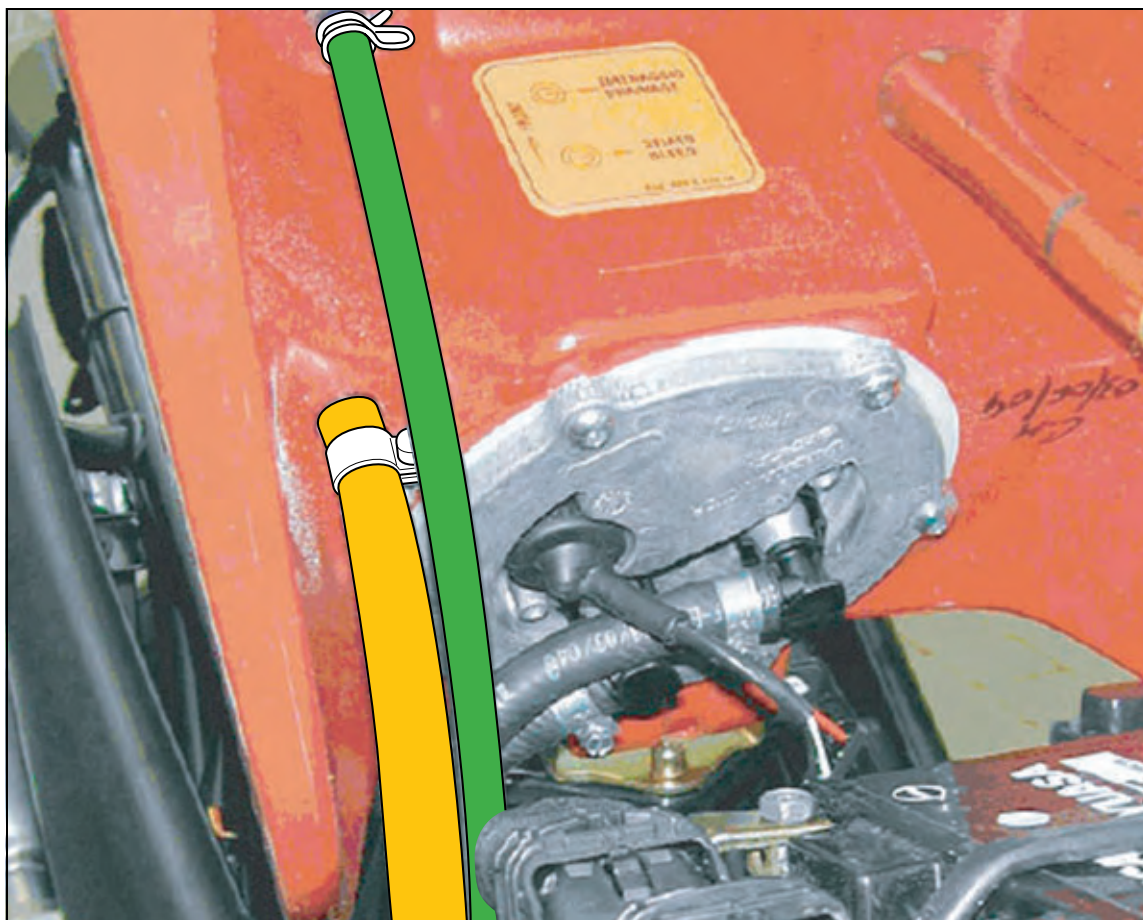
Montage des Canister-Filters

Bei der erneuten Montage die Ausbauphasen in umgekehrter Folge wiederholen, dabei auf die Schrauben (A) achten, die auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C3) gebracht werden müssen.

Arbeiten	Abschn.
Kraftstofftank montieren	L 2
Sitzbank montieren	E 3

**Emplacement tubulures,
colliers serre-flex et filtre**
Canister

**Anordnung der Leitungen,
Schellen und des**
Canisterfilters



A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

P

Système d'injection - allumage

Einspritz- und Zündanlage

A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

P

1 - DESCRIPTION DU SYSTEME

Informations générales sur le système d'injection - allumage
 Circuit du carburant
 Circuit air aspiré
 Phases de fonctionnement

3
3
6
7
8

2 - SYSTÈME D'INJECTION - ALLUMAGE 9

3 - COMPOSANTS ELECTRIQUES DU SYSTEME D'INJECTION - ALLUMAGE

Boîtier électronique
 Electroinjecteur
 Sonde de température / pression air
 Bougie d'allumage
 Bobine
 Potentiomètre position papillon
 Capteur de tours / position
 Relais principal et injection

10
10
13
14
15
16
17
17
17
18

1 - BESCHREIBUNG DER ANLAGE

Allgemeine Informationen über das Einspritz-/Zündsystem
 Kraftstoffsystem
 Ansaugluftsystem
 Betriebsphasen

3
3
6
7
8

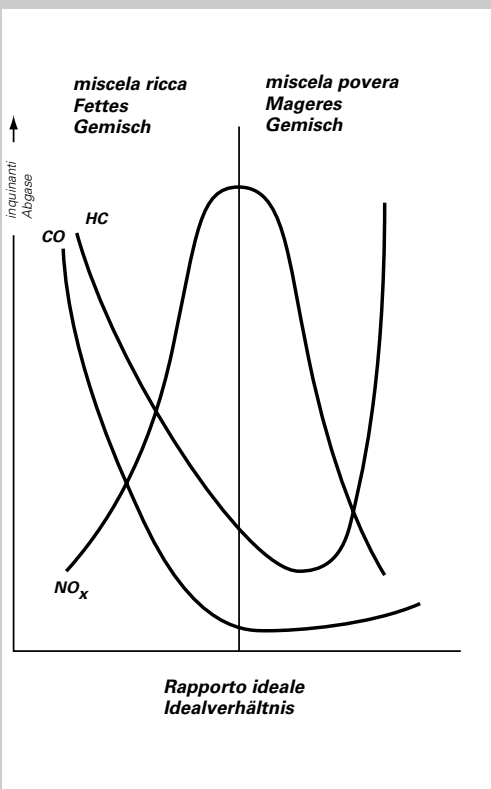
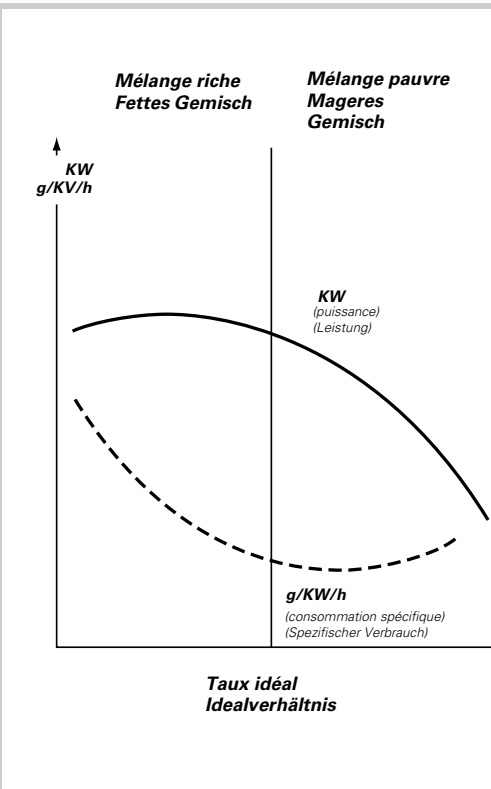
2 - EINSPRITZ- UND ZÜNDANLAGE 9

3 - ELEKTRISCHE KOMPONENTEN DER EINSPRITZ-/ZÜNDANLAGE

Elektronisches Steuergerät
 Elektromagnetische Einspritzdüse
 Lufttemperatur-/drucksensor
 Zündkerze
 Spule
 Drosselklappenpotentiometer
 Drehzahl-/Steuerzeitensensor
 Haupt- und Einspritzrelais

10
10
13
14
15
16
17
17
18

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



1 - DESCRIPTION DU SYSTEME

Informations générales sur le système d'injection - allumage

L'allumage et l'injection avec le contrôle électronique intégré (un seul boîtier électronique), permettent d'optimiser les performances et la puissance délivrée par le moteur à cycle d'Otto, en réduisant ainsi la consommation spécifique et les substances polluantes existant dans les gaz d'échappement. Ces systèmes assurent un parfait réglage du rapport air/carburant ainsi qu'une gestion optimale de l'avance à l'allumage.

Ce système se compose de trois circuits séparés :

- Circuit du carburant
- Circuit air aspiré
- Circuit électrique (avec boîtier électronique, capteurs et actionneurs)

Influence du titre air - carburant et de l'avance à l'allumage

La gestion correcte du titre air-carburant et de l'avance à l'allumage est primordiale pour le fonctionnement optimal du moteur. Le mélange air-carburant est donné par le rapport, en poids, de l'air et de l'essence en entrée sur le moteur : le rapport idéal, ou stoechiométrique, est celui qui détermine la combustion totale. Un excédent ou une carence d'air produit respectivement un mélange pauvre ou un mélange riche qui se répercutent sur la puissance et sur la consommation, ainsi que sur les émissions des gaz d'échappement.

La commande électronique de l'avance à l'allumage permet d'optimiser les performances du moteur, la puissance maximale, la consommation et les taux des gaz polluants à l'échappement. La commande électronique de l'avance, intégrée avec la centrale de l'alimentation, permet d'obtenir le meilleur fonctionnement du moteur dans toutes les conditions d'utilisation (démarrages à basse température, phase de mise en température, phases transitoires d'accélération et décélération, moteur en conditions de charge réduite, pleine charge, régime de ralenti).

1 - BESCHREIBUNG DER ANLAGE

Allgemeine Informationen über das Einspritz-/Zündsystem

Die einer integrierten (in einem einzigen Steuergerät) elektronischen Kontrolle unterliegende Zündung und Einspritzung gestatten die Optimierung der Leistungen und Abgabe bei Ottomotoren, indem sie den spezifischen Verbrauch und die Schadstoffanteile in den Abgasen reduzieren. Mit diesen Systemen kann eine akkurate Regulierung des Luft-/Kraftstoffverhältnisses und eine optimale Verwaltung der Zündvorstellung gewährleistet werden.

Diese Anlage besteht aus drei unterschiedlichen Kreisläufen:

- Kraftstoffsystem
- Ansaugluftsystem
- Stromkreis (mit Steuergerät, Sensoren und Stellgliedern)

Einfluss des Luft-/Kraftstoffverhältnisses und der Zündvorstellung

Die Verwaltung des Kraftstoff-Luft-Verhältnisses und der Zündvorstellung bildet die Grundlage für einen optimalen Betrieb des Motors. Das Kraftstoff-/Luft-Verhältnis ergibt sich aus dem Verhältnis - in Gewichtsanteilen - zwischen der Luft und dem Kraftstoff, die vom Motor angesaugt werden: Das ideale oder stöchiometrische Verhältnis ist jenes, welches eine vollständige Verbrennung ermöglicht. Ein zu starker oder zu niedriger Luftanteil ergibt ein mageres oder fettes Gemisch. Faktoren, die sich auf die Leistung und den Verbrauch sowie auf die Abgasbildung auswirken. Die elektronische Steuerung der Zündvorstellung gestattet die Optimierung der Motorleistungen, d.h. der Höchstleistung, des Verbrauchs und der Schadstoffanteile in den Abgasen. Die elektronische Steuerung der Zündvorstellung, integriert mit der geregelten Kraftstoffzufuhr ermöglicht unter allen Einsatzbedingungen (Kaltstart, Warmlauf und Teillast) den Erhalt der besten Betriebsbedingungen des Motors (Anlass bei niedrigen Temperaturen, Aufwärmphase, Übergangsphasen in der Beschleunigung und beim Abdrosseln, Motor mit Teilbelastung, Vollbelastung, im Standgas).



Système d'injection et d'allumage Marelli (I.A.W.)

Le système d'injection-allumage Marelli, de type "alfa/N", utilise les tours du moteur et la position du papillon en tant que paramètres fondamentaux pour mesurer le débit d'air aspiré ; une fois la connaissance de cette information, l'électronique de commande dose la quantité de carburant en fonction du titre voulu. D'autres capteurs et sondes du système (position moteur, pression atmosphérique, température de l'air, température de l'huile moteur et trimmer électronique pour le réglage du CO) permettent de corriger la stratégie de base dans des conditions de fonctionnement particulières. Le régime du moteur et l'angle du papillon permettent en outre de calculer l'avance à l'allumage idéale quelles que soient les conditions de fonctionnement. Le débit d'air aspiré dans chaque cylindre, pour chaque cycle, dépend de la densité de l'air dans le collecteur d'admission, de la cylindrée unitaire et de l'efficacité volumétrique.

Pour ce qui est efficacité volumétrique, elle est déterminée de manière expérimentale sur le propulseur dans toute la plage de fonctionnement (tours et charge moteur). Avec les valeurs ainsi obtenues, on réalise une cartographie mémorisée à l'intérieur de la carte **Flash Eprom** du boîtier électronique **I.A.W. 5AM2**, pour la gestion de l'injection. La carte **Flash Eprom** est programmable par l'intermédiaire d'une ligne série. La commande des injecteurs est de type "séquentielle phasée", c'est à dire qu'ils ne sont pas actionnés parallèlement. Le débit du carburant pour chaque cylindre peut commencer à partir de la phase d'expansion et poursuivre jusqu'à ce que la phase d'aspiration soit déjà débutée. Le calage de fin débit (instant de fermeture des injecteurs) se trouve à l'intérieur d'une cartographie spécifique, toujours mémorisée dans la carte **Flash Eprom** du boîtier électronique.

L'allumage est statique à décharge inductive avec contrôle du "dwell" (angle de fermeture à l'allumage) pour assurer une charge à énergie constante de la bobine. Les modules de puissance pour l'alimentation des bobines sont intégrés dans le matériel du boîtier électronique et les courbes de l'avance sont toujours mémorisées dans la carte Flash Eprom. Les bobines et les modules de puissance sont contrôlés par le

Einspritz-/Zündsystem Marelli (I.A.W.)

Beim Einspritz-/Zündsystem Marelli handelt es sich um den Typ "alfa/N", bei dem der Drehzahlbereich des Motors und die Drosselklappenposition als Hauptparameter für die Messung der angesaugten Luftmenge verwendet werden; denn ist die Luftmenge bekannt, wird die jeweilige Kraftstoffmenge in Abhängigkeit zur gewünschten Mischung zugemessen. Weitere Sensoren im System (Motorsensor, Umgebungsdruck, Öltemperatur, Lufttemperatur, und elektronischen Trimmer für CO-Regulierung) ermöglichen im Fall besonderer Betriebsbedingungen die Korrektur der Grundeinstellung. Die Motordrehzahl und der Drosselklappenwinkel gestatten ferner unter jeglichen Betriebsbedingungen die Berechnung der jeweils optimalen Zündvorverstellung. Die von jedem Zylinder in jedem Takt angesaugte Luftmenge hängt von der Luftdichte im Ansaugkrümmer, vom Zylinderhubraum und vom Liefergrad ab.

Was den Liefergrad anbelangt, wird dieser versuchsweise am Motor über den gesamten Betriebsbereich des Antriebs (Drehzahl und Belastung des Motors) festgelegt. Mit den so erhaltenen Werten wird eine Mappe angelegt, die in der **Flash Eprom** des Steuergeräts **I.A.W. 5 AM2**, für das Management der Einspritzung gespeichert wird. Die **Flash Eprom** kann über eine serielle Linie programmiert werden. Bei der Ansteuerung der Einspritzdüsen handelt es sich um einen "sequentiell und phasengesteuerten" Typ, d.h. ihre Steuerung erfolgt nicht parallel. Die Kraftstoffabgabe kann für jeden Zylinder von der Ausdehnungsphase an beginnen und sich bis zur bereits eingeleiteten Ansaugphase fortsetzen. Die Steuerzeit für das Einspritzende (Schließmoment der Einspritzdüsen) ist in einem spezifischen Speicher enthalten, der im **Flash Eprom** des elektronischen Steuergeräts abgelegt ist. Die Zündung erfolgt statisch mit induktiver Entladung mit einer Kontrolle des "dwell", wodurch die Ladung der Spulen mit konstanter Energie gesichert wird. Die Leistungsmodule für die Speisung der Zündspulen sind in der Hardware des Steuergeräts integriert und die Zündvorverstellungskurven immer in

boîtier électronique, qui calcule l'avance à l'allumage.



Remarque

Pour contrôler les composants et les câbles du système d'injection/allumage utiliser l'instrument de diagnostic DDSet suivre les indications figurant dans le paragraphe "Diagnostic Guidé" (Sect. D 5).

Clé de lecture schéma emplacement des détecteurs

- 1 Bobine (cylindre horizontal)
- 2 Boîtier électronique injection Bobine (cylindre vertical)
- 3 Bobine (cylindre vertical)
- 4 Bougie
- 5 Potentiomètre papillon
- 6 Injecteurs
- 7 Sonde de pression / température air
- 8 Sonde de température huile
- 9 Capteur de tours moteur

der **Flash Eprom** gespeichert. Die Spulen und die Leistungsmodule werden vom Steuergerät kontrolliert, das die Zündverstellung erarbeitet.

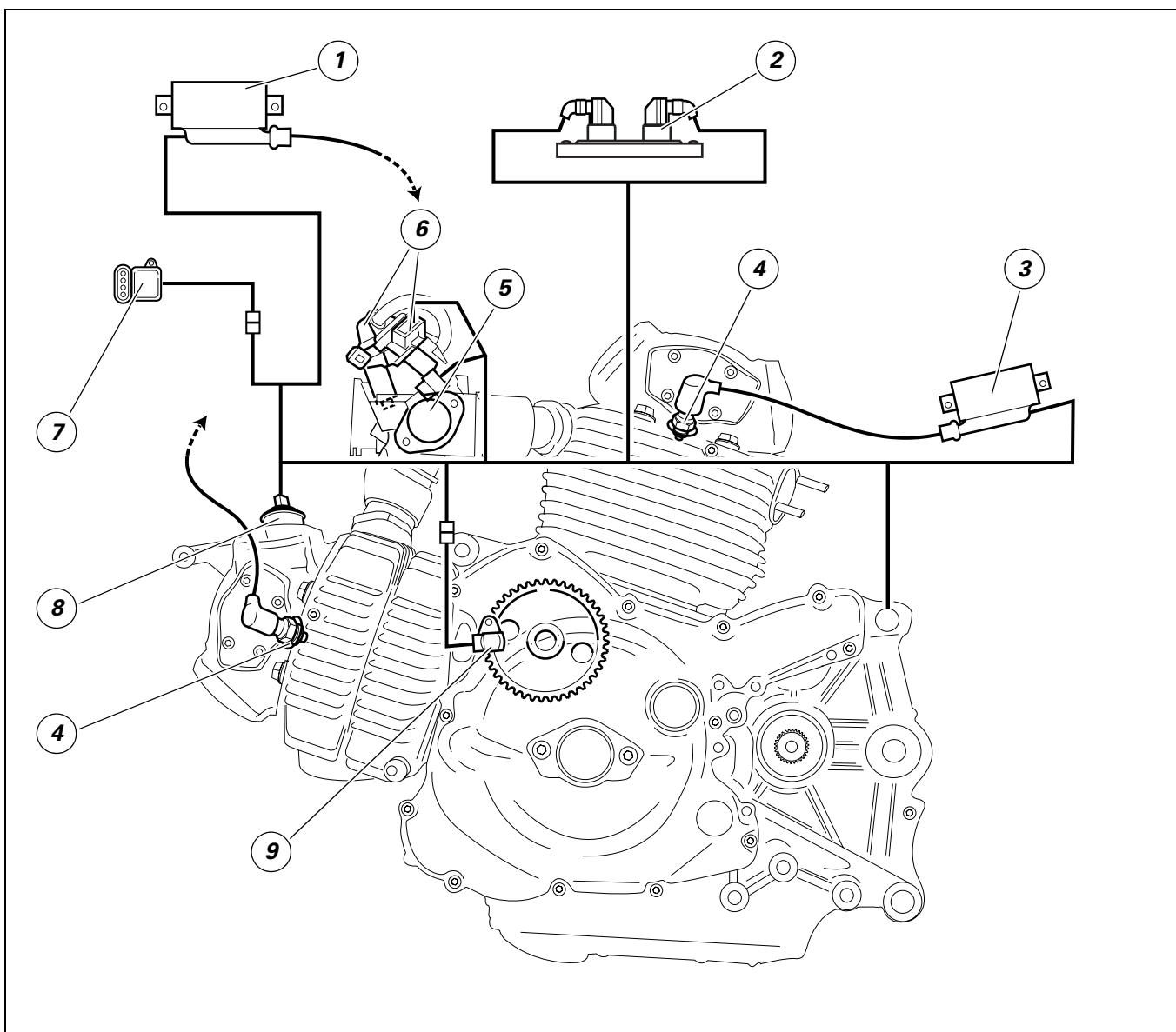


Hinweis

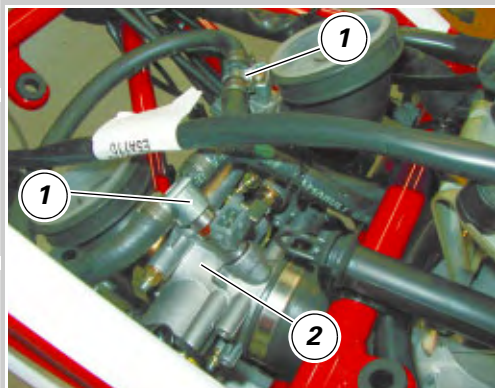
Für die Kontrolle der Komponenten des Einspritz-/Zündsystems und ihrer Kabel das Diagnoseinstrument "DDS" verwenden und die Angaben im Paragraph "Angeleitete Diagnose" (Abschn. D 5) befolgen.

Legende - Plan der Sensorenanordnung

- 1 Spule (waagrechter Zylinder)
- 2 Einspritzsteuergerät
- 3 Spule (senkrechter Zylinder)
- 4 Zündkerze
- 5 Drosselklappenpotentiometer
- 6 Einspritzdüsen
- 7 Lufttemperatur-/drucksensor
- 8 Öltemperatursensor
- 9 Drehzahlsensor



A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Circuit du carburant

En provenance du réservoir le carburant parvient aux électroinjecteurs (1) se trouvant sur les papillons du corps à papillons (2).



Remarque

En ce qui concerne la description et le remplacement des composants du système d'alimentation en carburant voir paragraphe "Description système d'alimentation" (Sect. L 1).

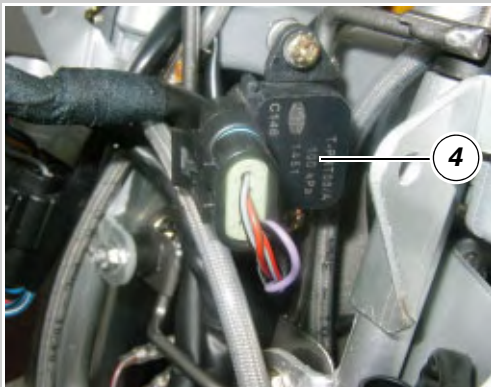
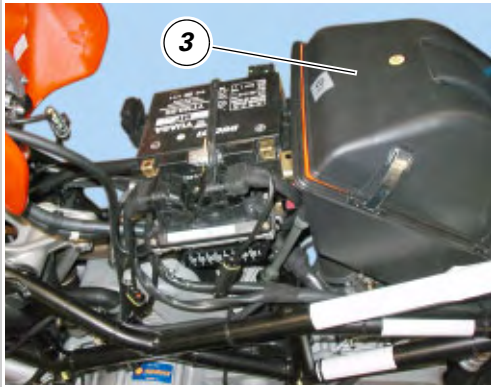
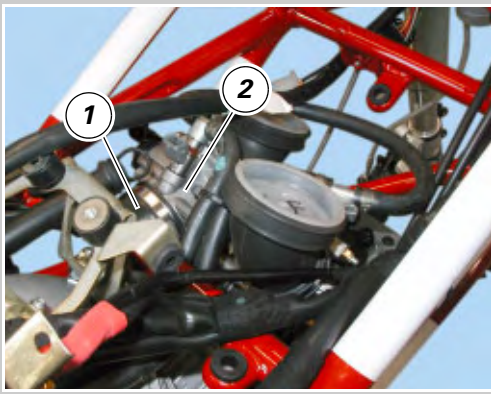
Kraftstoffsystem

Der aus dem Tank kommende Kraftstoff erreicht die elektromagnetischen Einspritzdüsen (1), die über den Drosseln des Drosselklappenkörpers (2) angeordnet sind.



Hinweis

Hinsichtlich der Beschreibung und dem Austausch der Komponenten der Kraftstoffanlage verweisen wir auf den Paragraph "Beschreibung der Kraftstoffanlage" (Abschn. L 1).



Circuit air aspiré

Le circuit d'air se compose de deux conduits d'aspiration (1), d'un corps à papillons (2) et d'une boîte à air (3) (airbox) située sur le corps à papillons. Le système de contrôle moteur (allumage / injection) comporte un jeu de détecteurs nécessaires pour les corrections à apporter à la carburation en fonction de la pression et de la température de l'air ainsi que de la charge du moteur. Une sonde de pression absolue et de température de l'air (4) située du côté droit du support de phare, mesure la pression barométrique et envoie cette information au boîtier électronique, pour obtenir les variations nécessaires sur la quantité d'essence injectée, quand la moto roule sur des parcours variables en altitude (par exemple un trajet qui part du niveau de la mer et qui se termine à la montagne). Cet élément permet également au boîtier électronique de corriger le mélange en fonction de la densité de l'air. (Compte tenu d'un volume d'air constant, lorsque la température du volume est élevée, la teneur d'air est inférieure, donc il y a moins d'oxygène, alors que si la température du volume est basse, il y aura plus d'air, donc plus d'oxygène. Dans le premier cas, le mélange doit être appauvri, dans l'autre cas, il doit être enrichi afin de garder un rapport optimal air/essence). Sur le palonnier du papillon accélérateur du cylindre arrière se trouve le potentiomètre (5) de position papillon, lequel envoie au boîtier électronique un signal indicateur indirect sur la quantité d'air aspiré par le moteur (mesure indirecte de la charge moteur).

Ansaugluftsystem

Das Luftsystem besteht aus zwei Ansaugkanälen (1), einem Drosselklappenkörper (2) und einem Luftfilterkasten (3) (Airbox), die über dem Drosselklappenkörper angeordnet ist. Das Motorsteuersystem (Zündung - Einspritzung) verfügt über eine Reihe von Sensoren, die für die Korrektur der Verbrennung in Abhängigkeit zum Luftdruck und zur Lufttemperatur und der Motorbelastung erforderlich sind. Ein Sensor für die Aufnahme des Absolutdrucks und der Lufttemperatur (4) ist an der rechten Seite des Scheinwerferhalters angebracht und misst den Umgebungsdruck und sendet diese Information an das Steuergerät, so dass hier die erforderlichen Änderungen bezüglich der einzuspritzenden Kraftstoffmenge vorgenommen werden können, falls das Motorrad in unterschiedlichen Höhen (z.B. Fahrt die auf der Höhe des Meeresspiegels beginnt und in einer Höhenregion endet) gefahren wird; darüber hinaus ermöglicht er dem Steuergerät in Abhängigkeit zur Luftdichte entsprechende Korrekturen anzusetzen. (Unter Berücksichtigung eines konstanten Luftvolumens, ist bei hoher Temperatur im Volumen weniger Luft vorhanden und aus diesem Grund weniger Sauerstoff, während bei niedrigerer Temperatur im Volumen mehr Luft und demzufolge mehr Sauerstoff vorhanden ist. Im ersten Fall wird das Gemisch magerer, im zweiten Fall dagegen fetter gestaltet, so dass das beste Luft-/ Kraftstoffverhältnis beibehalten werden kann). An der Welle der Gasdrosselklappe des hinteren Zylinders ist das Drosselklappenpotentiometer (5) angeordnet, dass dem Steuergerät ein Signal sendet, das eine indirekte Angabe der vom Motor angesaugten Luftmenge darstellt (indirektes Maß der Motorbelastung).

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P

Phases de fonctionnement

Phase de fonctionnement normal

Une fois le moteur en température de fonctionnement, le boîtier électronique calcule les temps de l'injection et les avances à l'allumage à l'aide des valeurs mises en mémoire dans les cartographies correspondantes, retenues en fonction du nombre de tours et de l'angle d'ouverture de l'accélérateur. Le carburant est débité par les injecteurs de manière séquentielle sur chaque cylindre, dans un seul refoulement durant le cycle utile.

Phase de démarrage

Le moment où la clé de contact est tournée sur ON, le boîtier électronique active la pompe à carburant pendant quelques instants afin de pressuriser le circuit hydraulique d'alimentation. Les signaux concernant l'ouverture de l'accélérateur et la température du moteur sont élaborés. Lorsque le démarreur électrique commence de tourner, le boîtier électronique reçoit également le signal du régime de rotation et de la phase, ce qui active l'injection et l'allumage. Pour faciliter la mise en route du propulseur, le mélange s'enrichit en fonction de la température du moteur. Au cours du démarrage, l'avance à l'allumage est maintenu à 0° jusqu'à ce que le moteur soit en fonctionnement. Après quoi, le boîtier électronique commence de régler l'avance suivant les valeurs de la cartographie et les corrections nécessaires dues à la température de l'air et du moteur.

Phase d'accélération/décélération

Durant la phase transitoire de l'accélération, le boîtier électronique enrichit le mélange pour améliorer le débit du moteur. Cette condition se reconnaît en vérifiant la rapidité avec laquelle le pilote ouvre la poignée des gaz. Pour réduire les émissions polluantes et borner la consommation, le boîtier électronique met également en oeuvre une stratégie d'appauvrissement du mélange durant la phase transitoire d'une forte décélération, qui se reconnaît grâce à la rapidité avec laquelle les gaz sont fermés.

Betriebsphasen

Normale Betriebsphase

Bei warmgelaufenem Motor berechnet das Steuergerät die Einspritzzeiten und die Zündvorstellung unter Anwendung der in den jeweiligen Speichern gespeicherten Werte, die in Abhängigkeit von Drehzahl und Öffnungswinkel der Gassteuerung gewählt werden. Der Kraftstoff wird über die Einspritzdüsen sequentiell in jeden Zylinder in einem einzigen Schub während des Nutzzyklus abgegeben.

Anlassphase

Wird der Zündschlüssel auf ON gedreht, aktiviert das elektronische Steuergerät einige Sekunden lang die Kraftstoffpumpe, so dass die hydraulische Versorgungsanlage luftverdichtet wird. Es werden die Signale bezüglich der Gasöffnung und der Motortemperatur erarbeitet. Wird der Motor vom Anlassmotor in Umdrehung gebracht, erhält das Steuergerät auch das Signal der Drehzahl und der Steuerzeit und sorgt für das Aktivieren der Einspritzung und Zündung. Um den Anlass des Motors zu erleichtern, wird das Gemisch im Abhängigkeit zur Motortemperatur angereichert. Beim Anlass wird die Zündvorstellung so lange auf 0° gehalten, bis der Motor läuft. Das Steuergerät beginnt dann, je nach im Speicher abgelegten Werten und den aufgrund der Luft- und Motortemperaturen erforderlichen Korrekturen, mit der Verwaltung der Zündvorstellung selbst.

Beschleunigungs- und Abdrosselphase

Während der Beschleunigung gestaltet das Steuergerät das Kraftstoffgemisch fetter um so die Motorabgabe zu verbessern. Diese Bedingung wird erkannt, indem die Schnelligkeit kontrolliert wird, mit der der Fahrer das Gas öffnet. Um die Abgaben der Schadstoffe reduzieren und den Verbrauch einschränken zu können, wird eine Strategie eingeleitet, die das Gemisch während des Übergangs einer starken Abdrosselung, die aufgrund der Schnelligkeit der Gasschließung erkannt wird, abmagert.

**2 - SYSTEME
D'INJECTION -
ALLUMAGE**

Se référer au schéma de câblage figurant dans la Sect. P 1, pour plus d'informations sur les composants du système d'injection - allumage.

- 4 Relais principal
- 5 Boîte à fusibles
- 7 Solénoïde de démarrage
- 8 Batterie
- 16 Réservoir
- 17 Connecteur autodiagnostic
- 19 Bobine cylindre horizontal
- 20 Bobine cylindre vertical
- 21 Bougie cylindre horizontal
- 22 Bougie cylindre vertical
- 23 Injecteur cylindre horizontal
- 24 Injecteur cylindre vertical
- 25 Potentiomètre papillon
- 26 Capteur de tours /position
- 27 Contacteur béquille latérale
- 28 Boîtier électronique
- 29 Relais injection
- 35 Sonde de température/pression air
- 36 Tableau de bord
- 41 Sonde de température huile boîtier électronique

**2 - EINSPRITZ- UND
ZÜNDANLAGE**

Die Komponenten der Einspritz-/Zündanlage werden im Schaltplan im Abschn. P 1 angegeben.

- 4 Hauptrelais
- 5 Sicherungskasten
- 7 Fernanlassschalter
- 8 Batterie
- 16 Tank
- 17 Eigendiagnosestecker
- 19 Spule – waagrecht Zylinder
- 20 Spule – senkrecht Zylinder
- 21 Zündkerze – waagrecht Zylinder
- 22 Zündkerze – senkrecht Zylinder
- 23 Einspritzdüse – waagrecht Zylinder
- 24 Einspritzdüse – senkrecht Zylinder
- 25 Drosselklappenpotentiometer
- 26 Drehzahl-/Steuerzeitensensor
- 27 Seitenständerschalter
- 28 Steuergerät
- 29 Einspritzrelais
- 35 Lufttemperatur-/drucksensor
- 36 Cockpit
- 41 Öltemperatursensor – Steuergerät

A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

P



3 - COMPOSANTS ELECTRIQUES DU SYSTEME D'INJECTION - ALLUMAGE

Boîtier électronique

Le boîtier électronique (1) du système de commande moteur est une unité électronique, de type digitale à microprocesseur. Il gère les injecteurs et les bobines et règle donc l'alimentation et l'allumage d'après l'état du fonctionnement du moteur, qui est signalé par les détecteurs ci-dessous :

- Détecteur de pression absolue (mesure la pression barométrique)
- Sonde de température de l'air (mesure la température de l'air aspiré)
- Sonde de température du moteur (mesure la température de l'huile moteur)
- Capteur de tours /phase (mesure le régime de rotation du moteur et la phase de chaque cylindre par rapport au P.M.H.)
- Capteur de position papillon (mesure l'angle d'ouverture de l'accélérateur)

Le boîtier électronique vérifie également la tension d'alimentation de la batterie en conséquence de quoi il arrange le temps d'ouverture des injecteurs et le temps de recharge des bobines d'allumage.

Les grandeurs déterminées par les unités de contrôle électroniques sont les suivantes :

- Quantité de carburant délivré à chaque cylindre de manière séquentielle et non pas parallèle
- Instant de fermeture des injecteurs et donc calage de l'injection référé à l'instant de fin d'aspiration de chaque cylindre
- Avance à l'allumage

Important

Les cartographies, qui intègrent les avances à l'allumage, les temps d'injection, la valeur angulaire sur le vilebrequin de consigne pour fermer les injecteurs et toutes les courbes de correction en fonction des températures et de la pression barométrique, sont mémorisées dans la carte Flash Eprom du boîtier électronique. Ces calibrages sont établis par la maison de fabrication sur la base d'essais éprouvés dans des conditions d'utilisation du véhicule les plus variées. Il n'est pas possible d'intervenir pour les modifier.

3 - ELEKTRISCHE KOMPONENTEN DER EINSPRITZ-/ ZÜNDANLAGE

Elektronisches Steuergerät

Beim Steuergerät (1) des Motorsteuersystems handelt es sich um eine elektronische Digitaleinheit mit Mikroprozessor. Sie steuert die Einspritzdüsen und die Zündspulen und reguliert damit, in Abhängigkeit zum jeweiligen von einer Reihe der nachstehend aufgelisteten Sensoren übermittelten Motorbetriebszustand, die Versorgung und die Zündung.

- Absolutdrucksensor (misst den Umgebungsdruck)
- Lufttemperatursensor (misst die Temperatur der angesaugten Luft)
- Motortemperatursensor (misst den Temperaturwert des Motoröls)
- Drehzahl-/Steuerzeitensensor (misst die Motordrehzahl und die Steuerzeit jedes Zylinders gegenüber dem OT)
- Drosselklappenpotentiometer (misst den Gasöffnungswinkel)

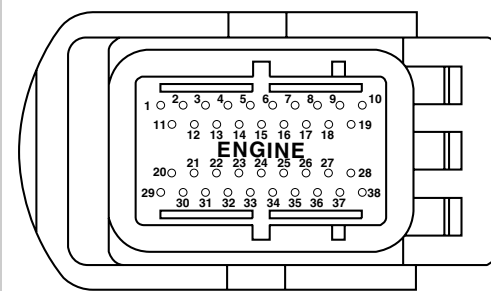
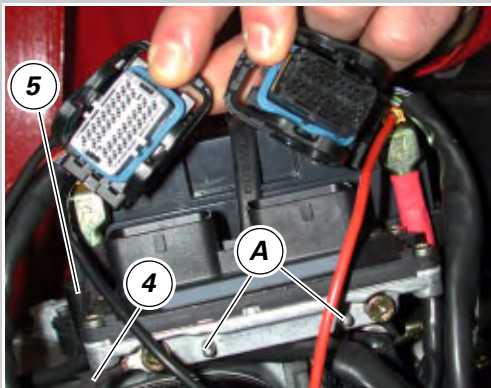
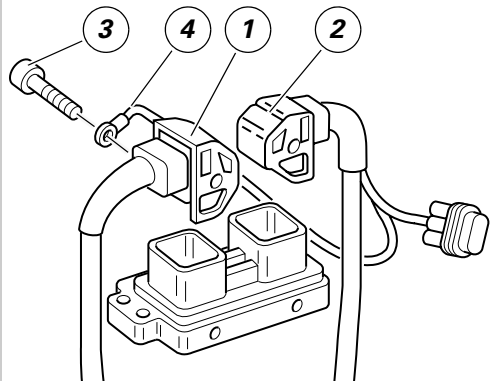
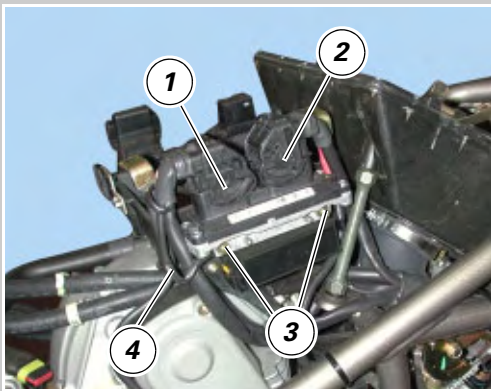
Darüber hinaus erfasst das Steuergerät die

Versorgungsspannung der Batterie um die Öffnung der Einspritzdüsen und die Ladung der Zündspulen entsprechend anpassen zu können. Die vom elektronischen Steuergerät bestimmten Größen sind folgende:

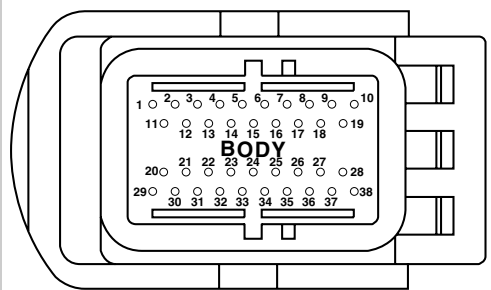
- Jedem Zylinder in sequentieller Weise und nicht parallel gelieferter Kraftstoff
- Schließmoment der Einspritzdüsen und demzufolge der Einspritzsteuerung bezogen auf den Moment des Ansaugendes in jedem Zylinder
- Zündvorverstellung

Wichtig

Die Speicher, die die Zündvorverstellungswerte, die Einspritzzeiten, den Winkelbezug an der Kurbelwelle, bei dem alle Einspritzdüsen und alle Kurven, bei denen die Einspritzdüsen geschlossen werden müssen, ebenso wie die Korrekturkurven in Abhängigkeit zu den Umgebungstemperaturen und -druck enthalten, sind im Flash Eprom des Steuergeräts gespeichert. Diese Einstellungen werden vom Hersteller auf Basis von Tests in den unterschiedlichsten Einsatzbedingungen des Motorrads vorgenommen. Sie können nicht geändert werden.



coloris Noir / Schwarz



coloris gris / grau

Le réglage du CO peut se faire suivant une procédure logiciel installée dans l'instrument "DDS", lequel doit être relié à la prise de diagnostic du boîtier électronique. Pour ce faire, se référer au paragraphe "Réglage du corps à papillons" (Sect. D5).

Attention
Ce véhicule est équipé d'un boîtier électronique à économie énergétique.

Afin d'éviter toute absorption de courant au cas où la clé de contact resterait accidentellement en position ON, le boîtier électronique se désactive automatiquement au bout de 15 secondes sans qu'on ait actionné le bouton de mise en route. Ce temps révolu, positionner la clé sur **OFF** et encore sur **ON** pour rétablir le fonctionnement.

Dépose boîtier électronique

Pour déposer le boîtier électronique il faut retirer le réservoir de carburant (Sect. L 2). Débrancher les deux connecteurs (1) et (2) du boîtier électronique, desserrer les vis (3) de fixation et dégager de sa vis (3) de maintien le fil (4) de mise à la masse du boîtier électronique. Desserrer aussi l'autre vis (3) et extraire le boîtier électronique.

Repose boîtier électronique

Fixer (côté droit de la moto) le boîtier électronique au support de batterie (5) mettant en place les deux vis (3). Entre la vis arrière et le boîtier électronique, il faut insérer le fil de masse (4), comme représenté en figure.

Attention
Pour la parfaite orientation du boîtier électronique, il faut que les goujons (A) visent la droite (dans l'ordre de marche).

Serrer les vis au couple prescrit (Sect. C 3).

Le connecteur (1) a un bornier gris (côté cadre-Body), alors que le connecteur (2) a un bornier noir (côté moteur-Engine).

Die Regulierung des CO-Werts kann unter Einsatz eines Verfahrens erfolgen, die durch eine in das Instrument "DDS" implementierte Software ermöglicht wurde, dabei muss es mit dem Diagnosestecker des Steuergeräts verbunden werden. Beim Durchführen dieses Verfahren ist Bezug auf den Paragraph "Einstellung des Drosselklappenkörpers" (Abschn. D 5) zu nehmen.

Achtung
Dieses Motorrad wurde mit einem energiesparenden Steuergerät ausgestattet.

Um zu vermeiden, dass im Fall eines versehentlich in der Position ON belassenen Zündschlüssels Strom verbraucht wird, schaltet sich das Steuergerät aus, wenn nach 15 Sekunden der Zündschalter nicht betätigt wurde. Nach Ablauf dieser Zeit, muss man für die Wiederherstellung der normalen Funktion, den Zündschlüssel wieder auf **OFF** zurückdrehen und dann erneut auf **ON** ausrichten.

Abnahme des elektronischen Steuergeräts

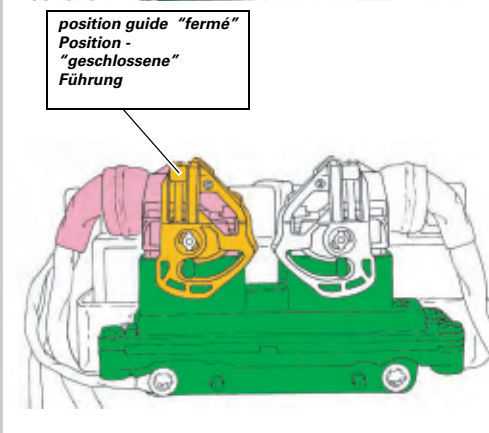
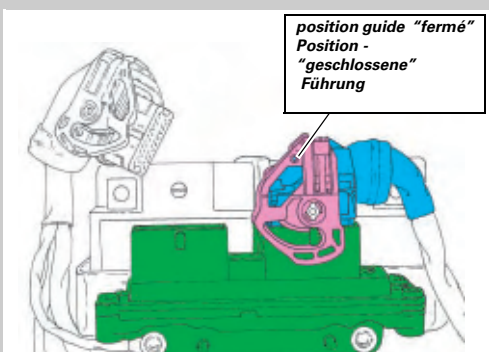
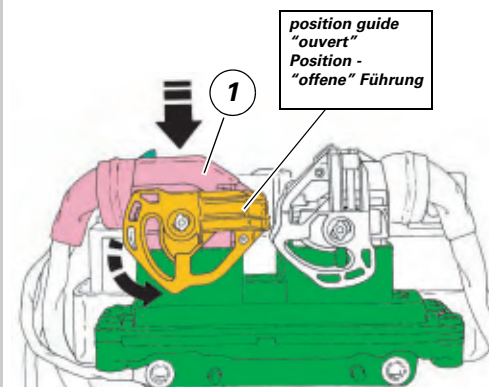
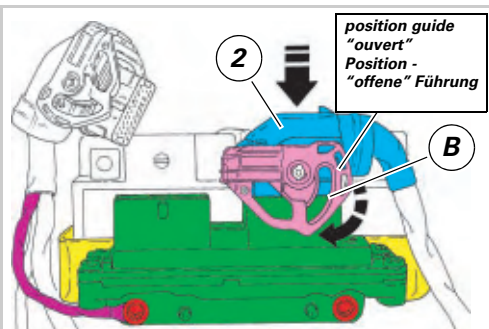
Um das elektronische Steuergerät entfernen zu können, muss zunächst der Kraftstofftank (Abschn. L 2) abgenommen werden, dann die beiden Stecker (1) und (2) des Steuergeräts abziehen, die Befestigungsschrauben (3) lösen und daraufhin das Massekabel (4) des Steuergeräts von der Schraube (3) abziehen. Auch die andere Schraube (3) lösen, dann das Steuergerät abnehmen.

Montage des elektronischen Steuergeräts

Das Steuergerät (auf der rechten Seite des Motorrads) am Batteriehalter (5) montieren, dazu die beiden Schraube (3) ansetzen. Zwischen der hinteren Schraube und dem Steuergerät muss das Massekabel (4) der Abbildung entsprechend ausgerichtet werde.

Achtung
Um beim Ausrichten des Steuergeräts Fehler vermeiden zu können, muss berücksichtigt werden, dass die Stifte (A) nach rechts zeigen müssen (zur Fahrtrichtung gesehen).

Die Schrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment (Abschn. C 3) feststellen. Der Stecker (1) hat eine graue Klemme (Rahmenteil - body), während der Stecker (2) eine schwarze Klemme (Motorteil - engine) aufweist.



⚠ Attention
Au cas où le boîtier électronique aurait été remplacé, il faut réaliser l'opération de "Mise à zéro potentiomètre papillons (TPS)" (Sect. D 5).

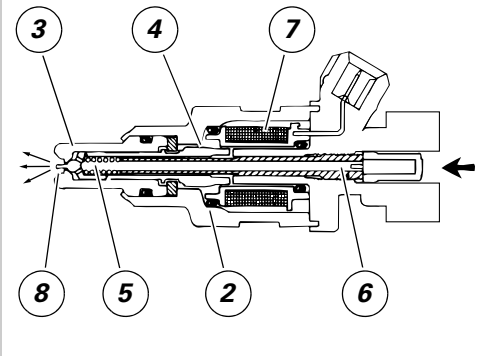
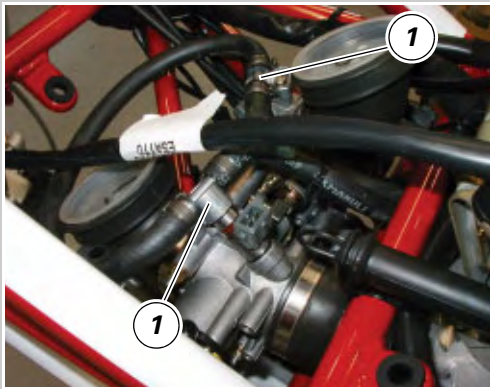
Vérifier que le guide (B) du connecteur (2) est en position "ouverte" (comme représenté en figure).
Insérer le connecteur en axe jusqu'à ce qu'il bute sur le boîtier électronique.
Tourner le guide (B) jusqu'à bloquer le connecteur (position guide "fermé").

Répéter les mêmes opérations également sur l'autre connecteur (1).
Vérifier que le guide du connecteur est en position "ouverte".
Insérer le connecteur en axe jusqu'à ce qu'il bute sur le boîtier électronique.
Tourner le guide jusqu'à bloquer le connecteur (position guide "fermé").

⚠ Achtung
Wurde das Steuergerät ausgetauscht, muss das Verfahren für die Nullsetzung des Drosselklappenpotentiometers (TPS) durchgeführt werden (Abschn. D 5).

Prüfen, ob die Führung (B) des Steckers (2) sich in der Position "offen" (siehe Abbildung) befindet.
Den Stecker des Steuergeräts auf Achse bis auf Anschlag anstecken.
Die Führung (B) bis zur Blockierung des Steckers (Position der Führung "geschlossen") drehen.

Die gleichen Arbeitsschritte auch im Fall des anderen Steckers (1) vornehmen.
Prüfen, ob sich die Führung des Steckers in der Position "offen" befindet.
Den Stecker des Steuergeräts auf Achse bis auf Anschlag anstecken.
Die Führung bis zur Blockierung des Steckers (Position der Führung "geschlossen") drehen.



Electroinjecteur

Les injecteurs (1) débitent la bonne quantité de carburant nécessaire au parfait fonctionnement du moteur. Le boîtier électronique commande leur ouverture en faisant circuler du courant à l'intérieur d'une bobine électromagnétique, laquelle crée un champ magnétique qui attire l'armature et provoque la génération du jet. Compte tenu de caractéristiques physiques du carburant (viscosité, densité), ainsi que d'un débit de carburant délivré par l'injecteur et d'un écart de pression (contrôlé par le régulateur de pression de l'essence) qui restent constants, la quantité de carburant injecté dépend de la durée d'ouverture de l'injecteur. Cette durée est déterminée par le boîtier électronique de commande en fonction des conditions d'utilisation du moteur. C'est ainsi qu'il se produit une bonne alimentation. L'injecteur se compose d'un corps (2) et d'un pointeau (3) solidaire de l'armature de l'aimant (4). Le pointeau est pressé sur son logement de maintien par un ressort en spirale (5), dont la contrainte est déterminée par un presse-ressort réglable (6). La partie arrière du corps abrite le bobinage (7), alors que la partie avant se termine avec le nez de l'injecteur - emplacement de retenue et guidage du pointeau - (8).

Pour la dépose et la repose des injecteurs, se reporter à la section L 6.



Remarque

Pour vérifier le bon fonctionnement de l'injecteur, utiliser l'instrument de diagnostic "DDS", en suivant les indications reportées au paragraphe Diagnostic guidé (Sect. D 5).

La sortie du carburant doit être régulière et le jet doit être bien pulvérisé, sans produire de gouttes. Eviter de laisser le moteur à l'arrêt pour de longues périodes avec le circuit d'alimentation en carburant plein. Le carburant pourrait en effet encrasser les injecteurs et les rendre inutilisables. Périodiquement, après de longues périodes de non-utilisation, il est conseillé de verser dans le réservoir un additif spécial "TUNAP 231" destiné à nettoyer les passages critiques du carburant.

Elektromagnetische Einspritzdüse

Die Einspritzdüsen (1) geben die für den perfekten Motorbetrieb erforderliche Kraftstoffmenge ab. Das Steuergerät steuert deren Öffnung und ermöglicht dadurch den Umlauf in einer elektromagnetischen Spule, die durch das Erstellen eines Magnetfelds, einen Anker anzieht. Dadurch wird der Sprüheffekt geschaffen. Berücksichtigt man die physischen Eigenschaften des Kraftstoffs als konstant (Viskosität, Dichte), hängen der von der Einspritzdüse abgegebene Durchsatz und der Drucksprung (vom Kraftstoffdruckregler kontrolliert), die eingespritzte Kraftstoffmenge von der Öffnungszeit der Einspritzdüse ab. Die Zeit wird in Abhängigkeit der Einsatzbedingungen des Motors festgelegt. In dieser Weise wird die korrekte Versorgung eingeleitet. Die Einspritzdüse besteht aus einer Aufnahme (2) und aus einer Nadel (3), die fest mit dem Magnetanker (4) verbunden ist. Die Nadel wird durch eine Schraubenfeder (5) in ihren Sitz gedrückt; die Belastung der Feder erfolgt durch einen einstellbaren Stößel (6). Im hinteren Teil des Körpers befindet sich die Wicklung (7), im vorderen Teil die Nase der Einspritzdüse (Dichtungssitz und Nadelführung) (8).

Für den Ausbau und die erneute Montage der Einspritzdüsen muss Bezug auf den Abschnitt L 6 genommen werden.

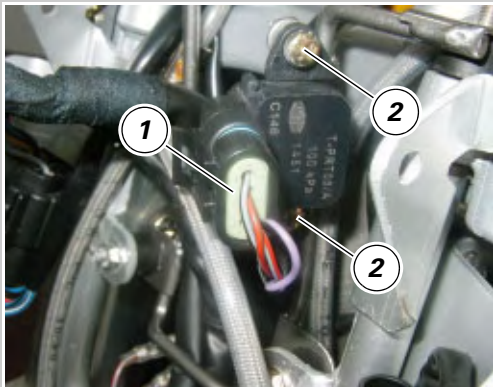


Hinweis

Für die Kontrolle der korrekten Funktion der Einspritzdüse das Diagnoseinstrument "DDS" verwenden und die Angaben im Paragraph "Angeleitete Diagnose" (Abschn. D 5) befolgen.

Der Kraftstoff muss gleichmäßig austreten und der Strahl muss ohne Tropfenbildung zerstäubt werden. Längere Stillstandzeiten des Motors mit vollem Kraftstoffversorgungssystem sind zu vermeiden. Der Kraftstoff könnte die Einspritzdüsen verstopfen und sie demzufolge unbrauchbar machen. Im Fall von längeren Stillstandzeiten ist regelmäßig ein spezieller Zusatz "TUNAP 231" in den Kraftstofftank zu geben, der zur Reinheit der kritischen Punkte für den Durchfluß im Kraftstoffsystem beiträgt.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Sonde de température / pression air

Cette sonde est alimentée par le boîtier électronique et livre l'information concernant la pression absolue de l'air, prise dans une zone sans turbulences du motorcycle, et en détecte dans un même temps la température. Les signaux électroniques ainsi obtenus parviennent au boîtier électronique où ils sont utilisés pour obtenir les corrections fonction de la température et de la pression détectées.

Remarque
Pour réaliser l'essai de fonctionnement de ce composant, il faut disposer de l'instrument de diagnostic "DDS", en suivant les indications reportées au paragraphe "Diagnostic guidé" (Sect. D 5).

Dépose sonde de température / pression air

Pour la dépose de la sonde de pression température air, retirer le phare avant (Sect. P 4), débrancher le connecteur (1) du câblage principal de la sonde, desserrer les vis de fixation (2) de la sonde et les retirer du sous-cadre avant.

Repose sonde de température / pression air

Suivre les mêmes marches de dépose dans l'ordre inverse et serrer les vis de fixation (2) de la sonde au couple prescrit (Sect. C 3). La repose terminée, relier à nouveau le connecteur (1) à la sonde.

Reposer le phare avant (Sect. P 4)

Lufttemperatur-/ drucksensor

Dieser Sensor wird vom elektronischen Steuergerät versorgt und liefert den Wert des absoluten Luftdrucks an einem neutralen Bereich des Motorrads ohne Turbulenzen und gleichzeitig dazu den der Temperatur. Die übermittelten elektronischen Signale erreichen das elektronische Steuergerät wo sie für die Korrektur der gemessenen Temperatur und Druck gemäß verwendet werden.

Hinweis
Für den Funktionstest dieser Komponente muss man über das Diagnoseinstrument "DDS" verfügen und die Angaben unter dem Paragraph "Angeleitete Diagnose" (Abschn. D 5) befolgen.

Ausbau des Lufttemperatur-/ drucksensors

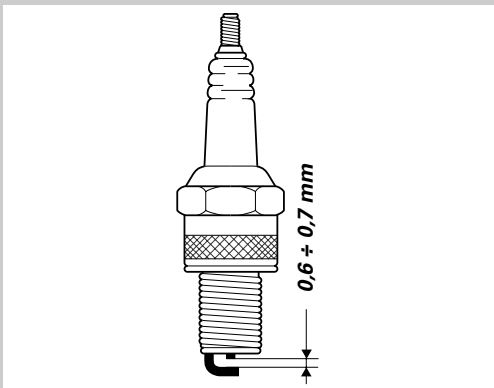
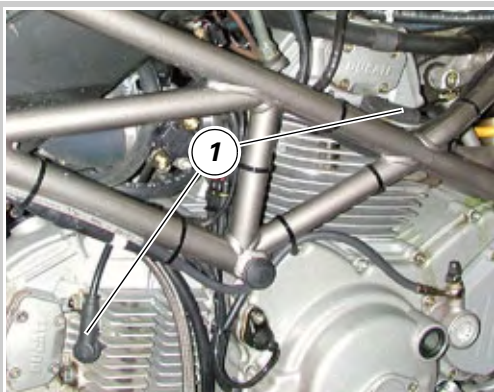
Vor der Abnahme des Luftdruck-/temperatursensors den Scheinwerfer (Abschn. P 4) abnehmen, den Stecker (1) des Hauptkabelbaums vom Sensor lösen, die Befestigungsschrauben (2) des Sensors aufschrauben und vom vorderen Rahmenaufsatz nehmen.

Montage Lufttemperatur-/ drucksensors

In der bei der Abnahme befolgten Arbeiten umgekehrten Folge vorgehen, dabei die Befestigungsschrauben des Sensors (2) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Nach erfolgter Montage den Stecker (1) wieder am Sensor anschließen.

Den Scheinwerfer erneut montieren (Abschn. P 4).



Bougie d'allumage

Souffler sur les puisards des bougies à l'air comprimé, de façon à éliminer la crasse avant de déposer les bougies.

Sortir les capuchons (1) des bougies dans les deux culasses et retirer les bougies, en prenant garde qu'aucun corps étranger n'entre dans les chambres de combustion.

Important

● Vérifier la distance entre l'électrode centrale et l'électrode latérale.

Si l'écart des électrodes n'est pas conforme à la valeur indiquée ou que la calamine sur la bougie est bien apparente, il est conseillé de la remplacer.

Remonter la bougie sur la culasse en effectuant un premier serrage à la main de tout le filetage.

Serrer au couple de serrage prescrit (Sect. C 3).

Remonter les capuchons (1).

Important

● Ne pas utiliser de bougies ayant un degré thermique inadéquat ou une longueur de filetage non réglementaire. La bougie doit être solidement fixée. Si elle n'est pas assez serrée, elle peut s'échauffer et endommager le moteur.

Marque bougie :

- Champion RA 4 HC
- NGK DCPR8E.

Zündkerze

Den Zündkerzenschacht mit Druckluft ausblasen, so dass der vorhandene Schmutz vor dem Herausnehmen der Zündkerzen entfernt wird.

Den Zündkerzenstecker (1) von den Zündkerzen in beiden Zylinderköpfen abziehen, dann die Zündkerzen herausnehmen und dabei vermeiden, dass Fremdkörper in die Verbrennungskammer gelangen.

Wichtig

● Den Abstand zwischen mittlerer und seitlicher Elektrode prüfen.

Sollte dieser Abstand nicht mit der vorgeschriebenen Distanz übereinstimmen oder sollte die Zündkerze durch erhebliche Kohleablagerungen verkrustet sein, wird ihr Austausch empfohlen.

Die Zündkerze wieder im Zylinderkopf montieren, dabei erst über die gesamte Gewindelänge von Hand anschrauben.

Auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) anziehen.

Die Zündkerzenstecker (1) erneut montieren.

Wichtig

● Keine Zündkerzen mit unangemessenem Wärmegrad oder abweichender Gewindelänge verwenden. Die Zündkerze muss gut angezogen werden. Eine lockere Zündkerze kann sich überhitzen und so den Motor beschädigen.

Marke der Zündkerze:

- Champion RA 4 HC
- NGK DCPR8E.

A

B

C

D

E

F

G

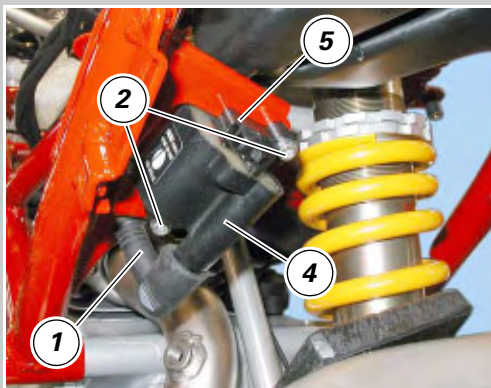
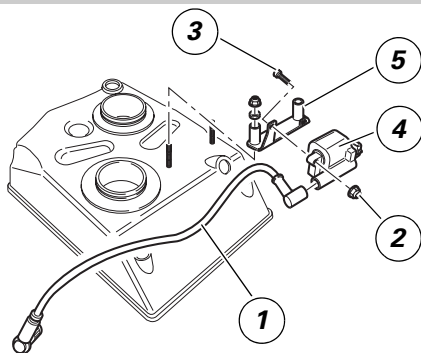
H

L

M

N

P



Bobine

L'allumage est du type à décharge inductive. La bobine est commandée par le boîtier électronique I.A.W. qui calcule l'avance à l'allumage. Le module de puissance assure en outre une charge de la bobine à énergie constante, en agissant sur l'angle de fermeture à l'allumage.

Une bobine est située sous le boîtier du filtre à air, pour la retirer, il faut donc retirer le boîtier du filtre (Sect. L 7).

L'autre bobine se trouve dans la partie arrière gauche de la moto, près de la roue.

Pour déposer la bobine située sous le boîtier de filtre, débrancher le câble bougie (1).

Retirer les écrous (2) et les vis (3).

Retirer la bobine (4) de la plaquette (5).

Pour déposer la bobine située dans la partie arrière, débrancher le câble bougie (1), retirer les vis (2). Retirer la bobine (4) de la plaquette (5).

En cours de repose, suivre la procédure de dépose dans l'ordre inverse, en prenant soin de bien serrer les écrous et les vis (2) au couple prescrit (Sect. C 3).



Remarque

Pour le contrôle de la défektivité de ces éléments, utiliser l'instrument de diagnostic "DDS", en suivant les indications reportées au paragraphe "Diagnostic guidé" (Sect. D 5).

Spule

Es handelt sich um eine Zündung mit induktiver Entladung. Die Spule empfängt das Steuersignal vom I.A.W.-Steuergerät, welches die Zündvorstellung berechnet. Das Leistungsmodul (im Steuergerät) gewährleistet durch Einwirken auf den Schließwinkel "Dwell" außerdem für eine konstante Zündenergie.

Eine Spule ist unter dem Luftfilterkasten angeordnet, für ihr Abnahme muss daher erst der Filterkasten (Abschn. L 7) abgenommen werden.

Die andere Spule befindet sich im hinteren Bereich links des Motorrads, neben dem Rad.

Vor dem Ausbau der Spule unter dem Filterkasten muss das Kabel der Zündkerze (1) gelöst werden.

Die Muttern (2) und die Schrauben (3) entfernen.

Die Spule (4) vom Plättchen (5) abnehmen.

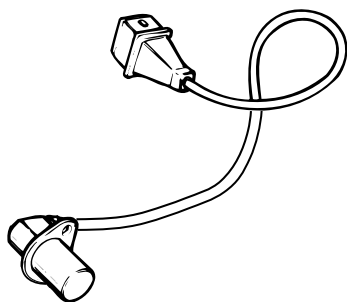
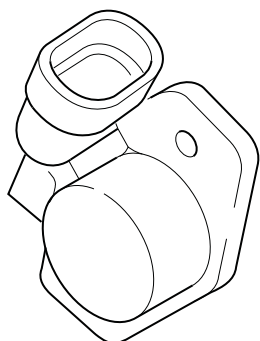
Vor den Ausbau der Spule, die im hinteren Teil angeordnet ist, muss das Kabel der Zündkerze (1) gelöst werden, dann die Schrauben lösen. Die Spule (4) vom Plättchen (5) abnehmen.

Bei der erneuten Montage muss man in der dem Ausbau umgekehrten Weise verfahren und dabei darauf achten, dass die Muttern und die Schrauben (2) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) angezogen werden.



Hinweis

Für die Kontrolle eventueller Defekte an diesen Elementen das Diagnoseinstrument "DDS" verwenden und die Angaben im Paragraph "Angeleitete Diagnose" (Abschn. D 5) befolgen.



Potentiomètre position papillon

Le potentiomètre est alimenté par le boîtier électronique auquel il transmet un signal identifiant la position du papillon. Cette information représente la mesure indirecte de la charge du moteur et est utilisée par le boîtier électronique en tant que paramètre principal pour déterminer le dosage du carburant et l'avance à l'allumage.



Remarque

Pour le contrôle de cet élément, utiliser l'instrument de diagnostic "DDS", en suivant les indications reportées au paragraphe "Diagnostic guidé" (Sect. D 5). Il est impossible de remplacer le potentiomètre à lui seul. En cas d'anomalie de ce composant, il faut remplacer le corps à papillons (Sect. L 6) et procéder obligatoirement à la mise à zéro du potentiomètre (Sect. D 5).

Capteur de tours / position

Le capteur utilisé est de type inductif: il se trouve en regard du pignon de distribution et il est en mesure de détecter les 46 dents ainsi que la discontinuité de 2 dents.

Le signal en provenance du "pick up", en regard du pignon de commande arbre de renvoi distribution, est utilisé par le boîtier électronique pour saisir le régime de rotation du moteur et en tant que référence de sa position.



Remarque

Pour vérifier la défectuosité de ces éléments, utiliser l'instrument de diagnostic "DDS", en suivant les indications reportées au paragraphe "Diagnostic guidé" (Sect. D 5).

Pour remplacer le capteur et contrôler l'entrefer, voir chapitre "Volant moteur - alternateur" (Sect. N 8).

Drosselklappenpotentiometer

Das Potentiometer wird vom elektronischen Steuergerät versorgt, an das ein Signal bezüglich der Drosselklappenstellung übertragen wird. Diese Information ist das indirekte Maß der Motorbelastung wird vom Steuergerät als Hauptkennwert für die Bestimmung der Dosierung der Kraftstoffmenge und der Zündvorstellung verwendet.



Hinweis

Für die Überprüfung dieses Elements das Diagnoseinstrument "DDS" verwenden und die Angaben im Paragraph "Angeleitete Diagnose" (Abschn. D 5) befolgen. Es ist nicht möglich, nur den Potentiometer als Einzelteil auszuwechseln. Bei Störungen an dieser Komponente müssen der gesamte Drosselklappenkörper ausgetauscht (Abschn. L 6) und das Nullsetzverfahren des Potentiometers (Abschn. D 5) vorgenommen werden.

Drehzahl-/ Steuerzeitensensor

Bei dem verwendeten Sensor handelt es sich um einen Induktionsgeber: Er ist dem Steuerzahnrad gegenüber angeordnet und in der Lage, die 46 Zähne sowie die 2 Zähnen entsprechende Zahndiskontinuität zu erfassen.

Das vom an das Steuerzahnrad der Steuervorgelegewelle gepassten "Pick-up" kommende Signal wird vom Steuergerät für die Erfassung der Motordrehzahl verwendet und als Steuerzeitenbezug.



Hinweis

Für die Kontrolle eventueller Defekte an diesen Elementen das Diagnoseinstrument "DDS" verwenden und die Angaben im Paragraph "Angeleitete Diagnose" (Abschn. D 5) befolgen.

Im Hinblick auf den Austausch des Sensors und die Kontrolle des Luftspalts verweisen wir auf das Kapitel „Schwungrad – Lichtmaschine“ (Abschn. N 8).

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



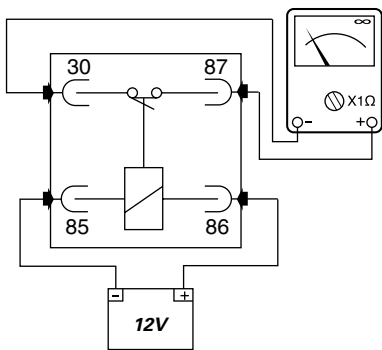
Relais principal et injection

Les deux relais se trouvent à côté de la batterie et sont fixés au support de celle-ci.

Pour la dépose des relais, lever le réservoir de carburant (Sect. L 2).

Débrancher le relais du circuit électrique et appliquer une tension de 12V (batterie) entre les contacts (86) et (85) (petits contacts) : il faut entendre un cliquetis signalant l'actionnement de l'électroaimant interne.

Relier un multimètre aux contacts (30) et (87) (gros contacts) pour vérifier la continuité électrique (Sect. P 9, concernant le fonctionnement du multimètre). La résistance affichée sur l'instrument doit avoisiner le zéro et, si existant, un signal sonore de continuité doit se produire. Si cela ne se produit pas, remplacer l'élément.



Haupt- und Einspritzrelais

Die beiden Relais sind seitlich an der Batterie angeordnet und am Batteriehalter befestigt.

Vor dem Ausbau der Relais ist das Anheben des Kraftstofftanks (Abschn. L 2) erforderlich.

Das Relais von der elektrischen Anlage lösen und eine Spannung von 12V (Batterie) zwischen den Kontakten (86) und (85) (kleine Kontakte) anlegen: Es muss ein Auslösegeräusch hörbar sein, welches auf die Funktionstüchtigkeit des innenliegenden Elektromagneten hinweist.

Einen Multimeter an die Kontakte (30) und (87) (große Kontakte) schließen und die elektrische Kontinuität prüfen (Abschn. P 9, siehe Funktionsweise des Multimeters). Der am Instrument angezeigte Widerstand muss an den Nullwert reichen und, falls vorhanden, muss ein Dauersignal abgegeben werden. Andernfalls das Element ersetzen.

Moteur

Motor

A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

P

1 - DEPOSE - REPOSE MOTEUR COMPLET

Dépose moteur
Repose moteur

2.1 -SYSTEME DE GRAISSAGE : POMPE A HUILE

Schéma de graissage
Dépose pompe à huile
Démontage pompe à huile
Révision de la pompe à huile
Réassemblage pompe à huile
Repose pompe à huile

2.2 -SYSTEME DE GRAISSAGE : RADIATEUR D'HUILE

Dépose radiateur d'huile
Inspection radiateur d'huile
Repose radiateur d'huile

2.3 -SYSTEME DE GRAISSAGE : BOITIER RENIFLARD HUILE

Dépose boîtier reniflard huile
Repose boîtier reniflard huile

4.1 -ENSEMBLE CULASSES : VERIFICATIONS ET REGLAGES

Vérification et réglage soupapes
Vérification du diagramme moteur

4.2 -ENSEMBLE CULASSES : COUVERCLES LATÉRAUX / DISTRIBUTION

Dépose couvercles latéraux distribution
Dépose ensemble distribution
Repose ensemble distribution
Repose couvercles latéraux distribution

4.3 -ENSEMBLE CULASSES : ARBRES A CAMES

Dépose sonde de température huile moteur
Repose sonde de température huile moteur
Dépose pipes d'admission
Repose pipes d'admission
Dépose flasques-paliers latéraux
Dépose cache de soupapes
Repose caches des soupapes
Dépose arbres à cames
Vérification arbres à cames
Vérification bague d'étanchéité
Vérification joncs d'arrêt
Vérification roulements
Repose de l'arbre à cames
Repose flasques-paliers distribution

4.4 -ENSEMBLE CULASSES : SOUPAPES - CULBUTEURS

Dépose ensemble culasses moteur
Révision composants culasse
Repose ensemble culasse

5 - ENSEMBLE CYLINDRES / PISTONS

Dépose ensemble cylindre / piston
Révision composants ensemble cylindre / piston
Repose ensemble cylindre / piston

1 - ABNAHME - INSTALLATION DES KOMPLETTEN MOTORS

5
6 Ausbau des Motors
8 Montage des Motors

2.1 -SCHMIERUNGSSYSTEM: ÖLPUMPE

9 Schmierungssystem
10 Ausbau der Ölpumpe
13 Auseinanderlegen der Ölpumpe
13 Revision der Ölpumpe
14 Zusammenbau der Ölpumpe
14 Montage der Ölpumpe

2.2 -SCHMIERUNGSSYSTEM: ÖLKÜHLER

16 Ausbau des Ölkühlers
17 Inspektion des Ölkühlers
17 Montage des Ölkühlers

2.3 -SCHMIERUNGSSYSTEM: ÖLENTLÜFTUNGSBEHÄLTER

19 Abnahme des Ölentlüftungsbehälters
20 Montage des Ölentlüftungsbehälters

4.1 -ZYLINDERKOPFEINHEIT: KONTROLLEN UND EINSTELLUNGEN

21 Kontrolle und Einstellung des Ventilspiels
22 Kontrolle der Motorsteuerzeiten

4.2 -ZYLINDERKOPFEINHEIT: SEITLICHE RIEMENABDECKUNGEN / VENTILSTEUERUNG

28 Abnahme der Riemenabdeckungen
29 Abnahme der Steuereinheit
33 Montage der Ventilsteuereinheit
38 Montage der seitlichen Riemenabdeckungen

4.3 -ZYLINDERKOPFEINHEIT: NOCKENWELLEN

39 Ausbau des Motoröltemperatursensors
41 Montage des Motoröltemperatursensors
42 Abnahme der Ansaugkrümmer
42 Montage der Ansaugkrümmer
43 Montage der seitlichen Lagerdeckel
44 Abnahme der Ventildeckel
45 Montage der Ventildeckel
46 Ausbau der Nockenwellen
48 Kontrolle der Nockenwellen
48 Kontrolle der Dichtringe
48 Kontrolle der Sprengringe
49 Kontrolle der Lager
50 Montage der Nockenwelle
52 Montage der Nockenwellenlagerdeckel

4.4 -ZYLINDERKOPFEINHEIT: VENTILE - KIPPHEBEL

53 Ausbau der Zylinderkopfeinheiten
58 Revision der Zylinderkopfteile
64 Montage der Zylinderkopfeinheit

5 - ZYLINDER / KOLBEN

70 Ausbau von Zylinder / Kolben
71 Revision der Komponenten von Zylinder / Kolben
78 Montage von Zylinder / Kolben

**6.1 -ENSEMBLE EMBRAYAGE :
EMBRAYAGE EN BAIN D'HUILE
APTC**

Description ensemble embrayage APTC
Dépose embrayage APTC
Révision et vérifications composants embrayage APTC
Repose embrayage APTC

**6.2 -ENSEMBLE EMBRAYAGE :
COUVERCLE D'EMBRAYAGE**

Dépose couvercle d'embrayage
Désassemblage couvercle d'embrayage
Réassemblage couvercle d'embrayage
Repose couvercle d'embrayage

**6.3 -ENSEMBLE EMBRAYAGE :
ENGRENAGE TRANSMISSION
PRIMAIRE**

Dépose engrenage primaire
Repose engrenage transmission primaire et vérification du jeu d'engrènement

**7.1 -ENSEMBLE BOITE DE VITESSES :
TRINGLERIE**

Dépose tringlerie sélection de vitesses
Désassemblage tringlerie
Dépose butée et levier de verrouillage des vitesses
Repose levier et butée de verrouillage vitesse
Réassemblage de la tringlerie de sélection de vitesse
Repose tringlerie de sélection vitesse

**7.2 -ENSEMBLE BOITE DE VITESSES :
ARBRES PIGNONNES**

Dépose boîte de vitesses
Désassemblage arbres pignonnés
Révision boîte de vitesses
Réassemblage arbres pignonnés
Inspection fourchettes de passage vitesses
Inspection barillet de commande fourchette
Repose boîte de vitesses

8 - VOLANT MOTEUR - ALTERNATEUR

Dépose couvercle d'alternateur
Désassemblage couvercle d'alternateur
Dépose ensemble volant moteur - alternateur
Contrôle ensemble volant moteur - alternateur
Repose ensemble volant moteur/alternateur
Repose couvercle d'alternateur
Contrôle entrefer capteur position moteur

**9.1 -ENSEMBLE CARTER : COMPOSANTS
EXTERIEURS**

Dépose éléments extérieurs
Repose éléments extérieurs
Dépose pignon renvoi distribution
Repose pignon renvoi distribution
Dépose pignon renvoi démarreur électrique
Repose pignon de renvoi démarreur électrique

**9.2 -ENSEMBLE CARTER :
DEMI-CARTER**

Séparation demi-carters
Révision demi-carters
Révision paliers de vilebrequin
Repose demi-carters
Calage arbres
Assemblage des demi-carters

**6.1 -KUPPLUNGSEINHEIT:
APTC-ÖLBADKUPPLUNG**

80 Beschreibung der APTC-Kupplungseinheit
81 Ausbau der APTC-Kupplung
83 Revision und Kontrollen an den Kupplungsorganen
85 Montage der APTC-Kupplung
87

**6.2 -KUPPLUNGSEINHEIT:
KUPPLUNGSDECKEL**

89 Abnahme des Kupplungsdeckels
90 Auseinanderlegen des Kupplungsdeckels
91 Zusammenbau des Kupplungsdeckels
92 Aufsetzen des Kupplungsdeckels
93

**6.3 -KUPPLUNGSEINHEIT:
PRIMÄRANTRIEB**

Ausbau des Primärtriebpaars
Montage des Primärtriebpaars und Kontrolle des Eingriffspiels
94
95

7.1 -GETRIEBEEINHEIT: HEBELSYSTEM

98 Ausbau der Hebelsysteme
Auseinanderlegen des Schaltgestänges
Ausbau von Sperrnocken und Gangeinlegestift
Montage des Sperrnockens und Gangeinlegestifts
Zusammenbau des Schaltgestänges
Montage des Schaltgestänges
100
101
101
102
103
105

**7.2 -GETRIEBEEINHEIT:
GETRIEBEWELLEN**

Ausbau des Schaltgetriebes
Auseinanderlegen der Getriebewellen
Revision des Schaltgetriebes
Zusammenstellung der Getriebewellen
Inspektion der Gangwahlgabeln
Inspektion der Schaltwalze
Montage der Getriebewellen
106
108
109
113
115
117
117
118

8 - SCHWUNGRAD - LICHTMASCHINE

Abnahme des Lichtmaschinendeckels
Auseinanderlegen des Lichtmaschinendeckels
Abnahme der Schwungrad-/Lichtmaschineneinheit
Kontrolle der Schwungrad-/Lichtmaschineneinheit
Montage der Schwungrad-/Lichtmaschineneinheit
Montage des Lichtmaschinendeckels
Kontrolle des Luftspalts am Motorsensor
119
121
122
123
124
126
127
128

**9.1 -GEHÄUSEEINHEIT: AUSSENLIEGENDE
KOMPONENTEN**

Abnahme der außenliegenden Komponenten
Montage der außenliegenden Elemente
Abnahme des Steuervorgelegerads
Montage des Steuervorgelegerads
Abnahme des Anlasservorgelegerads
Montage des Anlasservorgelegerads
130
131
133
134
135
135

**9.2 -GEHÄUSEEINHEIT:
GEHÄUSEHÄLFEN**

Öffnen des Motorgehäuses
Revision der Gehäusehälften
Revision der Kurbelwellenlager
Montage der Gehäusehälften
Ausdistanzieren der Wellen
Schließen der Gehäusehälften
136
137
139
141
142
143
151

9.3 -ENSEMBLE CARTER :

EMBIELLAGE

- Dépose ensemble embiellage
- Désassemblage embiellage
- Révision embiellage
- Réassemblage embiellage
- Repose ensemble embiellage

9.3 -GEHÄUSEEINHEIT:

PLEUELSYSTEM

- | | | |
|-----|---|-----|
| 155 | | 155 |
| 156 | Ausbau der Pleuelstangeneinheit | 156 |
| 156 | Auseinanderlegen des Pleuelsystems | 156 |
| 157 | Revision des Pleuelsystems | 157 |
| 161 | Zusammenstellung der Pleuelstangeneinheit | 161 |
| 162 | Montage der Pleueleinheit | 162 |

A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

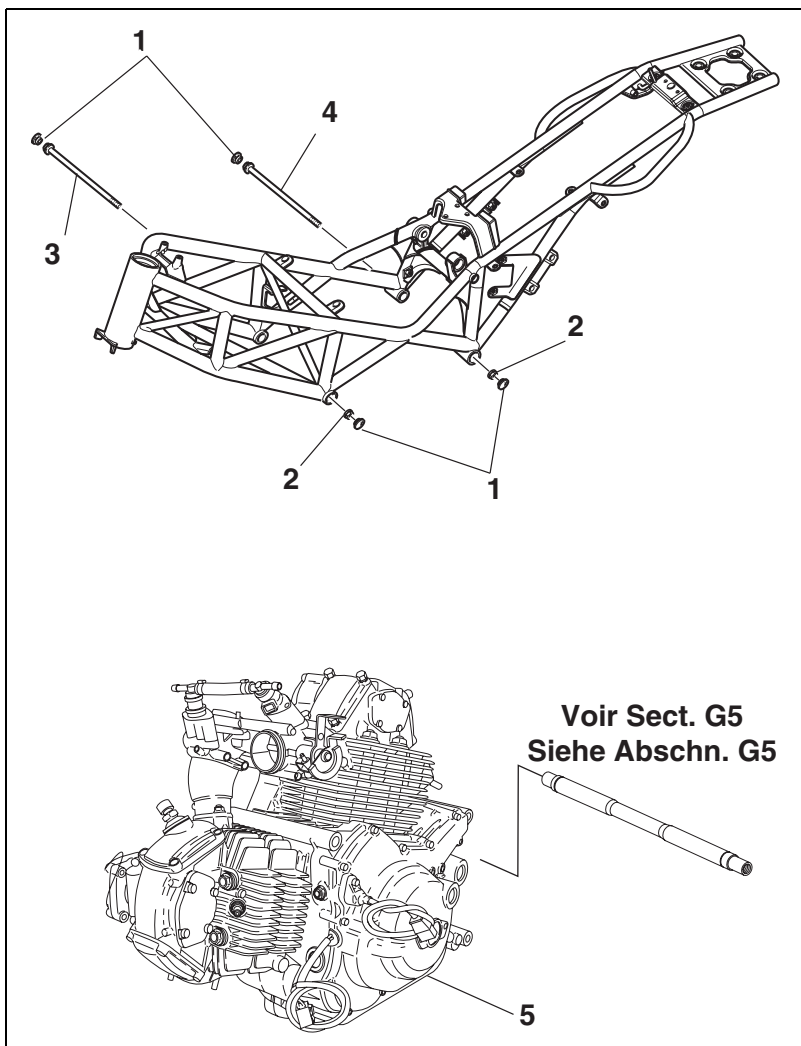
N

P

- 1 Bouchon caoutchouc
- 2 Ecrou
- 3 Vis de fixation avant moteur
- 4 Vis de fixation arrière moteur
- 5 Moteur complet

1 - DEPOSE - REPOSE MOTEUR COMPLET

1 - ABNAHME - INSTALLATION DES KOMPLETTEN MOTORS



- 1 Gummistopfen
- 2 Mutter
- 3 Schraube für vordere Motorbefestigung
- 4 Schraube für hintere Motorbefestigung
- 5 Kompletter Motor

Important

Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent, en revanche, être recherchées dans le plan éclaté ci-dessus.

Wichtig

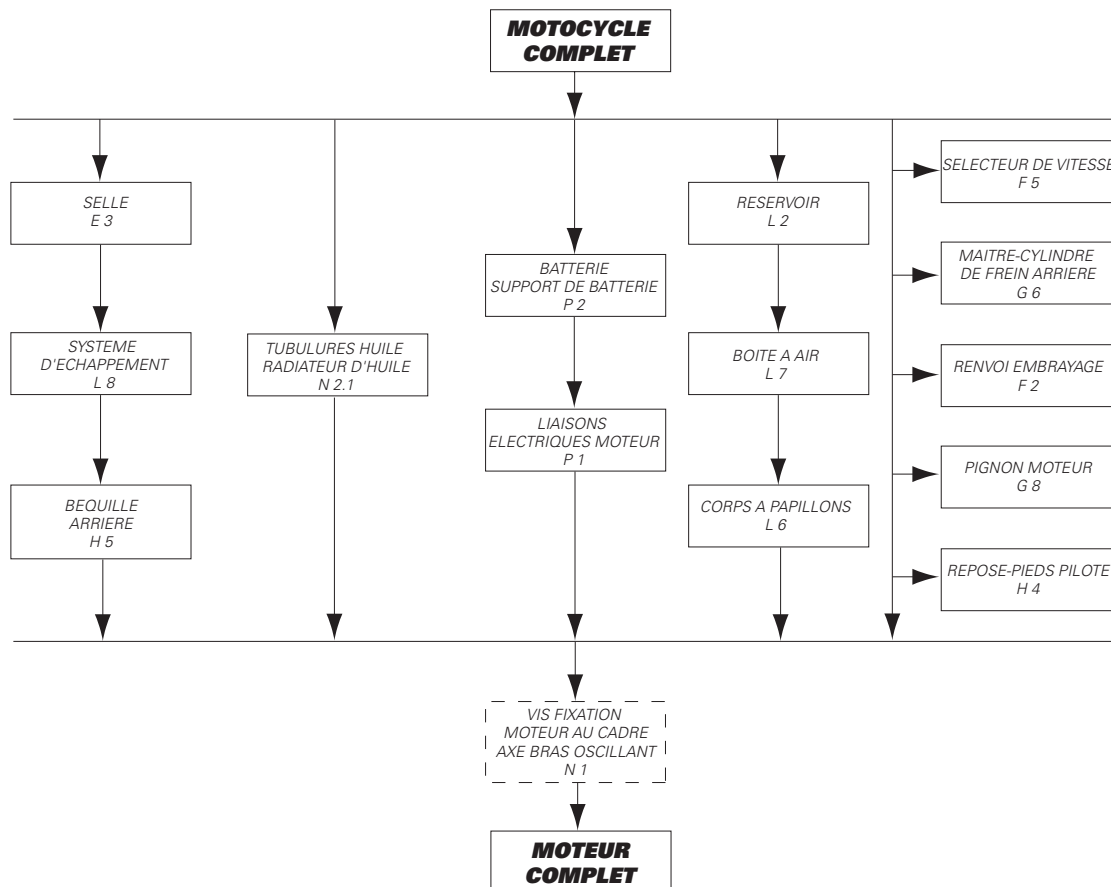
Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bauteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.

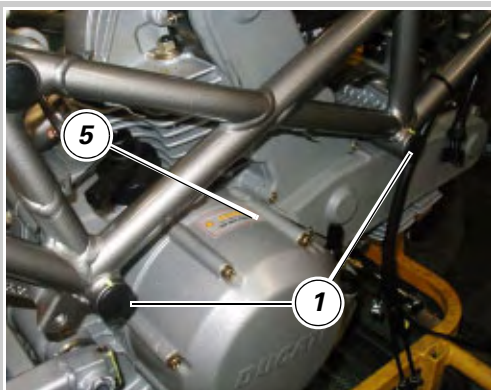
Dépose moteur

Pour pouvoir déposer le moteur, il faut retirer du véhicule toute une série de composants.

Une partie considérable des opérations de dépose de ces composants, se trouve décrite dans les sections spécifiques.

Le schéma ci-dessous représente les pièces à retirer dans un ordre logique et la section qui en décrit la procédure. Dans ce chapitre figurent uniquement les actions à réaliser après dépose de tous les composants énumérés sur le schéma.





Retirer les bouchons de protection (1) des tubes du cadre près des points d'ancrage du moteur.

Die Schutzstopfen (1) von den Rahmenrohren an den Anschwenkpunkten des Motors abnehmen.

Positionner un support sous le moteur.

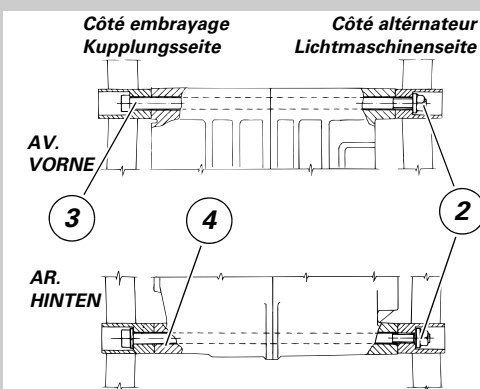
Einen Ständer unter den Motor ausrichten.

Dévisser et retirer les écrous (2), côté gauche, au niveau de la vis (3) de fixation avant et arrière (4) du moteur.

Die Muttern (2) auf der linken Rahmenseite an den vorderen und hinteren Stiftschrauben (3) des Motors lösen und entfernen.

Retirer la vis (3) de fixation avant du côté droit du moteur.

Die vordere Befestigungsschraube (3) von der rechten Motorseite herausziehen.



Retirer la bague de sécurité (A) au côté gauche de l'axe bras oscillant (B).

Den Sicherungsring (A) an der linken Seite der Schwingenachse (B) abnehmen.

Desserrer le collier (C) fixant le bras oscillant à l'axe bras oscillant. Pousser l'axe bras oscillant (B) vers le côté droit, jusqu'à la moitié de sa longueur et insérer le support spécial réf. **88713.1515** au côté gauche.

Die Klemmfaust (C) für die Befestigung der Hinterradschwinge an der Schwingenachse lockern. Die Schwingenachse (B) bis auf die Mitte ihrer Gesamtlänge nach rechts drücken, dann den vorgesehenen Halter **88713.1515** an der linken Seite einfügen.

Bloquer l'écrou sur la vis du collier gauche bras oscillant, serrant ainsi le support.

Die Mutter an der Schraube der linken Klemmfaust der Hinterradschwinge blockieren und so den Halter feststellen.

Sortir définitivement l'axe bras oscillant et les vis (3) et (4).

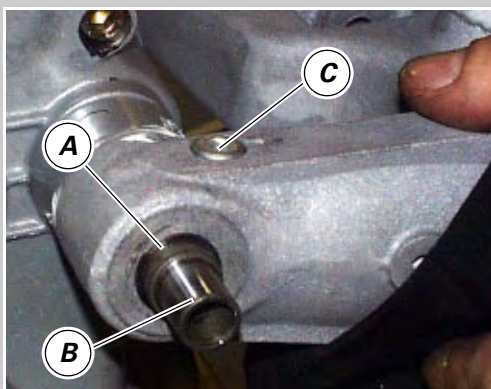
Nun die Schwingenachse und die Schrauben (3) und (4) definitiv herausziehen.

Insérer l'autre support au côté droit et l'immobiliser avec la vis sur le bras oscillant. Ce faisant le cadre et le bras oscillant résultent à leur place et prêts à la repose du moteur.

Den anderen Halter an der rechten Seite einfügen und mit der Schraube an der Hinterradschwinge feststellen. In dieser Weise resultieren Rahmen und Schwinge korrekt für die erneute Montage des Motors angeordnet.

Sortir du cadre le carter moteur complet (5).

Den kompletten Motorblock (5) vom Rahmen nehmen.



Repose moteur

Inverser l'ordre de l'enchaînement de dépose.

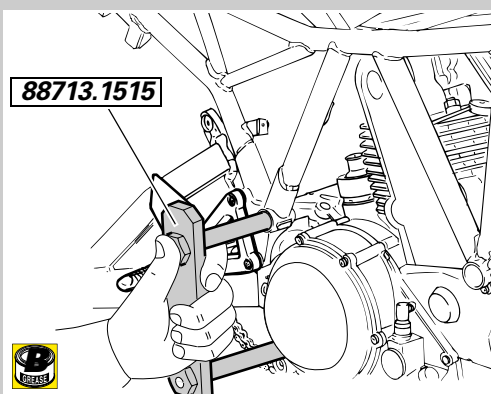
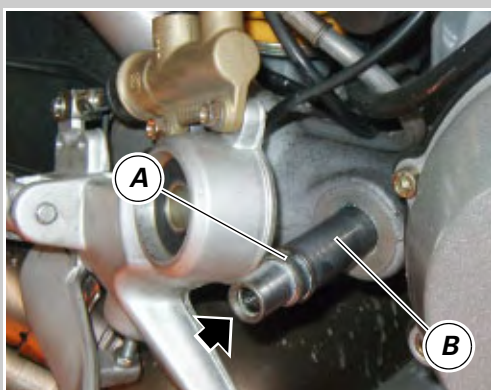
Important
Appliquer la graisse prescrite et serrer les écrous (2) au couple prescrit (Sect. C 3).

Reposer les pièces retirées en suivant dans l'ordre inverse les indications du tableau et des spécifications sections.

Montage des Motors

Die beim Ausbau ausgeübten Arbeiten in der umgekehrten Reihenfolge durchführen.

Wichtig
Das vorgeschriebene Fett auftragen und die Muttern (2) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

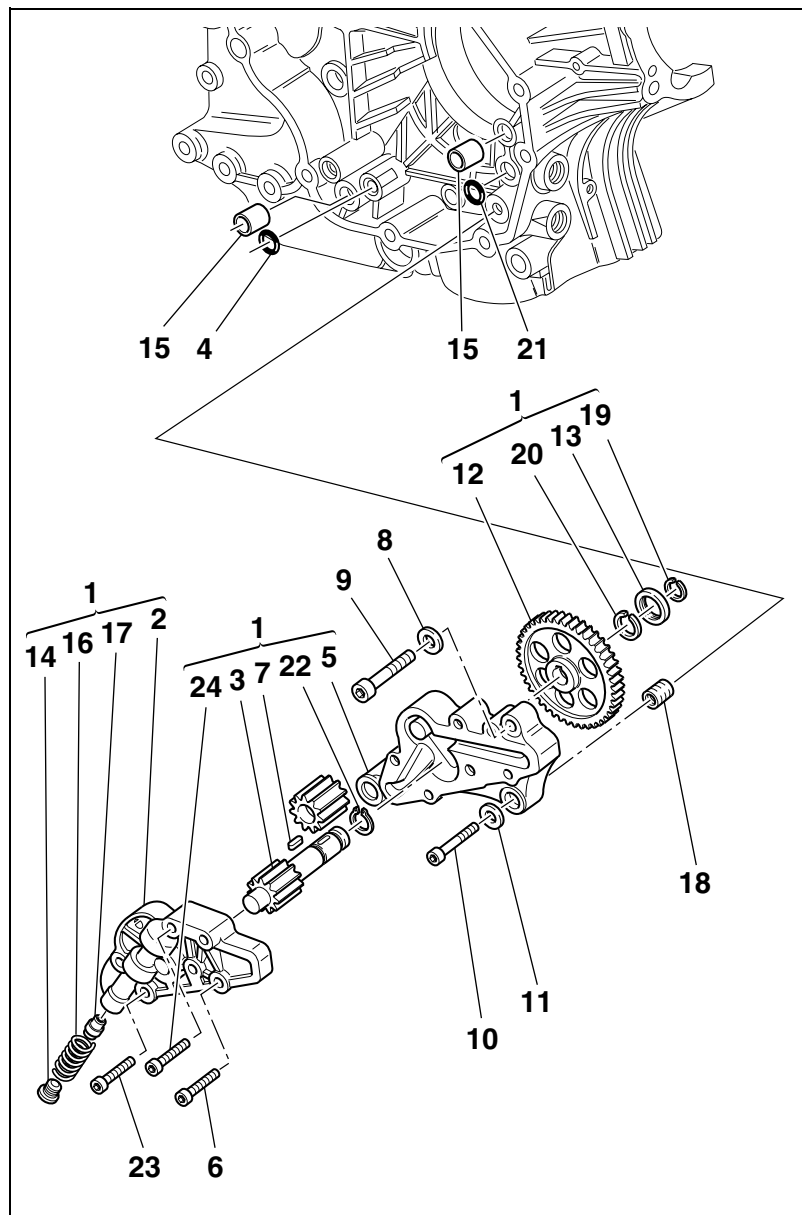


Die entfernten Teile nun wieder in der den Angaben in der Tabelle und in den spezifischen Abschnitten umgekehrten Folge montieren.

- 1 Pompe à huile complète
- 2 Carter de pompe
- 3 Pignon menant de pompe
- 4 Joint torique
- 5 Corps de pompe
- 6 Vis
- 7 Clavette
- 8 Rondelle élastique
- 9 Vis
- 10 Vis
- 11 Rondelle élastique
- 12 Pignon de commande pompe
- 13 Bague
- 14 Bouchon dérivation (by-pass)
- 15 Détrompeur
- 16 Ressort dérivation (by-pass)
- 17 Clapet dérivation (by-pass)
- 18 Douille de réduction
- 19 Circlip
- 20 Jonc
- 21 Joint torique
- 22 Circlip
- 23 Vis
- 24 Vis

2.1 - SYSTEME DE GRAISSAGE : POMPE A HUILE

2.1 - SCHMIERUNGSSYSTEM: ÖLPUMPE



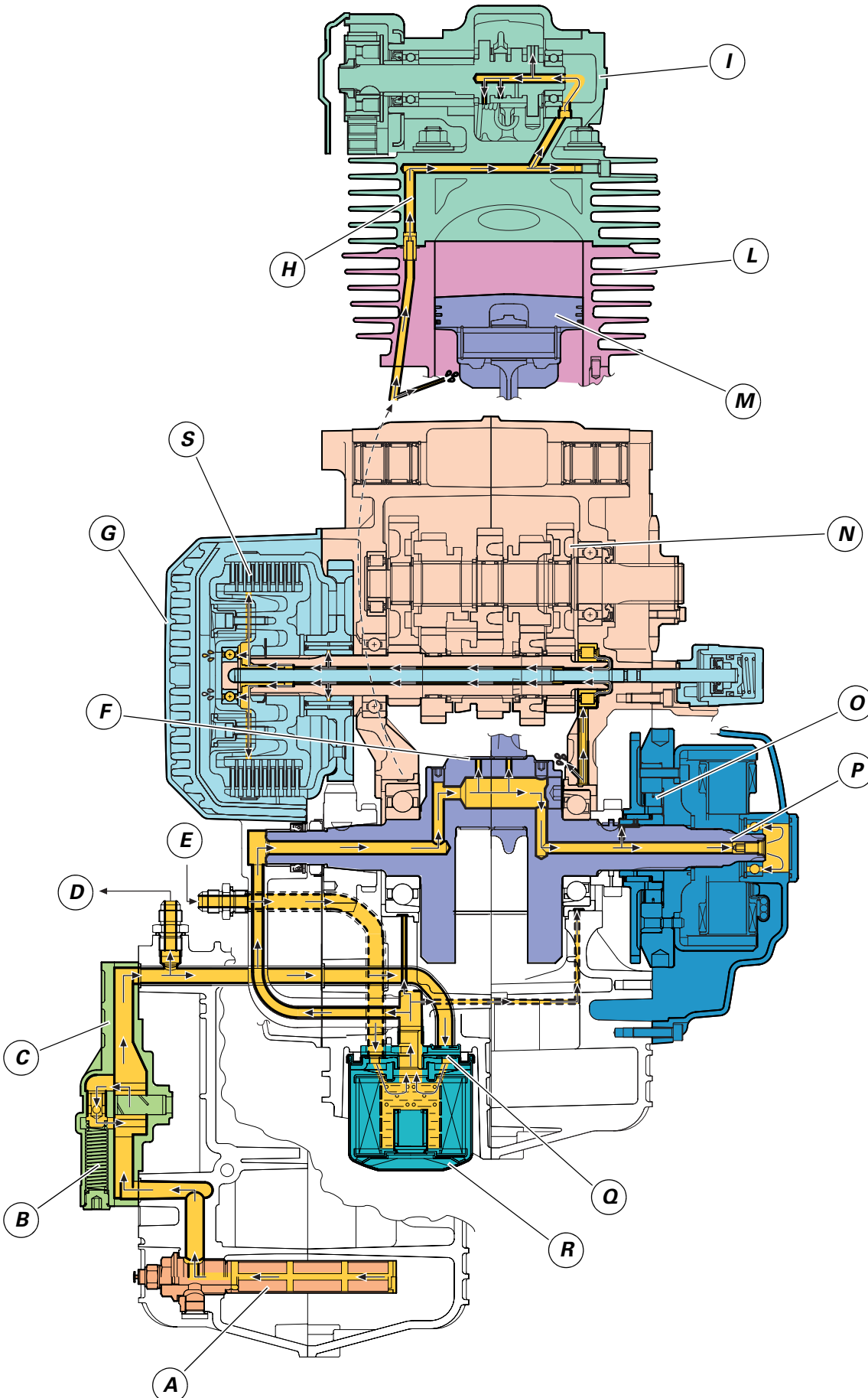
- 1 Komplette Ölpumpe
- 2 Pumpendeckel
- 3 Pumpenzahnrad
- 4 OR-Dichtung
- 5 Pumpenkörper
- 6 Schraube
- 7 Federkeil
- 8 Spannscheibe
- 9 Schraube
- 10 Schraube
- 11 Spannscheibe
- 12 Pumpensteuerzahnrad
- 13 Buchse
- 14 Bypass-Stopfen
- 15 Bezugsbuchse
- 16 Bypass-Feder
- 17 Bypass-Ventil
- 18 Reduzierbuchse
- 19 Seeger-Ring
- 20 Drahtsprengring
- 21 OR-Dichtung
- 22 Seeger-Ring
- 23 Schraube
- 24 Schraube

Important

Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent, en revanche, être recherchées dans le plan éclaté ci-dessus.

Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bauteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.



Description système de graissage

Graissage forcé par pompe à engrenages, avec détendeur de dérivation intégré en cas de surpression, crépine de filtration sur l'aspiration, cartouche interchangeable sur circuit alimentation avec clapet de sûreté contre le colmatage, voyant de basse pression au tableau de bord.

Le circuit de graissage concerne les composants suivants :

- A Crépine de filtration
- B Ressort dérivation (by-pass)
- C Pompe à huile
- D Sortie vers le radiateur
- E Entrée vers le moteur
- F Demi-paliers de bielle
- G Couvercle d'embrayage
- H Alimentation huile aux culasses
- I Culasse
- J Cylindre
- K Piston
- L Boîte de vitesses
- M Ensemble volant démarrage
- N Vilebrequin
- O Ressort dérivation/clapet
- P Filtre à cartouche
- Q Disques d'embrayage

Description cycle de fonctionnement système de graissage

La pompe à huile (C) est du type à engrenages et elle est entraînée par le vilebrequin grâce à une paire de roues dentées. Son débit dépend donc du régime de rotation (voir valeurs de contrôle à la sect. D 4 "Contrôle pression huile").

La tâche du clapet détendeur (B), à l'intérieur de la pompe, est de renvoyer l'excédent d'huile au circuit d'admission en cas de surpression.

L'huile, aspirée dans le carter inférieur passe par une crépine (A) qui retient les impuretés grossières, pouvant endommager la pompe.

A la sortie de la pompe, l'huile circule dans le radiateur avant de parvenir au filtre à cartouche (R). La circulation dans le radiateur est réglée par une soupape à clapet (Q), située entre le carter moteur et le filtre à cartouche R.



Remarque

En cas de colmatage ou givrage du radiateur, la pression de l'huile augmente en ouvrant le clapet (Q) sur le filtre à cartouche (R). Dans ce cas l'huile atteint le filtre à cartouche (R), sans passer par le radiateur.

Beschreibung des Schmierungssystems

Zwangsschmierung über Zahnradpumpe mit eingebauten Überdruck-Bypass-Ventil, Ölsieb in der Ansaugung, austauschbarem Filtereinsatz in der Druckleitung mit gegen Verstopfung schützendes Sicherheitsventil und Niederdruckanzeige am Cockpit.

Das Schmierungssystem schließt folgende Komponenten ein:

- A Filtersieb
- B Bypass-Feder
- C Ölpumpe
- D Auslauf zum Kühler
- E Einlauf in den Motor
- F Pleuellagerschalen
- G Kupplungsdeckel
- H Ölzufuhr in die Zylinderköpfe
- I Zylinderkopf
- L Zylinder
- M Kolben
- N Getriebe
- O Schwungradereinheit
- P Kurbelwelle
- Q Bypass-Feder/Lamelle
- R Filtereinsatz
- S Kupplungsscheiben

Beschreibung des Betriebszyklus des Schmierungssystems

Bei der Ölpumpe (C) handelt es sich um eine Zahnradpumpe, die über ein Zahnradpaar von der Kurbelwelle angetrieben wird. Ihre Förderleistung ist daher von der Drehzahl abhängig (siehe Kontrollwerte Abschn. D 4 „Öldruckkontrolle“).

Im Inneren der Pumpe arbeitet ein Druckbegrenzungsventil (B), welches im Fall eines Überdruck, dass überflüssige Öl in die Ansaugung zurückleitet.

Das Öl wird aus der Ölwanne entnommen und durch ein Ölsieb (A) geleitet, das grobe Verunreinigungen zurückhält, die an der Pumpe Schäden verursachen könnten.

Nach dem Auslauf aus der Pumpe läuft das Öl durch den Kühler bevor es zum Filtereinsatz (R) gelangt. Der Umlauf im Kühler wird von einem Lamellenventil (Q) reguliert, das zwischen dem Motorgehäuse und dem Filtereinsatz angeordnet ist.



Hinweis

Im Fall von Verstopfungen oder einem Einfrieren des Kühlers kommt es zu einem Druckanstieg des Öls, dadurch wird die Lamelle (Q) am Filtereinsatz (R) geöffnet. Das Öl wird zum Filtereinsatz (R) geleitet, ohne dabei durch den Kühler zu fließen.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P

Malgré la hausse de température de l'huile qui en dérive, la circulation ne sera pas compromise.

En passant par le radiateur, l'huile arrive au filtre à cartouche (R), protégé lui aussi dans sa partie interne par un clapet anti-colmatage qui garantit aussi bien une bonne circulation (toutefois, en cas d'ouverture l'huile n'est pas filtrée).

Une fois le filtre dépassé, l'huile se branche en trois canalisations : deux d'entre elles parviennent aux pistons, permettant à l'huile de lubrifier également les paliers de vilebrequin. La troisième canalisation arrive au vilebrequin (P) par un conduit du couvercle d'embrayage (G).

L'huile passe à l'intérieur du vilebrequin en lubrifiant les demi-paliers (F) de la tête de bielle ; une partie de l'huile parvient aux gicleurs qui refroidissent la calotte du piston (N).

En continuant à s'écouler à travers le canal interne du vilebrequin, l'huile lubrifie, moyennant des orifices radiaux sur le vilebrequin, la bague interne pignon de démarrage et la roue libre de démarrage (O).

Enfin, lors de sa sortie du côté opposé à son entrée, elle lubrifie le palier de support du vilebrequin situé dans le couvercle d'alternateur.

A travers les conduites (H) de refoulement huile aux culasses (I), l'huile lubrifie les cames des arbres à cames.

Après avoir lubrifié les différents organes susmentionnés, l'huile sort du circuit sous pression et retombe dans le carter inférieur. Pendant sa chute elle lubrifie également la transmission primaire, la boîte de vitesses et les roulements de support des arbres pignonnés.

Le circuit reniflard des vapeurs qui se forment à l'intérieur du carter moteur comporte un reniflard à clapet chapeautant le demi-carter droit, un vase d'expansion et une tubulure de raccordement.

Dadurch ergibt sich ein Temperaturanstieg des Öls, der Umlauf wird jedoch nicht davon beeinflusst.

Vom Kühler fließt das Öl zum Ölfiltersatz (R), der ebenfalls intern durch ein Verstopfungsschutzventil, das den korrekten Durchfluss gewährleistet, geschützt wird (im offenen Zustand wird das Öl jedoch nicht gefiltert).

Nach dem Filter unterteilt sich das Öl in drei Kanäle, zwei davon erreichen die Kolben und schmieren dabei auch die Pleuellagerschalen.

Der dritte Ölkanal führt über den Kupplungsdeckel (G) zur Pleuellagerschale (P).

Das durch die Pleuellagerschale laufende Öl schmiert die Pleuellagerschalen (F) des Pleuellagers; ein Teil des Öls erreicht die Einspritzkanäle, die den Pleuellagerschalen (N) kühlen.

Während es durch den internen Kanal der Pleuellagerschale fließt, schmiert das Öl, über die Radialbohrungen an der Pleuellagerschale selbst, den inneren Ring des Pleuellagers sowie den Pleuellagerschalenlauf (O).

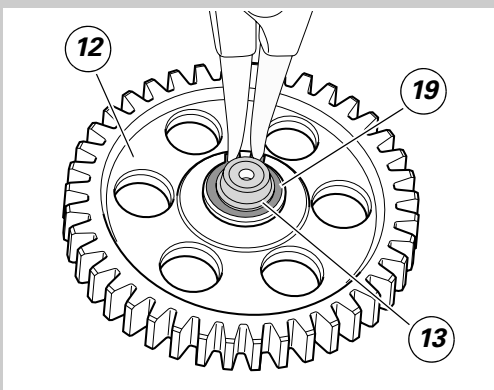
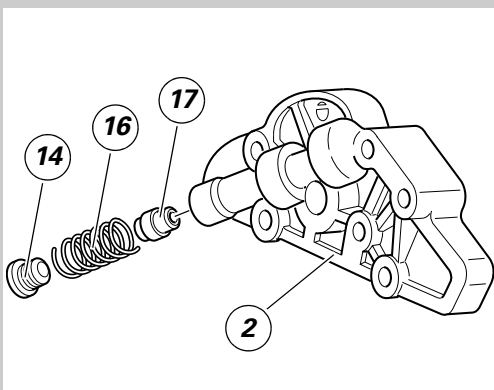
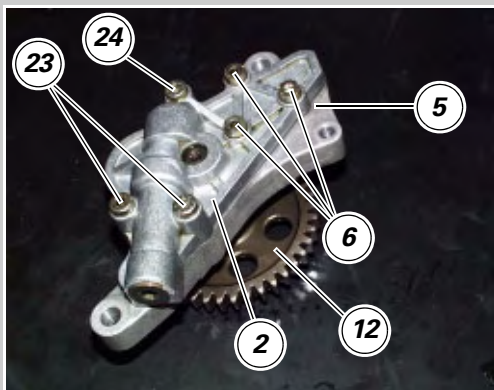
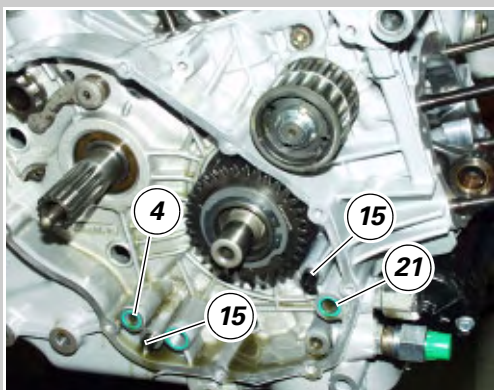
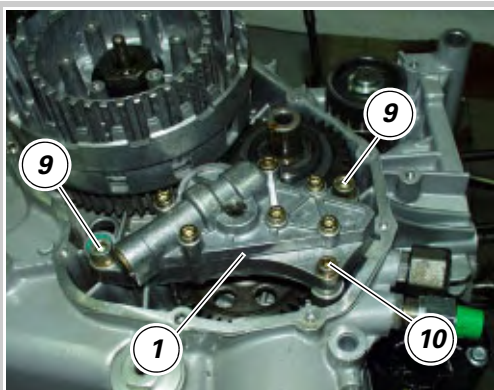
Letztendlich, durch das Ausfließen auf der dem Pleuellagerschalen gegenüberliegenden Seite, sichert es die Schmierung des Pleuellagers der Pleuellagerschale, welches sich im Pleuellagerschalenlauf befindet.

Über die Pleuellagerschalenkanäle (H) zu den Pleuellagerschalenköpfen (I) schmiert das Öl die Pleuellagerschalenköpfe der Pleuellagerschalenwellen.

Ist das Öl einmal aus dem Pleuellagerschalenlauf ausgetreten und hat es einmal alle beschriebenen Elemente geschmiert, sorgt es während seines Rückfalls für die Schmierung des Pleuellagers, des Pleuellagerschalenlaufes und der Pleuellagerschalenköpfe der Pleuellagerschalenwellen.

Das Pleuellagerschalenlaufsystem der Pleuellagerschalen, die sich im Pleuellagerschalenlauf bilden umfasst ein

Lamellenentlüftungsventil, das sich ganz oben an der rechten Pleuellagerschalenhälfte befindet, einen Pleuellagerschalenbehälter sowie eine Pleuellagerschalenlaufleitung.



Dépose pompe à huile

Opérations	Réf. Sect.
------------	------------

Retirer le couvercle d'embrayage	N 6.1
----------------------------------	-------

Desserrer et retirer les vis (9) et (10) de fixation pompe complète.

Retirer la pompe à huile complète (1), sortir du demi-carter les deux joints toriques (21) et (4), puis sortir les deux bagues de centrage (15).

Démontage pompe à huile

Bloquer la pompe à huile (1) en étau sans porter préjudice au pignon (12) de transmission de la pompe.

⚠ Attention
Veiller à ce que sur les mordaches de l'étau il y ait des joues de protection.

Dévisser les vis de fixation (23), (24) et (6), puis retirer le couvercle (2) du corps de pompe (5).

Retirer le bouchon (14), sortir le ressort (16) et le détendeur de dérivation (17). Vérifier leur état.

Retirer le circlip (19), sortir la bague (13) et le jonc (20).

Sortir le pignon de commande pompe (12).

Ausbau der Ölpumpe

Arbeiten	Abschn.
----------	---------

Kupplungsdeckel abnehmen	N 6.1
--------------------------	-------

Die Schrauben (9) und (10) der Pumpenbefestigung vollständig lösen und abnehmen.

Die komplette Ölpumpe (1) entfernen, dann die beiden O-Ringe (21) und (4) und die beiden Zentrierbuchsen (15) aus der Gehäusehälfte nehmen.

Auseinanderlegen der Ölpumpe

Die Ölpumpe (1) in einen Schraubstock einspannen, ohne dabei das Pumpensteuerzahnrad (12) zu beschädigen.

⚠ Achtung
Sicherstellen, dass an den Spannbacken auch die entsprechenden Schutzvorrichtungen angebracht sind.

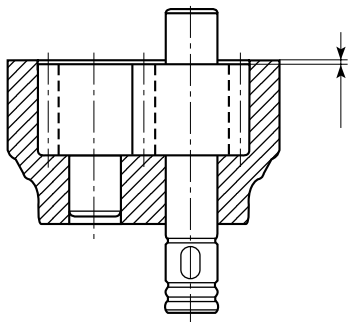
Die Befestigungsschrauben (23), (24) und (6) lösen, dann den Pumpendeckel (2) vom Pumpenkörper (5) entfernen.

Den Verschluss (14) entfernen, dann die Feder (16) und das Bypass-Ventil (17) herausnehmen.

Den Zustand dieser Teile prüfen. Den Seeger-Ring (19) entfernen, die Buchse (13) und den Drahtsprengring (20) abziehen.

Das Pumpensteuerzahnrad (12) abnehmen.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Révision de la pompe à huile

Une fois la pompe démontée, effectuer les contrôles suivants :

- jeu entre les dents des engrenages ;
- jeu radial entre les engrenages et le corps de pompe ;
- jeu axial entre les engrenages et le couvercle.

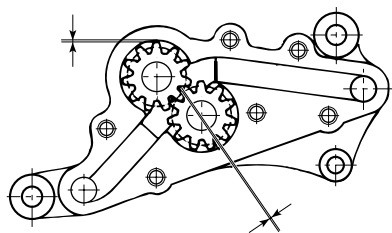
La limite de service doit avoir la valeur prescrite (Sect. C 1.1).

Revision der Ölpumpe

Nach dem Öffnen sind folgende Kontrollen durchzuführen:

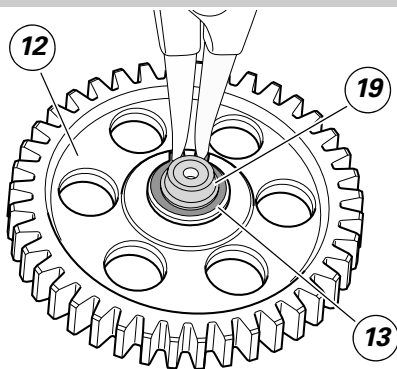
- Spiel zwischen den Zähnen der Zahnräder;
- Radialspiel zwischen Zahnrädern und Pumpenkörper;
- Axialspiel zwischen Zahnrädern und Deckel.

Der Betriebswertgrenze muss dem vorgeschriebenen Wert entsprechen (Abschn. C 1.1).



Vérifier également les conditions des surfaces de contact sur le couvercle et sur le corps de pompe : elles ne doivent pas présenter de sillons, irrégularités ou rayures.
Laver et sécher à l'air comprimé les canalisations internes.

Darüber hinaus ist der jeweilige Zustand der Passungsflächen am Deckel und am Pumpengehäuse zu überprüfen: Es dürfen keine Rillen, Riefen oder sonstige Beschädigungen ersichtlich sein. Die inneren Kanäle waschen und mit Druckluft ausblasen.

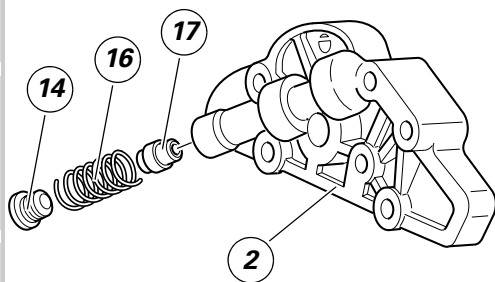


Réassemblage pompe à huile

Insérer sur l'extrémité du pignon menant de la pompe à huile (3), le pignon de commande pompe (12), le jonc (20) et la bague (13).
Bloquer les composants que l'on vient de monter, en insérant le circlip (19) dans son emplacement.

Zusammenbau der Ölpumpe

Das Pumpensteuerzahnrad (12), den Drahtsprengring (20) und die Buchse (13) auf das Ölpumpensteuerzahnrad (3) setzen.
Die eben angelegten Komponenten durch das Auflegen des Seeger-Rings (19) in seinen Sitz blockieren.



Insérer dans le couvercle de pompe (2) le détendeur de surpression (17), le ressort (16) et visser le bouchon (14).
Serrer le bouchon (14) au couple prescrit (Sect. C 3) en l'enduisant d'un frein-filets moyen.

In den Pumpendeckel (2) das Bypass-Ventil (17) und die Feder (16) einfügen, dann den Verschluss (14) einschrauben.
Den Verschluss (14) nach dem Auftrag von mittelstarken Gewindekleber auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Assembler le couvercle (2) au corps de pompe (5) équipé d'engrenages.

Den Deckel (2) auf den Pumpenkörper (5) komplett mit Zahnrädern montieren.

Visser les vis (23), (24) et (6) de fixation couvercle de pompe.
Serrer les vis au couple prescrit (Sect. C 3).

Die Schrauben (23), (24) und (6) für die Befestigung des Pumpendeckels anschrauben.
Die Schrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment (Abschn. C 3) feststellen.



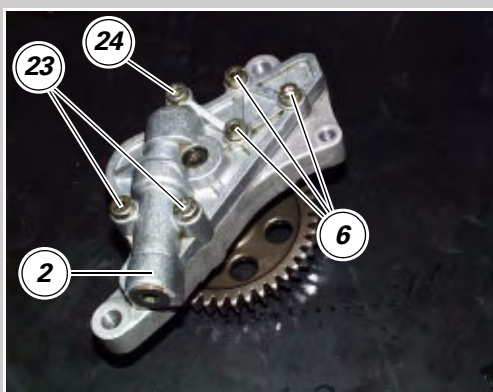
Remarque

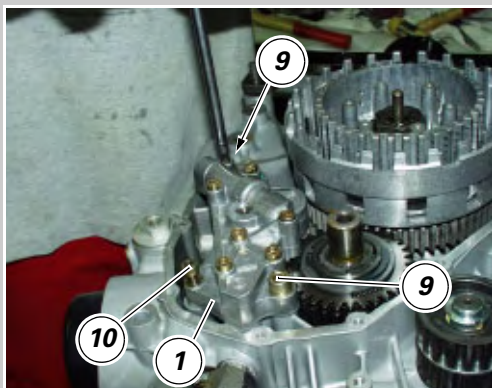
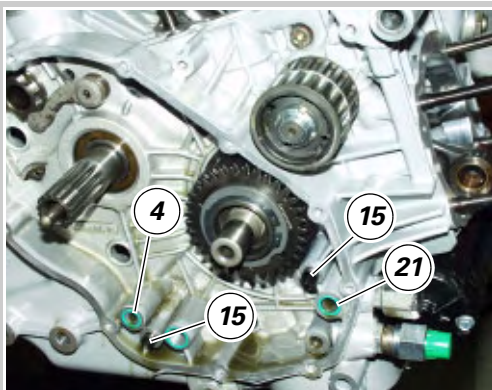
Une fois la pompe assemblée, la remplir avec l'huile moteur avant repose.



Hinweis

Einmal zusammengebaut, die Pumpe vor ihrer Montage auf der Gehäusehälfte mit Motoröl füllen.





Repose pompe à huile

Positionner les détrompeurs (15) et les joints toriques (21) et (4) d'étanchéité huile au niveau des canalisations de graissage du carter. Mettre en place la pompe à huile sur le carter et serrer les vis (9) et (10) au couple prescrit (Sect. C 3).

Passer à la vérification du jeu d'engrènement avec le pignon moteur, en assemblant sur le demi-carter un comparateur **88765.1181** équipé de palpeur correspondant. Placer le palpeur du comparateur en appui sur la dent de l'engrenage de la pompe à huile et mettre à zéro l'instrument sur cette position. Faire accomplir un petit mouvement à l'engrenage pour vérifier le jeu existant : effectuer quatre relevés à des positions diamétralement opposées sur l'engrenage. Il faut mesurer un jeu de **0,10 mm**.

Opérations	Réf. Sect.
------------	------------

Reposer le couvercle d'embrayage	N 6.1
----------------------------------	-------

Montage der Ölpumpe

Die Bezugsbuchsen (15) und die O-Ringe (21) und (4) für die Ölabdichtung an den Schmierkanälen des Gehäuses ausrichten. Die Ölpumpe am Gehäuse ausrichten, dann die Schrauben (9) und (10) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Das Eingriffsspiel mit dem Motorritzel prüfen, dazu die Messuhr **88765.1181** mit entsprechendem Taster an der Gehäusehälfte befestigen. Den Messuhr taster an einem Zahn des Ölpumpenzahnrads auflegen und das Messinstrument in dieser Position auf Null stellen. Das Zahnrad leicht bewegen und dabei das vorhandene Spiel messen; insgesamt vier Messung an auf dem Durchmesser des Zahnrads gegenüberliegenden Positionen vornehmen. Das Spiel muss **0,10 mm** betragen.

Arbeiten	Abschn.
----------	---------

Kupplungsdeckel montieren	N 6.1
---------------------------	-------

A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

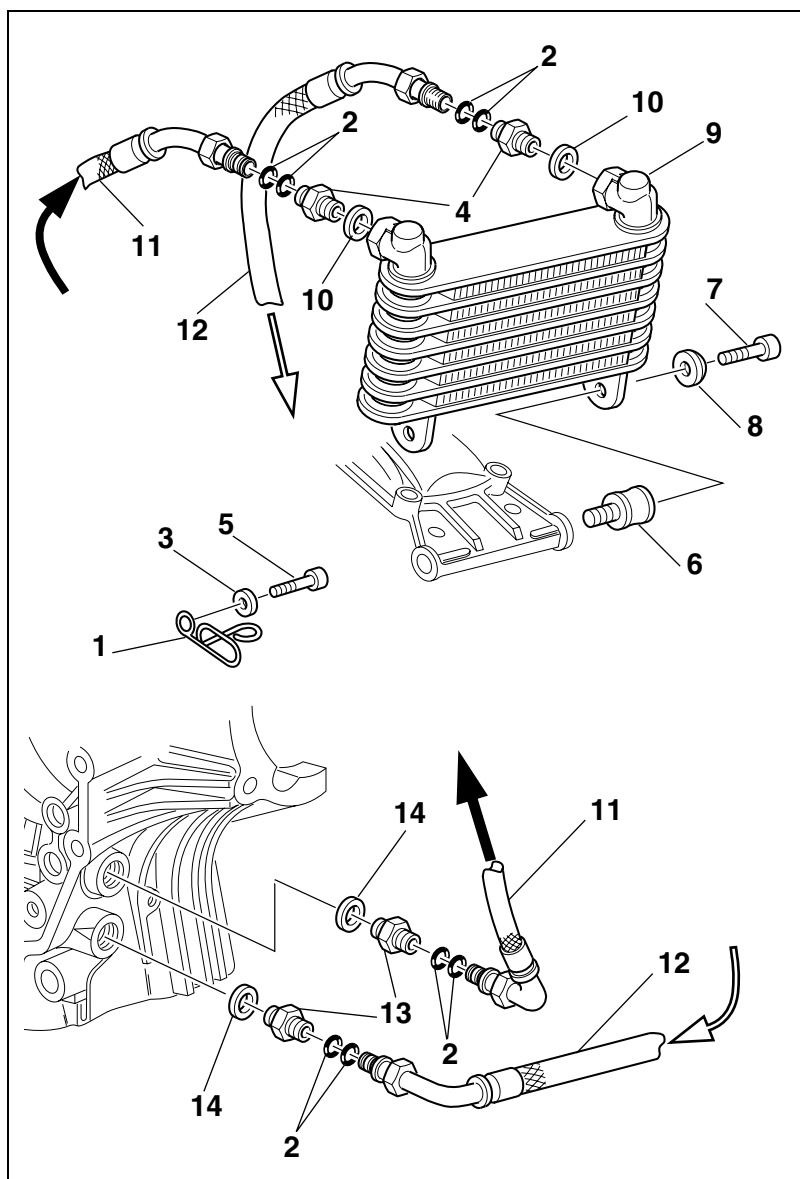
N

P

- 1 Oeillet passe-fil
- 2 Joint torique
- 3 Rondelle
- 4 Raccord
- 5 Vis
- 6 Plot antivibration
- 7 Vis
- 8 Coupelle
- 9 Radiateur huile
- 10 Joint aluminium
- 11 Tuyau alimentation huile
- 12 Tuyau retour huile
- 13 Raccord
- 14 Joint aluminium

2.2 - SYSTEME DE GRAISSAGE : RADIATEUR D'HUILE

2.2 - SCHMIERUNGSSYSTEM: ÖLKÜHLER



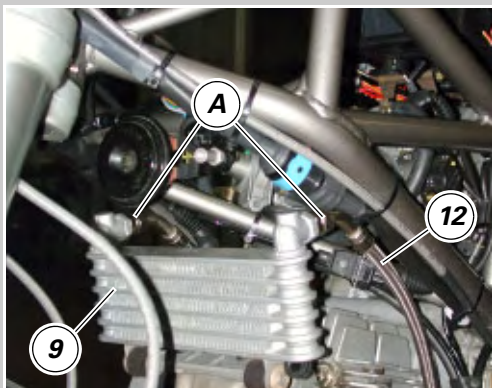
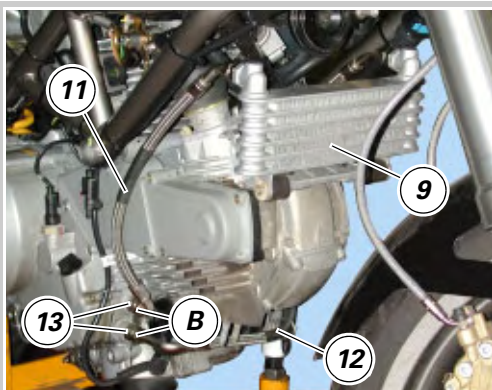
- 1 Kabelführungsring
- 2 O-Ring
- 3 Unterlegscheibe
- 4 Nippel
- 5 Schraube
- 6 Schwingungsdämpfergummi
- 7 Schraube
- 8 Federteller
- 9 Ölkühler
- 10 Aluminiumdichtung
- 11 Öldruckleitung
- 12 Ölrücklaufleitung
- 13 Nippel
- 14 Aluminiumdichtung

Important

Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent, en revanche, être recherchées dans le plan éclaté ci-dessus.

Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bauteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.



Dépose radiateur d'huile

Opérations	Réf. Sect.
Réaliser la vidange du circuit	D 4

Réaliser la vidange du circuit

Desserrer les écrous sur les raccords (A) et retirer les tuyaux d'alimentation (11) et retour (12) du radiateur.

Faire tourner le radiateur d'huile (9) en avant en veillant à ce que l'huile ne s'écoule pas à l'extérieur.

Vérifier les conditions des deux joints toriques (2) se trouvant à l'extrémité de chaque embouchure de connexion.

Desserrer les écrous sur les raccords (B) et retirer les tuyaux d'alimentation (11) et retour (12) du moteur.

A ce stade on peut retirer les raccords (13) de fixation des tuyaux sur le moteur.

Vérifier les conditions des joints (14) et les remplacer si besoin est.

Desserrer les vis (7) et retirer les coupelles (8) se trouvant de part et d'autre du radiateur.

Retirer le radiateur d'huile (9) du véhicule.

Retirer les raccords de connexion (4) sur le radiateur, vérifier les conditions des joints (10) et les remplacer si besoin est.

Retirer les plots antivibration (6) de la culasse horizontale ; vérifier leur intégrité et, au besoin, les remplacer.



Remarque

On peut déposer le radiateur d'huile équipé de tuyauterie.

Inspection radiateur d'huile

Faire une inspection visuelle du radiateur. S'il résulte endommagé ou qu'il présente des fuites, il faut passer au remplacement de la pièce.

Ausbau des Ölkühlers

Arbeiten	Abschn.
Anlage entleeren	D 4

Anlage entleeren

Die Muttern an den Anschlüssen (A) lockern, dann die Druckleitung (11) und die Rücklaufleitung (12) vom Kühler nehmen.

Den Ölkühler (9) so nach vorne drehen, dass das Öl dabei nicht herausrinnt.

Den Zustand der beiden O-Ringe (2) prüfen, die an den Endteilen der Verbindungsstutzen angeordnet sind.

Die Muttern an den Anschlüssen (B) lockern, dann die Druckleitung (11) und die Rücklaufleitung (12) vom Motor nehmen.

Nun können die Befestigungsrippel (13) der Leitungen am Motor abgenommen werden.

Den Zustand der Dichtungen (14) kontrollieren und sie eventuell austauschen.

Die Schrauben (7) lösen, dann die seitlich am Kühler angeordneten Federteller (8) abnehmen.

Den Ölkühler (9) vom Fahrzeug nehmen.

Die Verbindungsrippel (4) am Kühler abnehmen, den Zustand der Dichtungen (10) prüfen und sie eventuell austauschen.

Die Schwingungsdämpfergummis (6) vom waagrechten Zylinderkopf nehmen, dann deren Zustand prüfen und sie ggf. durch neue ersetzen.

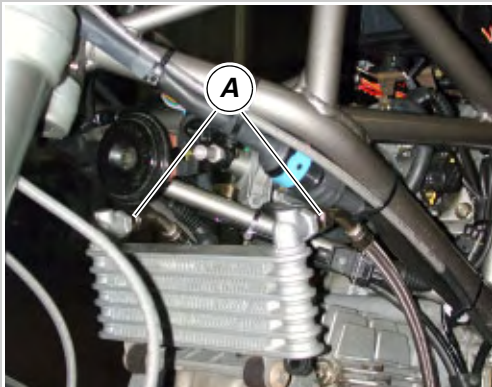
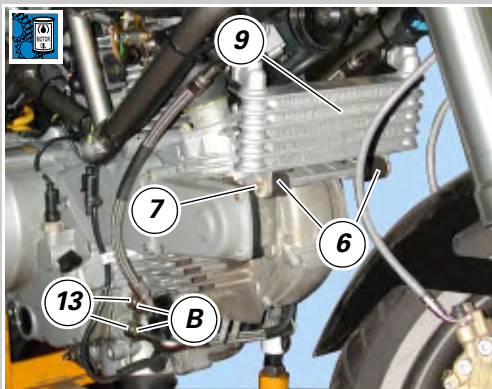


Hinweis

Der Ölkühler kann komplett mit Leitungen abgenommen werden.

Inspektion des Ölkühlers

Eine Sichtkontrolle des Zustand des Ölkühlers vornehmen. Sollte er sich als beschädigt erweisen oder sollten Leckstellen erhoben werden, muss er ausgetauscht werden.



Repose radiateur d'huile

Remarque
Lubrifier avec de l'huile moteur les filets des raccords (13) et (4) ainsi que les joints toriques (2) des embouts.

Installer les plots antivibration (6) sur la culasse horizontale et les serrer au couple prescrit (Sect. C 3).

Positionner le radiateur (9) sur les plots (6) précédemment montés et le fixer à l'aide des coupelles (8) et des vis (7).

Serrer les vis (7) de fixation radiateur au couple prescrit (Sect. C 3). Insérer l'extrémité des embouts (A) et (B) dans les raccords en serrant manuellement les écrous des embouts jusqu'à les faire buter. Vérifier l'emplacement des tubulures, puis serrer les raccords (A) et (B) au couple prescrit (Sect. C 3).

Opérations	Réf. Sect.
------------	------------

Remplir le circuit avec l'huile	D 4
---------------------------------	-----

Montage des Ölkühlers

Hinweis
Die Gewinde der Nippel (13) und (4) und die O-Ringe (2) der Anschlüsse mit Motoröl schmieren.

Die Schwingungsdämpfergummis (6) auf den waagrechteten Zylinderkopf montieren und mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment (Abschn. C 3) blockieren.

Den Kühler (9) an den zuvor montierten Gummis (6) ausrichten und mit den Federtellern (8) und den Schrauben (7) befestigen.

Die Schrauben (7) für die Befestigung des Kühlers auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Das Ende der Anschlüsse (A) und (B) in die Nippel fügen und dabei die Muttern mit der Hand bis auf Anschlag einschrauben.

Die Anordnung der Leitungen überprüfen, dann die Anschlüsse (A) und (B) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) anziehen.

Arbeiten	Abschn.
----------	---------

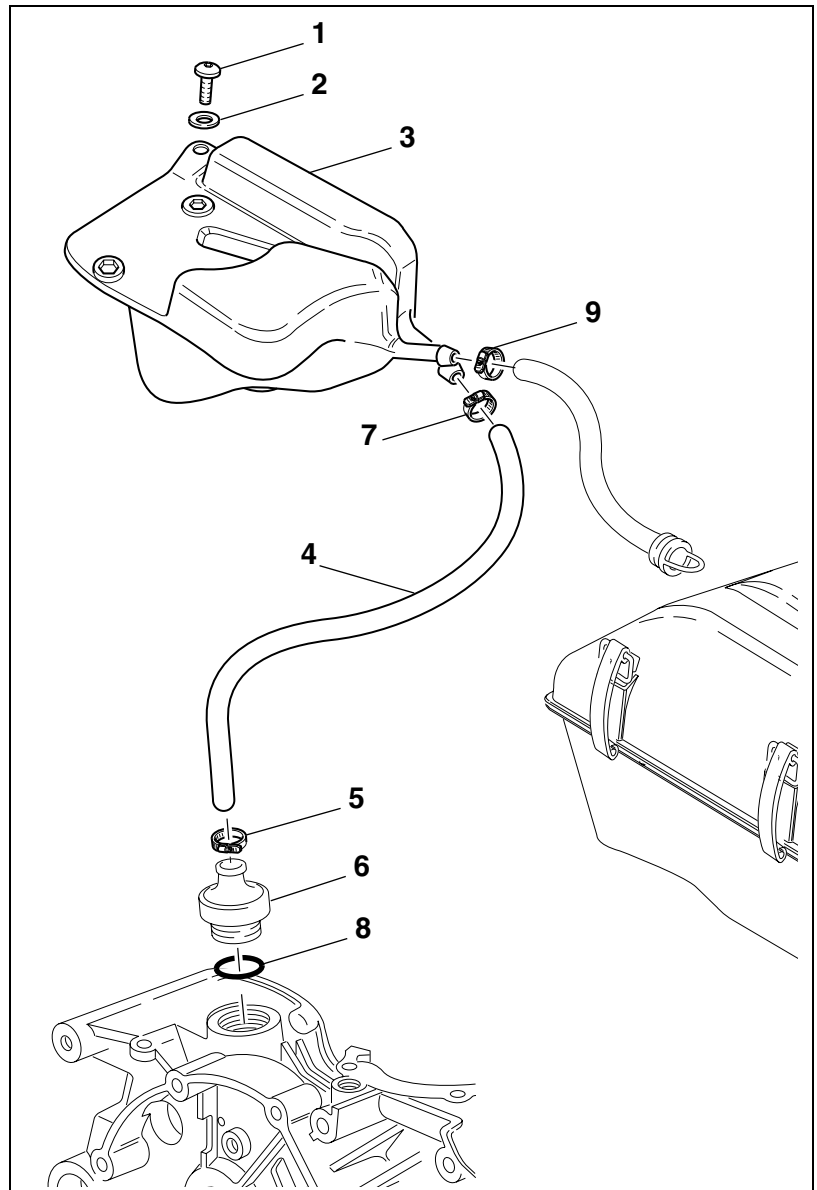
Öl in die Anlage füllen	D 4
-------------------------	-----

- 1 Vis
- 2 Rondelle
- 3 Boîtier reniflard huile
- 4 Tubulure
- 5 Collier serre-flex
- 6 Soupape reniflard huile
- 7 Collier serre-flex
- 8 Joint torique
- 9 Collier serre-flex

- 1 Schraube
- 2 Unterlegscheibe
- 3 Ölentlüftungsbehälter
- 4 Leitung
- 5 Schelle
- 6 Ölentlüftungsventil
- 7 Schelle
- 8 O-Ring
- 9 Schelle

2.3 - SYSTEME DE GRAISSAGE : BOITIER RENIFLARD HUILE

2.3 - SCHMIERUNGSSYSTEM: ÖLENTLÜFTUNGSBEHÄLTER

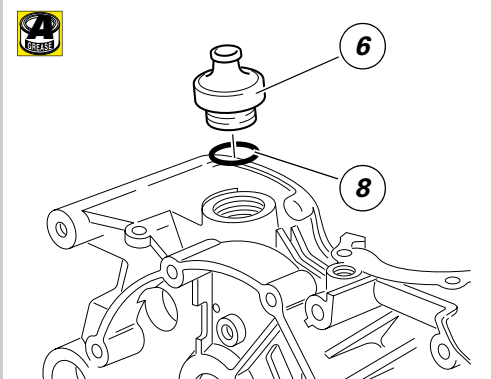
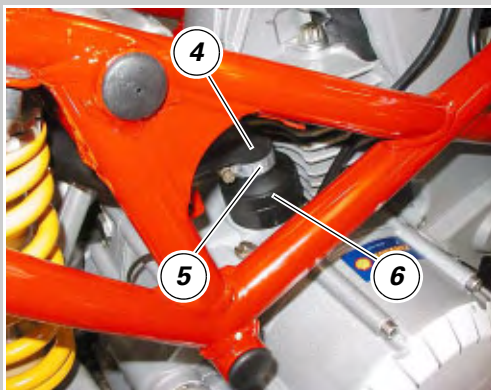
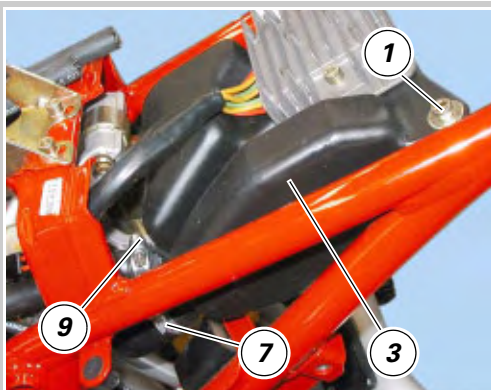


Important

Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent, en revanche, être recherchées dans le plan éclaté ci-dessus.

Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bestandteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.



Dépose boîtier reniflard huile

Opérations	Réf. Sect.
Retirer la selle	E 3
Retirer le réservoir de carburant	L 2

Desserrer le collier serre-flex (7) fixant la tubulure de liaison avec le boîtier du filtre à air et débrancher la tubulure. Desserrer le collier serre-flex (9) fixant la tubulure (4) de liaison au reniflard huile (6) et débrancher la tubulure du clapet filtre à huile.

Desserrer le collier serre-flex (5) fixant la tubulure de liaison à la soupape de reniflard huile et débrancher la tubulure (4). Desserrer la vis (1) de fixation boîtier reniflard huile (3) en récupérant la rondelle (2).

A ce stade on peut retirer le boîtier reniflard huile (3) du véhicule.

Desserrer et retirer la soupape de reniflard huile (6) du moteur. Vérifier les conditions du joint torique (8) et le remplacer au besoin.

Repose boîtier reniflard huile

En particulier, en cas de remplacement de la tubulure (4), il est conseillé de la fixer d'abord au boîtier reniflard huile (3) en serrant le collier (7) au couple de serrage prescrit (Sect. C 3), puis la fixer au reniflard (6) en serrant le collier (5) au couple de serrage prescrit (Sect. C 3). Pour la repose suivre dans l'ordre inverse les opérations de dépose.

Remarque
En cours de repose lubrifier le joint torique (8) avec la graisse prescrite.

Remarque
Pour simplifier les opérations il est conseillé en cours de dépose et repose d'orienter les colliers serre-flex de fixation tubulures dans leur position d'origine.

Opérations	Réf. Sect.
Reposer le réservoir de carburant	L 2
Reposer la selle	E 3

Abnahme des Ölentlüftungsbehälters

Arbeiten	Abschn.
Sitzbank abnehmen	E 3
Kraftstofftank abnehmen	L 2

Die Befestigungsschelle (7) am Filterkasten lockern, dann die Leitung abschließen.

Die Befestigungsschelle (9) der Verbindungsleitung (4) zum Ölentlüftungsventil (6) lockern, dann die Leitung vom Ölfilterventil herausziehen.

Die Befestigungsschelle (5) der Verbindungsleitung mit dem Ölentlüftungsventil lockern, dann die Leitung (4) herausziehen.

Die Befestigungsschraube (1) des Ölentlüfterkastens (3) lösen und die Unterlegscheibe (2) abnehmen.

An diesem Punkt kann der Ölentlüfterkasten (3) vom Fahrzeug genommen werden.

Das Ölentlüftungsventil (6) vom Motor nehmen.

Den Zustand des O-Rings (8) prüfen und eventuell auswechseln.

Montage des Ölentlüftungsbehälters

Insbesondere bei einem Austausch der Leitung (4) wird empfohlen, sie zuvor am Ölentlüftungsbehälter (3) durch das Anziehen der Schelle (7) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) zu befestigen und dann erst am Ölentlüftungsventil (6) durch das Anziehen der Schelle (5) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) zu befestigen.

Für die erneute Montage müssen die für den Ausbau vorgenommenen Arbeiten in umgekehrter Weise ausgeübt werden.

Hinweis
Bei der erneuten Montage den O-Ring (8) mit dem vorgeschriebenen Fett schmieren.

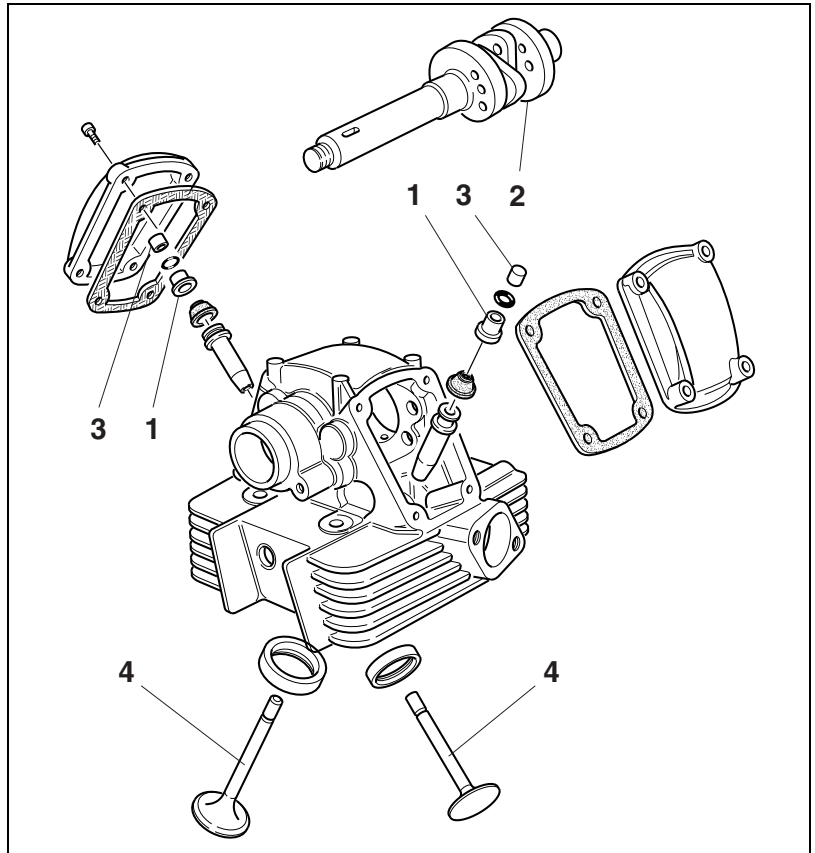
Hinweis
Für einen einfacheren Aus- und Einbau wird empfohlen, die Befestigungsschellen der Leitungen in ihre ursprüngliche Position auszurichten.

Arbeiten	Abschn.
Kraftstofftank montieren	L 2
Sitzbank montieren	E 3

- 1 Pastille réglage fermeture
- 2 Arbre à cames
- 3 Pastille réglage ouverture
- 4 Valve

4.1 - ENSEMBLE CULASSES : VERIFICATIONS ET REGLAGES

4.1 - ZYLINDERKOPFEINHEIT: KONTROLLEN UND EINSTELLUNGEN



- 1 Schließereinstellhülse
- 2 Nockenwelle
- 3 Öffnereinstellscheibe
- 4 Ventil

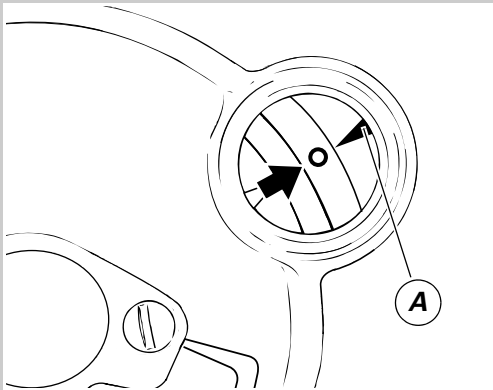
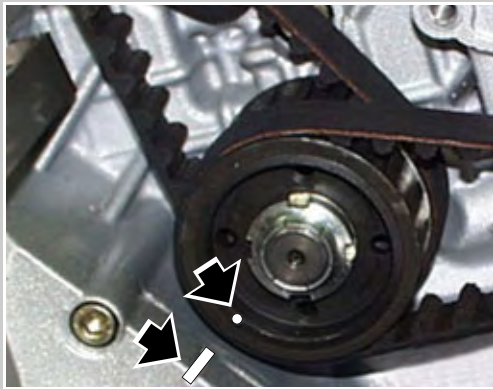
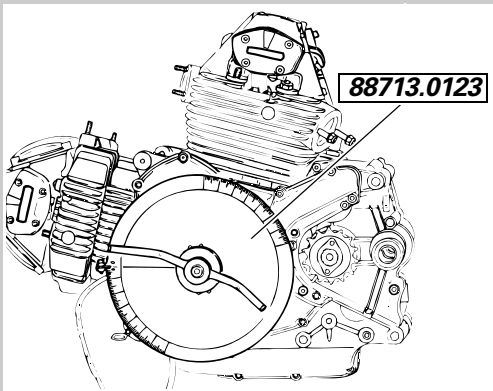
Important

Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent donc être recherchées dans le dessin éclaté.

Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bauteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



**Vérification et réglage
soupapes**

Opérations	Réf. Sect.
Retirer les caches des soupapes	N 4.3

Remarque
Par souci de clarté les images représentent un bloc moteur déposé du cadre.

Déposer le cache de regard côté générateur et monter l'outil réf. **88713.0123** pour tourner le vilebrequin.
Tourner le vilebrequin de sorte que la marque sur le volant moteur soit alignée avec la marque sur le carter. A ce stade, par le hublot sur le couvercle d'alternateur, on peut voir la marque sur le volant moteur et l'index fixe (A) sur le couvercle alignés, pour chaque cylindre.
Mettre à zéro le rapporteur de l'outil **88713.0123** : le cylindre horizontal est au point mort haut en phase d'explosion et on peut donc procéder à la vérification du jeu aux soupapes sur ce cylindre.
Pour réaliser l'opération sur le cylindre vertical, tourner le vilebrequin dans le sens anti-horaire de **270°** p/r à la position où il se trouve. Ce faisant le cylindre vertical se trouvera au point mort haut en phase d'explosion et on pourra donc passer à la vérification du jeu aux soupapes sur ce cylindre.

**Kontrolle und Einstellung
des Ventilspiels**

Arbeiten	Abschn.
Ventildeckel abnehmen	N 4.3

Hinweis
Im Hinblick auf eine klarere Darstellung wird auf den Abbildungen ein vom Rahmen angenommener Motor gezeigt.

Den Inspektionsdeckel auf der Lichtmaschinen Seite abnehmen und das Werkzeug **88713.0123** montieren, um die Pleuellwelle drehen zu können.
Die Pleuellwelle so drehen, dass das Zeichen auf der Pleuellwelle mit dem am Gehäuse übereinstimmt. An diesem Punkt kann man über das Schauglas am Lichtmaschinendeckel kontrollieren, ob das Zeichen am Pleuellwelle und die feststehende Anzeige (A) am Deckel untereinander auf Flucht ausgerichtet sind.
Den Winkelmesser des Werkzeugs **88713.0123** auf Null setzen: Der waagrechte Zylinder befindet sich in diesem Moment am oberen Totpunkt in der Zündphase, d.h. die Kontrolle des Ventilspiels an diesem Zylinder kann begonnen werden.
Um die Arbeitsschritte am senkrechten Zylinder ausüben zu können, die Pleuellwelle aus ihrer momentanen Position heraus um **270°** gegen den Uhrzeigersinn drehen. In dieser Weise bringt sich der senkrechte Zylinder an den oberen Totpunkt in der Zündphase, d.h. man kann die Kontrolle des Ventilspiels an diesem Zylinder vornehmen.

Vérification du jeu d'ouverture (Sa)

Pour vérifier le jeu d'ouverture (Sa) insérer la lame d'une jauge d'épaisseur entre le culbuteur d'ouverture (B) et la pastille (3). Les valeurs de contrôle doivent être comprises dans la plage prescrite (Sect. C 1.1). Si cela n'est pas le cas, retirer la pastille réglant l'ouverture (3), comme décrit au paragraphe "Dépose soupapes" (Sect. N 4.4), et la remplacer par une autre de taille appropriée pour obtenir le jeu prescrit.



Remarque

Le service pièces détachées dispose de pastilles de réglage pour culbuteurs d'ouverture de 2 à 5, 3 : chaque pastille comporte une marque indiquant sa propre mesure.

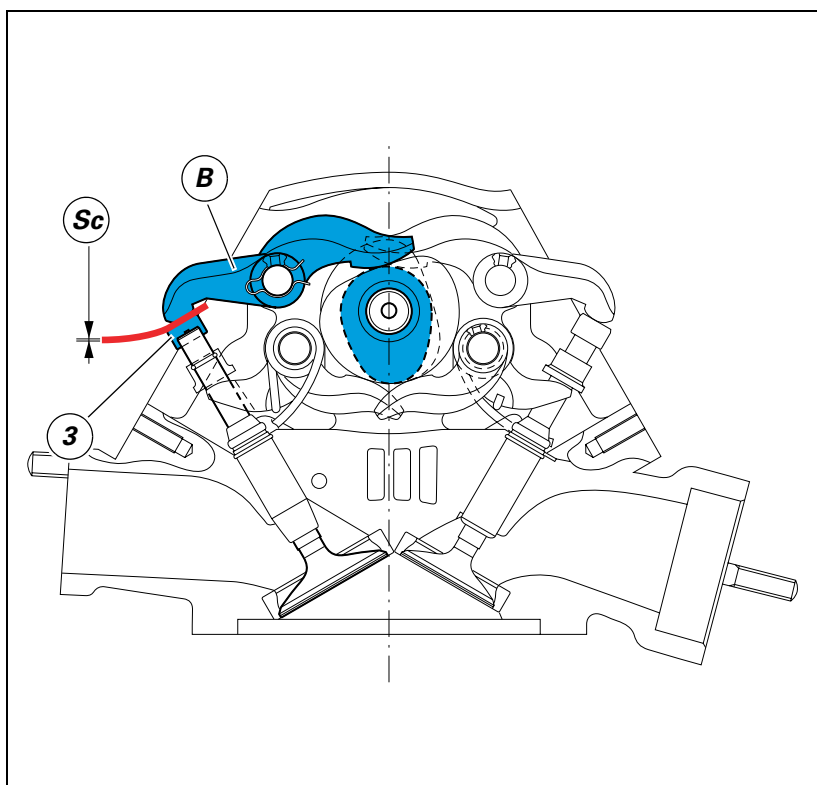
Kontrolle des Öffnungsspiels (Sa)

Das Öffnungsspiel (Sa) durch das Einfügen eines Dickenmessers zwischen Öffnungsschlepphebel (B) und Einstellhülse (3) prüfen. Die Kontrollwerte müssen unter die vorgeschriebenen Werte (Abschn. C 1.1) fallen. Sollte dies nicht der Fall sein, muss die Einstellscheibe der Öffnung (3), den Beschreibungen im Paragraph "Ausbau der Ventile" (Abschn. N 4.4) gemäß, entfernt und, um das vorgeschriebene Spiel zu erhalten, durch eine Scheibe mit geeigneter Stärke ersetzt werden.



Hinweis

Als Ersatzteile sind Einstellhülsen für die Öffnungsschlepphebel in den Maßen von 2 bis 5, 3 erhältlich: Auf der Einstellhülse selbst ist ihr Maß markiert.



A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P

Vérification du jeu de fermeture (Sc)

Pour vérifier le jeu de fermeture s'aider avec un tournevis pour surmonter la précontrainte du ressort du culbuteur de fermeture. Insérer la jauge d'épaisseur entre le culbuteur de fermeture (C) et la pastille de réglage (1) : le jeu de fermeture (Sc) correspond à la valeur de la lame de la jauge d'épaisseur lorsque la pastille de réglage tourne librement.

Si l'on n'arrive pas à la faire tourner, il se peut que la soupape soit collée.

La valeur doit être comprise dans la plage prescrite (Sect. C 1.1).

Si cela n'est pas le cas, retirer la pastille réglant la fermeture (1), comme décrit au paragraphe "Dépose soupapes" (Sect. N 4.4), et la remplacer par une autre de dimension appropriée pour obtenir le jeu prescrit.



Remarque

Le service pièces détachées dispose de pastilles de réglage pour culbuteurs de fermeture de 5 à 9,6 ; chaque pastille comporte une marque indiquant sa propre mesure.

Reposer les pastilles réglant l'ouverture et la fermeture comme décrit au paragraphe "Pose culbuteurs et soupapes" (Sect. N 4.4)

Kontrolle des Schließspiels (Sc)

Um das Schließspiel kontrollieren zu können, kann man sich mit einem Schraubendreher helfen, mit dem man gegen die Vorspannung der Kipphebel Feder in der Schließung wirken kann. Den Dickenmesser zwischen den Schließkipphebel (C) und die Einstellhülse (1) einfügen: das Schließspiel (Sc) entspricht dem Wert der Messlasche des Dickenmessers, wenn die Einstellhülse sich frei drehen lässt.

Sollte ein Drehen der Einstellhülse in keinerlei Weise möglich sein, kann das daran liegen, dass das Ventil angelaufen ist.

Der Wert muss unter die vorgeschriebenen Werte (Abschn. C 1.1) fallen.

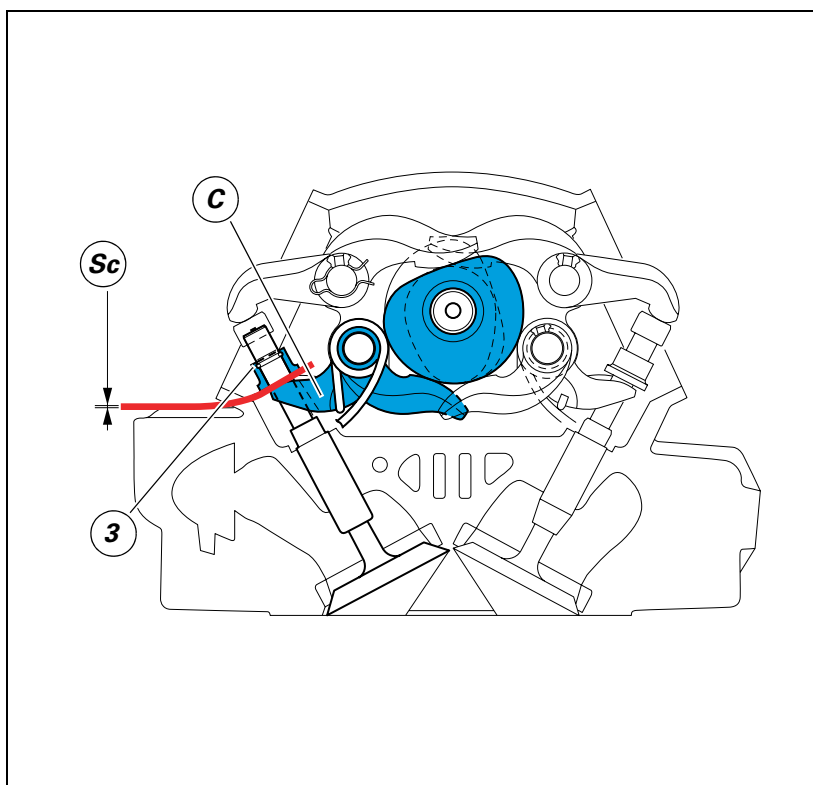
Sollte dies nicht der Fall sein, muss die Einstellhülse in der Schließung (1), den Beschreibungen im Paragraph "Ausbau der Ventile" Abschn. N 4.4 gemäß, entfernt und, um das vorgeschriebene Spiel zu erhalten, durch eine Hülse mit geeigneter Stärke ersetzt werden.

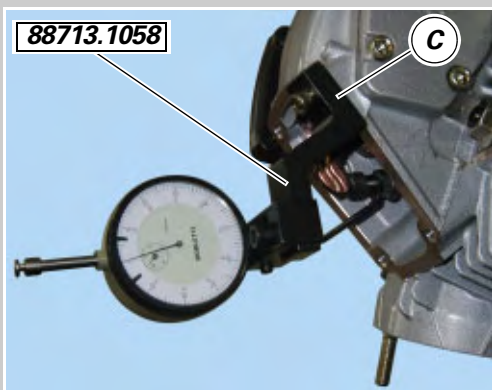
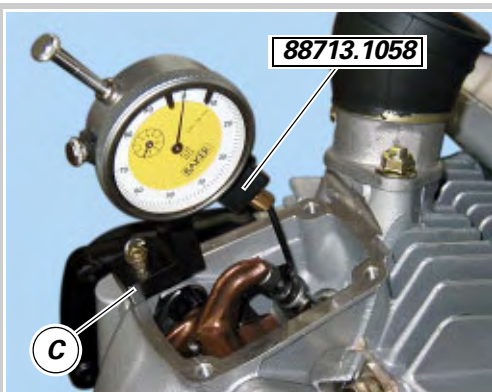


Hinweis

Als Ersatzteile sind Einstellscheiben für die Öffnungsschlepphebel in den Maßen von 5 bis 9,6 erhältlich: Auf der Einstellscheibe selbst ist ihr Maß eingeprägt.

Die Einstellelemente für Schließung und Öffnung den Beschreibungen im Paragraph „Montage der Kipphebel und Ventile“ Abschn. N 4.4 gemäß montieren.





Vérification de la levée des soupapes

Mettre la base (C) du comparateur **88765.1058** sur l'orifice de fixation du couvercle de culasse retiré.
Arbre à cames au repos, annuler le jeu de la soupape en ouverture en insérant la lame d'une jauge d'épaisseur appropriée, entre le culbuteur supérieur et la pastille réglant l'ouverture.

Remarque
Il est plus pratique d'utiliser une jauge pour la soupape d'échappement et une autre pour la soupape d'admission.

Vérifier que le palpeur à fourchette de la jauge résulte bien centré par rapport à l'axe de la soupape et qu'il s'appuie sur la pastille réglant la fermeture.
Mettre à zéro le comparateur en position de soupape fermée.
Tourner l'arbre à cames d'admission en faisant accomplir une levée complète aux soupapes d'admission.
Vérifier sur le comparateur de la jauge que la valeur relevée correspond à la valeur prescrite (Sect. C 1.1).

Suivre la même procédure pour la soupape d'échappement en assemblant la base sur le couvercle opposé.

Remonter suivant les mêmes opérations indiquées au paragraphe "Vérification et réglage du jeu aux soupapes" précédemment énoncées.

Opérations	Réf. Sect.
Reposer les caches des soupapes	N 4.3

Kontrolle des Ventilhubes

Den Halter (C) der Messuhr **88765.1058** an der Bohrung des entfernten Zylinderkopfdeckels ansetzen.
Bei sich in Ruhestellung befindlichen Nockenwellen das Öffnungsventilspiel auf Null stellen, dazu die Lasche eines Dickenmessers mit passender Stärke zwischen dem oberen Kipphebel und die Einstellscheibe der Öffnung einfügen.

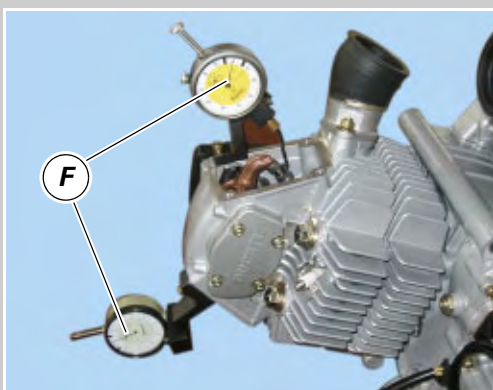
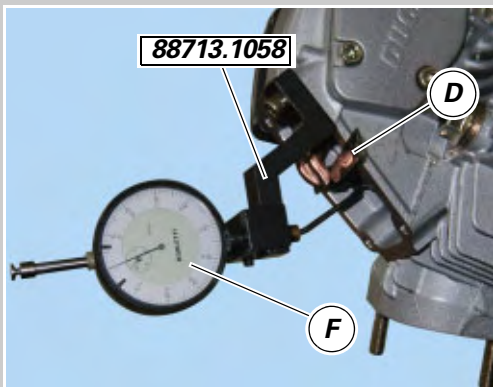
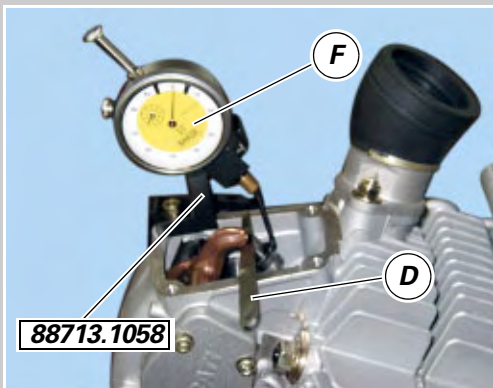
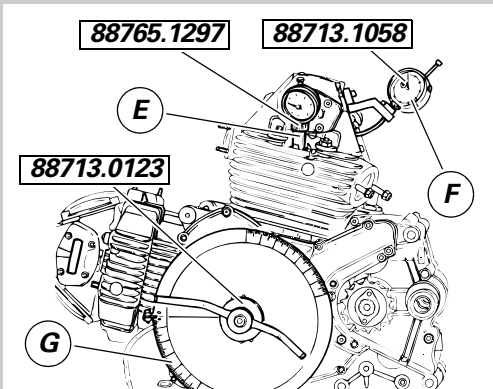
Hinweis
Für ein leichteres Arbeiten wird empfohlen, eine Messuhr für das Auslassventil und eine für das Einlassventil zu verwenden.

Kontrollieren, ob der Gabeltaster zentriert zur Ventilachse liegt und an der Schließereinstellhülse zum Aufliegen kommt.
Die Messuhr in der Position eines geschlossenen Ventils auf Null stellen.
Die Einlasssteuerwelle drehen und die Einlassventile einen kompletten Hub fahren lassen.
An der Messuhr prüfen, ob der erfasste Wert mit dem vorgeschriebenen Wert (Abschn. C 1.1) übereinstimmt.

Die gleichen Arbeitsschritte am Auslassventil vornehmen, dazu den Halter jedoch auf dem anderen Deckel montieren.

Die erneute Montage vornehmen, dabei die gleichen Arbeitsschritte wie unter dem zuvor angeführten Paragraph „Kontrolle und Einstellung des Ventilspiels“ angegebenen ausüben.

Arbeiten	Abschn.
Ventildeckel montieren	N 4.3



Vérification du diagramme moteur

Opérations	Réf. Sect.
Retirer les couvercles et les courroies de distribution	N 4.2
Retirer les caches des soupapes	N 4.3

Remarque
La vérification du calage de la distribution s'avère nécessaire lors d'un remplacement de composants tels que les arbres à cames, soupapes ou poulies, ou en cas de révision de moteurs fort usés.

Assembler l'outil (E) **88765.1297** dans le puisard de la bougie pour déterminer le point mort haut du piston – les jauges (F) **88713.1058** et l'outil de contrôle de calage (moyeu **88713.0123** avec rapporteur (G) **98112.0002**).

Arbre à cames au repos, annuler le jeu de la soupape d'ouverture en insérant la lame (D) d'une jauge d'épaisseur appropriée, entre le culbuteur supérieur et la pastille réglant l'ouverture. Vérifier qu'en cette condition l'arbre à cames puisse se déplacer ; si l'on a du mal à effectuer l'opération, diminuer l'épaisseur de la lame de la jauge.

Dans cette condition, qui correspond à la position de point mort haut du piston horizontal, soupapes complètement fermées, à relever avec un comparateur (E), mettre à zéro les jauges (F). Monter les courroies et porter la valeur de tension à :
- Courroie horizontale **145 Hz**
- Courroie verticale **160 Hz** comme décrit à la Sect. N 4.2.

Tourner dans le sens anti-horaire le rapporteur (G) jusqu'à lire sur le cadran de la jauge (F), côté échappement, une levée de **1 mm**. Vérifier que la valeur du déplacement angulaire relevée sur le rapporteur (G) correspond à la valeur prescrite (Sect. C 1.1).

Kontrolle der Motorsteuerzeiten

Arbeiten	Abschn.
Zahnriemen und -abdeckungen abnehmen	N 4.2
Ventildeckel abnehmen	N 4.3

Hinweis
Eine Steuerzeitenkontrolle an den Elementen der Ventilsteuerung ist dann erforderlich, wenn Komponenten wie z.B. die Nockenwellen, die Ventile oder Riemenscheiben ausgewechselt wurden oder auch im Fall einer Revision von besonders stark verschlissenen Motoren.

Das Werkzeug (E) **88765.1297** in den Zündkerzenschacht installieren, um damit den oberen Totpunkt des Kolbens bestimmen zu können, die Messuhren (F) **88713.1058** und die Ausrüstung für die Steuerzeitenkontrolle (Nabe **88713.0123** mit Winkelmesser (G) **98112.0002** montieren.

Bei sich in Ruhestellung befindlichen Nockenwellen das Öffnungsventilspiel auf Null stellen, dazu die Lasche (D) eines Dickenmessers mit passender Stärke zwischen dem oberen Kipphebel und die Einstellscheibe der Öffnung einfügen.

Überprüfen, dass sich die Nockenwelle unter diesen Bedingungen noch bewegen lässt; sollte sich dies als schwierig erweisen, eine dünnere Messlasche des Dickenmessers einfügen. Unter dieser Bedingung, die der Position des oberen Totpunkts des waagrechten Kolbens bei vollkommen geschlossenen Ventilen entspricht, ein Zustand der an der Messuhr (E) feststellbar ist, die Messuhren (F) auf Null stellen.

Die Riemen montieren und auf folgende Spannungswerte bringen.
- Waagrechter Riemen **145 Hz**;
- Senkrechter Riemen **160 Hz**.
Siehe dazu Beschreibungen im Abschn. N 4.2.

Den Winkelmesser (G) so lange gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis an der Anzeige der Messuhr (F) am Auslassventil ein Ventilhub von **1 mm** abgelesen werden kann. Überprüfen, dass der Wert des am Winkelmesser (G) angezeigten Winkelversatzes dem vorgeschriebenen Wert entspricht (Abschn. C 1.1).

Continuer la rotation dans le même sens jusqu'à lire une levée de **1 mm** sur l'admission. Vérifier sur le rapporteur la valeur angulaire. Continuer la rotation jusqu'à atteindre le point de fermeture totale de la soupape qui correspond à la phase d'explosion.

A ce stade inverser le sens de rotation (il devient horaire) du rapporteur (G) jusqu'à lire sur la jauge (F) une levée de la soupape d'admission de **1 mm**. Vérifier la valeur angulaire avec celle prescrite. Poursuivre la rotation du rapporteur dans le sens horaire jusqu'à lire une levée de la soupape d'échappement de **1 mm**.

Confronter à nouveau la valeur angulaire avec celle prescrite.

Suivre les mêmes marches pour le cylindre vertical.

Une tolérance de $\pm 3^\circ$ est admise dans les valeurs constatées avec la procédure ci-dessus vis-à-vis des valeurs prescrites.

Retirer les outils assemblés pour la vérification du diagramme moteur.

Opérations	Réf. Sect.
-------------------	-------------------

Reposer les caches des soupapes	N 4.3
---------------------------------	-------

Reposer les couvercles latéraux de la distribution	N 4.2
--	-------

In die gleiche Richtung weiter drehen, bis auch am Einlass ein Hub von **1 mm** angezeigt wird. Am Winkelmesser den Winkelwert kontrollieren.

Nun so lange weiter drehen bis die vollkommene Schließung des für die Zündphase zuständigen Ventils erreicht wurde.

An diesem Punkt die Drehrichtung (im Uhrzeigersinn) des Winkelmessers (G) umkehren und so lange drehen, bis an der Messuhr (F) ein Ventilhub von **1 mm** gemessen werden kann. Den Winkelwert mit dem vorgeschriebenen vergleichen. Die Drehung des Winkelmessers im Uhrzeigersinn nun so lange fortsetzen, bis man einen Hub des Auslassventils von **1 mm** ablesen kann.

Den Winkelwert nochmals mit dem vorgeschriebenen Wert vergleichen. Die gleichen Arbeitsschritte am senkrechten Zylinder wiederholen.

Eine Toleranz von $\pm 3^\circ$ bei den während dieses Verfahrens gemessenen Werten gegenüber den vorgeschriebenen Werten ist noch zulässig.

Die für die Steuerzeitenkontrolle verwendeten Werkzeuge entfernen.

Arbeiten	Abschn.
-----------------	----------------

Ventildeckel montieren	N 4.3
------------------------	-------

Seitliche Zahnriemenabdeckung	N 4.2
-------------------------------	-------

en montieren

A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

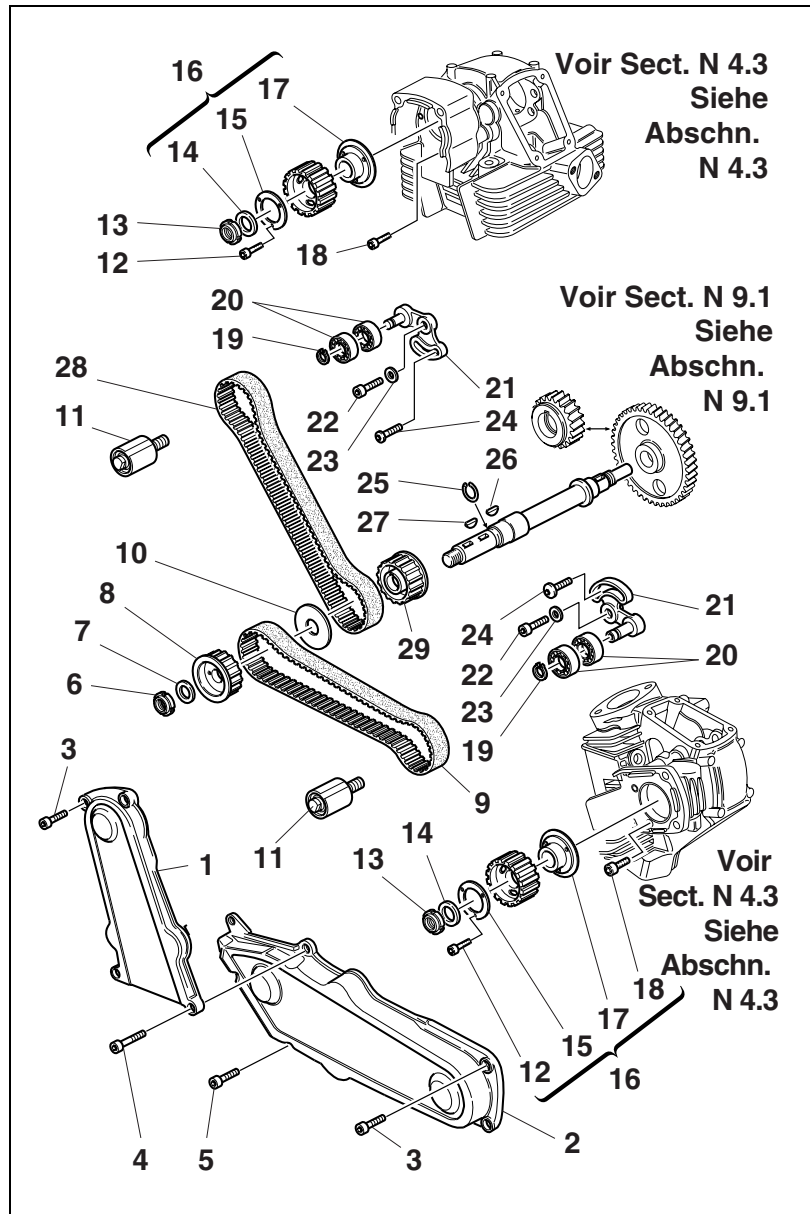
P

- A** 1 Couvercle courroie de distribution verticale
2 Couvercle courroie de distribution horizontale
3 Vis
4 Vis
5 Vis
- B** 6 Ecrou annulaire à butée élastique
7 Rondelle
8 Poulie de distribution externe
9 Courroie crantée cylindre horizontal
10 Rondelle division poulies
11 Ensemble galet tendeur fixe
12 Vis
13 Ecrou annulaire à butée élastique
14 Rondelle
15 Rondelle spéciale
16 Poulie de distribution
17 Flasque
18 Vis
- D** 19 Jonc
20 Palier
21 Galet tendeur complet
22 Vis
23 Rondelle
24 Vis
25 Jonc
26 Clavette
27 Clavette
28 Courroie crantée cylindre vertical
29 Poulie de distribution interne

- G** 1 Abdeckung des senkrechten Zahnriemens
2 Abdeckung des waagrechten Zahnriemens
3 Schraube
4 Schraube
5 Schraube
6 Elastic-stop-Nutmutter
7 Unterlegscheibe
8 Äußere Riemenscheibe
9 Zahnriemen waagrechter Zylinder
10 Zwischenlegscheibe für Riemenscheiben
11 Einheit – feststehende Spannrolle
12 Schraube
13 Elastic-stop-Nutmutter
14 Unterlegscheibe
15 Speziialscheibe
16 Nockenwellenrad
17 Flansch
18 Schraube
19 Drahtsprengring
20 Lager
21 Kompletter Spanner
22 Schraube
23 Unterlegscheibe
24 Schraube
25 Drahtsprengring
26 Federkeil
27 Federkeil
28 Zahnriemen senkrechter Zylinder
29 Innere Riemenscheibe

4.2 - ENSEMBLE CULASSES : COUVERCLES LATÉRAUX / DISTRIBUTION

4.2 - ZYLINDERKOPFEINHEIT: SEITLICHE RIEMENABDECKUNGEN / VENTILSTEUERUNG

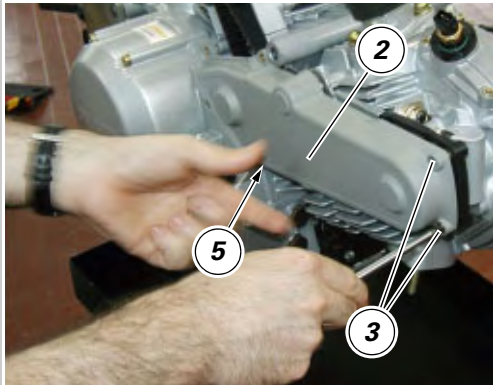
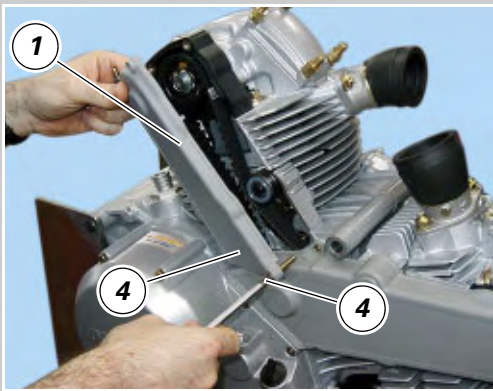


Important

Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent donc être recherchées dans le dessin éclaté.

Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bauteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.



Opérations	Réf. Sect.
Retirer le réservoir de carburant	L 2

Remarque
Par souci de clarté les images représentent un bloc moteur déposé du cadre.

Dépose couvercles latéraux distribution

Desserrer la vis (3) et les vis (4) et retirer le couvercle externe (1) de la courroie de distribution verticale.

Desserrer la vis (5) et les vis (3) de fixation du couvercle externe (2) de la courroie de distribution horizontale.

Arbeiten	Abschn.
Kraftstofftank abnehmen	L 2

Hinweis
Im Hinblick auf eine klarere Darstellung wird auf den Abbildungen ein vom Rahmen angenommener Motor gezeigt.

Abnahme der Riemenabdeckungen

Die Schraube (3) und die Schrauben (4) lösen, dann die äußere Abdeckung (1) des senkrechten Riemens abnehmen.

Die Schraube (5) und die Schrauben (3) lösen, dann die äußere Abdeckung (2) des waagrechten Riemens abnehmen.

A

B

C

D

E

F

G

H

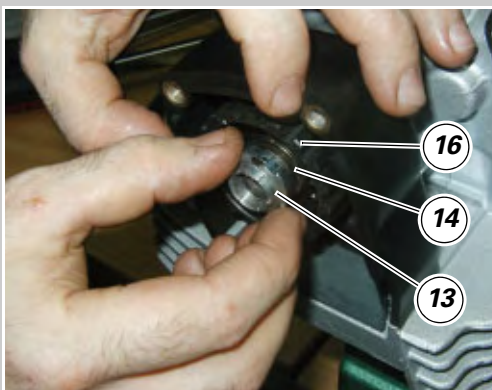
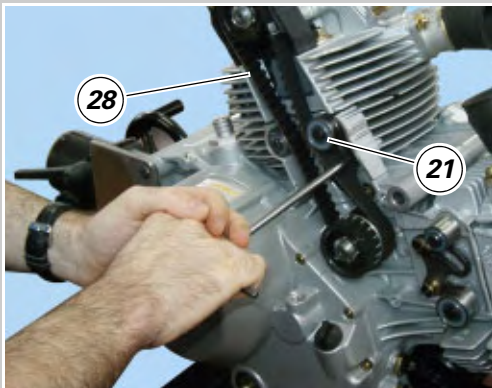
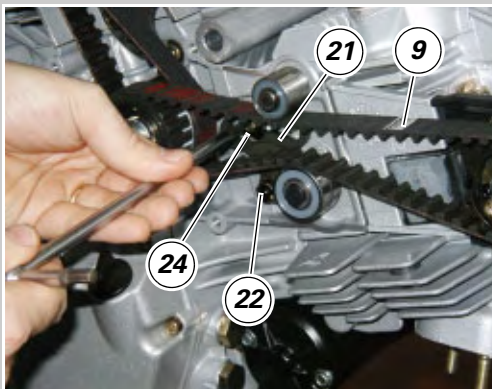
L

M

N

P

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Dépose ensemble distribution

Desserrer la vis (24) de positionnement tendeur (21) de courroie du cylindre horizontal.
Desserrer la vis (22) de fixation du tendeur du cylindre horizontal et déplacer le tendeur (21) en position de repos.
Retirer la courroie de distribution (9) du cylindre horizontal.
Suivre le même enchaînement d'opérations pour retirer la courroie de distribution (28) du cylindre vertical.

Insérer l'outil **88713.2107** sur la poulie, ainsi que la figure le montre, pour l'immobiliser, et à l'aide de la douille de l'outil réf. **88700.5644**, assemblée à une clé dynamométrique, desserrer l'écrou annulaire (13) de fixation poulie.

Important
A chaque repose toujours utiliser d'écrous annulaires neufs.

Retirer l'écrou annulaire (13), la rondelle (14) et la poulie (16).

Abnahme der Steuereinheit

Die Schraube (24) für die Positionierung des Riemenspanners (21) am waagrechten Zylinder lockern.
Die Schraube (22) für die Befestigung des Spanners des waagrechten Zylinder lockern und den Spanner (21) in die Ruheposition bringen.
Den Zahnriemen (9) des waagrechten Zylinders abnehmen.
Die gleiche Arbeitssequenz für die Abnahme des Zahnriemens (28) am senkrechten Zylinder wiederholen.

Das Werkzeug **88713.2107** an der Riemenscheibe, so wie auf der Abbildung dargestellt, einfügen und damit die Drehung blockieren, dann die an das Werkzeug **88700.5644** gepasste und in den Drehmomentenschlüssel eingefügte Buchse verwenden und die Nutmutter (13) der Riemenscheibenbefestigung lockern.

Wichtig
Bei jeder erneuten Montage immer neue Nutmutter verwenden.

Die Nutmutter (13), die Unterlegscheibe (14) und die Riemenscheibe (16) abnehmen.



Retirer les vis (24) de positionnement et les vis (22) de fixation des tendeurs (21) des courroies de distribution. Retirer les deux tendeurs (21) des courroies de distribution.

Die Positionierungsschrauben (24) und die Befestigungsschrauben (22) des Zahnriemenspanners (21) abnehmen. Die beiden Zahnriemenspanner (21) abnehmen.



Remarque

On peut retirer les tendeurs de courroies du moteur même sans déposer les courroies.

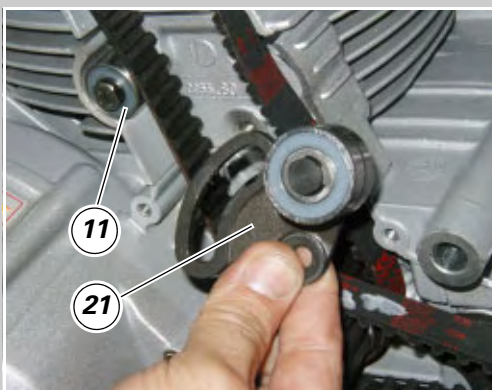


Hinweis

Die Riemenspanner können auch vom Motor genommen werden, ohne die Riemen abzunehmen.

Desserrer et retirer les tendeurs fixes (11).

Die feststehenden Spannrollen (11) lösen und abnehmen.

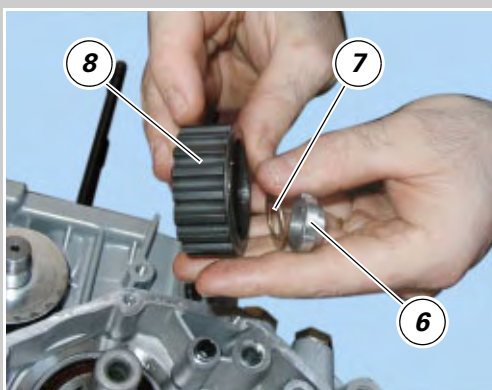
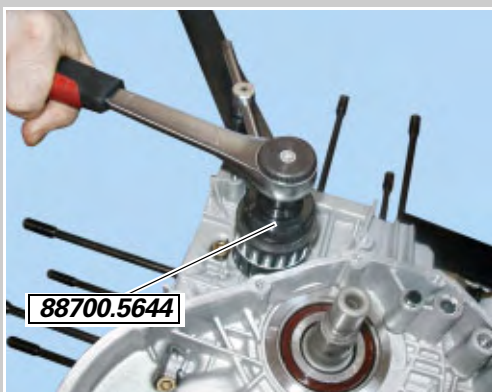


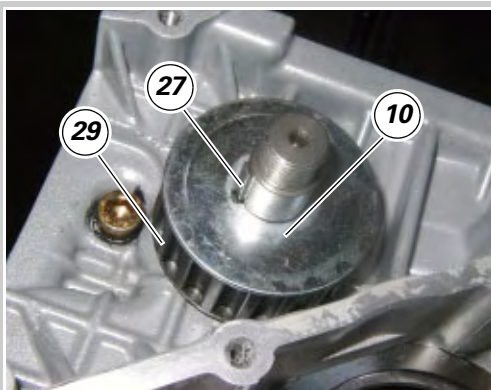
Immobiliser la poulie motrice sur le carter moteur à l'aide de la clé de l'outil **88700.5644** et desserrer l'écrou annulaire de fixation (6) à l'aide de la douille associée à l'outil.

Mit dem Schlüssel des Werkzeugs **88700.5644** die Drehung der Antriebsriemenscheiben am Motorgehäuse, dabei die daran gepasste Buchse verwenden und die Nutmutter (6) der Riemenscheibenbefestigung damit lockern.

Retirer l'écrou annulaire (6), la rondelle (7) et la poulie externe (8).

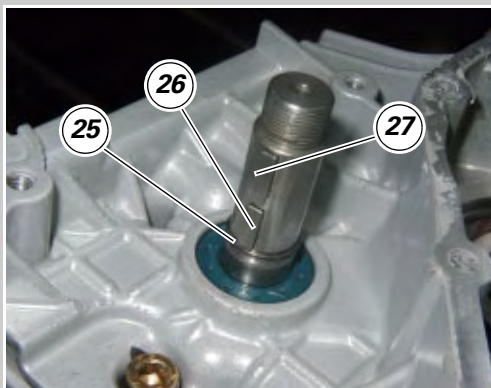
Die Nutmutter (6), die Unterlegscheibe (7) und die äußere Riemenscheiben (8) entfernen.





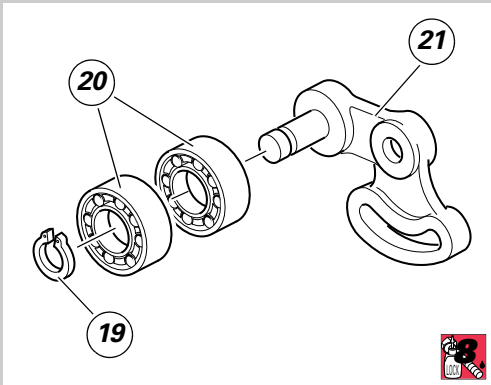
Retirer la première clavette (27) se trouvant sur l'arbre de renvoi à la distribution.
Retirer la rondelle de division (10), la poulie interne (29).

Den ersten Federkeil (27) an der Steuervorgelegewelle abnehmen.
Die Zwischenlegscheibe (10) und die interne Riemenscheibe (29) abnehmen.



Après dépose de la poulie interne (29), retirer la seconde clavette (26) se trouvant sur l'arbre de renvoi à la distribution.
Retirer le jonc (25).

Nach dem Entfernen der internen Riemenscheibe (29), den zweiten Federkeil (26), der auf der Steuervorgelegewelle angeordnet ist, abnehmen.
Den Drahtsprengring (25) entfernen.

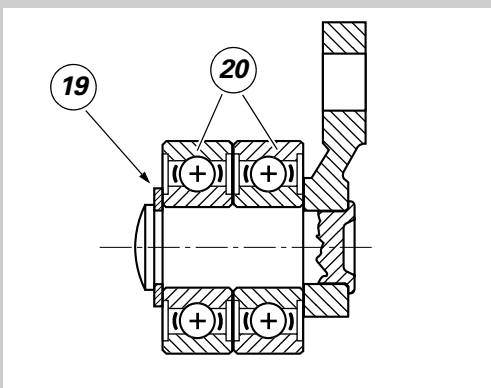


Désassemblage galet tendeur mobile

Retirer la bague (19) pour libérer les roulements (20).
Contrôler que les roulements des tendeurs tournent librement sans présenter trop de jeu.
En cours de repose des roulements, enduire l'axe du tendeur (21) de frein-filets.

Zerlegen des beweglichen Spanners

Den Ring (19) entfernen und so die Lager (20) freilegen.
Kontrollieren, ob die Lager der Spanner sich frei drehen, ohne dass sie dabei zu viel Spiel aufweisen.
Bei der erneuten Montage ist Gewindekleber auf die Welle des Spanners (21) aufzutragen.

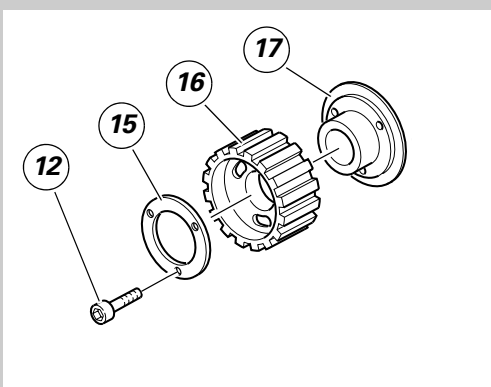


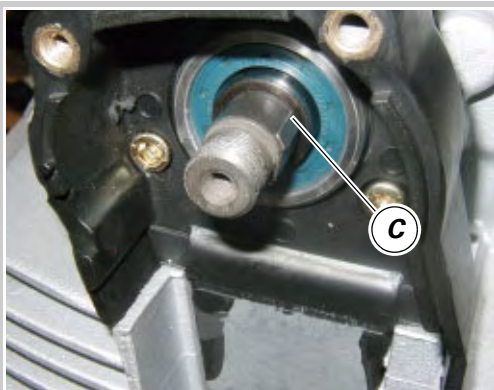
Désassemblage poulies

Desserrer et retirer les trois vis (12).
Sortir la rondelle (15).
Sortir la poulie (16) de la flasque (17).

Auseinanderlegen der Nockenwellenräder

Die drei Schrauben (12) lockern und entfernen.
Die Unterlegscheibe (15) abziehen.
Das Nockenwellenrad (16) vom Flansch (17) abziehen.





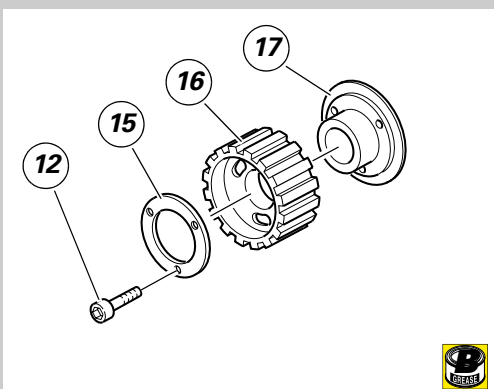
Repose ensemble distribution

Repose poulies arbres à cames

Vérifier l'intégrité du logement de la clavette sur l'extrémité de l'arbre à came et l'absence de bavures.

Poser la clavette (C) dans sa rainure sur l'arbre à cames.

Assembler les composants en introduisant dans la flasque (17) la poulie (16) et la rondelle (15) comme représenté en figure.



Important

En cours de repose veiller à ce que la marque "B" sur la bride de l'entretoise et la marque "A" sur la poulie et sur la rondelle coïncident.

Serrer les trois vis (12) sur la flasque en les faisant buter sur la rondelle (15) et en les desserrant ensuite de 1/4 de tour.

Insérer l'ensemble poulie (16), que l'on vient d'assembler, sur l'arbre à cames et le mettre en appui.

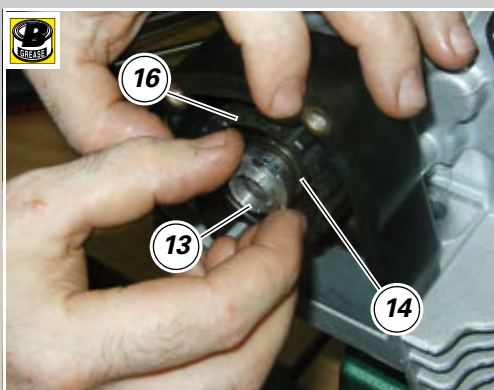
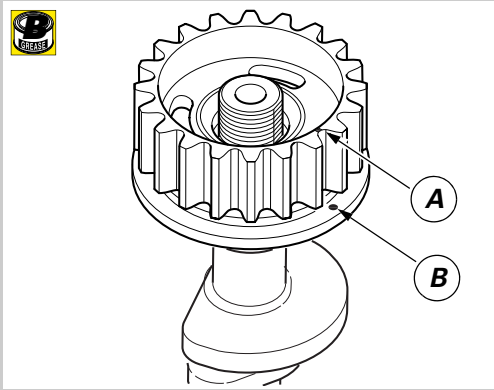
Insérer dans les poulies l'outil **88713.2107** pour les immobiliser.

Enduire avec un film de graisse - qualité prescrite - le filet et le dessous de l'écrou annulaire (13) de fixation poulie, puis le positionner sur l'arbre à cames avec la rondelle (14).

Important

Toujours utiliser d'écrous annulaires neufs à chaque repose.

À l'aide de la douille de l'outil **88700.5644** accouplée à une clé dynamométrique, immobiliser les écrous annulaires (13) au couple prescrit (Sect. C 3).



Montage der Ventilsteuereinheit

Montage der Nockenwellenräder

Überprüfen, dass der Federkeilsitz am Ende der Nockenwelle unbeschädigt und gratfrei ist. Einen Federkeil (C) in den Sitz an den jeweiligen Nockenwellen einlegen. Die Komponenten wieder zusammenstellen, dabei den Distanzflansch (17), die Riemenscheibe (16) und die Unterlegscheibe (15) gemäß Abbildung zusammenstellen.

Wichtig

Während der erneuten Montage darauf achten, dass die Markierung "B" am Distanzstückflansch und die Markierung "A" an der Riemenscheibe und die Unterlegscheibe untereinander übereinstimmen.

Die drei Schrauben (12) am Flansch Nockenwellenrad einschrauben und an der Zwischenlegscheibe (15) auf Anschlag bringen, dann um eine 1/4 Drehung lösen.

Die eben zusammengestellte Einheit (16) des Nockenwellenrads an der Nockenwelle bis auf Anschlag einfügen.

Das Werkzeug **88713.2107** auf die Nockenwellenräder setzen und so ihr Weiterdrehen verhindern.

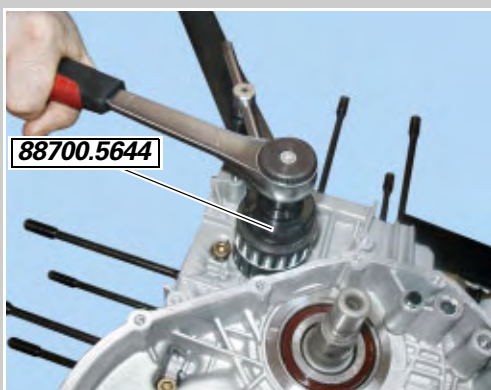
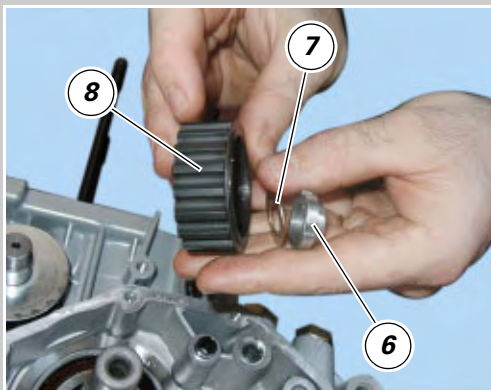
Eine dünne Schicht des vorgeschriebenen Fetts auf das Gewinde und die Unterseite der Nutmutter (13) für die Befestigung der Nockenwellenräder auftragen, dann mit der Unterlegscheibe (14) an der jeweiligen Nockenwelle ansetzen.

Wichtig

Bei jeder Montage immer neue Nutmutter verwenden.

Mit der Buchse des Werkzeugs **88700.5644** an einen Drehmomentenschlüssel gekoppelt die Nutmutter (13) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Repose poulies arbre de renvoi distribution

Poser le jonc de butée (25) sur l'arbre de renvoi distribution, côté poulies. Utiliser la pièce de protection **88700.5749** pour le piloter dans son emplacement.

Sur l'arbre de renvoi distribution positionner : la première clavette (26), la poulie interne (29) - son moyeu en saillie visant l'extérieur - et la rondelle de centrage (10).

Passer à la pose de la seconde clavette (27), de la poulie externe (8) - son moyeu en saillie visant l'intérieur - de l'entretoise externe (7) et de l'écrou annulaire de serrage (6).

Important
Pour empêcher tout desserrage accidentel, qui serait responsable des dommages graves au moteur, il est nécessaire d'utiliser des écrous annulaires autofreinés neufs sur la fixation de toutes les poulies de distribution.

Immobiliser les poulies à l'aide de la clé de l'outil **88700.5644** et avec la douille y associée, assemblée à une clé dynamométrique, serrer l'écrou annulaire autofreiné au couple prescrit (Sect. C 3).

Montage der Riemenscheiben an der Steuervorgelegewelle

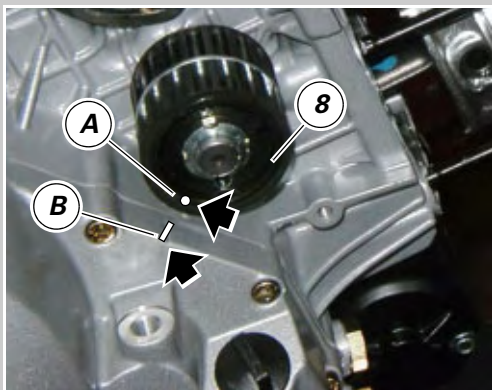
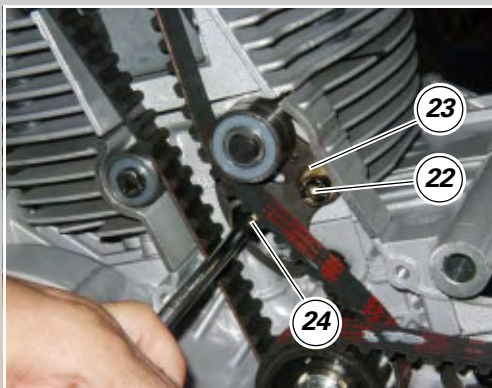
An der Riemenscheibenseite der Steuervorgelegewelle den Sprengring (25) installieren. Beim Einfügen in seinen Sitz die Schutzkappe **88700.5749** verwenden.

Den ersten Federkeil (26), die interne Riemenscheibe (29) mit der hervorstehenden Nabe nach außen gerichtet und die Führungsscheibe (10) auf die Vorgelegewelle fügen.

Nun den zweiten Federkeil (27), die außenliegende Riemenscheibe (8) mit der hervorstehenden Nabe nach innen gerichtet, und das äußere Distanzstück (7) sowie die Klemnmutter (6) montieren.

Wichtig
Um ein plötzliches Lockern der Einheit zu vermeiden, was zu schweren Schäden am Motor führen würde, müssen zur Befestigung aller Riemenscheiben immer neue selbstsichernde Nutmutter verwendet werden.

Die Drehung der Riemenscheiben durch Ansetzen des Schlüssels des Werkzeugs **88700.5644** blockieren und die selbstsichernde Nutmutter mit Hilfe der am mit einem Drehmomentenschlüssel gekoppelten Werkzeug angesetzten Buchse auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) anziehen.



Repose tendeurs des courroies de distribution

Insérer le tendeur (21) dans le cylindre de la culasse verticale. Insérer la rondelle (23) et serrer la vis (22) de fixation du tendeur sans la bloquer. Insérer et serrer la vis (24) de positionnement sans la bloquer.

Suivre les mêmes marches pour le tendeur de la courroie horizontale.

Positionner le vilebrequin de sorte que le cylindre horizontal ait son piston au point mort haut en phase d'explosion. Pour ce faire, mettre en ligne la marque de phase (A) de la poulie (8) du renvoi distribution avec le cran (B) sur le couvercle d'embrayage.

Montage der Zahnriemenspanner

Den Spanner (21) in den Zylinder des senkrechten Zylinderkopfs einfügen. Die Unterlegscheibe (23) einfügen, dann die Befestigungsschraube (22) des Spanners anschrauben, ohne sie dabei festzuziehen. Die Zentrierschraube (24) einfügen und anschrauben, ohne sie festzuziehen.

Die gleichen Arbeitsschritte am Spanner des waagrechten Riemens vornehmen.

Die Kurbelwelle so ausrichten, dass sich Kolben des waagrechten Zylinders in der Zündphase am oberen Totpunkt befindet. Diese Position erhält man, wenn man den Phasenbezug (A) der Steuervorgelegescheibe (8) der Kupplungsdekkel gegenüber auf Flucht ausrichtet.

A

B

C

D

E

F

G

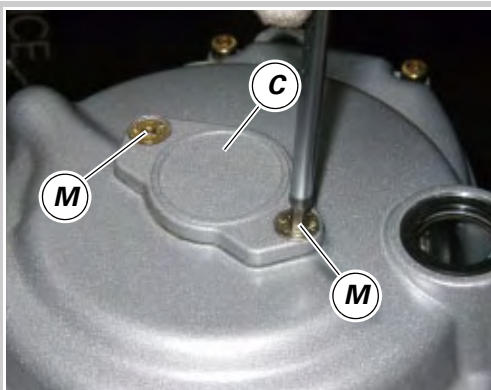
H

L

M

N

P



Retirer le cache (C) du couvercle d'alternateur en desserrant les deux vis (M).

Nach dem Lösen der beiden Schrauben (M) den kleinen Deckel (C) vom Lichtmaschinendeckel nehmen.

Assembler l'outil d'immobilisation **88713.2011** sur le vilebrequin en faisant engager les ergots (D) dans les emboîtements (E) du vilebrequin.

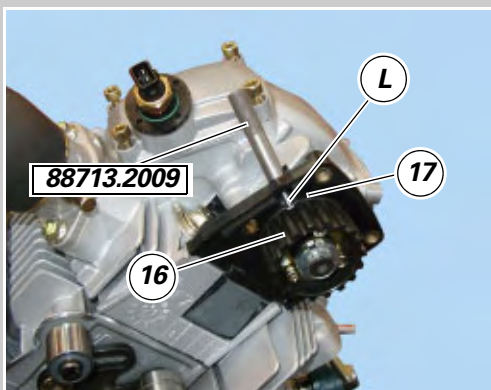
Das Werkzeug **88713.2011** für das Feststellen an der Kurbelwelle durch das Einfügen der Zähne (D) in die Kerben (E) an der Welle selbst installieren.

Positionner la vis (F) de l'outil **88713.2011** sur le vilebrequin et la serrer. S'aider avec la poignée (G) pour accomplir de petits mouvements rotatoires pour bien positionner le jet de montage (H) sur le couvercle d'alternateur.

Die Schraube (F) des Werkzeugs **88713.2011** an der Kurbelwelle ansetzen und auf das vorgeschriebene Anzugsmoment anziehen. Unter Zuhilfenahme des Griffs (G) kurze Drehungen durchführen und so den Stopfen (H) in korrekter Weise am Lichtmaschinendeckel ansetzen.

Serrer à fond (manuellement) le jet de montage (H).

Den Stopfen (H) (mit der Hand) vollständig anziehen.

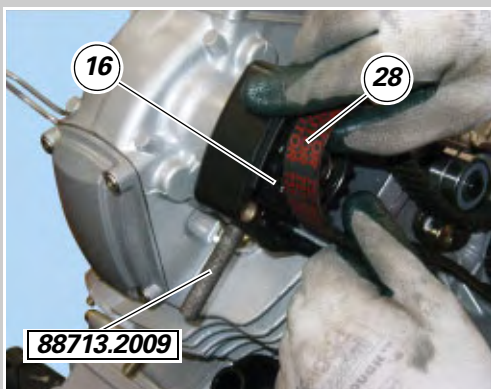


Installer la courroie de distribution horizontale (9) et verticale (28) uniquement de vos mains, sans modifier l'alignement des poulies.

Den waagrechten (9) und den senkrechten (28) Zahnriemen ausschließlich mit den Händen auflegen ohne dabei die Fluchtung der Riemenscheiben zu ändern.

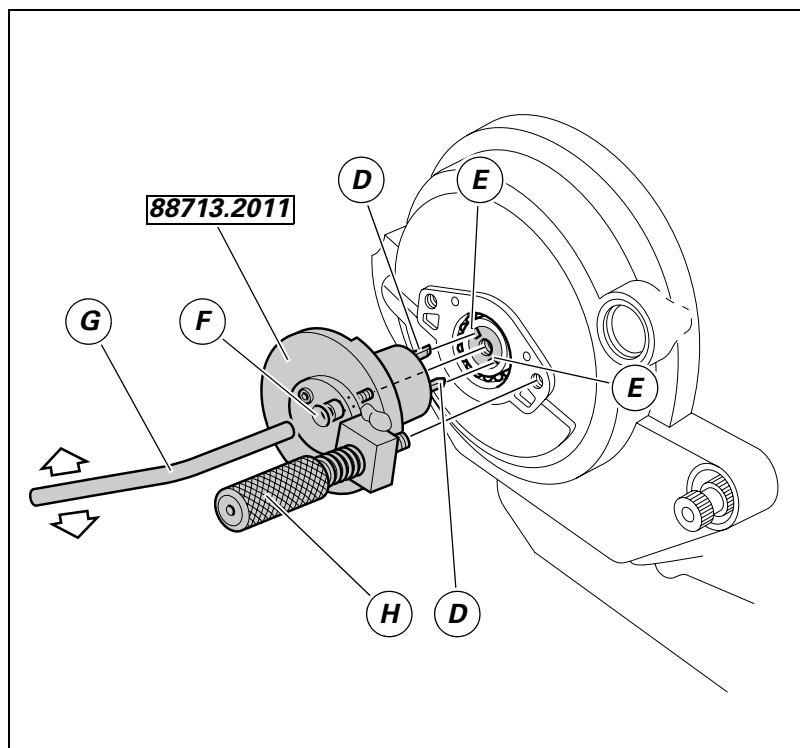
Immobiliser les flasques (17) des poulies horizontales et verticales (16) en serrant les deux outils **88713.2009**, comme représenté en figure. L'extrémité des outils doit s'insérer dans les emplacements des flasques.

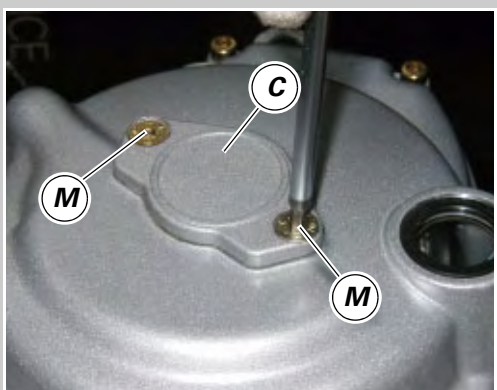
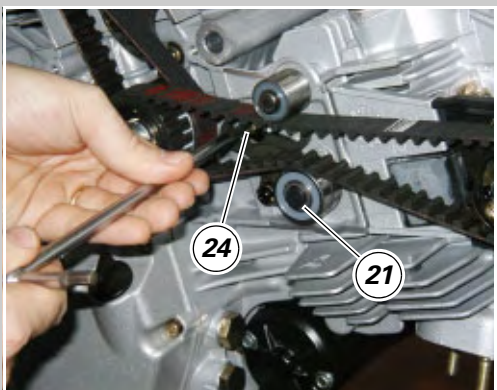
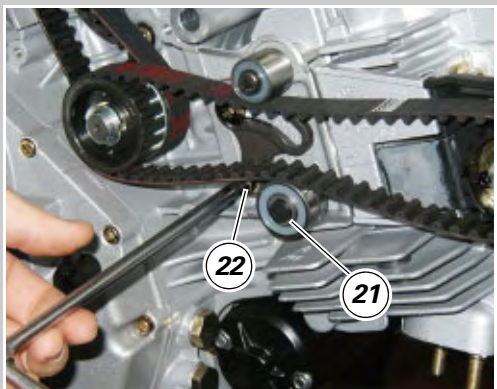
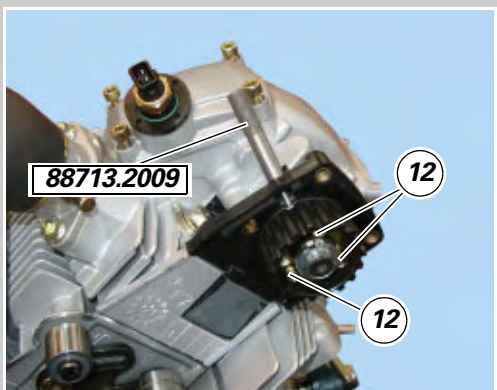
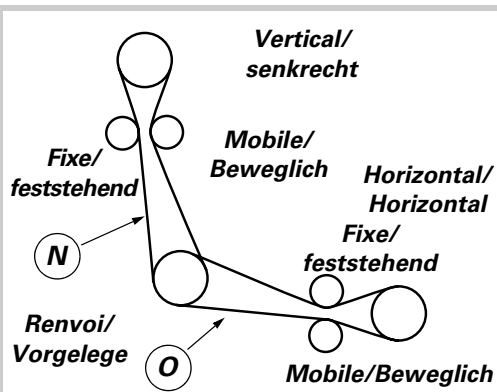
Die Flanschen (17) der waagrecht und der senkrecht liegenden Nockenwellenräder (16) durch das Festziehen der beiden Werkzeuge **88713.2009** gemäß Abbildung blockieren. Die Enden der Werkzeuge müssen in die Kerben an den Flanschen eingreifen.



Aligner les deux marques de phase (L) des poulies (16) avec les extrémités des outils **88713.2009**.

Die beiden Steuerzeitenzeichen (L) der Nockenwellenräder (16) mit den Enden der Werkzeuge **88713.2009** auf Flucht bringen.





Contrôler la valeur de mise en tension et son réglage éventuel comme indiqué au paragraphe "Contrôle et réglage tension courroies de distribution" (Sect. D5).

Attention
Contrôler la valeur de la tension sur les brins (N) et (O) des courroies indiqués en figure.

Une fois la tension souhaitée atteinte, vérifier que les vis (22), (24) et (12) sont serrées au couple prescrit (Sect. C 3).

Retirer les deux outils **88713.2009** immobilisant le flasque de la poulie.

Retirer l'outil d'immobilisation du vilebrequin **88713.2011** en desserrant en premier le jet (H) et ensuite la vis (F).

Retirer le cache (C) sur le couvercle d'alternateur en positionnant les deux vis (M).

Serrer les vis au couple prescrit (Sect. C 3).

Die Kontrolle des Spannungswerts und ggf. eine entsprechende Einstellung vornehmen, dabei den Angaben im Paragraph "Kontrolle und Einstellung der Riemenstension" (Sez. D 5) gemäß vorgehen.

Achtung
Den Spannungswert an den auf der Abbildung gezeigten Riemenzweigen (N) und (O) kontrollieren.

Wurde die gewünschte Spannung erreicht, muss man sich darüber vergewissern, dass die Schrauben (24), (24) und (12) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) gebracht wurden.

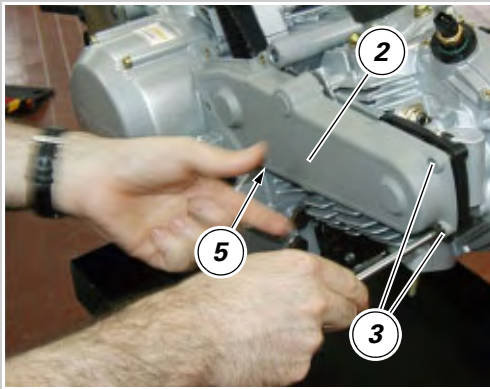
Die beiden Werkzeuge **88713.2009** für die Klemmung des Riemenscheibenflanschs entfernen.

Das für die Feststellung der Kurbelwelle verwendete Werkzeug **88713.2011** nach dem Lösen des Stopfens (H) und der Schraube (F) entfernen.

Den kleinen Deckel (C) erneut mit den beiden Schrauben (M) am Lichtmaschinenendeckel befestigen.

Die Schrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment (Abschn. C 3) feststellen.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



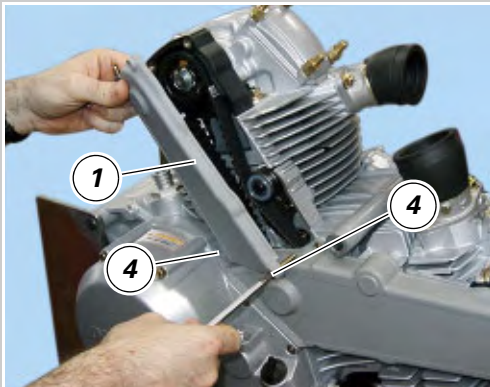
Repose couvercles latéraux distribution

Positionner le couvercle de la courroie de distribution horizontale (2) sur le moteur.

Présenter les vis (5) et les vis (3) sur le couvercle et les serrer au couple prescrit (Sect. C 3).

Positionner le couvercle de la courroie de distribution verticale (1) sur le moteur.

Présenter les vis (3) et les vis (4).



Montage der seitlichen Riemenabdeckungen

Die Abdeckung des waagrechten Zahnriemens (2) am Motor ausrichten.

Die Schrauben (5) und (3) am Deckel ansetzen und mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment (Abschn. C 3) anziehen.

Die Abdeckung des senkrechten Riemens (1) am Motor ausrichten.

Die Schrauben (3) und (4) ansetzen.

Opérations	Réf. Sect.
Reposer le réservoir de carburant	L 2

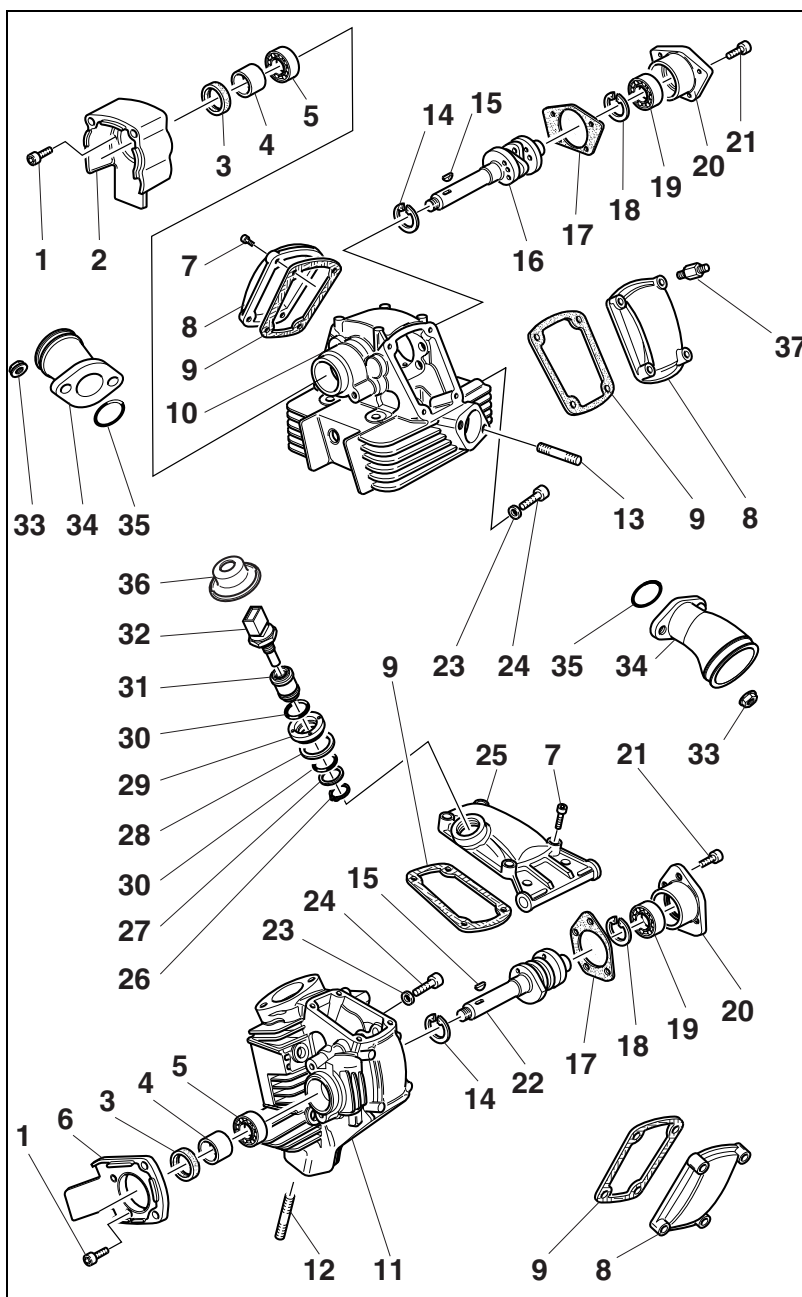
Arbeiten	Abschn.
Kraftstofftank montieren	L 2

- 1 Vis
- 2 Flasque-palier caoutchouc vertical
- 3 Bague d'étanchéité
- 4 Entretoise poulie
- 5 Palier
- 6 Flasque-palier caoutchouc horizontal
- 7 Vis
- 8 Cache de soupapes
- 9 Joint cache de soupapes
- 10 Culasse verticale
- 11 Culasse horizontale
- 12 Goujon prisonnier
- 13 Goujon prisonnier
- 14 Circlip
- 15 Clavette
- 16 Arbre à cames
- 17 Joint
- 18 Circlip
- 19 Palier
- 20 Capuchon
- 21 Vis
- 22 Arbre à cames culasse horizontale
- 23 Joint en cuivre
- 24 Vis
- 25 Cache de soupapes admission
- 26 Jonc
- 27 Entretoise
- 28 Joint aluminium
- 29 Ecrou annulaire

- 1 Schraube
- 2 Senkrechte Abdeckung aus Gummi
- 3 Dichtring
- 4 Riemenscheibendistanzstück
- 5 Lager
- 6 Waagrechte Abdeckung aus Gummi
- 7 Schraube
- 8 Ventildeckel
- 9 Ventildeckeldichtung
- 10 Senkrechter Zylinderkopf
- 11 Waagrechter Zylinderkopf
- 12 Stiftschraube
- 13 Stiftschraube
- 14 Seeger-Ring
- 15 Federkeil
- 16 Nockenwelle
- 17 Dichtung
- 18 Seeger-Ring
- 19 Lager
- 20 Lagerdeckel
- 21 Schraube
- 22 Nockenwelle – waagrechte Zylinderkopf
- 23 Kupferdichtung
- 24 Schraube
- 25 Einlassventildeckel
- 26 Drahtsprengring
- 27 Distanzstück
- 28 Aluminiumdichtung
- 29 Nutmutter

4.3 - ENSEMBLE CULASSES : ARBRES A CAMES

4.3 - ZYLINDERKOPFEINHEIT: NOCKENWELLEN



Important

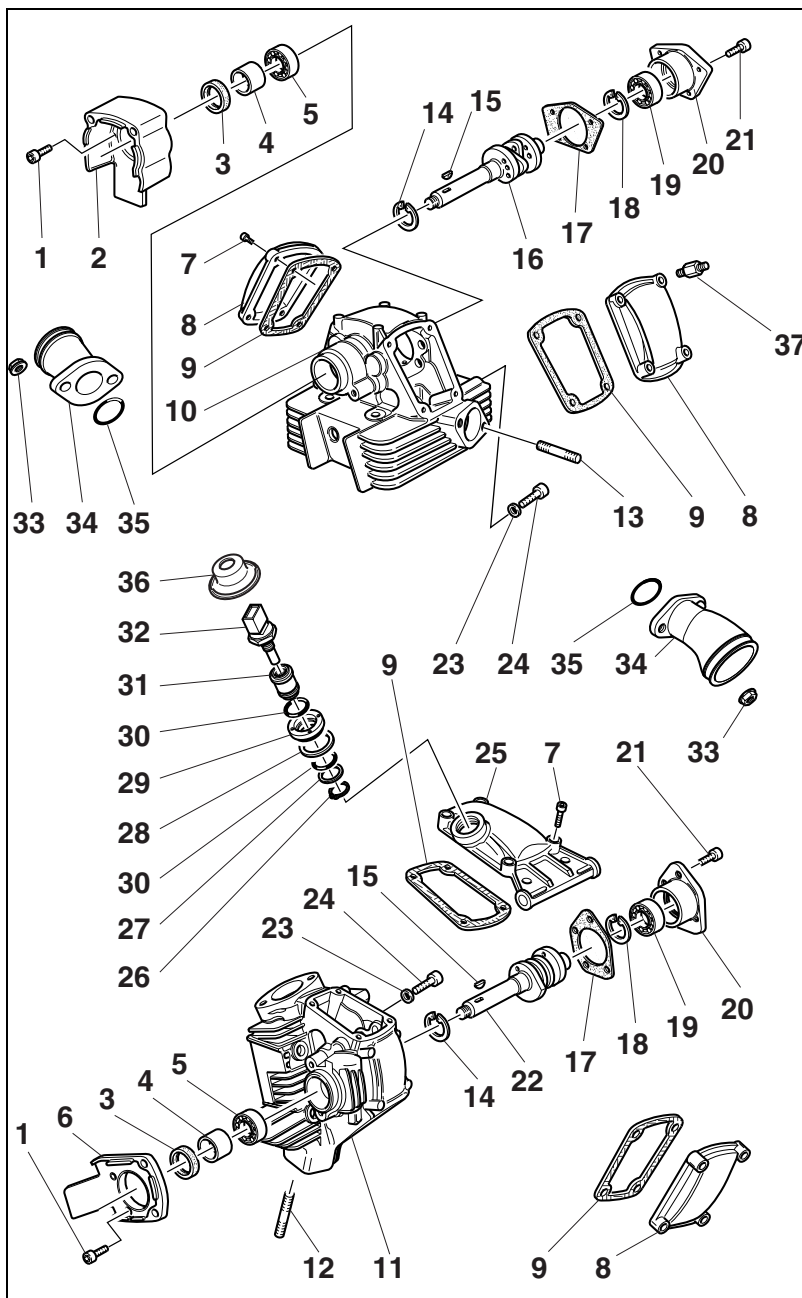
Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent, en revanche, être recherchées dans le plan éclaté ci-dessus.

Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bauteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.

- 30 Joint torique
31 Support sonde
32 Sonde
33 Ecou
34 Pipe d'admission
35 Joint torique
36 Capuchon en caoutchouc
37 Pion

- 30 O-Ring
31 Sensorhalter
32 Sensor
33 Mutter
34 Einlasskanal
35 OR-Dichtung
36 Gummikappe
37 Stift

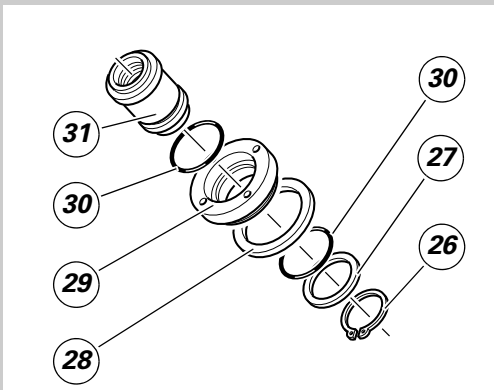
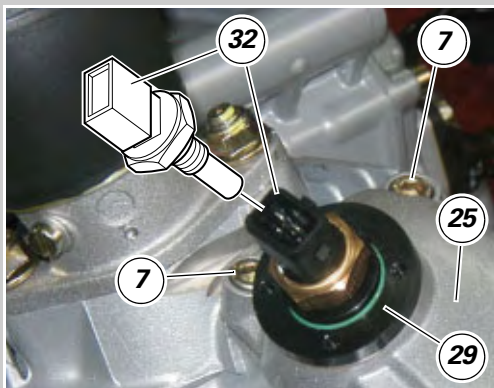
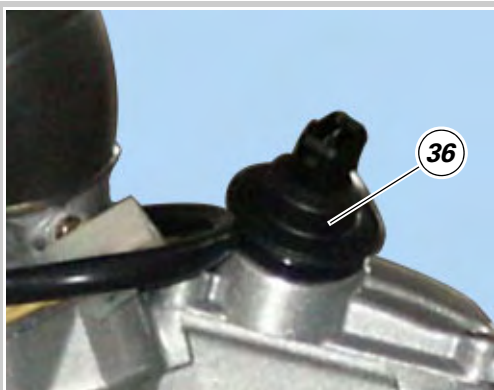


Important

Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent, en revanche, être recherchées dans le plan éclaté ci-dessus.

Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bauteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.



Dépose sonde de température huile moteur

Opérations	Réf. Sect.
Débrancher le capteur de température huile moteur du câblage principal	P 1

Remarque
Cette opération peut se faire également moteur en place sur le cadre. Par souci de clarté, toutefois, les opérations sont représentées sur une culasse déposée du moteur.

Sur le cache des soupapes d'admission (25) de la culasse horizontale (11) se trouve la sonde de température de l'huile moteur (32).

Retirer le capuchon en caoutchouc (36) et la sonde (32) du support (31).

Desserrer l'écrou annulaire (29) du cache (25).

Retirer le circlip (26) de l'écrou annulaire et sortir le support (31).

Repose sonde de température huile moteur

Vérifier l'intégrité du joint (28) et de l'entretoise (27) : si nécessaire, les remplacer.

Remarque
Avant repose, il est conseillé de remplacer les joints toriques (30).

Pour la repose suivre les marches de dépose dans l'ordre inverse.

Opérations	Réf. Sect.
Relier de nouveau la sonde de température huile moteur au câblage principal	P 1

Ausbau des Motoröltemperatursensors

Arbeiten	Abschn.
Motoröltemperatursensoren am Hauptkabelbaum lösen	P 1

Hinweis
Dieser Arbeitsschritt ist auch an einem noch am Motorrad montierten Motor möglich. Hinsichtlich einer klareren Darstellung beziehen sich die beschriebenen Arbeiten auf einem vom Motor abgenommenen Zylinderkopf.

Am Einlassventildeckel (25) des waagrechten Zylinderkopfs (11) ist der Motoröltemperatursensor (32) montiert.

Die Gummikappe (36) und den Sensor (32) aus der Aufnahme (31) nehmen.

Die Nutmutter (29) aus dem Deckel (25) nehmen.

Den Seeger-Ring (26) von der Nutmutter nehmen und den Halter (31) entfernen.

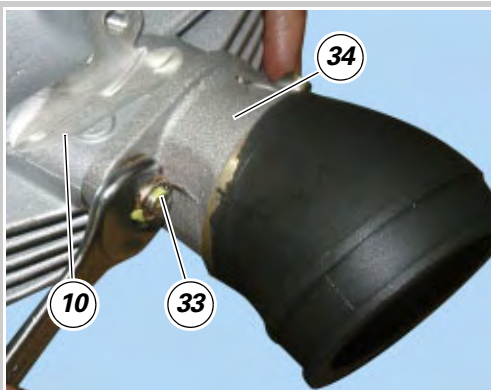
Montage des Motoröltemperatursensors

Den Zustand der Dichtung (28) und des Distanzstücks (27) prüfen; ggf. auswechseln.

Hinweis
Vor der Montage sollten die O-Ringe (30) ausgetauscht werden.

Während der erneuten Montage in der dem Ausbau umgekehrten Reihenfolge verfahren.

Arbeiten	Abschn.
Motoröltemperatursensoren am Hauptkabelbaum anschließen	P 1



Dépose pipes d'admission

Opérations	Réf. Sect.
Retirer le corps à papillons	L 6

Remarque Par souci de clarté, les images représentent la culasse déposée du moteur.

Desserrer et retirer des goujons prisonniers (12) et (13) les écrous (33), qui fixent les pipes d'admission à la culasse verticale et horizontale.

Déposer les pipes d'admission (34) avec leur joint torique (35).

En l'occurrence, retirer des culasses les goujons prisonniers (12) et (13).

Repose pipes d'admission

Installer sur les culasses (10) et (11) les goujons prisonniers (13) fixant les pipes d'admission (34).

Vérifier l'usure du joint (35) et le remplacer, si besoin est.

Lubrifier les joints (35) avec de l'huile moteur, positionner les pipes d'admission (34) et les fixer avec les écrous (33).

Serrer les écrous (33) au couple prescrit (Sect. C 3).

Opérations	Réf. Sect.
Reposer le corps à papillons	L 6

Abnahme der Ansaugkrümmer

Arbeiten	Abschn.
Drosselklappenkörper abnehmen	L 6

Hinweis Zum besseren Verständnis wird auf den Abbildungen ein vom Zylinderkopf abgenommener Motor dargestellt.

Die Muttern (33) für die Befestigung der Ansaugkrümmer am senkrechten und am waagrechten Zylinderkopf von der Stiftschrauben (12) und (13) lösen und entfernen.

Die Auspuffkrümmer (34) mit entsprechender OR-Dichtung (35) abnehmen.

Falls erforderlich, die Stiftschrauben (12) und (13) von den Zylinderköpfen nehmen.

Montage der Ansaugkrümmer

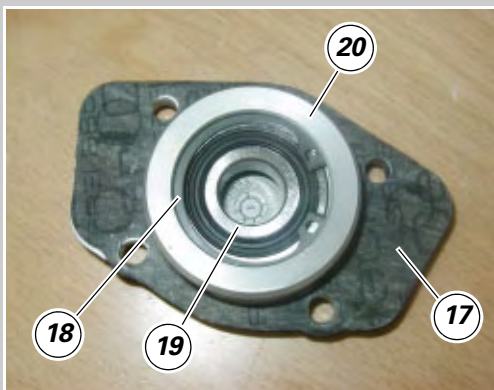
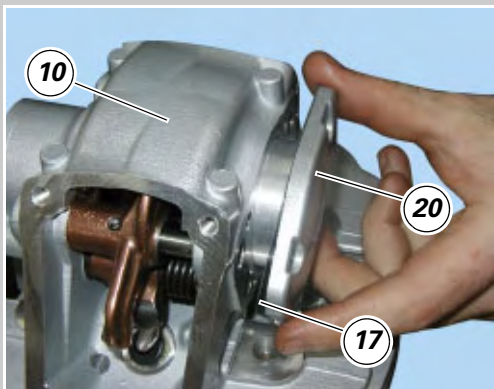
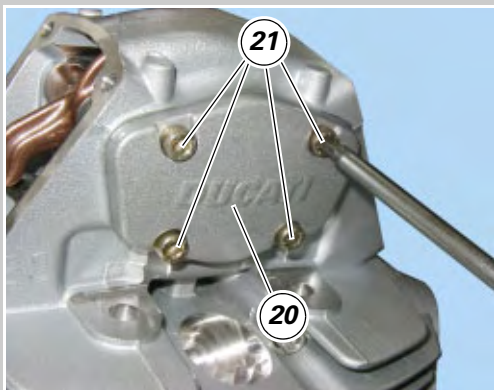
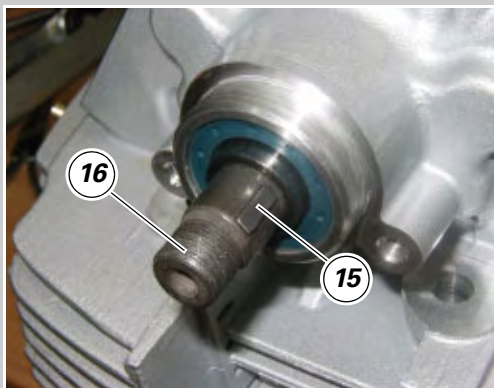
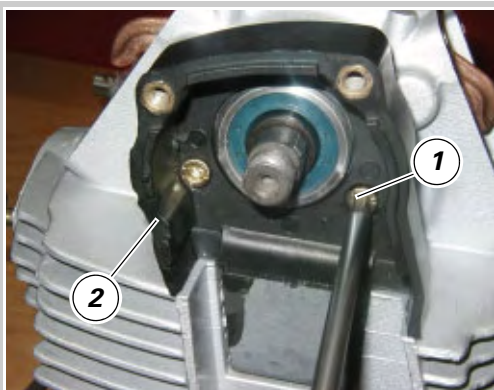
Die Stiftschrauben (13) für die Befestigung der Ansaugkrümmer (34) an den Zylinderköpfen (10) und (11) montieren.

Den Verschleißzustand der Dichtung (35) prüfen und eventuell austauschen.

Die Dichtungen (35) mit Motoröl schmieren, dann die Ansaugkrümmer (34) anordnen und mit den Muttern (33) befestigen.

Die Muttern (33) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) anziehen.

Arbeiten	Abschn.
Drosselklappenkörper montieren	L 6



Dépose flasques-paliers latéraux

Opérations	Réf. Sect.
Retirer le boîtier du filtre	L 7
Retirer le support de batterie	P 2
Retirer les couvercles et les courroies de distribution	N 4.2
Déposer les poulies de distribution des culasses	N 4.2



Remarque

Par souci de clarté, les images représentent une culasse déposée du carter moteur.

Desserrer les vis (1) de fixation et retirer le flasque-palier caoutchouc (2) de la culasse verticale (10).

Intervenir de la sorte sur la culasse horizontale (11).



Remarque

Au cours de la dépose des flasques-paliers récupérer les clavettes (15) se trouvant sur les arbres à cames (16) et (22).

Desserrer les vis (21) de fixation flasque-palier (20) supportant l'arbre à cames (16).

Sortir de la culasse le flasque-palier (20), supportant l'arbre à cames, avec son joint (17).

Désassemblage flasque-palier

Retirer le jonc (18) de retenue roulement et, à l'aide d'un extracteur approprié, séparer le roulement (19), supportant l'arbre à cames du flasque-palier.



Important

Les roulements retirés ne doivent plus être remontés.

Vérifier les conditions du roulement (19) et du jonc (18) et les remplacer au besoin avant repose. Vérifier l'intégrité du joint (17).

Montage der seitlichen Lagerdeckel

Arbeiten	Abschn.
Filterkasten ausbauen	L 7
Batteriehalter abnehmen	P 2
Zahnriemen und -abdeckungen abnehmen	N 4.2
Nockenwellenräder an den Zylinderköpfen abnehmen	N 4.2



Hinweis

Zum besseren Verständnis wird auf den Abbildungen ein vom Motorblock abgenommener Zylinderkopf dargestellt.

Die Befestigungsschrauben (1) lösen und die Gummiabdeckungen (2) am senkrechten Zylinderkopf (10) abnehmen.

Die gleichen Arbeitsschritte am waagrechten Zylinderkopf (11) ausüben.



Hinweis

Während der Abnahme der Lagerdeckel muss auf die Federkeile (15) geachtet werden, die an den Nockenwellen (16) und (22) angeordnet sind.

Die Befestigungsschrauben (21) der Lagerdeckel (20) für die Aufnahme der Nockenwelle (16) lösen.

Den Lagerdeckel (20) für die Aufnahme der jeweiligen Nockenwelle mit der entsprechenden Dichtung (17) herausziehen.

Zerlegen des Lagerdeckels

Den Sprengring (18) für den Halt des Lagers entfernen, dann unter Anwendung eines entsprechenden Abziehers, das Stützlager (19) der Nockenwelle aus dem Lagerdeckel nehmen.

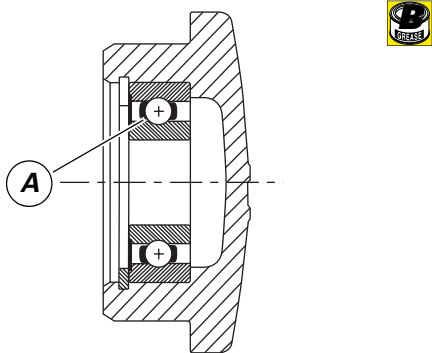


Wichtig

Die entfernten Lager dürfen nicht mehr verwendet werden.

Den Zustand des Lagers (19) und des Drahtsprenglings (18) prüfen und eventuell vor dem erneuten Einbau durch neue Teile ersetzen. Den Zustand der Dichtung (17) prüfen.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Réassemblage flasque-palier

Lubrifier le roulement (19) et l'installer son blindage (A) visant l'extérieur. Avant repose lubrifier avec de l'huile moteur tous les autres composants.

Insérer le circlip (18) dans l'emplacement du flasque-palier pour empêcher que le roulement puisse sortir.

Vérifier les conditions du joint (17) et le remplacer si besoin est.

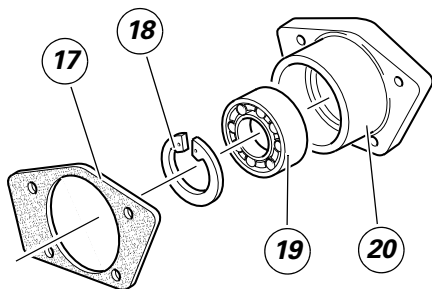
Zusammenstellung des Lagerdeckels

Das Lager (19) schmieren und mit der Abschirmung (A) nach außen gerichtet montieren.

Alle anderen Komponenten vor der erneuten Montage mit Motoröl schmieren.

Den Seeger-Ring (18) in die Kerbe des Lagerdeckels einfügen, damit ein Herausgleiten des Lager vermieden werden kann.

Den Zustand der Dichtungen (17) prüfen und eventuell austauschen.



Dépose cache de soupapes

Pour le cache des soupapes (8) - côté admission - de la culasse verticale (10), desserrer les pions (37) fixant le cache et récupérer le joint correspondant (9).

Pour le cache des soupapes (8) de la culasse verticale (10), dévisser les vis (7) fixant le cache et récupérer le joint correspondant (9).

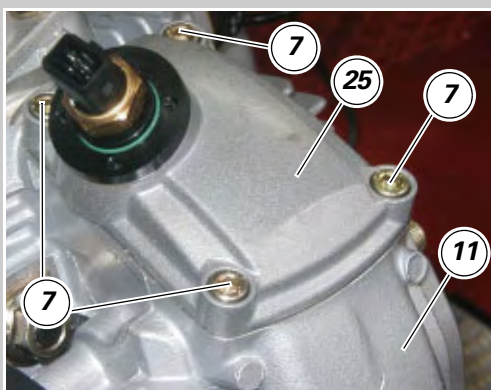
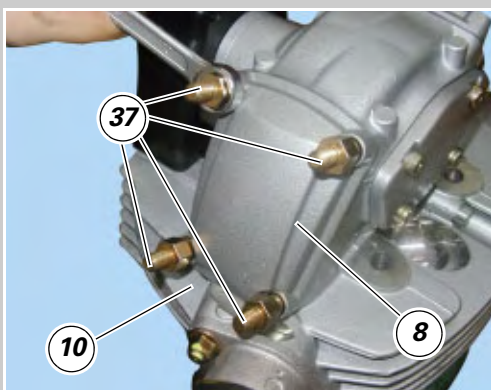
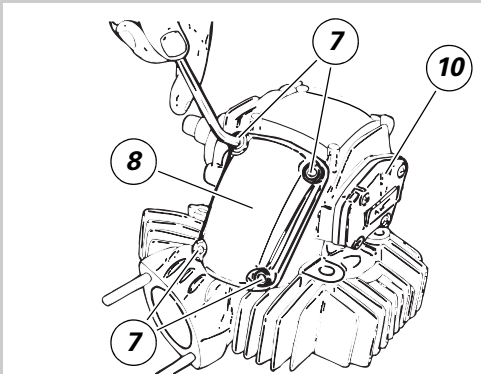
Pour le cache des soupapes (8)- côté échappement - de la culasse horizontale (11) et pour le cache des soupapes (25) - côté admission - de la culasse horizontale (11), desserrer les vis (7) et récupérer les joints correspondants (9).

Abnahme der Ventildeckel

Beim Ventildeckel auf der Einlassseite (8) des senkrechten Zylinderkopfs (10) die Stiftschrauben (37) der Befestigung des Deckels lösen und die entsprechende Dichtung (9) abnehmen.

Am Ventildeckel auf der Auslassseite (8) des senkrechten Zylinderkopfs (10) die Befestigungsschrauben (7) des Deckels lösen und die entsprechende Dichtung (9) abnehmen.

Beim Ventildeckel auf der Auslassseite (8) des waagrecchten Zylinderkopfs (11) und den Ventildeckel auf der Ansaugseite (25) des waagrecchten Zylinderkopfs (11) die Befestigungsschrauben (7) lösen und die entsprechenden Dichtungen (9) abnehmen.



Repose caches des soupapes

Vérifier l'usure des joint (9) sur les caches des soupapes et, en l'occurrence, les remplacer.

Positionner les caches des soupapes (8) et (25) avec leurs joints (9) sur les culasses.



Remarque

Le cache des soupapes (8) - côté aspiration - de la culasse verticale (10) est fixé par des pions (37), alors que le cache côté échappement est fixé par des vis (7).

Serrer les pions (37) et les vis (7) au couple prescrit (Sect. C 3).

Montage der Ventildeckel

Den Verschleißzustand der Dichtungen (9) an den Ventildeckeln überprüfen und sie ggf. durch neue ersetzen.

Die Ventildeckel (8) und (25) mit den entsprechenden Dichtungen (9) an den Zylinderköpfen ausrichten.



Hinweis

Der Ventildeckel an der Einlassseite (8) des senkrechten Zylinderkopfs (10) wird von den Stifte (37) befestigt, während der Deckel an der Auslassseite von den Schrauben (7) festgestellt wird.

Die Stifte (37) und die Schrauben (7) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) anziehen.

A

B

C

D

E

F

G

H

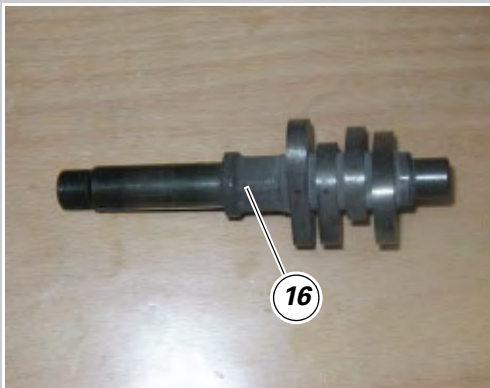
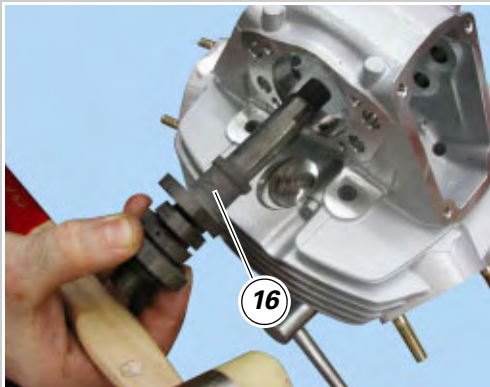
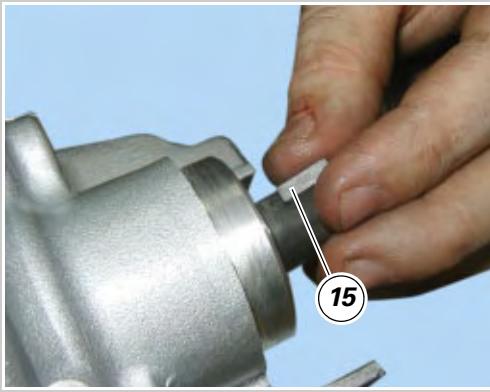
L

M

N

P

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Dépose arbres à cames

Retirer les flasques-paliers latéraux ainsi qu'on l'a précédemment décrit. Retirer la clavette (15) de l'arbre à cames.

Important
Pour ne pas porter préjudice aux composants, faire accomplir à l'arbre à cames (16) une suite de rotations de sorte que les cames de l'arbre ne puissent pas gêner le mouvement des culbuteurs.

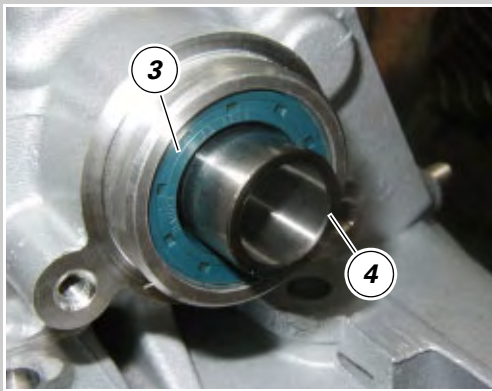
Sortir l'arbre à cames (16) de son emplacement sur la culasse verticale.

Ausbau der Nockenwellen

Die Lagerdeckel den vorausgehenden Beschreibungen gemäß abnehmen. Den Federkeil (15) von der Nockenwelle entfernen.

Wichtig
Um Beschädigungen an den Komponenten zu vermeiden, die Nockenwelle (16) einige Runden weiter drehen, so dass die Nocken der Welle sich nicht mit den Kipphebeln verklemmen.

Die Nockenwelle (16) aus dem senkrechten Zylinderkopf nehmen.



Sortir l'entretoise (4) de la bague d'étanchéité (3).
Retirer la bague d'étanchéité (3) de la culasse.

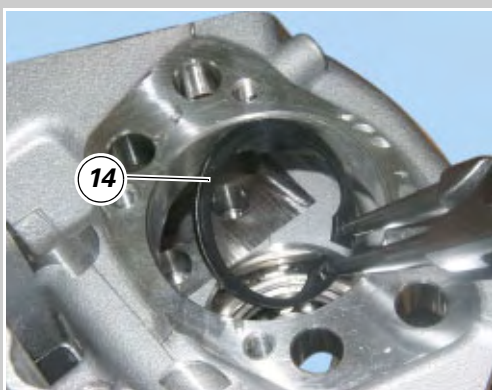
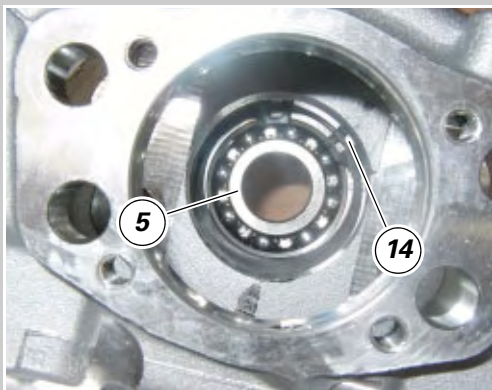
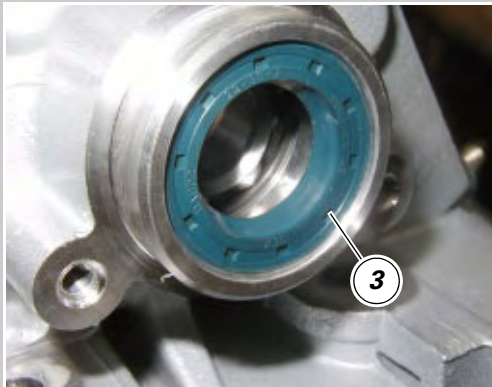
Das Distanzstück (4) vom Dichtring (3) abziehen.
Den Dichtring (3) vom Zylinderkopf entfernen.

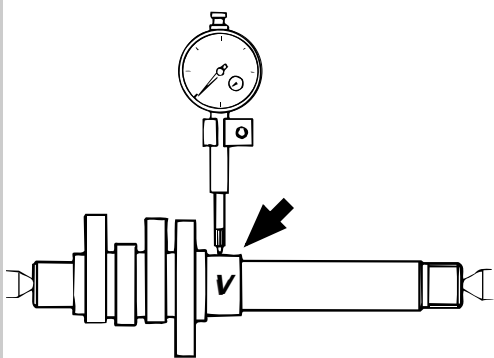
À l'aide d'une pince appropriée retirer le jonc (14).
A l'aide d'un jet d'extraction, sortir le roulement (5) soutenant l'arbre à cames (16).

Mit geeigneten Zangen den Drahtsprengring (14) entfernen.
Mit Hilfe eines Dorns das Stützlager (5) der Nockenwelle (16) herausziehen.

Vérifier l'usure du roulement (5) et du jonc (14) et les remplacer, au besoin, avant repose.

Den Zustand des Lagers (5) und des Drahtsprengrings (14) prüfen und eventuell auswechseln.





Vérification arbres à cames

Contrôler que les surfaces de contact des excentriques ne présentent pas de rayures, sillons, irrégularités ni ondulations de toutes sortes. Des cames trop usées sont souvent à l'origine d'un calage irrégulier ce qui réduit la puissance du moteur. Insérer l'arbre à cames entre pointes et à l'aide d'un comparateur en vérifier la déviation.

- Limite d'utilisation :
0,1 mm



Remarque

La déviation effective est la moitié de la lecture totale sur l'instrument de mesure.

L'arbre est marqué d'une lettre :

O : horizontal

V : vertical

Vérification bague d'étanchéité

Remplacer les bagues d'étanchéité à chaque révision du moteur.

Installer des bagues d'étanchéité neuves en les mettant bien en place dans leurs logements à l'aide de jets de montage appropriés.

Après montage, lubrifier la lèvre de la bague d'étanchéité. Apporter un soin tout particulier à cette opération.

Vérification jongs d'arrêt



Remarque

Il est de règle de remplacer tous les jongs d'arrêt qui présentent des déformations ou la perte de leur élasticité d'origine.

Tous les jongs d'arrêt présentent une face (A) totalement plate ayant arête vive et une face (B) ayant l'arête légèrement arrondie.

Lorsqu'on monte les bagues dans les gorges des arbres (par exemple les cannelures des arbres pignonnés), la face (A) ayant l'arête vive, doit toujours s'opposer à l'effort latéral (F) exercé par l'élément à arrêter (par exemple des engrenages).

Kontrolle der Nockenwellen

Sicherstellen, dass die Nockenlaufbahnen keine Verzüge, Kratzer oder Rillen aufweisen und nicht wellig sind. Zu stark verschlissene Nocken sind häufig Ursache unregelmäßiger Steuerzeiten, was zu einer Verringerung der Motorleistung führt. Die Nockenwelle zwischen zwei Reitstockspitzen einspannen und den Schlag unter Anwendung von einer Messuhr prüfen.

- Betriebsgrenzwert:
0,1 mm



Hinweis

Der effektive Schlag entspricht der Hälfte des auf dem Messinstrument abgelesenen Gesamtwerts.

Die Welle ist durch eine Prägung gekennzeichnet:

O: waagrecht

V: senkrecht

Kontrolle der Dichtringe

Die Dichtringe müssen bei jeder Motorrevision durch neue ersetzt werden.

Die neuen Dichtringe gerade und auf Flucht in ihre Aufnahmen unter Anwendung angemessener Dorne einfügen.

Nach erfolgter Montage die Dichtlippe des Rings einschmieren. Diese Arbeiten sorgfältig und aufmerksam durchführen.

Kontrolle der Sprengringe

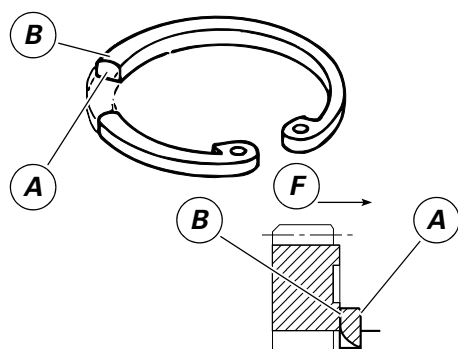
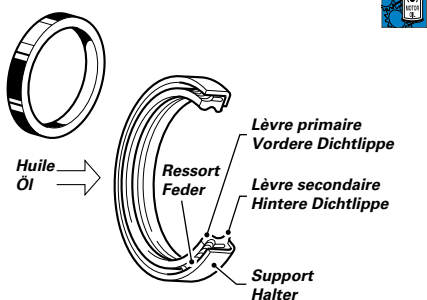


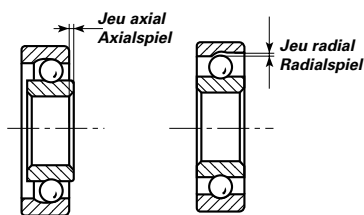
Hinweis

Alle verformten Sprengringe, oder Sprengringe, die keine ausreichende Elastizität mehr aufweisen, sollten ausgewechselt werden.

Alle Sprengringe weisen eine flache Seite (A) mit einer scharfen Kante und eine Seite (B) mit einer leicht abgerundeten Kante auf.

Beim Einbau der Ringe in die Ausnehmungen in den Wellen (z.B. in die Kerben der Getriebewellen) muss die Seite (A) mit der scharfen Kante immer auf der der seitlich einwirkenden Kraft (F) des jeweils zu haltenden Teils gegenüberliegenden Seite (z.B. Zahnräder) angeordnet werden.





Vérification roulements

Avant tout contrôle dimensionnel, il est nécessaire de vérifier l'usure des roulements ; cette vérification doit se faire à la main roulement monté en place.

Tourner la bague interne dans les deux sens : elle doit tourner doucement et silencieusement, sans points durs.

Chasser ensuite à l'extérieur la bague interne, en changeant en continu de position, pour vérifier s'il s'est créé du jeu.

Retirer et remplacer les roulements qui ne tournent pas librement et sans bruit ou qui présentent du jeu.



Remarque

Il est de règle de remplacer les roulements à chaque révision du moteur.

Lubrifier les roulements avant repose.

Kontrolle der Lager

Vor der Durchführung von Maßkontrollen muss man sich vom Verschleißzustand der Lager überzeugen. Diese Kontrolle muss manuell an einem in seinen Sitz montierten Lager erfolgen.

Den inneren Ring in beide Richtungen drehen: Er muss sich sanft und geräuschlos drehen lassen, ohne dass es dabei zu einem Festlaufen kommt.

Den Innenring nach außen drücken, dabei ständig die Position ändern und kontrollieren, ob Spiel vorhanden ist.

Die Lager, die diese Voraussetzungen nicht erfüllen bzw. Spiel aufweisen, müssen ausgetauscht werden.



Hinweis

Die Lager sollten bei jeder Revision des Motors ausgewechselt werden.

Die Lager vor der Montage schmieren.

A

B

C

D

E

F

G

H

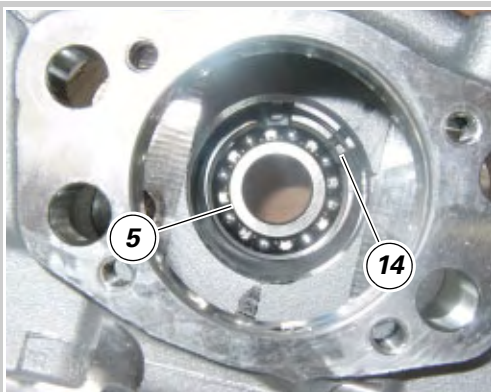
L

M

N

P

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Repose de l'arbre à cames

A l'aide d'un jet de montage approprié porter le roulement (5) supportant l'arbre à cames en butée sur la paroi de la culasse (10).
Positionner le circlip (14) dans son emplacement.

Lors de chaque repose mettre une bague d'étanchéité (3) neuve en place au côté droit de la culasse (10), sa face exerçant la pression interne disposée comme représenté en figure.

Insérer l'entretoise (4) à l'intérieur de la bague d'étanchéité (3) jusqu'à la faire buter contre le roulement (5).



Remarque

Avant repose, s'assurer que la face biseautée de l'entretoise (4) vise la bague d'étanchéité afin de ne pas l'endommager.

Montage der Nockenwelle

Das Stützlager (5) der Nockenwelle mit einem geeigneten Dorn gegen die Zylinderkopfwand (10) auf Anschlag bringen.

Den Seeger-Ring (14) in seinen Sitz einfügen.

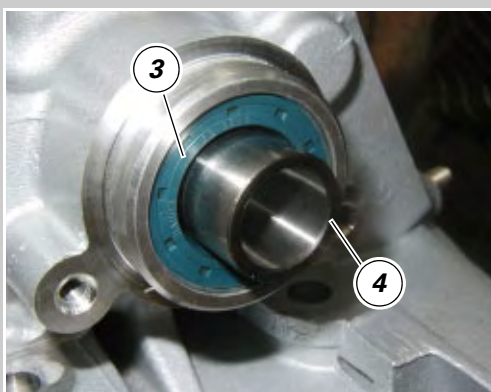
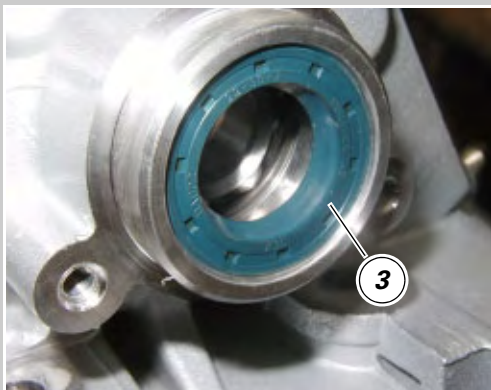
Bei jeder erneuten Montage einen neuen Dichtring (3), mit der Seite ohne Feder gemäß Abbildung ausgerichtet, in den Sitz auf der rechten Seite des Zylinderkopfs (10) einfügen.

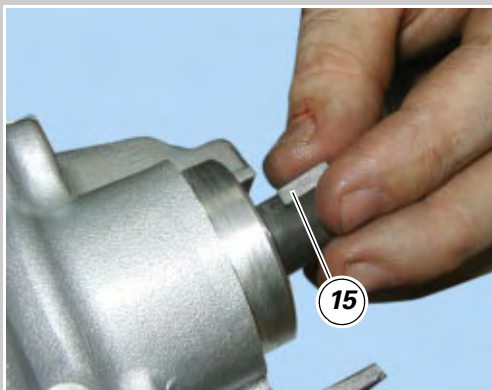
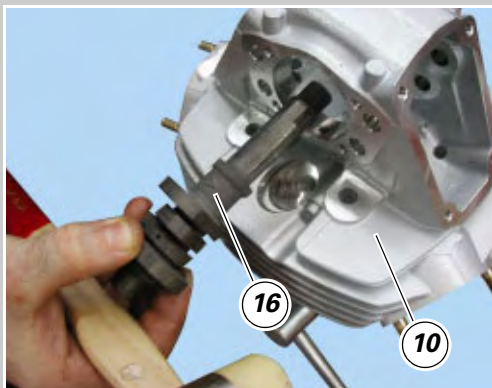
Das Distanzstück (4) bis auf Anschlag gegen das Lager (5) in den Dichtring (3) einführen.



Hinweis

Um Beschädigungen zu vermeiden, vor der erneuten Montage sicherstellen, dass das Distanzstück (4) mit der abgeschrägten Seite zum Dichtring zeigt.





Important

Si sur la culasse sont installés les culbuteurs des soupapes (Sect. N 4.4), avant d'insérer l'arbre à cames (16) il faut lui faire accomplir une suite de rotations de sorte que ses cames ne puissent pas gêner le mouvement des culbuteurs.

Avant d'introduire l'arbre à cames dans la culasse, contrôler l'embossage (A) sur l'arbre :

O : horizontal
V : vertical

Insérer l'arbre à cames (16) du côté gauche de la culasse (10) et le pousser au travers de l'entretoise (4) jusqu'à le faire buter sur le roulement (5) précédemment monté.

Insérer la clavette (15) sur le côté droit de l'arbre à cames.

Wichtig

Sollten die Ventilkipphebel (Abschn. N 4.4) noch im Zylinderkopf installiert sein, muss die Welle (16) einige Runden weiter gedreht werden, so dass die Nocken der Welle sich nicht mit den Kipphebeln verklemmen.

Vor dem Einsetzen der Nockenwellen in den Zylinderkopf die Prägung (A) der Welle überprüfen:

O: waagrecht
V: senkrecht

Die Nockenwelle (16) von der linken Seite des Zylinderkopfs (10) einfügen und über das Distanzstück (4) bis auf Anschlag am zuvor montiertem Lager (5) bringen.

Den Federkeil (15) an der rechten Seite der Nockenwelle einfügen.

A

B

C

D

E

F

G

H

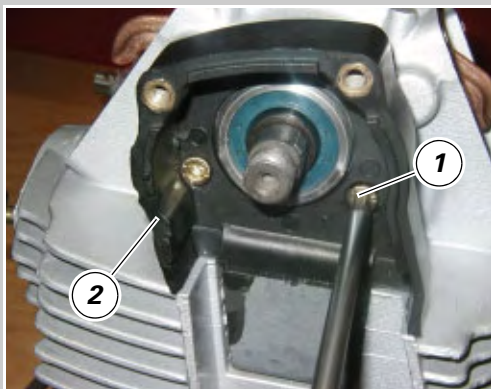
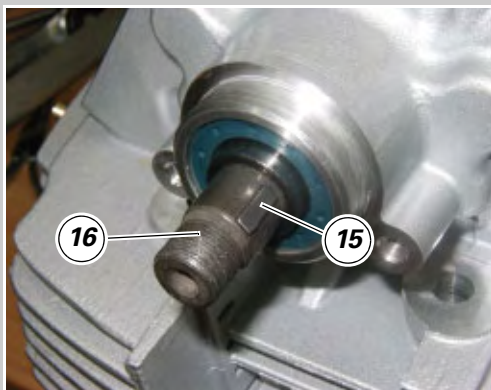
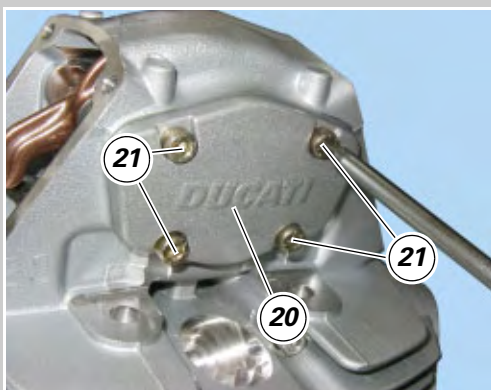
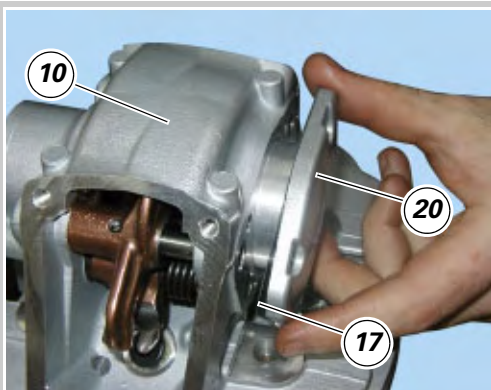
L

M

N

P

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Repose flasques-paliers distribution

Remarque
Vérifier l'état d'usure du joint (17) et le remplacer si besoin est.

Mettre en place le flasque-palier (20) complète au côté gauche de la culasse équipée de joint (17).

Fixer le flasque-palier (20) à l'aide des vis (21).

Serrer les vis (21) au couple prescrit (Sect. C 3).

Remarque
Faire attention à la clavette (15) se trouvant sur l'arbre à cames (16).

Mettre en place le flasque-palier de la culasse horizontale (2) au côté gauche de la culasse et insérer les vis (1) de fixation.

Serrer les vis (1) au couple prescrit (Sect. C 3).

Répéter les mêmes opérations sur l'autre culasse.

Opérations	Réf. Sect.
------------	------------

Reposer les poulies de distribution sur les culasses	N 4.2
--	-------

Reposer les courroies et les couvercles de distribution	N 4.2
---	-------

Reposer le support de batterie	P 2
--------------------------------	-----

Reposer la boîte à filtre	L 7
---------------------------	-----

Montage der Nockenwellenlagerdeckel

Hinweis
Den Verschleißzustand der Dichtung (17) prüfen, falls erforderlich durch eine neue ersetzen.

Den Lagerdeckel (20) komplett an der linken Seite des mit der Dichtung (17) ausgestatteten Zylinderkopfs ansetzen.

Den Lagerdeckel (20) mit den Schrauben (21) befestigen.

Die Schrauben (21) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Hinweis
Auf den Federkeil (15), der an der Nockenwelle (16) angeordnet ist, achten.

Den Lagerdeckel des waagrecht Zylinderkopfs (2) an der linken Seite desselben anordnen, dann die Befestigungsschrauben (1) einfügen.

Die Schrauben (1) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) anziehen.

Die gleichen Arbeitsschritte am anderen Zylinderkopf ausüben.

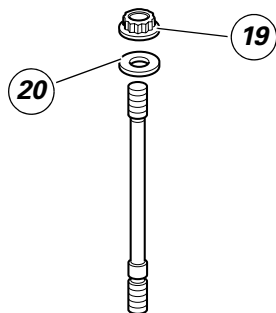
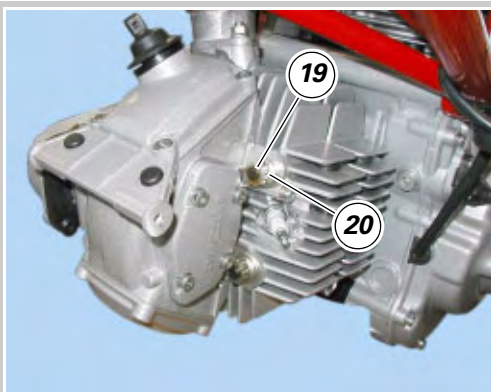
Arbeiten	Abschn.
----------	---------

Nockenwellenräder montieren	N 4.2
-----------------------------	-------

Zahnriemen und -abdeckungen montieren	N 4.2
---------------------------------------	-------

Batteriehalter montieren	P 2
--------------------------	-----

Filterkasten montieren	L 7
------------------------	-----



Dépose ensemble culasses moteur

Opérations	Réf. Sect.
Retirer le boîtier du filtre	L 7
Retirer le support de batterie	P 2
Débrancher le capteur de température huile de la culasse horizontale	N 2.2
Débrancher le radiateur de support sur la culasse horizontale	N 2.2
Retirer les couvercles latéraux de la distribution et les courroies	N 4.2

Remarque
Par souci de clarté les images représentent un bloc moteur déposé du cadre.

Dépose culasses

Remarque
En cours de dépose il est d'importance primordiale que les composants, appartenant à la culasse, soient rangés sur le plan de travail de sorte que l'on puisse les remonter exactement dans leur position d'origine ; il peut être pratique de les marquer afin de ne pas se tromper en cours de repose.

A l'aide de l'outil **88713.2676**, desserrer les écrous (19) sur les goujons prisonniers de la culasse.

Retirer les écrous (19) et récupérer les rondelles spéciales (20) se trouvant entre l'écrou et la culasse.

Séparer toute la culasse du moteur en la sortant des goujons prisonniers.

Ausbau der Zylinderkopfeinheiten

Arbeiten	Abschn.
Filterkasten ausbauen	L 7
Batteriehalter abnehmen	P 2
Öltemperatursensor am waagrechten Zylinderkopf lösen	N 2.2
Kühler vom Halter am waagrechten Zylinderkopf lösen	N 2.2
Riemenabdeckungen und Riemen abnehmen	N 4.2

Hinweis
Im Hinblick auf einer klarere Darstellung wird auf den Abbildungen ein vom Rahmen angenommener Motor gezeigt.

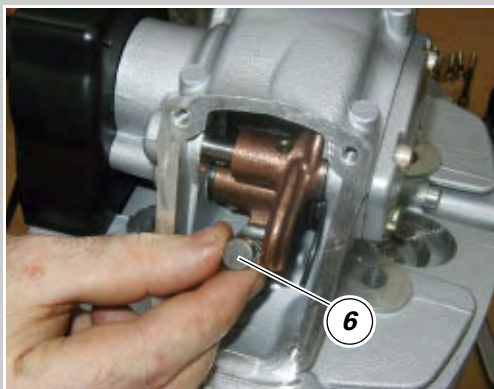
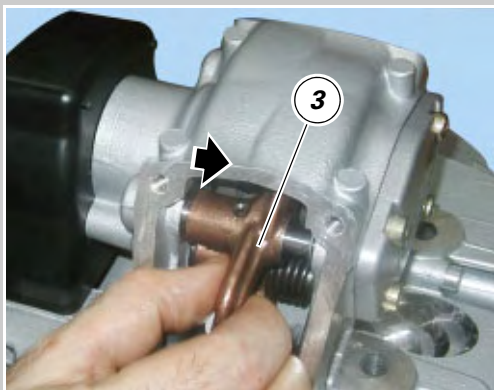
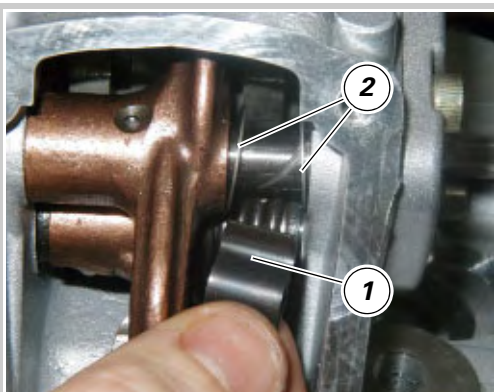
Ausbau der Zylinderköpfe

Hinweis
Während der Ausbuarbeiten der Komponenten im Zylinderkopf ist größter Wert darauf zu legen, dass sie in entsprechender Weise aufgelegt oder gegengezeichnet werden, damit sie später wieder in die korrekte Position, die sie vor dem Ausbau einnahmen, montiert werden können.

Unter Anwendung des Werkzeugs **88713.2676** die Muttern (19) auf den Stiftschrauben des Zylinderkopfs lösen.

Die Muttern (19) und die Spezielscheiben (20), die zwischen Mutter und Zylinderkopf angeordnet sind, lösen.

Durch Abziehen von den Stiftschrauben den kompletten Zylinderkopf vom Motor nehmen.



Dépose soupapes

Opérations	Réf. Sect.
Retirer les caches des soupapes	N 4.3

Sortir le clip (1) de fixation du culbuteur d'ouverture (3).

A l'aide de l'outil **88713.2107**, assemblé à la poulie de la culasse, ou à l'aide de la douille de l'outil **88700.5644** faire tourner l'arbre à cames pour libérer le culbuteur d'ouverture (3).

Déplacer le culbuteur (3) pour libérer la pastille réglant l'ouverture de la soupape (6).

Ausbau der Ventile

Arbeiten	Abschn.
Ventildeckel abnehmen	N 4.3

Die Befestigungsklammer (1) des Öffnungsschlepphebels (3) abziehen.

Das, an das Nockenwellenrad des Zylinderkopfs montierte, Werkzeug **88713.2107** oder die Buchse des Werkzeugs **88700.5644** verwenden und damit die Nockenwelle so drehen, dass der Öffnungsschlepphebel (3) zum Freiliegen kommt.

Den Kipphebel (3) so verschieben, dass man die Einstellscheibe der Ventilöffnung (6) erreicht.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



A l'aide de deux tournevis, bloquer le culbuteur de fermeture (18) en position de soupape ouverte.

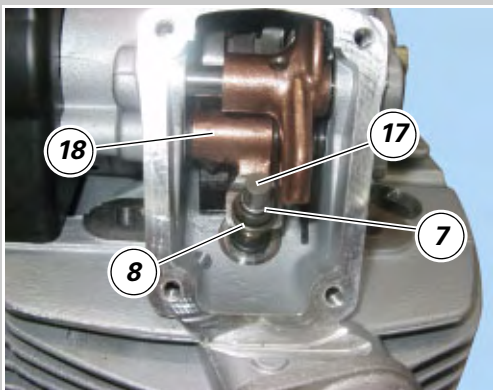
Mit zwei Schraubendrehern den Schließkipphebel (18) in der Position eines geöffneten Ventils blockieren.

Glisser la pastille réglant la fermeture de la soupape (8) sur la queue de la soupape d'admission (17) pour pouvoir retirer les deux demi-lunes (7) de retenue soupape.

Die Einstellhülse für die Ventilschließung (8) im Einlass am Schaft (17) entlang gleiten lassen, so dass die Abnahme der beiden Halbringe (7), die für den Halt des Ventils zuständig sind, entfernt werden können.

A l'aide d'une pince à bouts fins, retirer les demi-lunes (7) de la queue de soupape.

Diese Halbringe (7) nun mit einer spitzen Zange vom Ventilschaft nehmen.



Sortir la pastille réglant la fermeture (8) de la soupape (17).

Die Einstellhülse (8) für die Schließung des Ventils vom Ventil (17) nehmen.

Sortir la soupape (17) du côté inférieur de la culasse.

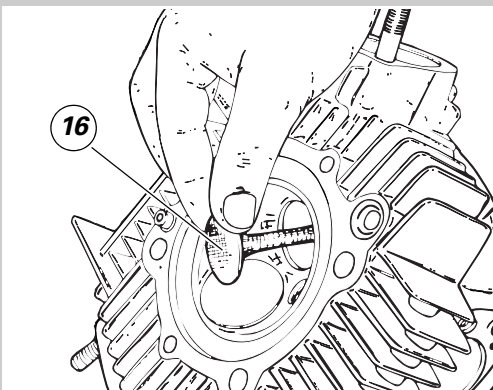
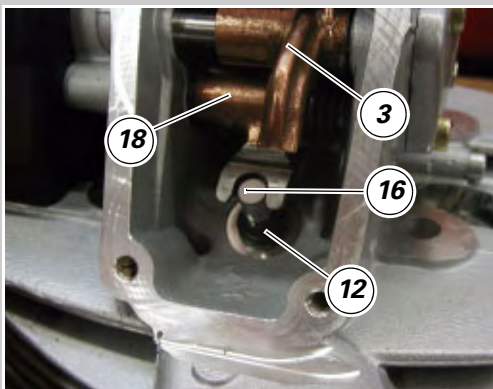
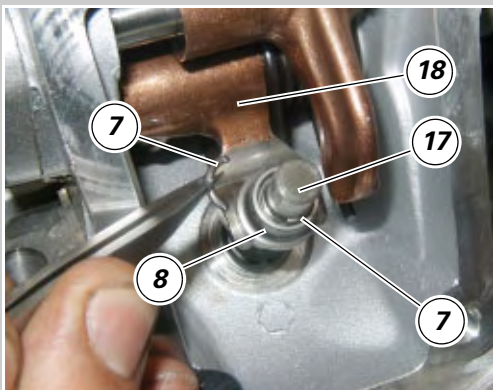
Das Ventil (17) vom unteren Zylinderkopfteil nehmen.

Retirer le joint de queue de soupape (12) de la culasse.

Den Ventilgummi (12) aus dem Zylinderkopf nehmen.

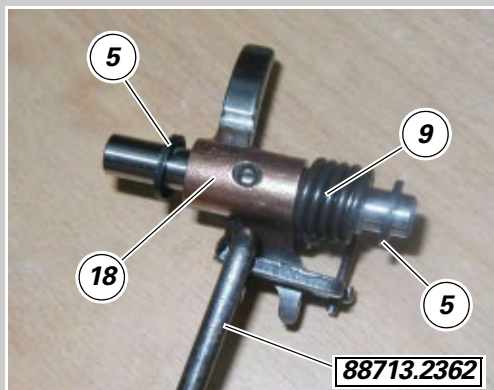
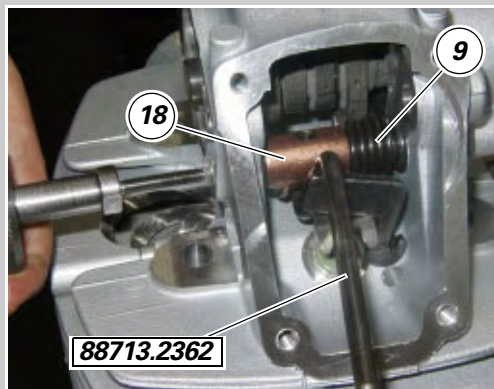
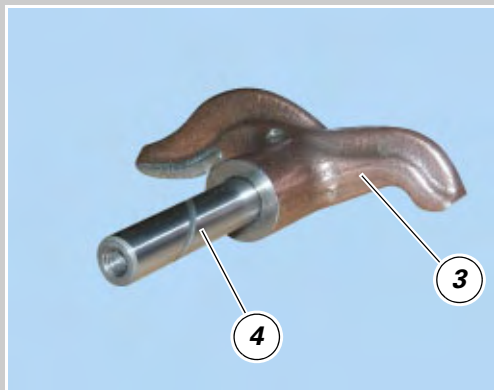
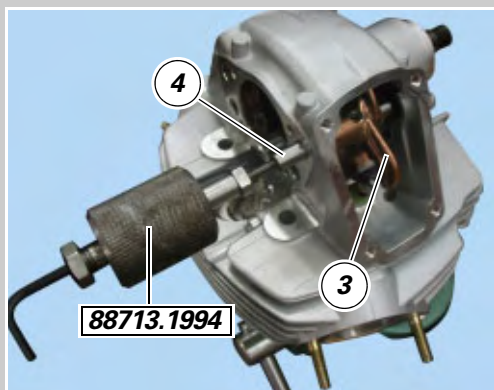
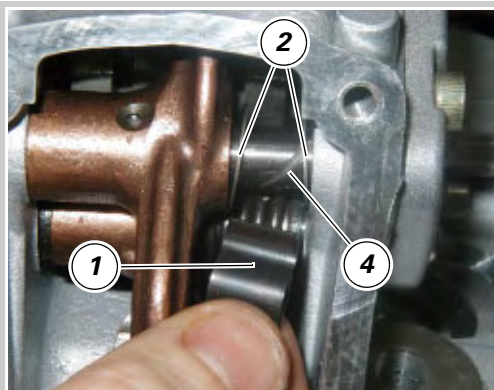
Répéter les mêmes opérations pour la dépose de la soupape (16) côté échappement.

Die gleichen Arbeitsschritte auch für die Abnahme des Ventils an der Auslassseite (16) wiederholen.



Dépose culbuteurs soupapes

Ausbau der Ventilkipphebel



Opérations **Réf. Sect.**

Retirer les flasques paliers des arbres à cames N 4.3

Retirer le clip (1) de l'axe du culbuteur (4).

Assembler l'outil **88713.1994** à l'extrémité fileté de l'axe culbuteur d'ouverture (4).

Sortir l'axe du culbuteur (4).

Retirer le culbuteur d'ouverture (3) avec les deux rondelles de calage (2).

Accrocher à l'outil **88713.2362** l'extrémité du ressort (9) du culbuteur de fermeture (18).

Retirer l'axe du culbuteur de fermeture (4) à l'aide de l'outil **88713.1994** en prenant garde aux deux rondelles de calage (5).

Sortir le culbuteur (18), le ressort (9) et l'outil **88713.2362**.

Arbeiten **Abschn.**

Nockenwellenlagerdekkel abnehmen N 4.3

Die Klammer (1) von der Kipphebelachse (4) nehmen.

Das Werkzeug **88713.1994** vom Gewindeende der Achse des Öffnungsschlepphebels (4) nehmen.

Die Kipphebelachse (4) herausziehen.

Den Öffnungsschlepphebel (3) mit den beiden Unterlegscheiben (2) herausnehmen.

Das Ende der Feder (9) des Schließkipphebels (18) am Werkzeug **88713.2362** einhaken.

Unter Anwendung des Werkzeugs **88713.1994** die Achse des Schließkipphebels (4) herausnehmen, dabei auf die beiden Zwischenlegscheiben (18) achten.

Den Kipphebel (18), die Feder (9) und das Werkzeug **88713.2362** abnehmen.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Révision composants culasse

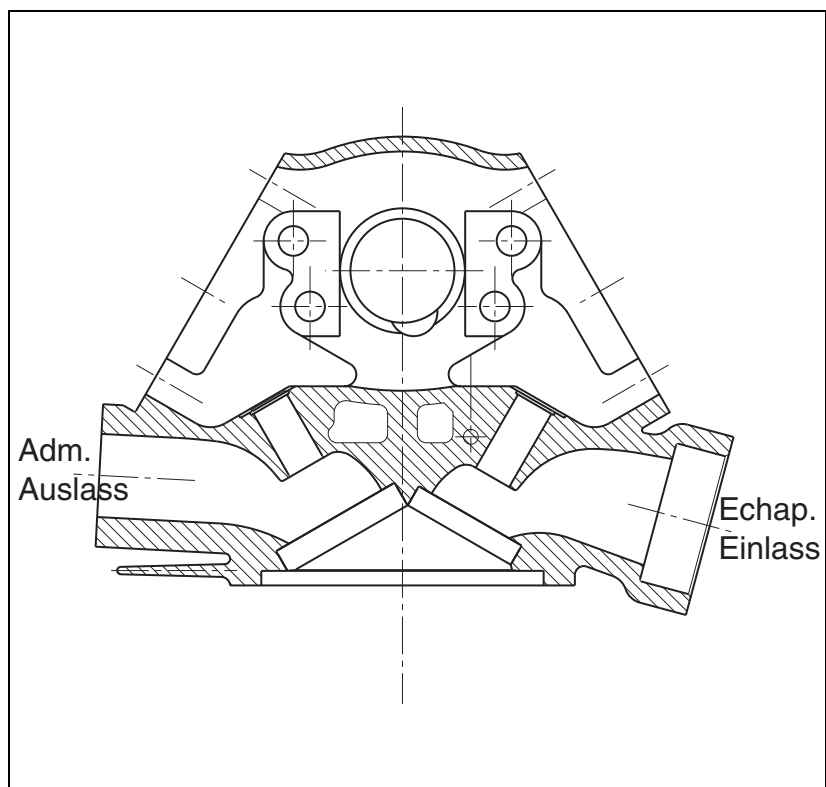
Révision culasses

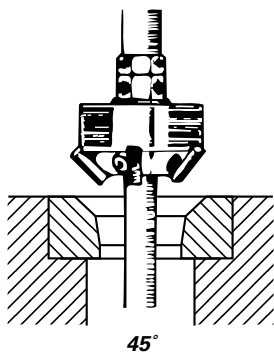
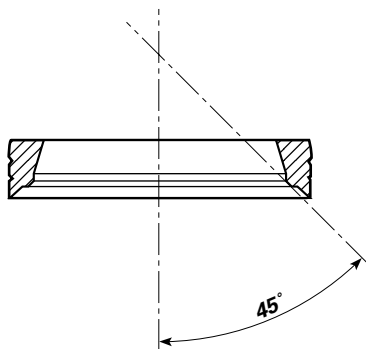
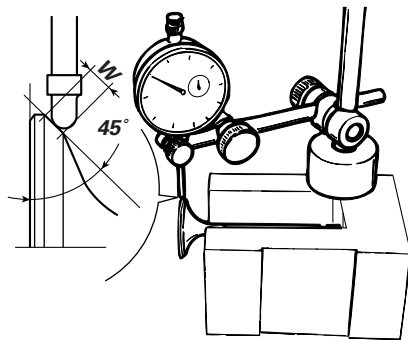
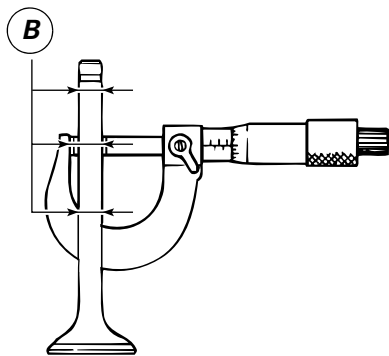
Décalaminer la chambre de combustion et ses conduits.
Contrôler l'absence de fissures et que les plans de joint ne présentent aucun sillons, ni rayures ni d'autre imperfections.
La planéité de la surface au contact du cylindre doit être parfaite.

Revision der Zylinderkopfteile

Revision des Zylinderkopfs

Den Kohlenansatz in der Brennraum und den entsprechenden Kanälen entfernen.
Sicherstellen, dass die Dichtflächen keine Rillen, Riefen oder anderweitige Beschädigungen aufweisen.
Die Ebenheit der Passfläche mit dem Zylinder muss perfekt sein.





Vérification soupape

Vérifier les bonnes conditions de la queue de soupape et de sa surface au contact du siège de soupape. Aucune piqûre ou crique, ni déformation ou trace d'usure ne doit apparaître.

Passer aux contrôles suivants : mesurer le diamètre de la queue (B) à des hauteurs différentes sur la zone d'action de la soupape dans le guide de soupape.

Vérifier la concentricité de la surface à 45° (W) de la culasse par rapport à la queue de soupape en plaçant un comparateur à l'aplomb de la culasse et en tournant la soupape en appui sur un "Vé".

- Limite d'utilisation :
0,03 mm

Kontrolle der Ventile

Prüfen, ob der Ventilschaft und die Anlagefläche am Ventilsitz sich in einem guten Zustand befinden. Es dürfen keine angefressenen oder abgenutzte Stellen, Risse oder Verformungen erkennbar sein.

Die folgenden Kontrollen vornehmen: Den Schaftdurchmesser (B) und verschiedene Höhen im Arbeitsbereich des Ventils in seiner Führung erheben.

Auf 45° (W) die Mittigkeit der Fläche des Ventilkopfs dem Ventilschaft gegenüber prüfen. Dazu eine Messuhr rechtwinklig zum Kopf ansetzen und das Ventil auf einer "V"-Auflage aufsetzen und darauf drehen.

- Betriebsgrenzwert:
0,03 mm

Vérification siège de soupape

Il ne doit pas être trop enfoncé ni présenter de traces de piqûres ni de criques.

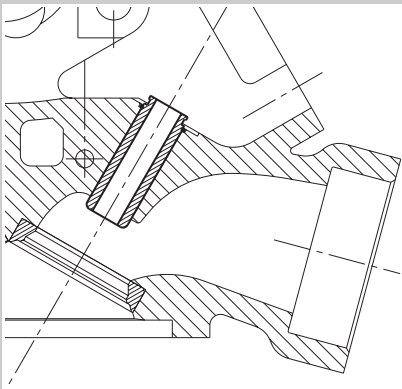
Si le siège présente de légères imperfections, le rectifier à l'aide des fraises monocoupantes à 45° et par la suite roder les soupapes.

Kontrolle der Ventilsitze

Er darf weder ausgeschlagen sein, noch Spuren von Anfressungen oder Rissen aufweisen.

Sollte sich der Ventilsitz als leicht beschädigt erweisen, muss er mit einem 45° Einschneide-Fräser ausgefräst werden. Danach müssen die Ventile eingeschliffen werden.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Révision guide de soupape

Procéder à un contrôle méticuleux de la surface interne du guide de soupape : il ne doit pas y avoir des fissures ou des déformations. En présence d'ovalisation excessive le passer à l'alésoir pour obtenir une surface de contact plus uniforme.



Remarque

Si l'on remplace le guide-soupape il faut également remplacer la soupape. Les guides de soupapes côté admission sont en fonte alors que les guides côté échappement sont en bronze.

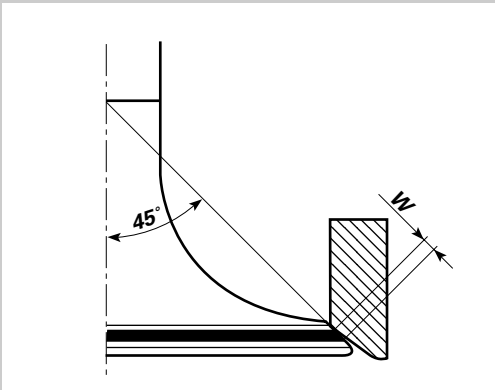
Revision der Ventilführung

Eine sorgfältige Kontrolle der internen Fläche der Ventilführungen vornehmen: es dürfen keine Risse oder Verformungen festgestellt werden können. Bei zu starker Unrundheit muss die Ventilführung mit einer Reibahle bearbeitet werden um so die Passflächen gleichmäßiger zu gestalten.



Hinweis

Werden die Führungen ausgetauscht, müssen auch die Ventile ausgewechselt werden. Die Führungen der Einlassventile sind aus Gusseisen, während die der Auslassventile aus Bronze sind.



Révision accouplement soupape-siège de soupape

Vérifier avec du bleu de Prusse ou un mélange de minium et huile, que la surface de contact (W) entre la soupape et son siège mesure **1,0±1,5** mm.

Limite maximum admise : **2,0** mm

Au cas où la valeur détectée serait plus élevée que celle indiquée, le siège doit être rectifié.

Vérifier l'absence de fuites en remplissant les canalisations d'admission et échappement du carburant ; dans le cas contraire, contrôler qu'il n'y ait pas de bavures sur les surfaces de contact, devant assurer l'étanchéité.

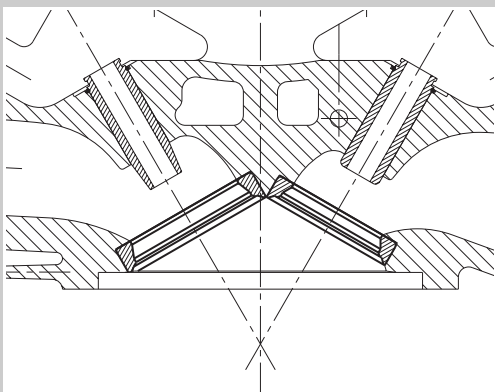
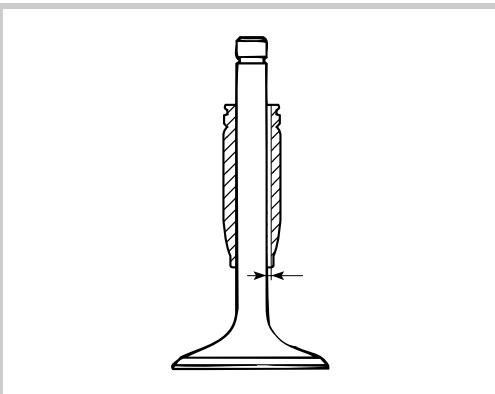
Revision der Passung von Ventil-Ventilsitz

Mit Preussenblau oder einer Mischung aus Mennig und Öl sicherstellen, dass die Kontaktfläche (W) zwischen Ventil und Ventilsitz **1,0 ±1,5** mm beträgt.

Max. zulässiger Grenzwert: **2,0** mm

Sollte der gemessene Wert über dem angegebenen Wert liegen, muss der Sitz nachgearbeitet werden.

Durch Füllen der Ein- und Auslasskanäle des Kraftstoffes kontrollieren, dass keine Leckagen vorliegen; sollte dies jedoch der Fall sein, kontrollieren, dass keine Grate an den Dichtflächen vorliegen.



**Révision accouplement
soupape/guide-soupape**

Jeu d'accouplement à la pose :
0,03±0,06 mm

Limite d'usure maximum admise :
0,08 mm

**Remplacement siège de
soupape**

Retirer les sièges usés et fraiser les
bagues. Prêter la plus grande
attention pour ne pas porter préjudice
à l'emplacement sur la culasse.

Contrôler le diamètre des logements
sur la culasse et choisir le siège de
soupape majoré compte tenu d'une
'interférence d'ajustement qui devra
être de **0,11±0,16 mm**. Les sièges de
soupape sont fournis en pièces
détachées avec une majoration sur le
diamètre externe de **0,03** et **0,06 mm**.

Porter progressivement et
uniformément la culasse à une
température de **180 °C** et refroidir les
sièges avec de la neige carbonique.

Ajuster à force les sièges
parfaitement en place dans leur
logement à l'aide d'un jet de montage
approprié.

Laisser refroidir la culasse et passer
au fraisage des sièges, au niveau du
raccordement des conduits avec les
sièges neufs et au rodage des
soupapes.

**Revision der Passung von
Ventil-Ventilführung**

Passungsspiel beim Einbau:
0,03±0,06 mm

Max. zulässiger Verschleißgrenzwert:
0,08 mm

Austausch des Ventilsitzes

Nach dem Auffräsen der Ringe die
verschlissenen Sitze herausnehmen.
Dabei besonders darauf achten, dass
die Sitze im Zylinderkopf nicht
beschädigt werden.

Den Durchmesser der Aufnahmen
am Zylinderkopf kontrollieren und
unter Berücksichtigung, dass das
Montageübermaß **0,11±0,16 mm**
betragen muss, einen vergrößerten
Ventilsitz wählen. Die Ventilsitze sind
als Ersatzteile mit einem um **0,03** und
0,06 mm vergrößerten
Außendurchmesser lieferbar.

Den Zylinderkopf langsam und
gleichmäßig auf **180 °C** erwärmen
und die Ventilsitze mit Trockeneis
kühlen.

Die Ventilsitze mit einen
angemessenen Schlegel perfekt
ausgerichtet in ihre Aufnahmen
eintreiben.

Abkühlen lassen, dann die Fräsung
der Sitze, den Anschluss der Kanäle
an die neuen Ventilsitze und das
Anschleifen der Ventile vornehmen.

A

B

C

D

E

F

G

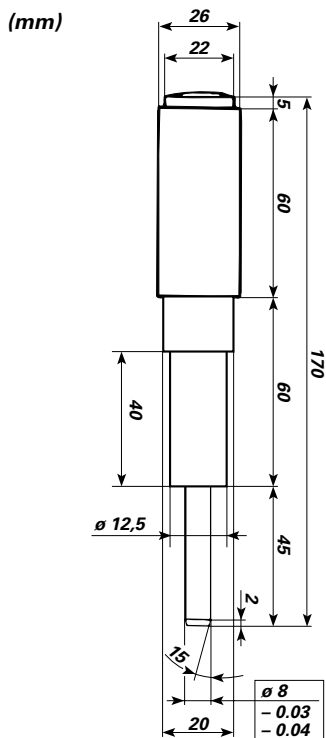
H

L

M

N

P



Remplacement guide de soupape

Pour remplacer le guide de soupape il faut suivre les marches ci-dessous. Chauffer lentement et uniformément la culasse au four jusqu'à une température de **180 °C**.

Chasser à l'extérieur le guide de soupape à l'aide d'un jet approprié (voir plan).

Laisser refroidir et contrôler les conditions du siège.

Choisir les guides de soupapes les plus appropriés, compte tenu d'une tolérance d'ajustement sur la culasse de **0,022±0,051 mm** ; ils sont fournis en pièces détachées avec diamètre extérieur majoré de **0,03, 0,06 et 0,09 mm** équipés de jonc d'arrêt.

Chauffer à nouveau la culasse et refroidir à l'aide de neige carbonique le guide de soupape neuf.

Installer les guides de soupape, après graissage du siège, en chassant la bague de butée en appui sur la culasse à l'aide du jet utilisé pour la dépose.

Laisser refroidir la culasse et passer à l'alésoir le trou interne.

Diamètre interne du guide de soupape :

8,00±8,022 mm.

Austausch der Ventilfehrung

Für den Austausch der Ventilfehrung sind folgende Arbeitsschritte erforderlich.

Den Zylinderkopf langsam und gleichmäßig in einem Ofen auf **180 °C** erwärmen.

Die Ventilfehrung mit einem geeigneten Stopfen (siehe Abbildung) herausziehen.

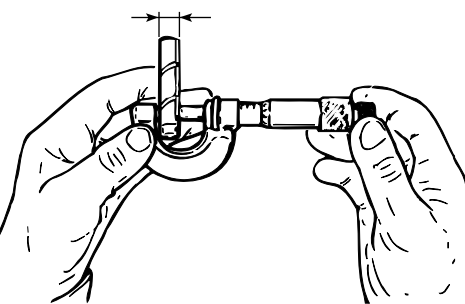
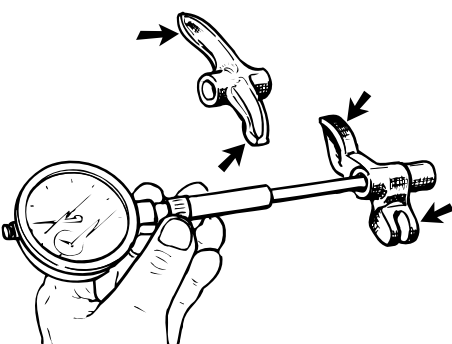
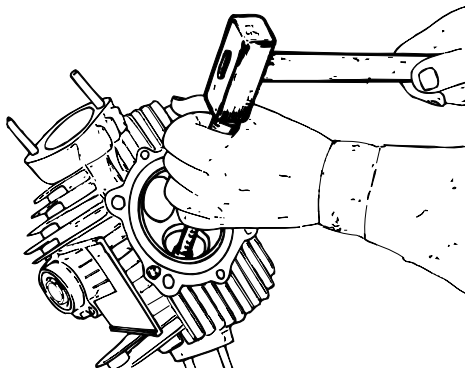
Abkühlen lassen, dann den Zustand ihres Sitzes kontrollieren.

Eine angemessene Ventilfehrung aussuchen, dabei jedoch ein Montageübermaß mit dem Zylinderkopf von **0,022±0,051 mm** berücksichtigen; sind als Ersatzteile mit einem Aufmaß auf den Außendurchmesser von **0,03, 0,06 und 0,09 mm** bereits mit Sprengring ausgestattet erhältlich.

Nun den Zylinderkopf nochmals erwärmen und die neue Ventilfehrung mit Trockeneis abkühlen.

Nach dem Schmieren des Ventilsitzes die Ventilfehrung einbauen und dabei den Sprengring mit dem zuvor verwendeten Stopfen auf Anschlag bringen:

Den Zylinderkopf abkühlen lassen, dann die interne Bohrung aufbohren. Innendurchmesser der Ventilfehrung: **8,00±0,22 mm**



Révision culbuteurs

Contrôler que les surfaces de travail soient en parfaites conditions, sans traces d'usure, sillons ni détérioration de la couche de chrome.

Contrôler les conditions et les diamètres de l'alésage du culbuteur et l'état de son axe :

diamètre nominal alésage interne culbuteur :

10,040±10,062 mm

diamètre nominal axe :

10,001±10,010 mm

Contrôler la parfaite planéité et l'absence de traces d'usure des surfaces de travail des pastilles et des cuvettes de retour des soupapes.

Revision der Kipphebel

Sicherstellen, dass die Gleitflächen sich in einem einwandfreien Zustand befinden. Sie dürfen keine Riefen, abgenutzte oder abgelöste Stellen der Verchromung aufweisen.

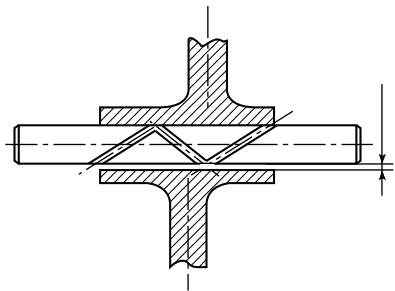
Den Zustand und die Durchmesser der Kipphebelbohrung und der entsprechenden Achse prüfen: Nenndurchmesser der inneren Kipphebelbohrung:

10,040 ±10,062 mm

Nenndurchmesser der Achse:

10,001 ±10,010 mm

Die Arbeitsflächen der Einstellhülsen und der Rückholfederteller der Ventile prüfen. Sie müssen eben sein und dürfen keine verschlissenen Stellen aufweisen.



Accouplement axe de culbuteur/culbuteur

Le jeu d'accouplement au montage doit être de **0,03±0,06** mm.

Limite d'usure maximum admise : **0,08** mm

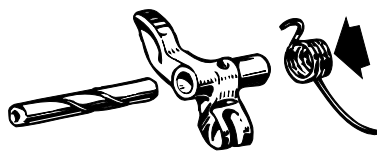
Le montage des axes des culbuteurs sur la culasse doit être légèrement forcé.

En présence d'un jeu excessif, monter les axes majorés de **0,02** mm disponibles au Service Pièces Détachées.

Passung von Kipphebelachse-Kipphebel

Das Passungsspiel muss beim Einbau **0,03 ±0,06** mm betragen. Max. zulässiger Verschleißgrenzwert: **0,08** mm.

Die Kipphebelachsen müssen unter leichtem Kraftaufwand an den Zylinderkopf montiert werden. Bei einem übermäßigen Spiel müssen die Achsen mit dem Übermaß von **0,02** mm, die beim Ersatzteildienst erhältlich sind, eingebaut oder der Zylinderkopf ausgetauscht werden.

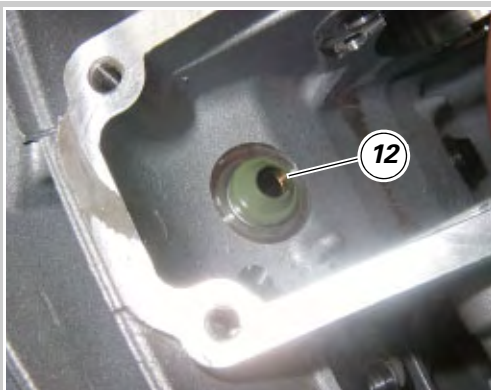


Révision ressorts culbuteurs

Contrôler visuellement mais soigneusement les ressorts des culbuteurs de fermeture. Ils ne doivent pas être crevassés, ni déformés, ni affaissés.

Revision der Kipphebelfedern

Die Federn der Schließkipphebel aufmerksam kontrollieren. Es dürfen keine Risse, Verformungen oder Sackungen vorhanden sein.



Repose ensemble culasse

Pour la repose suivre dans l'ordre inverse les marches de dépose, en prenant toutefois garde aux opérations spécifiquement rappelées.

Il est d'importance primordiale de nettoyer soigneusement tous les composants ; de plus toutes les pièces d'usure devront être lubrifiées avant la pose.

Mettre en place sur le guide de soupape le joint d'huile (12) et (10) en prenant garde à la couleur :

- **verte pour la soupape d'échappement**
- **noire pour la soupape d'admission.**

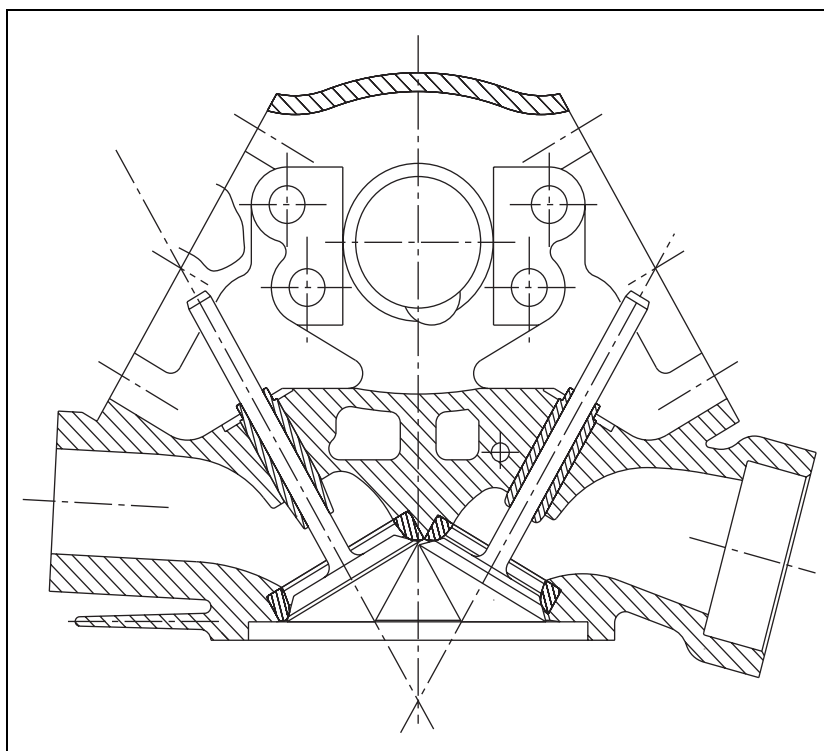
Montage der Zylinderkopfeinheit

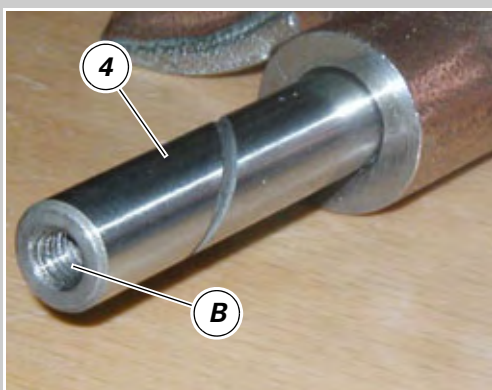
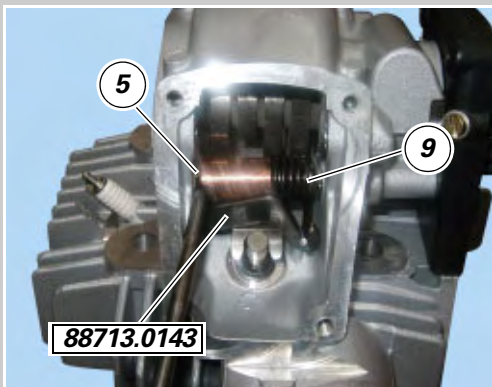
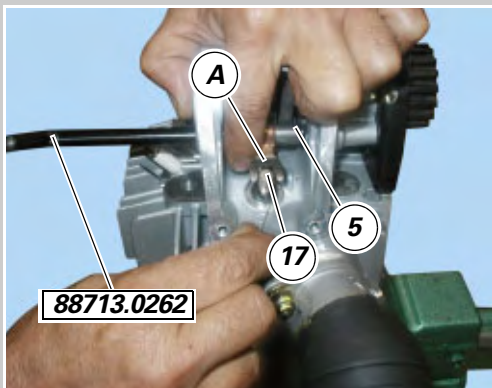
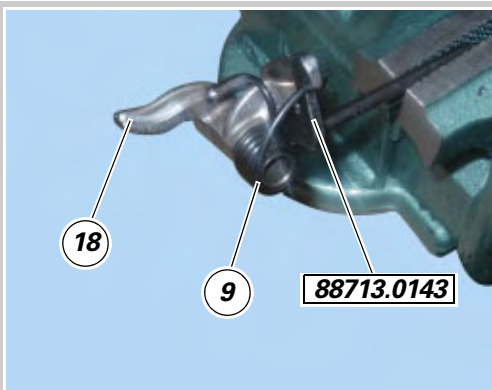
Bei der Montage ist in der dem Ausbau umgekehrten Reihenfolge zu verfahren, dabei ist besondere Aufmerksamkeit auf die Arbeiten zu richten, die spezifisch angegeben werden.

Von außerordentlicher Wichtigkeit ist es, alle Komponenten sorgfältig zu reinigen und all diejenigen Teile, die einem Verschleiß unterliegen, vor der Montage zu schmieren.

Den jeweiligen Ödichtungsgummi (12) und (10) anordnen und auf die entsprechende Farbe achten.

- **Grün für das Auslassventil**
- **Schwarz für das Einlassventil**





Repose culbuteurs

Placer sur l'outil **88713.0143** le culbuteur de fermeture (18) et son ressort (9).

Poser l'ensemble outil - culbuteur - ressort sur la culasse et poser la tige **88713.0262** pour le tenir en position.

Insérer provisoirement la soupape (17).

Réaliser le calage latéral à l'aide des rondelles appropriées (5) en centrant l'extrémité en forme de fourchette (A) du culbuteur autant que possible par rapport à la queue de soupape.

Jeu minimum entre queue et culbuteur :
0,15 mm

Jeu axial culbuteur de fermeture :
0,05 ÷ 0,20 mm.

Enlever l'outil **88713.0262** et monter l'axe de culbuteur (4).

Important

Au cours du montage des axes des culbuteurs (4) s'assurer que le taraudage (B) résulte au côté extérieur de la culasse. Dégager le ressort (9) et enlever l'outil **88713.0143**.

Montage der Kipphebel

Den Schließkipphebel (18) und die entsprechende Feder (9) auf dem Werkzeug **88713.0143** anordnen.

Die Einheit aus Werkzeug-Kipphebel-Feder in den Zylinderkopf einsetzen und den Dorn **88713.0262** einfügen, um sie in Position zu halten.

Das Ventil (17) provisorisch einsetzen.

Zum seitlichen Ausdistanzieren die entsprechenden Passscheiben (5) einsetzen, wobei die Gabel (A) des Kipphebels möglichst perfekt zentriert zum Ventilschaft ausgerichtet werden muss.

Mindestspiel zwischen Schaft und Kipphebel:
0,15 mm.

Spiel des Schließkipphebels:
0,05 ÷ 0,20 mm.

Das Werkzeug **88713.0262** entfernen und die Kipphebelachse (4) einfügen.

Wichtig

Während der Montage der Kipphebel (4) darauf achten, dass die Gewindebohrung (B) zur Außenseite des Zylinderkopfs gerichtet ist. Die Feder (9) aushaken und das Werkzeug **88713.0143** entfernen.

A

B

C

D

E

F

G

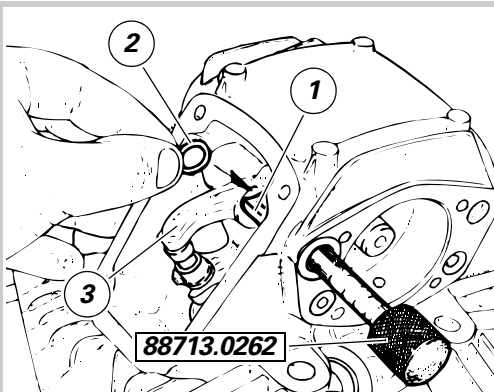
H

L

M

N

P



Toujours à l'aide de la tige **88713.0262**, mettre en place le culbuteur d'ouverture (3) et réaliser le calage latéral à l'aide des rondelles appropriées (2).

Den Öffnungsschlepphebel (3) mit Hilfe des Dorns **88713.0262** ausrichten, dann die seitliche Ausdistanzierung unter Anwendung der Zwischenlegscheiben (2) vornehmen.

Les rondelles de calage (2) doivent être placées de part et d'autre du clip (1).

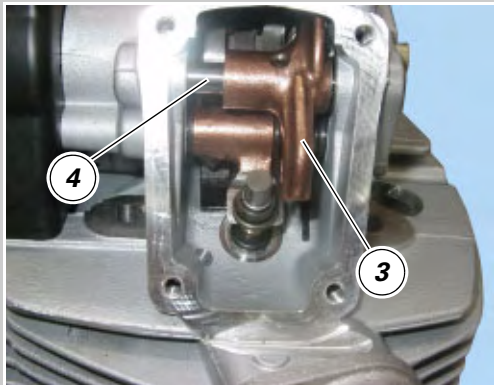
Die Zwischenlegscheiben (2) müssen seitlich an der Klammer (1) angeordnet werden.

Jeu axial culbuteur d'ouverture : **0,05 ± 0,20 mm**

Axialspiel des Öffnungsschlepphebels: **0,05±0,20 mm**

Le calage terminé, retirer l'outil **88713.0262** et mettre en place l'axe (4) son taraudage (B) du côté extérieur de la culasse.

Nach erfolgter Ausdistanzierung das Werkzeug **88713.0262** entfernen und die Achse (4) mit der Gewindebohrung (B) auf der Außenseite des Zylinderkopfs ausrichten.



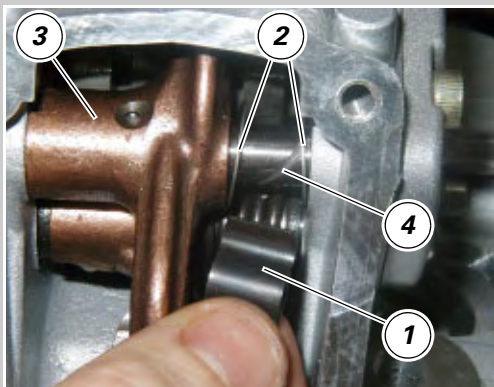
Insérer le clip latéral (1) sur l'axe (4) du culbuteur d'ouverture (3).

Die seitliche Klammer (1) auf die Achse (4) des Öffnungsschlepphebels (3) setzen.

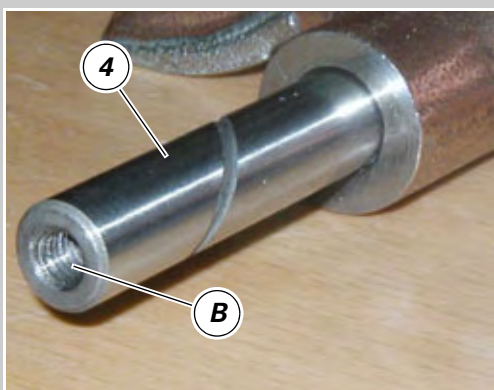
Suivre la même procédure de repose pour les culbuteurs côté échappement.

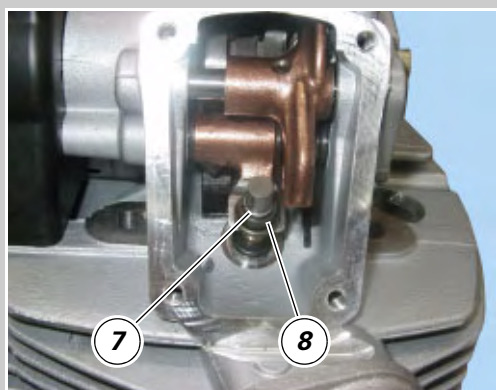
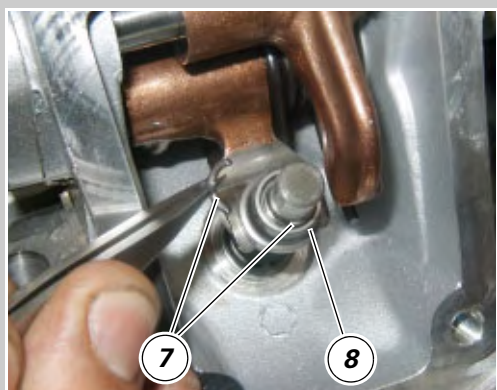
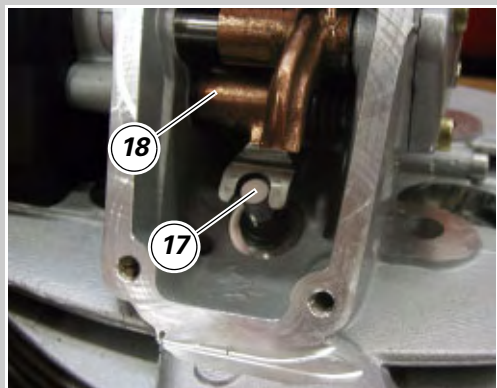
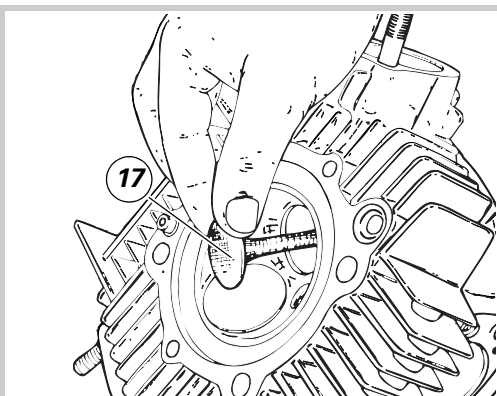
Opérations	Réf. Sect.
Reposer les flasques-paliers des arbres à cames	N 4.3

Das gleiche Verfahren bei den Kipphebeln im Auslass wiederholen.



Arbeiten	Abschn.
Nockenwellenlagerdekkel montieren	N 4.3





Repose soupapes

Mettre en place les soupapes (16) et (17) sur la culasse.

A l'aide de deux tournevis bloquer le culbuteur de fermeture (18) en position de soupape ouverte.

Insérer dans la queue de soupape (17) la pastille réglant la fermeture (8) sa face de diamètre supérieur en regard du culbuteur.

Mettre en place les deux demi-lunes (7) d'arrêt sur la queue de soupape.

Retirer les deux tournevis et mettre en place le culbuteur de fermeture (18) en condition de repos.

Soupape en condition de repos, appuyer sur le culbuteur en opposant résistance à l'effort du ressort de rappel pour vérifier si le jeu entre patin du culbuteur et pastille de fermeture a la valeur prescrite (Sect. N 4.1).

Si cela n'est pas le cas, régler le jeu de la soupape (Sect. N.4.1).

Montage der Ventile

Die Ventile (16) und (17) am Zylinderkopf ausrichten.

Den Schließkipphebel (18) in der Position eines geöffneten Ventils mit zwei Schraubendrehern blockieren.

Die Einstellhülse für die Schließung (8) auf den Ventilschaft (17) legen, dabei den größeren Durchmesser zum Kipphebel richten.

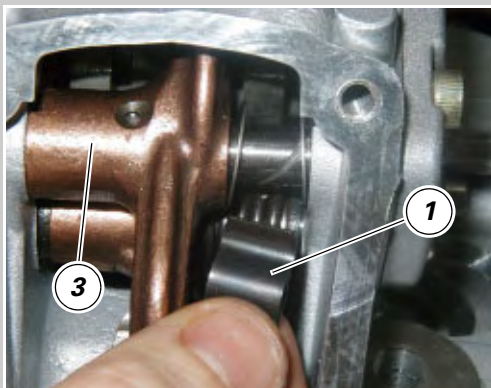
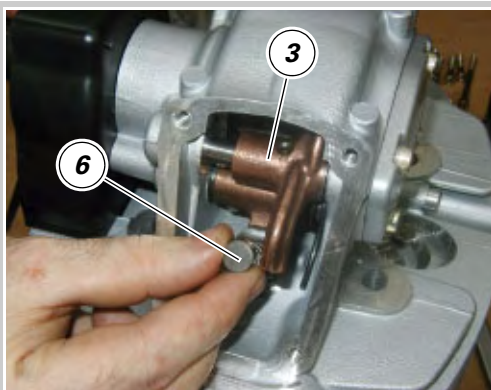
Die beiden Halbringe (7) am Ventilschaft ausrichten.

Die beiden Schraubendreher entfernen und den Schließkipphebel (18) in die Ruheposition bringen.

Bei einem sich in Ruheposition befindlichen Ventil und indem man der Federkraft durch Drücken auf den Kipphebel entgegenwirkt, prüfen, ob das Spiel zwischen Kipphebelschuh und Einstellhülse der Schließung dem vorgeschriebenen Werten (Abschn. N 4.1) entspricht.

Sollte dies nicht der Fall sein, das Ventilspiel einstellen (Abschn. N. 4.1).

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Mettre en place la pastille réglant l'ouverture de la soupape (6) sur la queue de soupape.

Mettre en place le culbuteur d'ouverture (3) et le fixer à l'aide du clip (1).

Soupape en condition de repos, vérifier si le jeu entre culbuteur (3) et pastille de réglage (6) respecte la valeur prescrite (Sect. N 4.1).

Si cela n'est pas le cas, régler le jeu de la soupape ainsi qu'il est décrit à la section N.4.1.

Intervenir de la sorte pour la pose de la soupape d'échappement (16).

Opérations	Réf. Sect.
------------	------------

Reposer les caches de soupapes	N 4.3
--------------------------------	-------

Die Einstellscheibe für die Ventilöffnung (6) am Schaft ausrichten.

Den Öffnungsschlepphebel (3) ausrichten, dann mit der Klammer (1) befestigen.

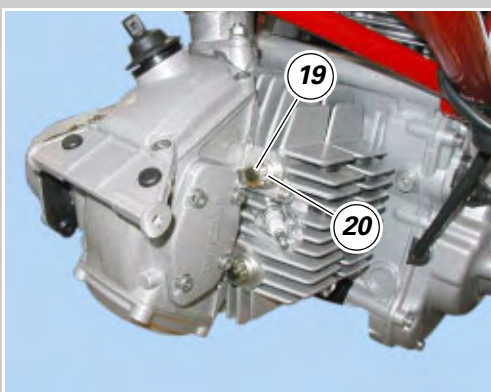
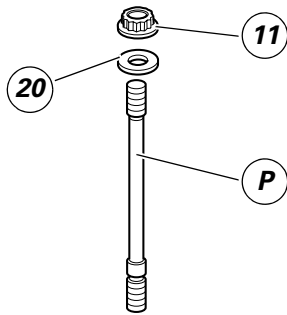
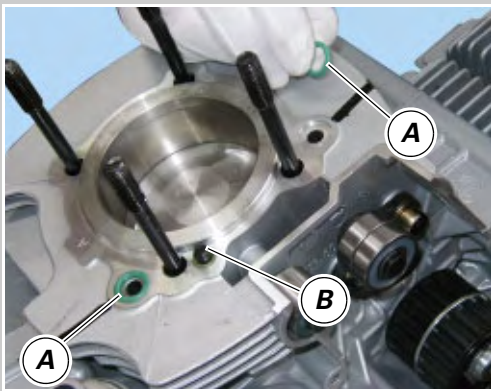
An einem sich in Ruheposition befindlichen Ventil prüfen, ob das Spiel zwischen Kipphebeln (3) und Einstellscheibe (6) dem im Abschn. N 4.1 vorgeschriebenen Wert entspricht.

Ist dies nicht der Fall, muss das Spiel so wie im Abschnitt N. 4.1 beschrieben, eingestellt werden.

Das gleiche Verfahren für die Montage des Auslassventils (16) befolgen.

Arbeiten	Abschn.
----------	---------

Ventildeckel montieren	N 4.3
------------------------	-------



Repose culasses

Avant repose des culasses complètes vérifier que sur la surface du cylindre se trouvent installés les joints toriques (A) et le détrompeur (B) (Sect. N 5).

Important
Le détrompeur (B) doit être monté son trou de diamètre inférieur en regard du cylindre (Sect. N 5).

Introduire la culasse complète dans les goujons prisonniers du carter et la faire buter sur le cylindre.

Insérer dans les goujons prisonniers (P) les rondelles spéciales (20) leur surface à arête vive visant la culasse et leur face plane vers l'intérieur.

Graisser les extrémités des écrous (19) et le filet des goujons prisonniers avec la graisse préconisée.

A l'aide de l'outil **88713.2676** accouplé à une clé dynamométrique, serrer les écrous de fixation au couple prescrit suivant un parcours croisé (Sect. C 3).

Important
Une procédure autre que celle indiquée peut provoquer un allongement anormal des goujons prisonniers et causer de préjudices graves au moteur.

Opérations	Réf. Sect.
Reposer les couvercles latéraux de la distribution et les courroies de distribution	N 4.2
Remettre le radiateur en place sur le support de la culasse horizontale	N 2.2
Brancher le capteur de température huile sur la culasse horizontale	P 1
Reposer le support de batterie	P 2
Reposer le boîtier du filtre	L 7

Montage der Zylinderköpfe

Vor Beginn der erneuten Montage der kompletten Zylinderköpfe muss geprüft werden, ob die OR-Dichtungen (A) und der Zentrierstift (B) (Abschn. N 5) an der Zylinderkopffläche installiert wurden.

Wichtig
Der Zentrierstift (B) muss mit der Bohrung mit dem kleineren Durchmesser dem Zylinder entgegengesetzt (Abschn. N 5) montiert werden.

Den kompletten Zylinderkopf auf die Stiftschrauben des Motorgehäuses setzen und am Zylinder auf Anschlag bringen.

Die Spezielscheiben (20) mit der scharfen Kante zum Zylinderkopf gerichtet und mit der flachen Seite nach innen auf die Stiftschrauben (P) setzen.

Die Enden der Muttern (19) und das Gewinde der Stiftschrauben mit dem vorgeschriebenen Fett schmieren.

Mit dem an einen Drehmomentenschlüssel gepassten Werkzeug **88713.2676** die Befestigungsmuttern über Kreuz auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

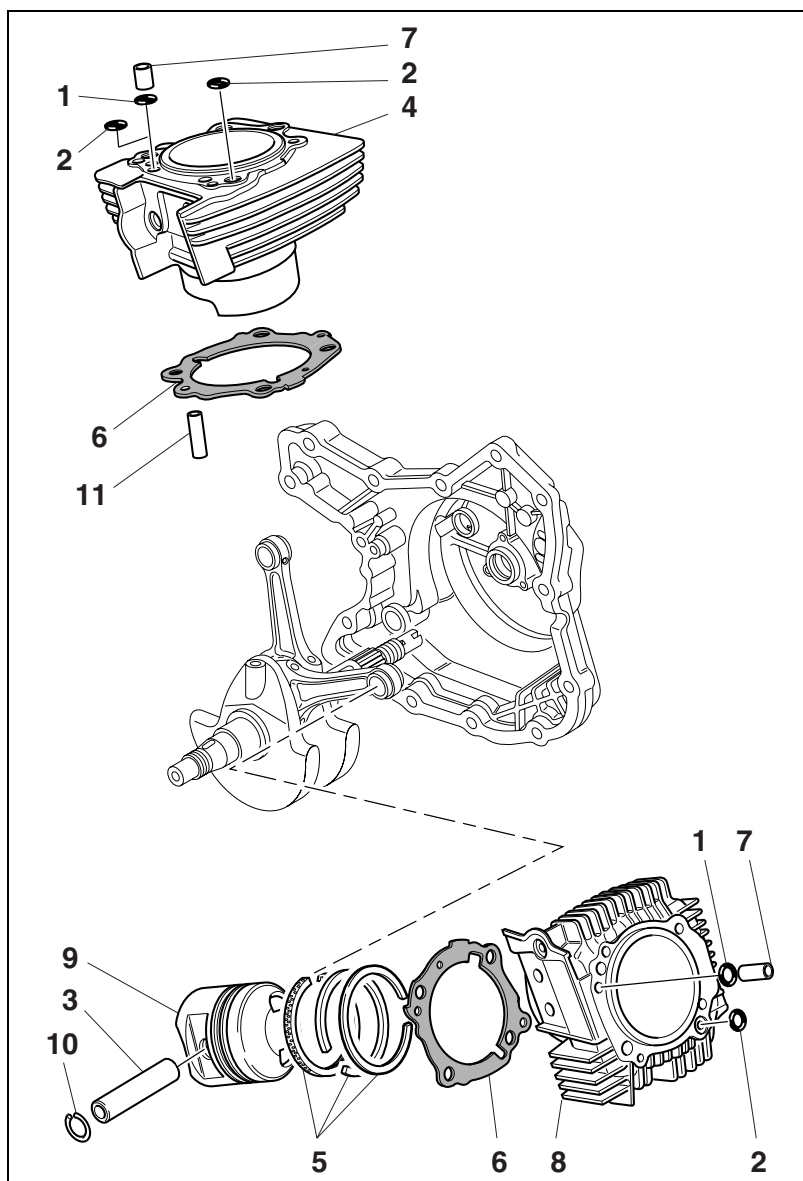
Wichtig
Eine davon abweichende Verfahrensweise kann eine unzulässige Verlängerung der Stiftschrauben verursachen und zu schweren Motorschäden führen.

Arbeiten	Abschn.
Riemenabdeckungen und Zahnriemen montieren	N 4.2
Kühler auf den Halter des waagrechten Zylinderkopfs ausrichten	N 2.2
Öltemperatursensor am waagrechten Zylinderkopf anschließen	P 1
Batteriehalter montieren	P 2
Luftfilterkasten abnehmen	L 7

- 1 Joint torique
- 2 Joint torique
- 3 Axe de piston
- 4 Cylindre vertical
- 5 Segments piston
- 6 Joint cylindre-carter
- 7 Goupille
- 8 Cylindre horizontal
- 9 Piston
- 10 Jonc
- 11 Bague de centrage

5 - ENSEMBLE CYLINDRES / PISTONS

5 - ZYLINDER / KOLBEN



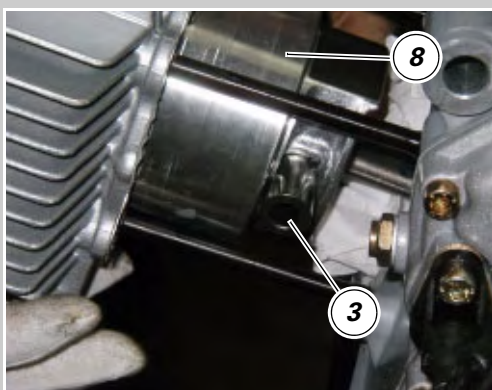
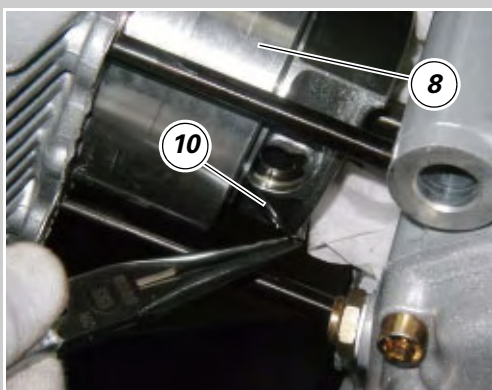
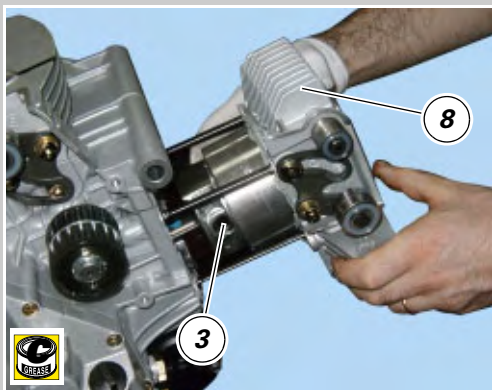
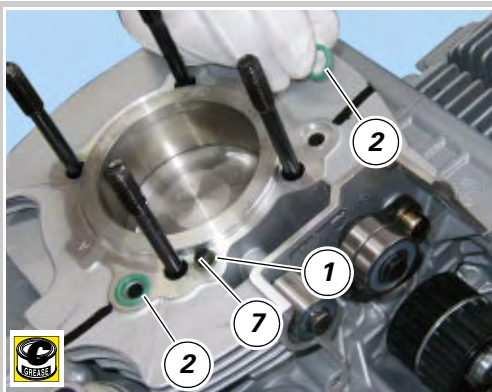
- 1 OR-Dichtung
- 2 OR-Dichtung
- 3 Kolbenbolzen
- 4 Senkrechten Zylinder
- 5 Kolbenringe
- 6 Zylinderfußdichtung
- 7 Hülse
- 8 Waagrechter Zylinder
- 9 Kolben
- 10 Drahtsprengring
- 11 Zentrierhülse

Important

Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent, en revanche, être recherchées dans le plan éclaté ci-dessus.

Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bauteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.



**Dépose ensemble
cylindre / piston**

Opérations	Réf. Sect.
------------	------------

Déposer les culasses du moteur N 4.4

Sortir de leurs emplacements sur la surface du cylindre les joints toriques (1) et (2) puis la goupille (7).

A l'aide de l'outil **88700.5644** porter le piston du cylindre horizontal (8) près du P.M.H..

Extraire délicatement le cylindre (8), en le sortant d'aplomb. En l'occurrence, le secouer légèrement avec les deux mains ou frapper légèrement avec un maillet caoutchouc sur la base du cylindre lui-même. Le lever jusqu'à ce que l'axe du piston (3) soit accessible.

Afin d'éviter, en cours de repose, l'opération difficile d'introduction du piston à l'intérieur du cylindre, il est conseillé de retirer les deux composants (cylindre-piston) accouplés, en procédant comme suit.

Boucher l'orifice du carter moteur avec un chiffon ou du papier souple, de sorte qu'aucun corps étranger, ou tout simplement de résidus solides, ne puissent pas tomber à l'intérieur du carter moteur.

Retirer le jonc (10) de l'axe de piston (3) du côté embrayage.

Intervenir du côté opposé pour sortir l'axe de piston (3) autant qu'il suffit pour dégager la bielle du vilebrequin.

**Ausbau von Zylinder /
Kolben**

Arbeiten	Abschn.
----------	---------

Zylinderköpfe vom Motor nehmen N 4.4

Die O-Ringe (1) und (2) und die Hülse (7) aus der Fläche am Zylinder ziehen.

Den Kolben des waagrechten Zylinder (8) mit dem Werkzeug **88700.5644** an den OT bringen.

Den Zylinder (8) vorsichtig und gerade abziehen.

Falls erforderlich, mit beiden Händen umfassen und leicht schütteln oder leicht mit einem Gummihammer auf die Zylinderbasis klopfen. Nun so lange anheben bis der Kolbenbolzen (3) zugänglich ist.

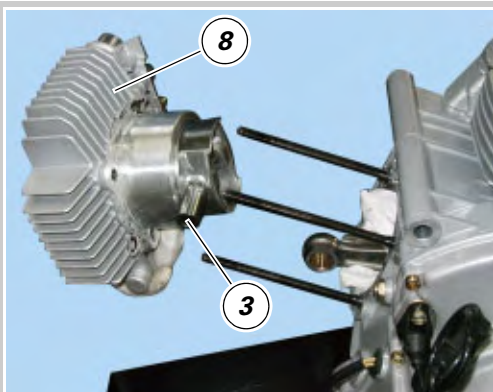
Um bei der erneuten Montage das schwierige Einsetzverfahren des Kolbens in den Zylinder zu vermeiden, wird empfohlen, die beiden Komponenten (Zylinder-Kolben) aneinander gepasst entfernen, dabei wie in Folge beschrieben verfahren.

Die Öffnung des Motorgehäuses so mit einem Lappen oder weichem Papier verschließen, dass keinerlei Gegenstände oder Rückstände ins Gehäuseinnere fallen können.

Von der Kupplungsseite her den Sprengring (10) des Kolbenbolzens (3) entfernen.

Den Kolbenbolzen (3) auf der anderen Seite so weit herausziehen, dass das Pleuel von der Kurbelwelle freikommt.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Sortir l'ensemble cylindre/piston entier des goujons prisonniers du carter moteur.
S'il y a lieu d'intervenir sur le piston, le sortir délicatement du cylindre.

Die Einheit aus Zylinder und Kolben komplett von den Stiftschrauben des Motorgehäuses abziehen.
Muss hingegen der Kolben geprüft werden, ist dieser nach dem vollständigen Entfernen des Zylinders, vorsichtig abzuziehen.

Retirer des cylindres les joints (6) d'étanchéité entre cylindre et carter.

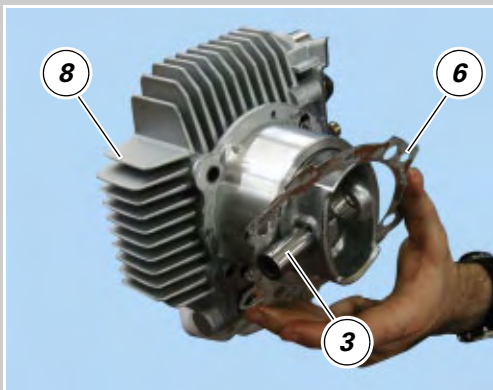
Die Dichtungen (6) zwischen Zylinder und Gehäuseeinheit von den Zylindern abnehmen.

Important

Marquer les pistons d'après le cylindre d'appartenance :
V= Vertical - O= Horizontal

Wichtig

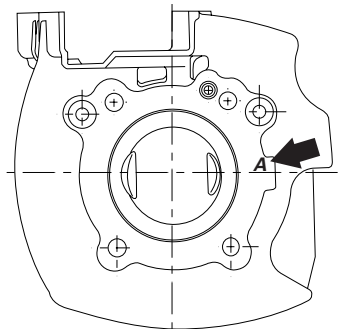
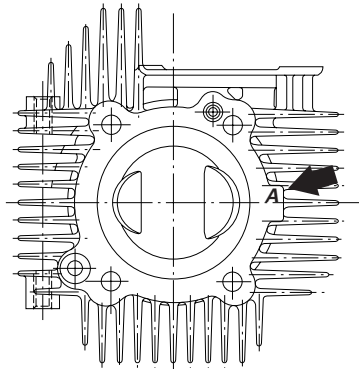
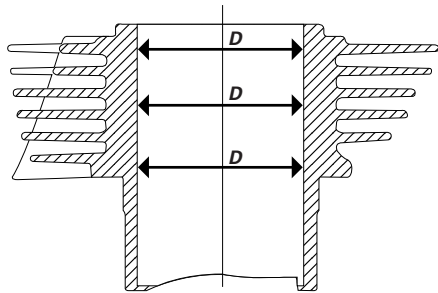
Die Kolben ihrer Zylinderzugehörigkeit entsprechend kennzeichnen:
V = senkrecht - O = waagrecht.



Porter le piston du cylindre vertical (9) proche du P.M.H. à l'aide de l'outil **88700.5644**. Pour déposer l'ensemble cylindre-piston, suivre la même procédure que celle du cylindre horizontal.

Den Kolben des senkrechten Zylinders (9) unter Einsatz des Werkzeugs **88700.5644** an den OT bringen. Um die senkrechte Einheit aus Zylinder und Kolben zu entfernen, so wie im Fall des waagrechten Zylinders beschrieben verfahren.





Révision composants ensemble cylindre / piston

Révision cylindre

Contrôler que ses faces soient parfaitement lisses. Mesurer le diamètre (D) du cylindre à trois hauteurs différentes et dans deux directions orthogonales : on obtient ainsi la valeur de l'accouplement, de conicité et d'ovalisation (voir valeurs prescrites à la Sect. C 1.1).

Si détérioré ou trop usé, remplacer le cylindre car son revêtement en carbure de silicium (ce qui confère aux parois du cylindre des qualités antifricition et anti-usure extraordinaires) ne permet pas sa rectification.

Les cylindres sont marqués d'une lettre (surimprimée sur une surface, prévue à cet effet sur le flanc du cylindre) qui en signale la classe d'appartenance.

L'accouplement cylindre/piston doit toujours se faire entre les mêmes classes.

Revision der Komponenten von Zylinder / Kolben

Revision des Zylinders

Prüfen, ob die Zylinderlaufflächen vollkommen glatt sind. Den Durchmesser (D) der Zylinderbohrung an drei verschiedenen Höhen und, auf 90 ° zueinander gerichtet, in zwei Richtungen messen. In dieser Weise werden die Werte der Passung, des konischen Verlaufs und der Unrundheit ermittelt (siehe vorgeschriebene Werte unter Abschn. C 1.1).

Sollten sich Beschädigungen oder ein übermäßiger Verschleiß feststellen lassen, muss der Zylinder ausgetauscht werden, da die Zylinderlaufflächen mit Siliziumkarbid beschichtet sind (wodurch den Laufflächen hervorragende Gleit- und Verschleißigenschaften verliehen werden) und sie daher nicht geschliffen werden können. Die Zylinder werden durch Kennbuchstaben gekennzeichnet (auf der entsprechenden Fläche an der Seite des Zylinders aufgeprägt), die auf seine Zugehörigkeitsklasse hinweisen.

Die Passung von Zylinder und Kolben muss stets mit Teilen aus der gleichen Klasse erfolgen.

A

B

C

D

E

F

G

H

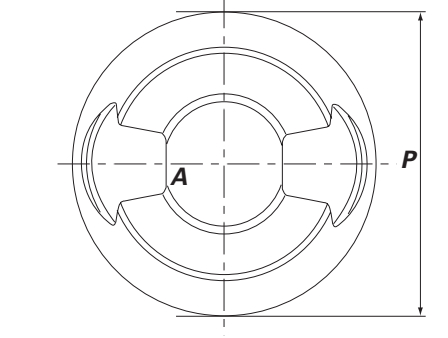
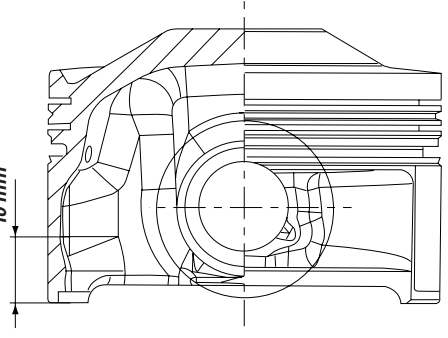
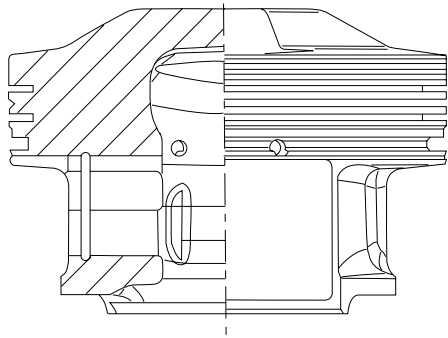
L

M

N

P

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Révision piston

Décalaminer soigneusement la calotte du piston et les gorges des segments.
Effectuer un contrôle visuel et dimensionnel soigné du piston ; il ne doit présenter aucune trace de contraintes ou de rayures, ni crevasses, ni dégâts de toutes sortes.
Le diamètre (P) du piston doit être mesuré à **10 mm** au-dessus de la base de la jupe, à l'aplomb du centre de l'axe de piston.
Les pistons doivent être toujours remplacés par paire.

Accouplement piston/cylindre

Les pistons sont marqués d'une lettre indiquant la classe d'appartenance (surimprimée sur la calotte du piston).
L'accouplement cylindre/piston doit se faire toujours entre les mêmes classes.

Pour les valeurs voir la sect. C 1.1.

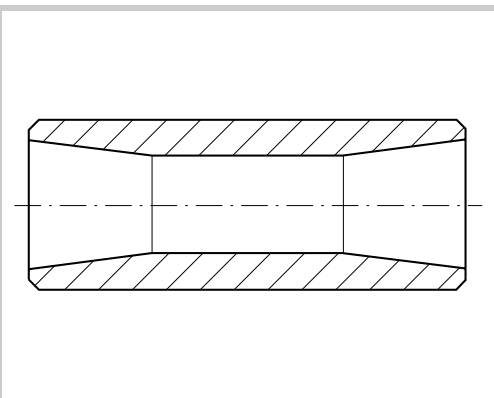
Revision der Kolben

Den Kolbenboden und die Aufnahmenuten der Kolbenringe sorgfältig reinigen und dabei den Kohlenansatz entfernen.
Eine akkurate Sicht- und Maßkontrolle vornehmen, es dürfen keine Spuren von Beschädigungen, Kratzer, Risse oder anderweitige typische Schäden erkennbar sein.
Der Kolbendurchmesser (P) wird **10 mm** vom Zylinderschaftboden, senkrecht zur Kolbenbolzenachse, gemessen.
Die Kolben müssen immer paarweise ersetzt werden.

Passung von Kolben - Zylinder

Die Kolben werden durch Kennbuchstaben (am Kolbenboden aufgeprägt) bezüglich der Zugehörigkeitsklasse gekennzeichnet.
Die Passung der Zylinder und der Kolben muss stets mit Teilen aus der gleichen Klasse erfolgen.

Hinsichtlich der entsprechenden Werte verweisen wir auf den Abschn. C 1.1.



Révision axes de pistons

Ils doivent être parfaitement lisses, sans rayures, irrégularités ou taches bleuâtres dues à l'échauffement. L'axe de piston bien lubrifié doit pouvoir se déplacer librement à l'intérieur des logements des pistons sans points durs.

Le jeu d'accouplement avec le piston, en cours de pose, doit être de **0,002 ± 0,008** mm.

La limite d'usure maximum admise est de **0,035** mm.

S'il y a lieu de remplacer l'axe de piston il faut remplacer également le coussinet de pied de bielle.

Révision segments

Ils ne doivent pas présenter aucune trace d'effort ni de rayures. Les pistons de rechange sont livrés équipés de leurs segments et axes.

Accouplement segments/gorges sur le piston

La valeur limite d'usure admise pour le segment supérieur (1er) est de **0,15** mm et de **0,10** mm pour les autres (2e et racleur d'huile).



Remarque

La marque doit être toujours tournée vers le haut pour l'accouplement piston/segments.

Kolbenbolzen

Sie müssen vollkommen glatt sein, d.h. sie dürfen keine Riefen, Unebenheiten oder durch Überhitzen hervorgerufene Blaufärbungen aufweisen. Der gut geschmierte Bolzen muss problemlos in den Sitzen der Kolben gleiten können. Das Passungsspiel mit dem Kolben bei der Montage muss **0,002 ± 0,008** mm betragen.

Der max. zulässiger Verschleißgrenzwert beträgt **0,035** mm

Wird der Kolbenbolzen ausgetauscht, muss auch die Pleuelkopf buchse ausgewechselt werden.

Revision der Kolbenringe

Die Kolbenringe dürfen keine Rillen oder beschädigte Stellen aufweisen. Die als Ersatzteile erhältlichen Kolben werden komplett mit Kolbenringen und -bolzen geliefert.

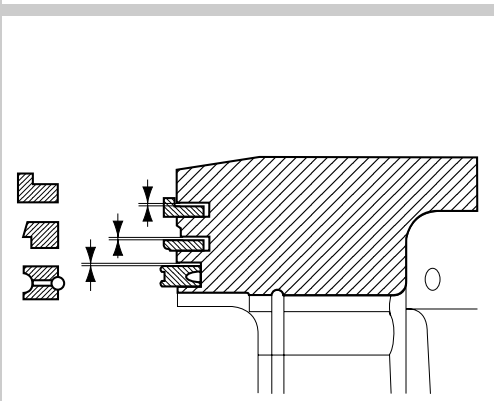
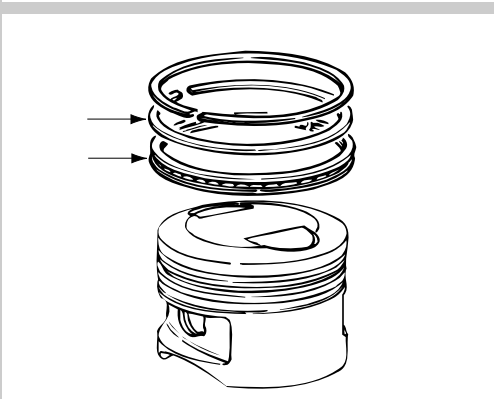
Passung der Kolbenringe in den Ringnuten am Kolben

Der max. zulässige Verschleißgrenzwert für den oberen Kolbenring (1.) beläuft sich auf **0,15** mm, für die anderen (2. und den Ölstreifer) auf **0,10** mm.



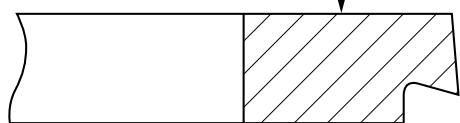
Hinweis

Die Prägung muss bei der Passung von Kolben-Kolbenringe immer nach oben gerichtet sein.

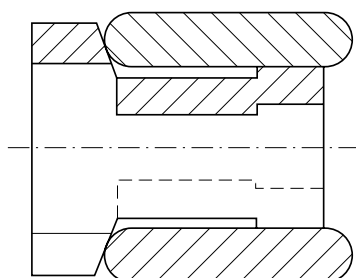


2e segment /
2. Kolbenring

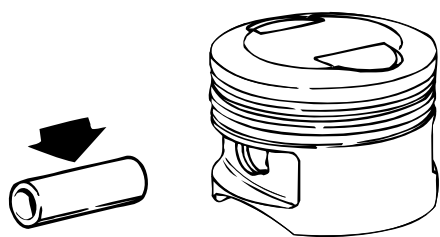
MARK



racleur d'huile / Ölstreifer



A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Révision accouplement axe de piston/piston

Mesurer le diamètre de l'emplacement de l'axe de piston dans le piston.

Mesurer le diamètre de l'axe de piston.

Limite d'usure maximum :
0,025 mm



Remarque

S'il y a lieu de remplacer l'axe de piston, il faut remplacer également le pied de bielle.

Revision der Kolbenbolzenpassung

Den Sitzdurchmesser des Kolbenrings am Kolben messen.

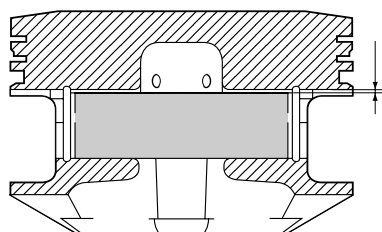
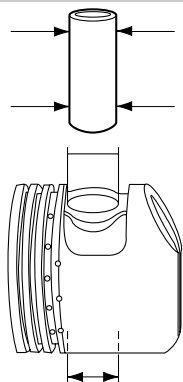
Den Durchmesser des Kolbenbolzens messen.

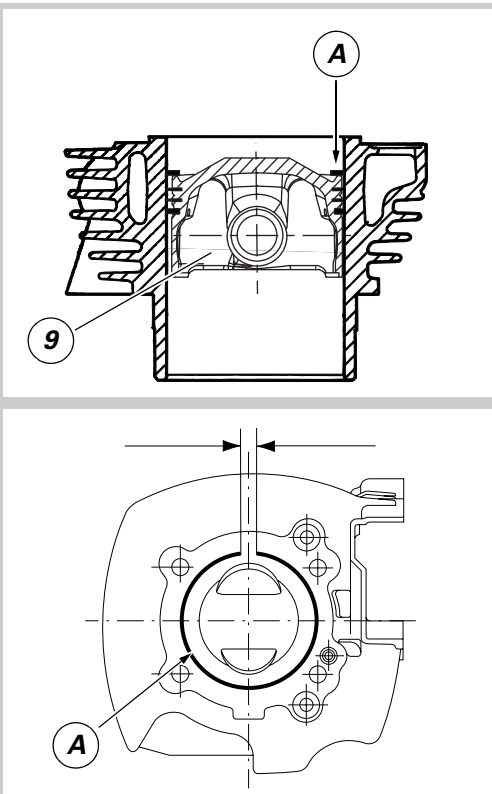
Maximaler Verschleiß:
0,025 mm



Hinweis

Bei einem Austausch des Kolbenbolzens muss auch der Pleuelkopf ausgewechselt werden.





**Accouplement segments/
cylindre**

Il est important que la mesure soit prise segment (A) parfaitement "en équerre" dans le cylindre. A cette fin insérer dans le cylindre le piston (9) nu, sur lequel il faudra appuyer le segment à contrôler.

Mesurer la distance entre les extrémités du segment :

Segment supérieur et intermédiaire (nominal) : **0,20 à 0,40 mm**

Limite d'usure : **0,80 mm.**

Segment racleur d'huile (nominal) : **0,30 à 0,60 mm**

Limite d'usure : **1,0 mm.**

**Passung der Kolbenringe-
Zylinder**

Es ist wichtig, dass die Messungen an einem perfekt „auf Maß“ im Zylinder ausgerichteten Kolbenring (A) erfolgen. Den jeweiligen Kolben (9) dazu leer in den Zylinder einfügen und den zu kontrollierenden Kolbenring darauf auflegen.

Den Abstand zwischen den beiden Endteilen des Rings ausmessen: Oberer und mittlerer Kolbenring (Nennwert) **0,20 ÷ 0,40 mm**

Verschleißgrenzwert: **0,80 mm.** Ölabstreifer (Nennwert) : **0,30÷0,60 mm**

Verschleißgrenzwert: **1,0 mm.**

A

B

C

D

E

F

G

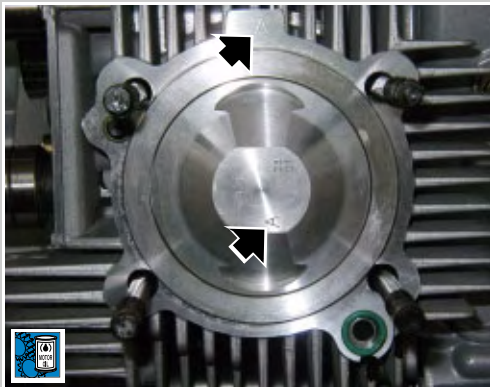
H

L

M

N

P



Repose ensemble cylindre / piston

Si l'on utilise des ensembles neufs, il faut accoupler des cylindres et des pistons de la même classe.

La lettre indiquant la classe d'appartenance du cylindre est surimprimée au côté supérieur du cylindre, dans la surface de contact entre cylindre et culasse ; la lettre marquant la classe du piston est surimprimée sur sa calotte, entre les deux poches des soupapes.

Si en cours de dépose on a séparé les pistons des cylindres, il faudra, avant leur introduction, orienter les ouvertures des segments à 120° entre elles (la marque doit toujours être tournée vers la calotte du piston). A l'aide d'un outil universel insérer délicatement le piston dans le cylindre (il est bien de lubrifier avec de l'huile moteur l'intérieur du cylindre avant introduction) en veillant à ce que la poche de soupape la plus étroite se trouve au niveau de l'échappement.

*Eliminer toutes incrustations précédentes et dégraisser les surfaces de contact du demi-carter et des cylindres.
Vérifier que sur le bloc moteur résultent installées les bagues **(11)** de centrage des cylindres.*

Montage von Zylinder / Kolben

Werden neue Einheiten verwendet müssen Zylinder und Kolben der gleichen Klasse verwendet werden. Der Buchstabe, der die Zylinderklasse angibt, ist oben am Zylinder an der Passfläche zwischen Zylinder und Zylinderkopf aufgeprägt; der Buchstabe, der die Kolbenklassen angibt, ist dagegen auf dem Kolbenboden, in der Mitte der beiden Ventiltaschen zu finden.

*Wurden während der Ausbaurbeiten die Kolben von den Zylindern getrennt, müssen die Öffnungen der Kolbenringe vor dem Einbau auf 120° untereinander ausgerichtet werden (die Markierung muss immer zum Kolbenboden zeigen).
Mit einem Universalwerkzeug, das gemäß Abbildung anzusetzen ist, den Kolben behutsam in den Zylinder einführen (vorher den Innenbereich des Zylinders sorgfältig mit Motoröl schmieren). Dabei darauf achten, dass die engeren Ventilsäcke sich am Auslass befinden.*

*Die Kontaktflächen der Motorgehäusehälfte und der Zylinder sorgfältig von eventuell vorhandenen Verkrustungen reinigen und entfetten.
Überprüfen, ob die Zentrierhülsen **(11)** der jeweiligen Zylinder auf dem Kurbelgehäuse eingebaut wurden.*



Enduire le joint (6) d'une couche de liquide de scellement comme représenté en figure.

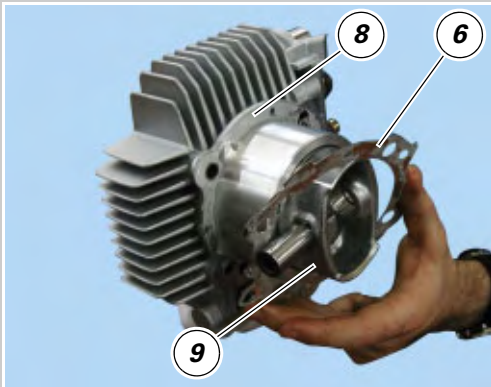
Gemäß Abbildung eine Schicht Flüssigdichtung auf die Dichtung (6) auftragen.

Mettre en place le joint (6) sur le cylindre (8) en faisant correspondre le perçage.

Die Dichtung (6) am Zylinder (8) ausrichten, dabei die Bohrungen untereinander übereinstimmen lassen.

A l'aide de l'outil réf. **88700.5644** porter le pied de bielle près du point mort haut. Engager l'ensemble piston/cylindre sur les goujons prisonniers du carter.

Unter Einsatz des Werkzeugs **88700.5644** den Pleuelkopf an den oberen Totpunkt bringen. Die Einheit aus Kolben-Zylinder über die Stiftschrauben im Gehäuse fügen.



Poser le pied de bielle à l'intérieur du piston sur l'alésage de l'axe de piston (3) et insérer celui-ci après son huilage. L'axe de piston doit être libre de glisser dans le coussinet de pied de bielle et dans le piston (9). Boucher l'ouverture du carter avec un chiffon pour empêcher quoi que ce soit de tomber à l'intérieur, puis insérer le circlip (10).

Den Pleuelkopf im Kolben der Bohrung des Pleuelbolzens (3) gegenüber ausrichten, dann letzteren nach entsprechender Schmierung einfügen. Der Pleuelbolzen muss frei in der Pleuelkopfbuchse im Kolben (9) gleiten.

Die Öffnung des Motorgehäuses mit einem Lappen verschließen, damit keine Teile in den Innenbereich fallen können, dann den Sprengring (10) einsetzen.

Important
Utiliser à chaque montage des bagues fendues (10) neuves.

Wichtig
Bei jeder Montage neue Sprengringe (10) verwenden.



Pousser le cylindre (8) vers le bas au contact de la base du carter.

Den Zylinder (8) so lange nach unten drücken, bis er am Motorgehäuse auf Kontakt kommt.

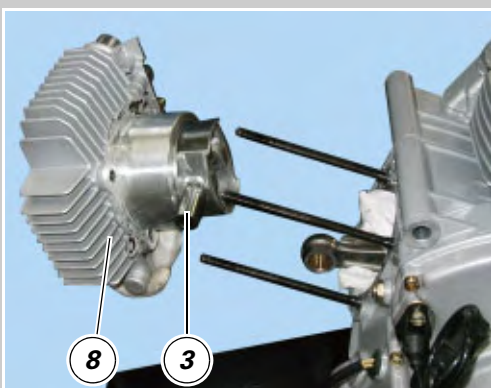
Suivre les mêmes marches pour l'autre cylindre.

Opérations	Réf. Sect.
Reposer les culasses sur le moteur	N 4.4

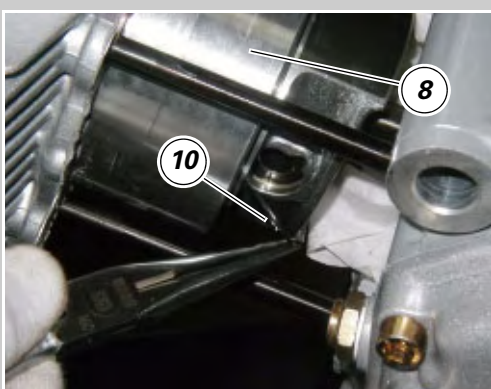
Die gleichen Arbeiten am anderen Zylinder vornehmen.

Important
Mettre en place les goupilles de référence (7) leur trou de diamètre inférieur en regard du cylindre.

Arbeiten	Abschn.
Zylinderköpfe am Motor montieren	N 4.4



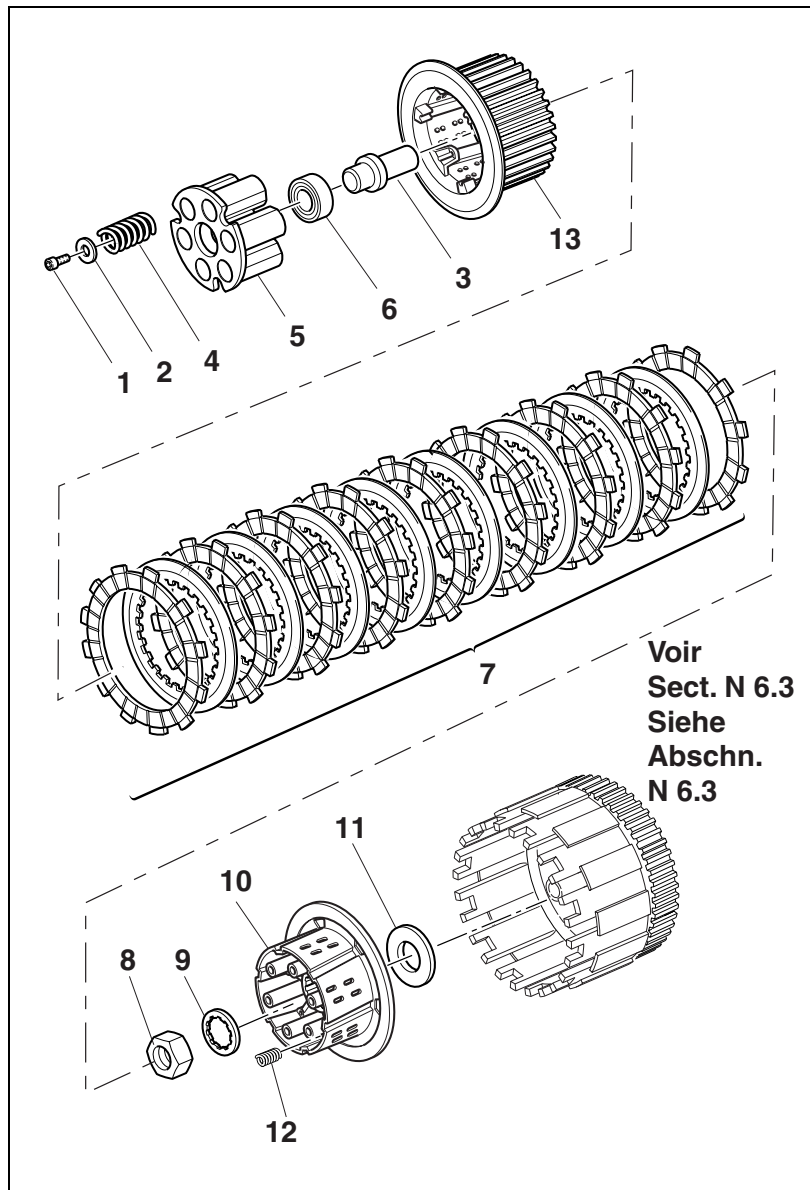
Wichtig
Die Zentrierhülsen (7) mit dem kleineren Durchmesser vom Zylinder weg zeigend ausrichten.



- 1 Vis
- 2 Rondelle à ressort
- 3 Axe de commande embrayage
- 4 Ressort d'embrayage
- 5 Presse-disque
- 6 Palier
- 7 Jeu de disques embrayage
- 8 Ecrou
- 9 Rondelle frein
- 10 Tambour embrayage
- 11 Rondelle de calage
- 12 Ressort
- 13 Moyeu

6.1 - ENSEMBLE EMBRAYAGE : EMBRAYAGE EN BAIN D'HUILE APTC

6.1 - KUPPLUNGSEINHEIT: APTC-ÖLBADKUPPLUNG



- 1 Schraube
- 2 Federteller
- 3 Kupplungssteuerbolzen
- 4 Kupplungsfeder
- 5 Scheibendruckplatte
- 6 Lager
- 7 Kupplungsscheibenpaket
- 8 Mutter
- 9 Sicherungsscheibe
- 10 Kupplungstrommel
- 11 Zwischenlegscheibe
- 12 Feder
- 13 Nabe

Important
Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent donc être recherchées dans le dessin éclaté.

Wichtig
Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bestandteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.



Description ensemble embrayage APTC

Le système APTC est un embrayage avec asservissement pendant le couple moteur et système anti-rebondissement pendant le couple de freinage.

Voici les avantages de ce système :
- la suppression d'effets trop importants ou fastidieux du frein moteur en cours de rétrogradation et une entrée en virage précise et en douceur (sans rebondissements) ;
- une réduction de l'effort nécessaire à comprimer les ressorts et donc à débrayer. L'effort nécessaire pour tirer le levier de débrayage est réduit, sans rien modifier à la sensibilité du pilote sur ce levier (asservissement du couple moteur).

Le système APTC se compose d'un accouplement hélicoïdal cannelé entre les deux pièces constituant le tambour d'embrayage. Cet accouplement profite de la composante axiale du couple moteur (moto en accélération) ou de freinage (moto en brusque décélération) ce qui produit, dans le premier cas, l'asservissement et, dans le deuxième cas, l'effet anti-rebondissement.

Ce qui se passe dans la pratique est qu'en accélération (donc sous couple moteur), l'empilage de disques d'embrayage à tendance à se charger davantage (bien que dans ce nouveau système les ressorts se présentent initialement plus déchargés) ; par contre, lors de fortes décélération, le couple de freinage à tendance à décharger les ressorts, ce qui provoque le glissement des disques.

Avant d'intervenir sur les composants internes de l'embrayage, nous conseillons de vérifier s'il y a des défaillances de fonctionnement pour pouvoir agir en conséquence de manière plus ciblée.

Beschreibung der APTC- Kupplungseinheit

Beim APTC-System handelt es sich um eine Kupplung mit Drehmomentenunterstützung und Antihoppingfunktion für das Bremsverfahren.

Die Vorteile dieses Systems sind folgende:
- verhindert die übermäßige und lästige Motorbremsung beim Herunterschalten und gewährleistet damit ein zügiges und sauberes Einfahren in die Kurvenlage (Antihopping);
- reduziert die erforderliche Kraft, die für das Auskuppeln erforderlich ist. Die auf den Kupplungshebel einwirkende Belastung wird reduziert ohne dass dabei das Feeling des Fahrers beim Einwirken auf den Hebel geändert wird (Unterstützung).

Das APTC-System besteht aus einer gekerbten Schrägkerbenpassung unter den beiden Teilen, die die Kupplungstrommel bilden. Diese Passung nutzt die Axialkomponente des Antriebsdrehmoments (Motorrad in Beschleunigung) oder des Bremsmoment (Motor beim Abdrosseln) und schafft dadurch, im ersten Fall, die Unterstützung und, im zweiten Fall, den Antihoppingeffekt.

In der Praxis erfolgt also folgendes, in der Beschleunigung (also unter den Antriebsdrehmoment) neigt das Kupplungsscheibenpaket dazu stärker belastet zu sein (durch die anfangs weniger gespannten Federn) während in den an der Grenze liegenden Abdrosselung, das Bremsmoment dazu beiträgt, die zu entlasten und so das Rutschen der Kupplungsscheiben einleitet.

Vor Eingriffen an Komponenten im Kupplungssinnern sollte diese erst auf eventuelle Funktionsstörungen hin geprüft werden, damit später gezielt vorgegangen werden kann.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P

Voici une liste des causes pouvant entraîner un mauvais fonctionnement de l'embrayage ou du dispositif de débrayage.

Un débrayage difficile peut être provoqué par :

- trop de jeu au levier de commande ;
- des disques d'embrayage déformés ;
- une tension irrégulière des ressorts ;
- une défaillance du dispositif de débrayage ;
- une usure excessive du tambour ou de la cloche.

Un embrayage qui patine peut être provoqué par :

- absence de jeu au levier de commande ;
- des disques d'embrayage usés ;
- des ressorts affaiblis ;
- une défaillance du dispositif de débrayage ;
- une usure excessive du moyeu ou de la cloche.

Un embrayage bruyant peut être provoqué par :

- un jeu excessif entre les pignons de transmission primaire ;
- des dents de pignons de transmission primaire endommagées ;
- un jeu excessif entre l'extrémité des disques menants et la cloche d'embrayage ;
- un roulement de support du pignon/cloche d'embrayage usé ;
- la présence de particules métalliques (limaille) sur les dents des pignons.

In Folge zeigen wir eine Reihe möglicher Ursachen für Störungen an der Kupplung oder der Ausrückvorrichtung auf.

Eine Kupplung, die nicht trennt, kann von folgenden Störungen abhängig sein:

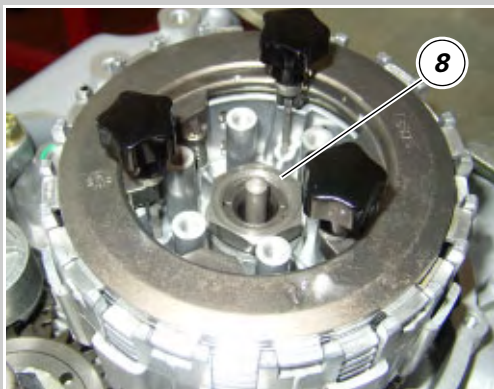
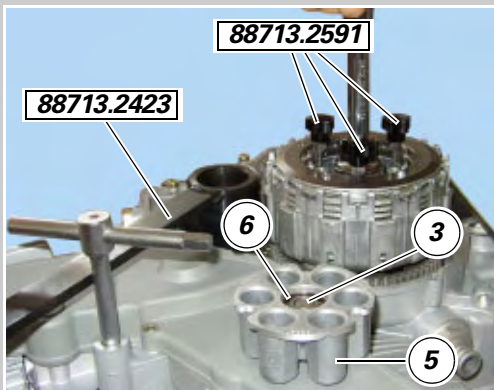
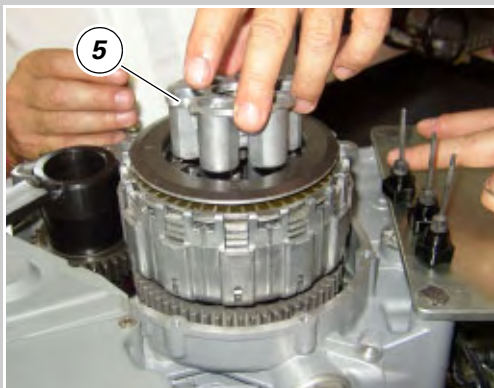
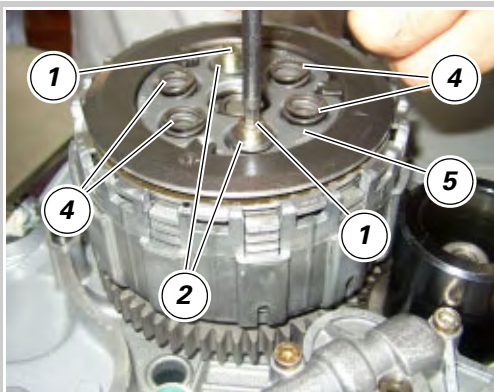
- übermäßiges Spiel des Steuerhebels;
- verbogene Kupplungsscheiben;
- irreguläre Spannung der Federn;
- Defekt an der Ausrückvorrichtung;
- übermäßiger Verschleiß der Kupplungsglocke oder der -trommel.

Eine Kupplung, die durchrutscht, kann von folgenden Störungen abhängig sein:

- fehlendes Kupplungshebelspiel;
- verschlissene Kupplungsscheiben;
- geschwächte Federn;
- Defekt an der Ausrückvorrichtung;
- übermäßiger Verschleiß der Kupplungsglocke oder der -nabe.

Eine laute Kupplung kann von folgenden Störungen abhängig sein:

- übermäßiges Spiel zwischen den Zahnrädern des Primärtriebs;
- beschädigte Zähne an den Zahnrädern des Primärtriebs;
- übermäßiges Spiel zwischen dem Rand der Treibscheiben und Kupplungsglocke;
- Lager für Aufnahme von Zahnrad/Kupplungsglocke verschlissen;
- Metallteile (Späne) an den Zähnen der Zahnräder.



Dépose embrayage APTC

Opérations **Réf. Sect.**

Evacuer l'huile moteur	D 4
Retirer le couvercle d'embrayage	N6.2

Desserrer les vis (1) de fixation et sortir les coupelles (2) et les ressorts (4) de l'embrayage.

Sortir le presse-disque (5) avec l'axe de commande embrayage (3). En l'occurrence, se servir d'un jet de diamètre approprié pour chasser le roulement (6) à l'extérieur monté au côté interne du presse-disque (5).

Assembler les trois outils **88713.2591** en les serrant dans les logements prévus à cet effet sur le moyeu (13).

Immobiliser le pignon de la transmission primaire à l'aide de l'outil réf. **88713.2423** et dévisser l'écrou de fixation (8). Retirer la rondelle (9).

Ausbau der APTC-Kupplung

Arbeiten **Abschn.**

Motoröl ablassen	D 4
Kupplungsdeckel abnehmen	N 6.2

Die Befestigungsschrauben (1) lösen, dann die Federteller (2) und die Federn (4) der Kupplung lösen.

Die Scheibendruckplatte (5) abziehen und dabei auf den Kupplungssteuerbolzen (3) achten. Falls erforderlich, unter Anwendung eines Dorns mit angemessenem Durchmesser nun auch das an der Innenseite der Scheibendruckplatte (5) montierte Lager (6) entfernen.

Die drei Werkzeuge **88713.2591** in die entsprechenden Sitze an der Nabe (13) einschrauben.

Das Steuerrad des Primärtriebs durch Einfügen des Werkzeugs **88713.2423** blockieren, dann die Klemmmutter (8) lösen. Die Zwischenlegscheibe (9) entfernen.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Sortir l'ensemble moyeu/disques/tambour de la cloche (A), à l'aide des outils **88713.2591**.

Die Einheit aus Nabe-Kupplungs-scheiben-Trommel aus der Kupplungsglocke (A) mit Hilfe der Werkzeuge **88713.2591** herausnehmen.

Sortir l'entretoise (11) de la cloche.

Das Distanzstück (11) aus der Kupplungsglocke herausziehen.

Désassemblage ensemble moyeu/disques/tambour

Desserrer les trois outils **88713.2591**. Sortir le moyeu (13) et les disques (7) du tambour (10). Récupérer les trois ressorts (12).

Zerlegen der Einheit aus Kupplungsnabe,-scheiben und -trommel

Die drei Werkzeuge **88713.2591** lösen.

Die Nabe (13) und die Kupplungs-scheiben (7) von der Kupplungstrommel (10) abziehen. Die drei Federn (12) abnehmen.



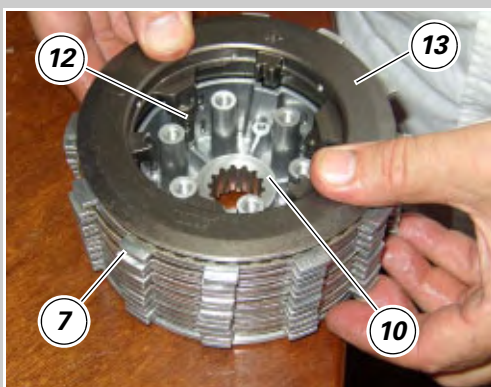
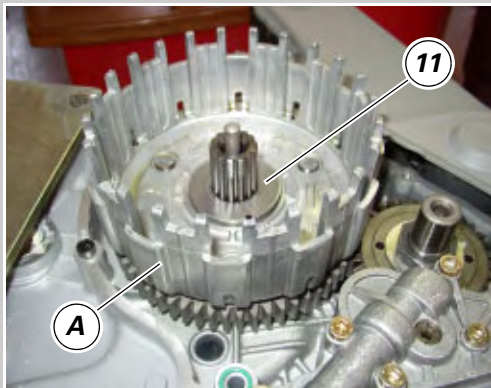
Sortir le jeu de disques (7) du moyeu (13).

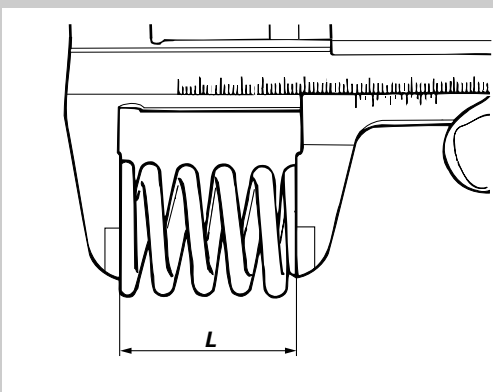
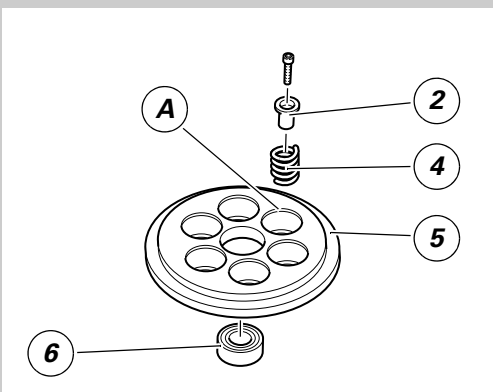
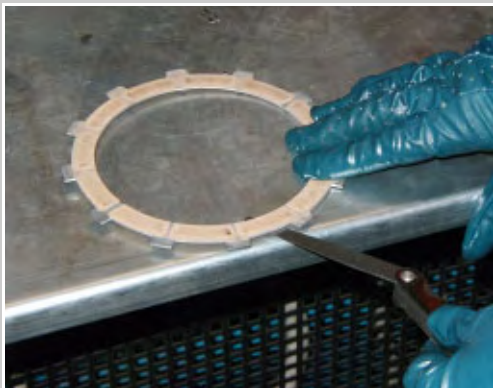
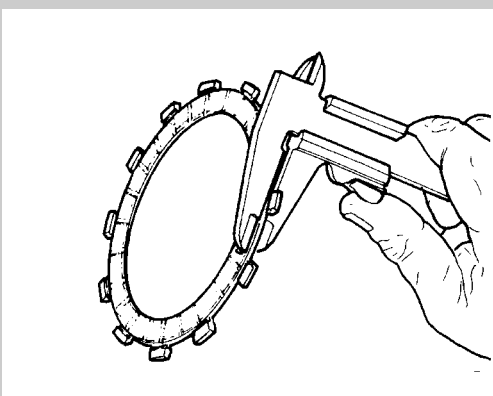
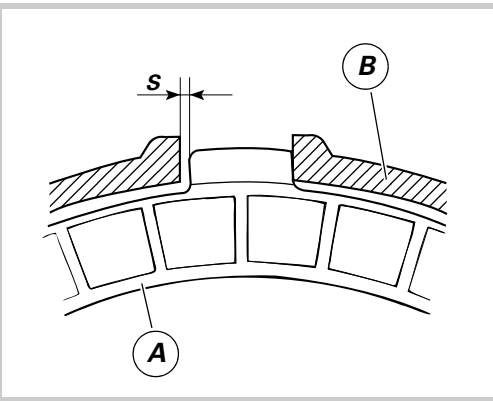
Important
Lors de l'extraction des disques, les tenir accouplés selon la séquence de montage et, en l'occurrence, les lier ensemble avant de les ranger.

Die Reihe der Kupplungs-scheiben (7) von der Nabe (13) nehmen.

Wichtig

Beim Abziehen der Kupplungs-scheiben sollten diese aneinander in ihrer ursprünglichen Montagesequenz aneinandergepasst bleiben sie dann, falls erforderlich auch zusammengebunden, ablegen.





Révision et vérifications composants embrayage APTC

Jeu entre la cloche d'embrayage et le disque menant

Placer le disque menant (A) dans la cloche (B) et mesurer le jeu existant (S) à l'aide d'une jauge d'épaisseur : Il faut relever que "S" ne soit pas supérieur à **0,6 mm**.

Si le jeu dépasse cette valeur, remplacer les disques et éventuellement la cloche.

Révision disques d'embrayage

Les disques d'embrayage ne doivent présenter aucune trace de brûlure ni être déformés.

Mesurer l'épaisseur des disques menants (disques garnis) : elle ne doit pas être inférieure à **3,2 mm**.

Important

L'épaisseur totale de l'empilage de disques ne doit pas être inférieure à **50 mm**.

Poser le disque sur une surface plane et contrôler à l'aide d'une jauge d'épaisseur la valeur de la déformation.

Erreur maxi de planéité : **0,2 mm**.

Révision plaque presse-disque

Vérifier les conditions du roulement (6) : s'il présente un jeu trop important, le remplacer.

Vérifier la surface au contact du dernier disque mené ; si elle se présente fort rayée, passer à son rodage en enduisant une surface d'essai avec de la suspension chargée en poudre de diamant (Épaisseur 6÷12 microns) et y surfer le disque jusqu'à l'obtention de l'uniformité voulue.

Contrôler les conditions des supports (A) guide-ressort du presse-disque (5) et remplacer à chaque révision les coupelles de maintien du ressort (2).

Révision ressorts presse-disque

Mesurer la longueur libre "L" de chaque ressort (4).

Longueur minimum : **36,5 mm**.
Remplacer tous les ressorts au-dessous de cette limite.

Revision und Kontrollen an den Kupplungsorganen

Spiel zwischen Kupplungsglocke und Treibscheibe

Die Treibscheibe (A) in die Kupplungsglocke (B) einsetzen, dann mit einem Dickenmesser das vorhandene Spiel (S) messen: Das Spiel "S" darf **0,6 mm** nicht überschreiten.

Ist dies der Fall, die Scheiben und eventuell auch die Kupplungsglocke austauschen.

Revision der Kupplungsscheiben

Die Kupplungsscheiben dürfen keine verbrannte Stellen, Rillen oder Verformungen aufweisen.

Die Stärke der Mitnehmerscheiben (die mit Reibbelag) messen; sie darf nicht unter **3,2 mm** liegen.

Wichtig

Die Gesamtstärke des Kupplungsscheibenpakets darf nicht unter **50 mm** liegen.

Die jeweiligen Scheibe auf eine ebene Fläche legen und unter Anwendung eines Dickenmessers den Schlag ausmessen.
Max. Planlaufabweichung: **0,2 mm**.

Revision des Scheibendruckdeckels

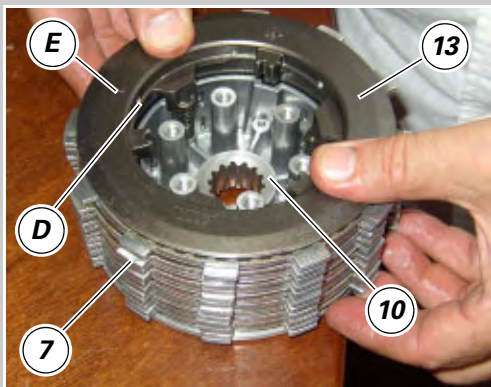
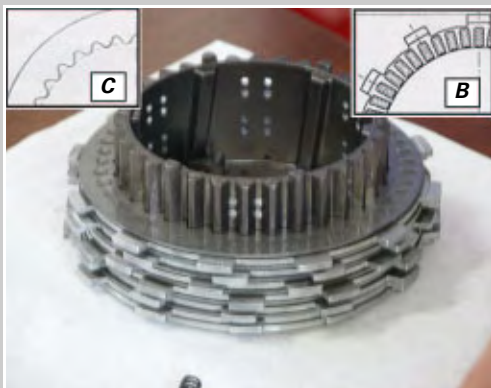
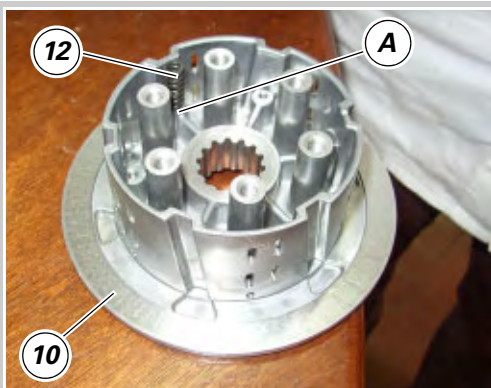
Den Zustand des Lagers (6) überprüfen. Sollte ein übermäßiges Spiel vorliegen, muss es ausgetauscht werden.
Die Fläche, die mit der letzten geführten Kupplungsscheibe in Kontakt kommt überprüfen; sollte sie sehr verkratzt sein, sie auf einer Reißfläche mit Diamantschleifmittel (Stärke 6÷12 Mikron) so lange durch Hin- und Herbewegen nachschleifen bis man eine gleichmäßige Fläche erhält. Ebenso den Zustand der Federführungsbecher (A) des Scheibendruckdeckels (5) kontrollieren und, bei jeder Revision, die Federhalteteller (2) durch neue ersetzen.

Revision der Scheibendruckfedern

Die freie Länge "L" jeder Feder (4) messen.

Mindestlänge: **36,5 mm**.

Alle Federn, die eine Länge unter diesem Grenzwert aufweisen, müssen ausgewechselt werden.



Réassemblage ensemble moyeu/disques/tambour

Insérer le tambour (10) les trois ressorts (12) sur l'ergot (A). Introduire sur le moyeu (13) le jeu de disques d'embrayage (7) à partir d'un des 11 disques menants (B) et en les alternant aux 10 disques menés (C).

Monter l'ensemble disques d'embrayage (7) équipé de moyeu (13) sur le tambour (10).

⚠ Attention
Lors de l'assemblage du tambour (10) avec le moyeu (13), aligner les marques de repères (D) et (E).

Insérer les trois outils **88713.2591** pour fixer le moyeu (13) au tambour (10).
Visser les trois outils **88713.2591** manuellement et appuyer avec la main sur l'ensemble disques d'embrayage équipé de moyeu (13), pour pouvoir surmonter la résistance des ressorts (12).

👁 Remarque
Visser les trois outils **88713.2591** jusqu'à obtenir l'ensemble disques d'embrayage légèrement sous charge.

Zusammenstellung der Einheit aus Kupplungs-nabe,-scheiben und -trommel

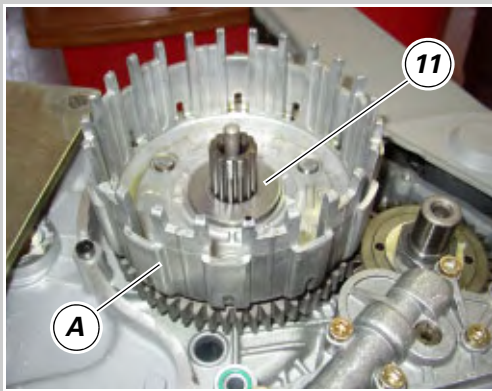
Auf die Kupplungstrommel (10) die drei Federn (12) über die Bolzen (A) fügen. Das Kupplungsscheibenpaket (7) über die Nabe (13) legen, dabei mit einer der 11 Treibscheiben (B) beginnen, die man dann abwechselnd mit den 10 Mitnehmerscheiben (C) einfügt.

Das Kupplungsscheibenpaket (7) mit Nabe (13) auf die Trommel (10) montieren.

⚠ Achtung
Bei der erneuten Montage der Trommel (10) mit der Nabe (13) müssen die Kerben (D) und (E) untereinander auf Flucht gebracht werden.

Die drei Werkzeuge **88713.2591** einfügen und damit die Nabe (13) an der Trommel (10) fixieren.
Die drei Werkzeuge **88713.2591** manuell festschrauben, dabei mit der Hand das Kupplungsscheibenpaket gemeinsam mit der Nabe (13) andrücken und so dem von den Federn (12) geleisteten Widerstand gegenwirken.

👁 Hinweis
Die drei Werkzeuge **88713.2591** so lange anziehen, bis das Kupplungsscheibenpaket etwas unter Belastung kommt.



Repose embrayage APTC

Positionner l'entretoise (11) sur la cloche (12).
Positionner l'ensemble moyeu/ disques/tambour, à l'intérieur de la cloche (12).

Remarque
Positionner le dernier disque d'embrayage (A) de sorte qu'il résulte "décalé" par rapport aux autres.

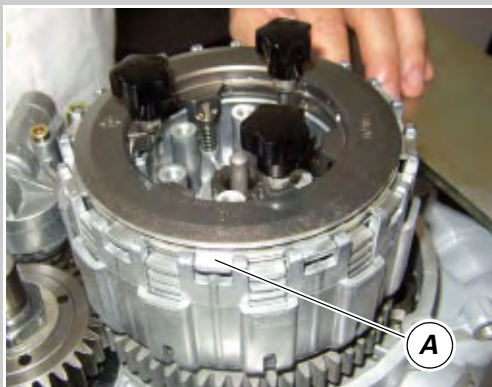
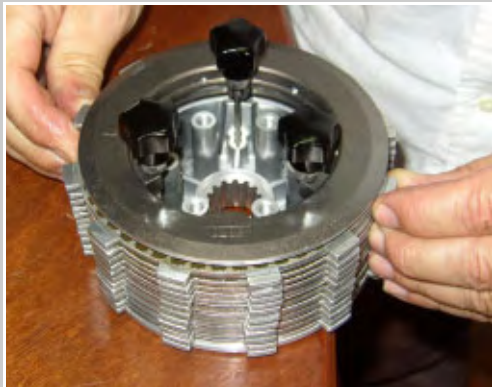
Positionner la rondelle frein (9) sur l'arbre primaire.

Montage der APTC-Kupplung

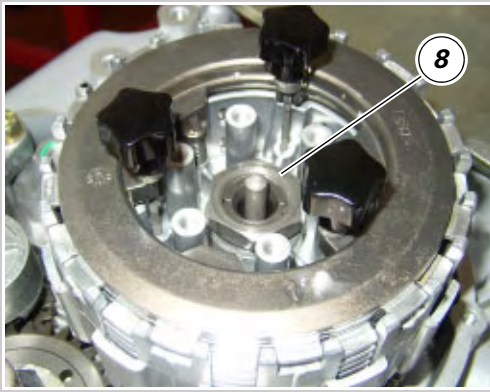
Das Distanzstück (11) auf die Kupplungsglocke (12) setzen.
Die Einheit aus Kupplungsnahe, -scheiben und -trommel in die Kupplungsglocke einfügen.

Hinweis
Die letzte Kupplungsscheibe (A) so ausrichten, dass die den anderen gegenüber als phasenversetzt resultiert.

Die Sicherungsscheibe (9) auf die Primärtriebewelle fügen.



A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Lubrifier à l'huile moteur le filetage de l'écrou (8), puis le glisser sur l'arbre primaire en le faisant buter manuellement.

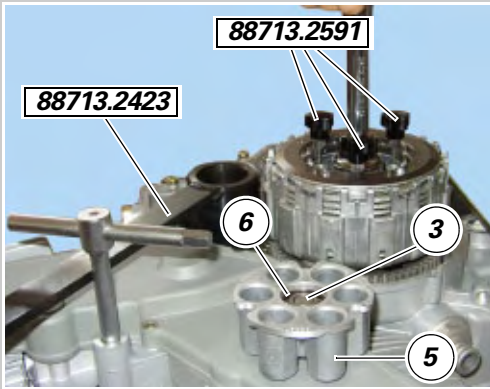
Das Gewinde der Mutter mit Motoröl (8) schmieren, dann anfügen und mit der Hand bis auf Anschlag an der Primärwelle anziehen.

Immobiliser le pignon de la transmission primaire avec l'assemblage de l'outil réf. **88713.2423**, permettant de contrer l'action de serrage de l'écrou (8).

Das Primärantriebszahnrad durch Einfügen des Werkzeugs **88713.2423** blockieren, so dass man eine Gegenwirkung erhält, wenn die Mutter (8) angezogen wird.

Serrer l'écrou (8) au couple prescrit (Sect. C 3).

Die Mutter (8) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.



Desserrer les trois outils **88713.2591**. Monter la plaque presse-disque (5) à l'intérieur du moyeu (13).

Die drei Werkzeuge **88713.2591** lösen.

Insérer dans chaque emboîtement un ressort (4) et une rondelle (2).

Den Scheibendruckdeckel (5) in der Nabe (13) montieren. In jede Aufnahme eine Feder (4) und eine Unterlegscheibe (2) einlegen.

Lubrifier avec de l'huile le filetage des vis (1) et les serrer en quinconce au couple prescrit (Sect. C 3).

Das Gewinde der Schrauben (1) schmieren, dann über Kreuz anziehend auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Retirer l'outil réf. **88713.2423**.

Das Werkzeug **88713.2423** abnehmen.

Opérations	Réf. Sect.
------------	------------

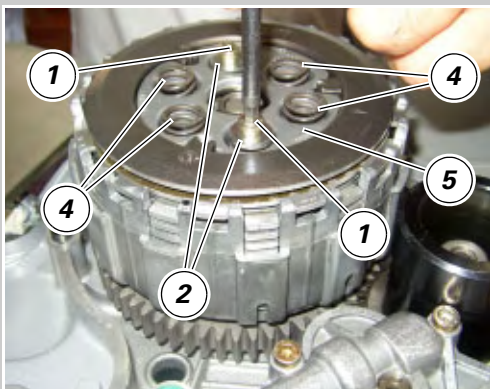
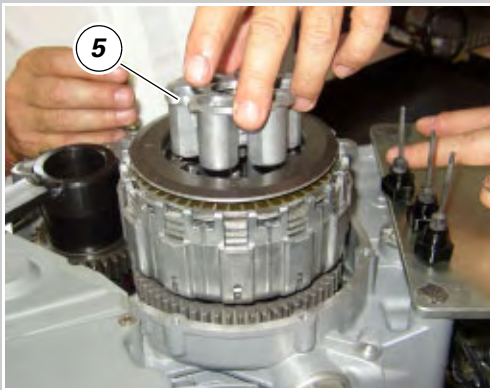
Reposer le couvercle d'embrayage	N 6.1
----------------------------------	-------

Remplir d'huile le moteur	D 4
---------------------------	-----

Arbeiten	Abschn.
----------	---------

Kupplungsdeckel montieren	N 6.1
---------------------------	-------

Öl in den Motor füllen	D 4
------------------------	-----

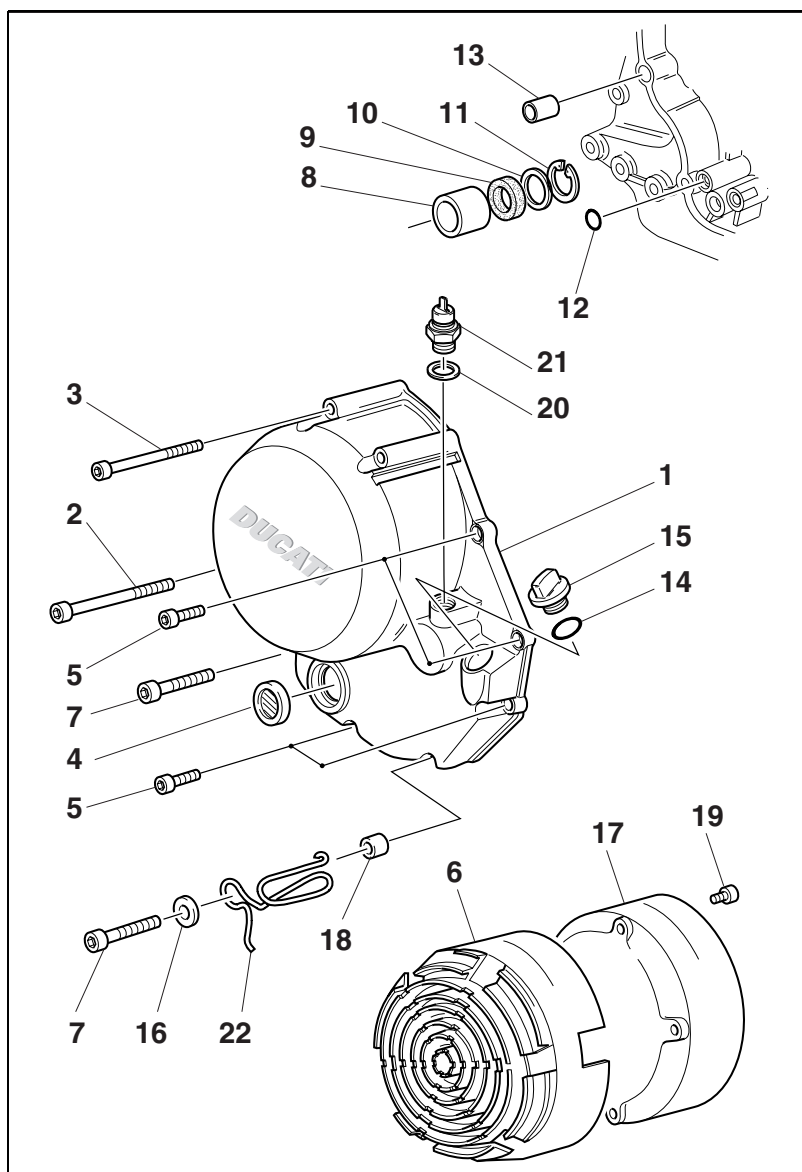


- 1 Couvercle côté embrayage
- 2 Vis
- 3 Vis
- 4 Hublot de regard niveau huile
- 5 Vis
- 6 Plaque antibruit (NOIRE)
- 7 Vis
- 8 Bague
- 9 Bague d'étanchéité
- 10 Rondelle de calage
- 11 Circlip
- 12 Joint torique
- 13 Détrompeur
- 14 Joint torique
- 15 Bouchon
- 16 Rondelle
- 17 Couvercle
- 18 Douille
- 19 Vis
- 20 Joint ép.2
- 21 Manocontact
- 22 Support

- 1 Deckel der Kupplungsseite
- 2 Schraube
- 3 Schraube
- 4 Ölschauglas
- 5 Schraube
- 6 Haube (SCHWARZ)
- 7 Schraube
- 8 Buchse
- 9 Dichtring
- 10 Zwischenlegscheibe
- 11 Seeger-Ring
- 12 OR-Dichtung
- 13 Bezugsbuchse
- 14 OR-Dichtung
- 15 Stopfen
- 16 Unterlegscheibe
- 17 Abdeckung
- 18 Distanzstück
- 19 Schraube
- 20 Dichtung St.2
- 21 Druckschalter
- 22 Halter

6.2 - ENSEMBLE EMBRAYAGE : COUVERCLE D'EMBRAYAGE

6.2 - KUPPLUNGSEINHEIT: KUPPLUNGSDECKEL



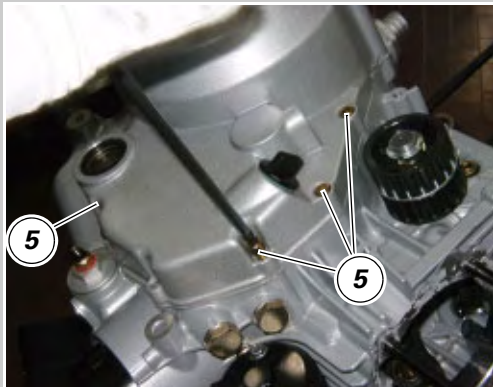
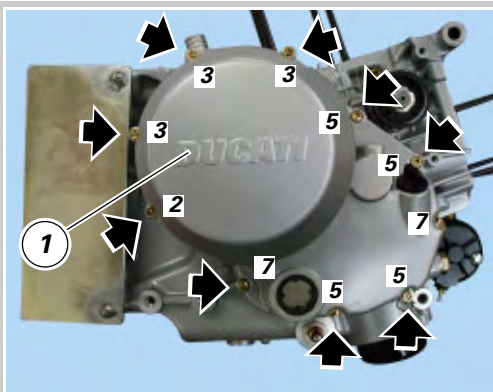
Important

Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent, en revanche, être recherchées dans le plan éclaté ci-dessus.

Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bestandteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Dépose couvercle d'embrayage

Opérations	Réf. Sect.
------------	------------

Evacuer l'huile moteur	D 4
Débrancher la sonde de pression d'huile	P 5

Desserrer la vis (7) à la partie inférieure du couvercle d'embrayage. Retirer la vis (7), la rondelle (16), le crampon passe-câble (22) et la douille (18).

Desserrer les vis (2), (3) et (5) fixant le couvercle d'embrayage (1).

Se servir d'un maillet plastique pour frapper à plusieurs points sur le pourtour du couvercle afin de faciliter son détachement du demi-carter.

Retirer le couvercle d'embrayage (1) en prenant garde à la bague de centrage (13).

Vérifier les conditions de la bague de centrage (13) : si elle se présente déformée passer à son remplacement.

Abnahme des Kupplungsdeckels

Arbeiten	Abschn.
----------	---------

Motoröl ablassen	D 4
Öldrucksensor lösen	P 5

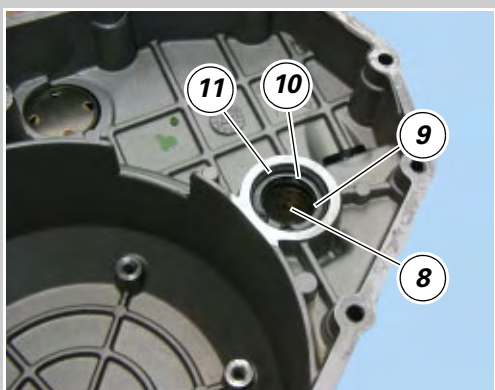
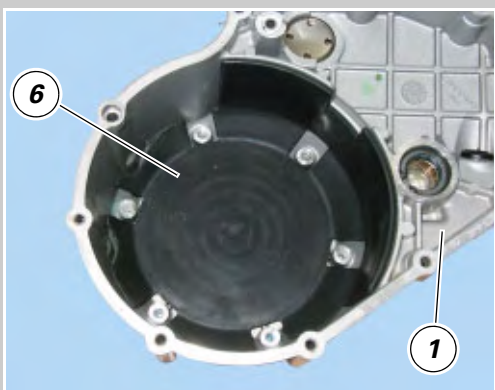
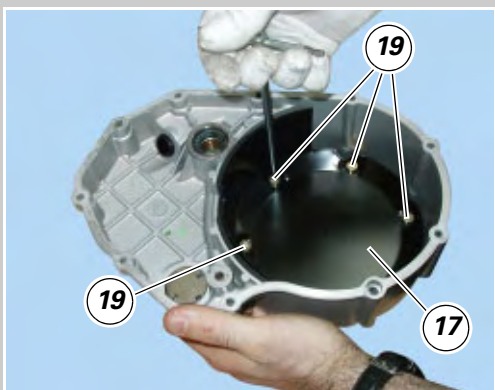
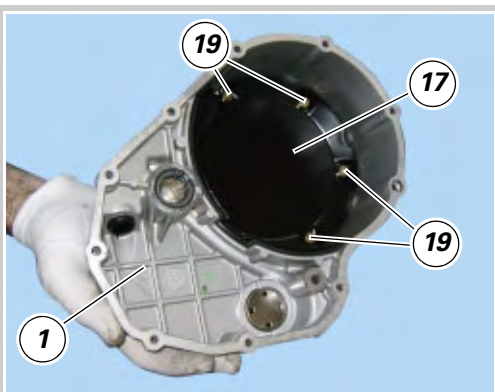
Die Schraube (7) im unteren Bereich des Kupplungsdeckels lösen. Die Schraube (7), die Unterlegscheibe (16), den Kabelführungsbügel (22) und das Distanzstück (18) entfernen.

Die Schrauben (2), (3) und (5) für die Befestigung des Kupplungsdeckels (1) lösen.

Mit einem Kunststoffhammer um den Deckel herum an verschiedenen Stellen klopfen, um so sein Ablösen von der Gehäusehälfte zu erleichtern.

Den Kupplungsdeckel (1) von der Gehäusehälfte nehmen, dabei auf die Zentrierbuchse (13) achten.

Den Zustand der Zentrierbuchse (13) prüfen und, falls verformt, austauschen.

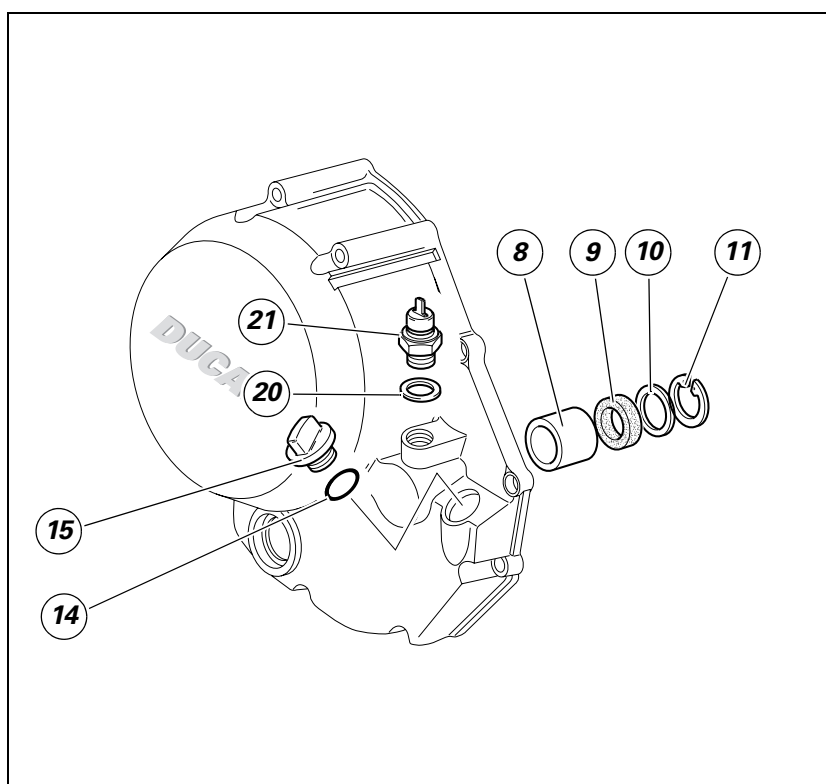


**Désassemblage
 couvercle d'embrayage**

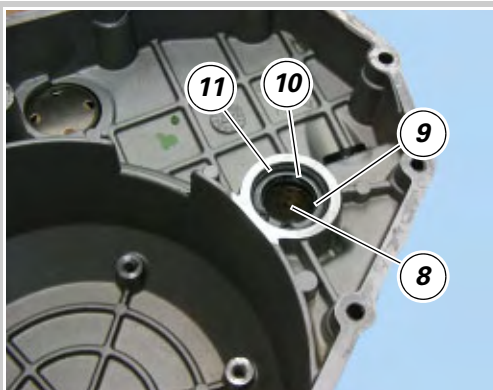
Desserrer les six vis (19) de fixation du couvercle interne (17). Retirer le couvercle interne (17) et la plaque antibruit (6). Retirer le circlip (11) et sortir la rondelle de calage (10) et la bague d'étanchéité (9). La douille (8) est ajustée à force sur le couvercle. Pour sa dépose il faut disposer d'un extracteur approprié. Vérifier visuellement les conditions du joint (9) et le remplacer au besoin. Retirer du couvercle le bouchon (15) et son joint torique (14), le manocontact huile moteur (21) et son joint (20).

**Auseinanderlegen des
 Kupplungsdeckels**

Die sechs Befestigungsschrauben (19) des inneren Deckels (17) lösen. Den inneren Deckel (17) und den Schalldämmdeckel (6) entfernen. Den Seeger-Ring (11) entfernen, dann die Zwischenscheibe (10) und den Dichtring (9) abziehen. Die aufgebohrte Buchse (8) wurde mit Übermaß am Deckel montiert. Für ihr Entfernen ist ein angemessener Abzieher erforderlich. Den Zustand des Dichtrings (9) einer Sichtkontrolle unterziehen kontrollieren und eventuell austauschen. Den Verschluss (15) und die entsprechende OR-Dichtung (14), den Motoröldruckschalter (21) und die entsprechende Dichtung (20) vom Deckel nehmen.



A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



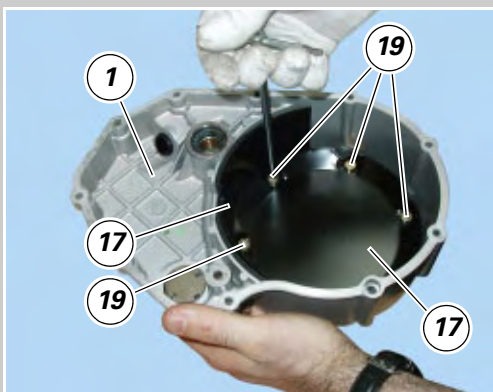
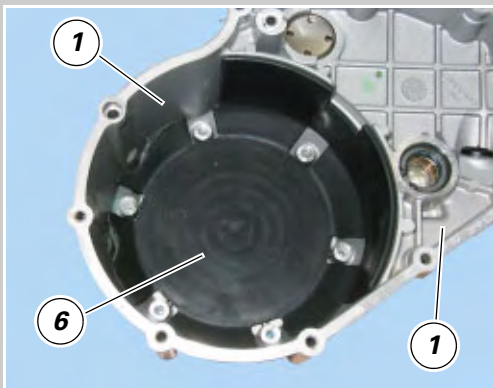
Réassemblage couvercle d'embrayage

Monter le bouchon (15) et le joint (14).
Monter le manocontact (21) et le joint (20).

Si précédemment déposée, reposer la douille (8) à l'intérieur de l'emboîtement sur le couvercle d'embrayage à l'aide d'un jet de montage approprié et d'une presse pour la chasser en butée.

Mettre en place la plaque antibruit (6) à l'intérieur du couvercle d'embrayage (1) comme représenté en figure.

Mettre en place le couvercle interne (17) sur la plaque (6).
Mettre en place et serrer les six vis (19) de fixation au couple prescrit (Sect. C 3).



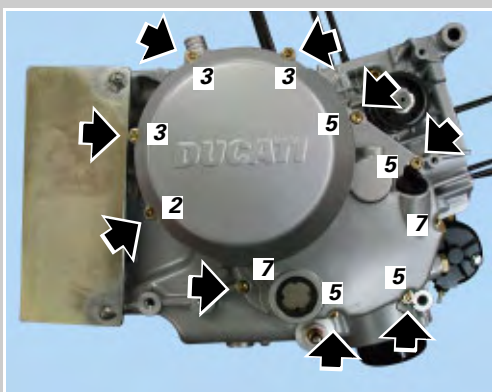
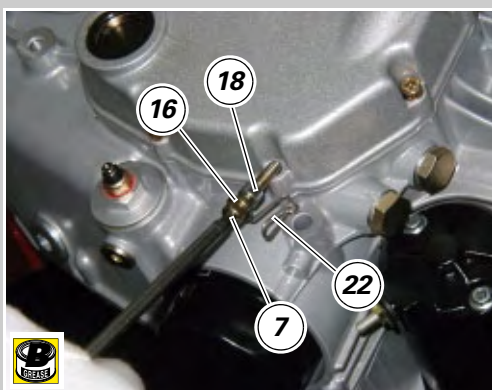
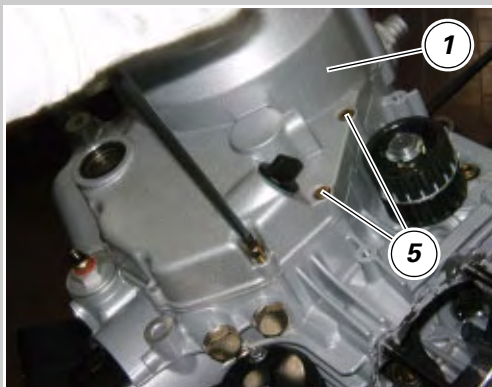
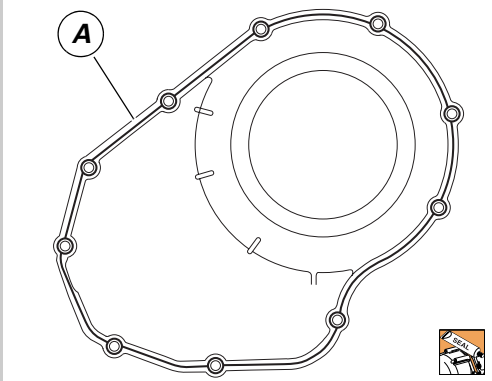
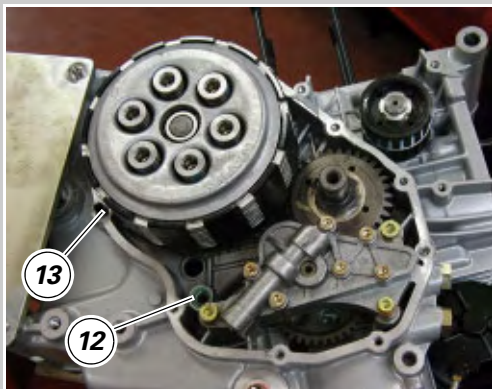
Zusammenbau des Kupplungsdeckels

Den Verschluss (15) und die Dichtung (14) montieren. Den Druckschalter (21) und die Dichtung (20) montieren.

Wurde die Buchse (8) ausgewechselt, muss sie mit einem geeigneten Dorn und einer Presse auf Anschlag in die Nut am Kupplungsdeckel installiert werden.

Den Schalldämmdeckel (6) im Kupplungsdeckel (1) der Abbildung gemäß anordnen.

Den inneren Deckel (17) am Schalldämmdeckel (6) ausrichten.
Die sechs Schrauben (19) für die Befestigung auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) anziehen.



**Repose couvercle
d'embrayage**

Nettoyer et dégraisser les surfaces de contact du couvercle et du demicarter et vérifier la présence sur ce dernier de la bague de centrage (13) et du joint torique (12) au niveau du conduit de passage huile. Appliquer un boudin uniforme et continu de pâte à joints DUCATI (A) sur la surface de contact du demicarter, en contournant tous les orifices.

Mettre en place le couvercle (1) complet sur le carter et positionner les vis de fixation. Serrer les vis (2), (3), (5), et (7) au couple prescrit (Sect. C.3) suivant un parcours croisé.

Remarque
Reposer le passe-fil (22), la douille (18) et la rondelle (16).

Opérations	Réf. Sect.
Brancher la sonde de pression huile	P 5
Remplir le moteur d'huile	D 4

**Aufsetzen des
Kupplungsdeckels**

Die Kontaktflächen am Kupplungsdeckel und der Motorgehäusehälfte reinigen und entfetten, dann überprüfen, ob die Zentrierbuchse (13) und die OR-Dichtung (12) an den Ölkanälen installiert wurden. Auf die Passfläche des Motorgehäuses und um die Bohrungen herum eine gleichmäßige und durchgehende Schicht Flüssigdichtung DUCATI (A) auftragen.

Den Deckel (1) komplett an der Gehäusehälfte ansetzen, dann die Befestigungsschrauben anschrauben. Die Schrauben (2), (3), (5) und (7) über Kreuz auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

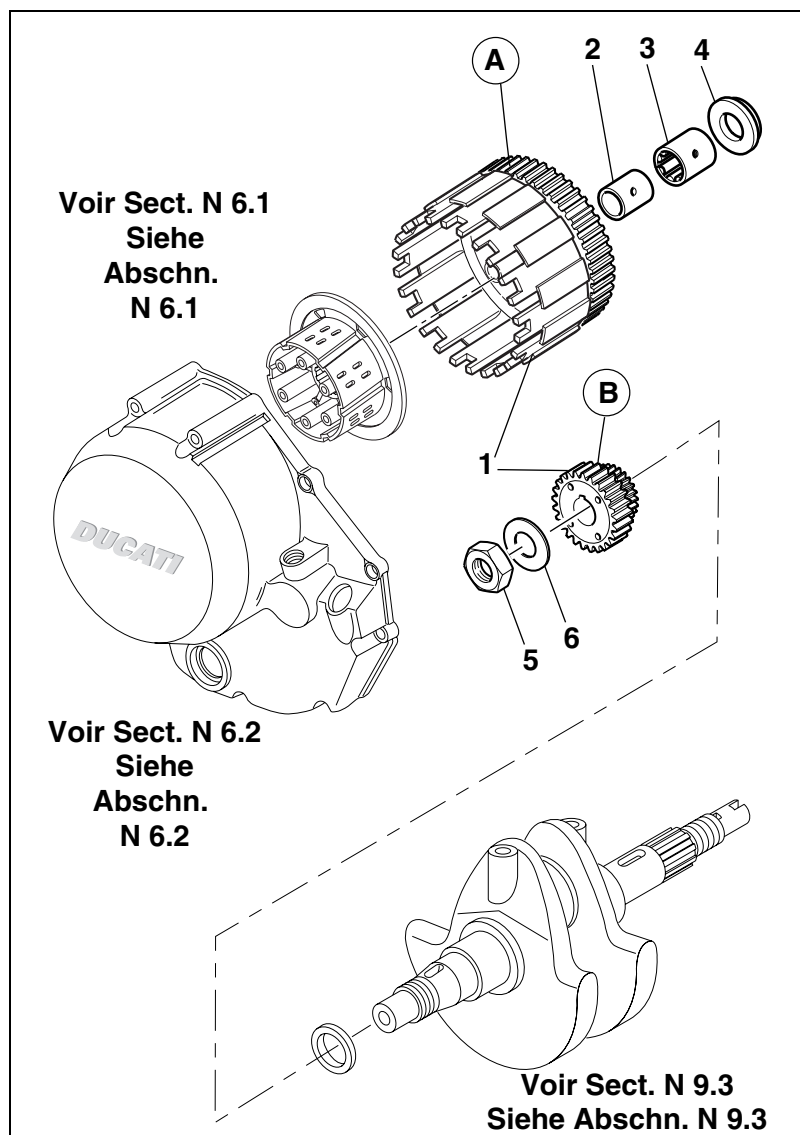
Hinweis
Die Kabelführung (22), die Buchse (18) und die Unterlegscheibe (16) erneut montieren.

Arbeiten	Abschn.
Öldrucksensor verbinden	P 5
Motoröl einfüllen	D 4

- 1 Cloche d'embrayage/Engrenage transmission primaire
2 Bague interne
3 Roulement interne
4 Entretoise
5 Ecrou annulaire fileté
6 Rondelle frein

6.3 - ENSEMBLE EMBRAYAGE : ENGRENAGE TRANSMISSION PRIMAIRE

6.3 - KUPPLUNGSEINHEIT: PRIMÄRANTRIEB



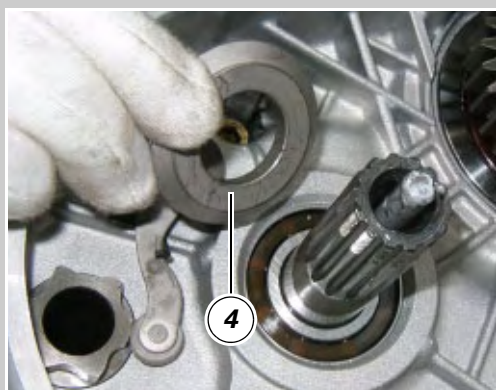
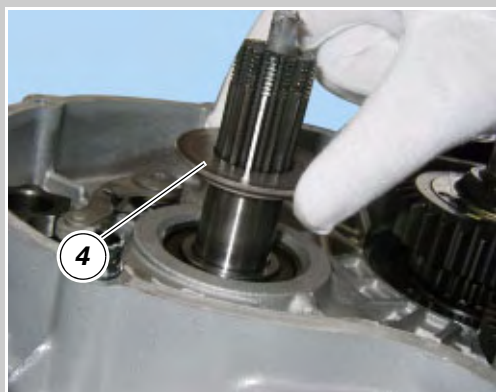
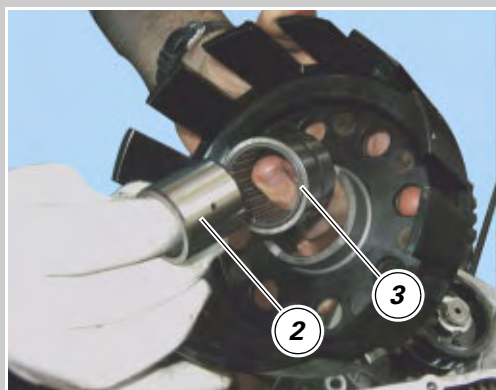
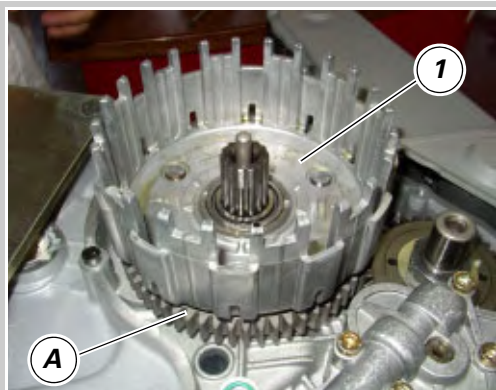
- 1 Kupplungsglocke/
Primärtriebszahnradpaar
2 Innerer Ring
3 Inneres Lager
4 Distanzstück
5 Gewindennutmutter
6 Sicherungsscheibe

Important

Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent donc être recherchées dans le dessin éclaté.

Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bauteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.



Dépose engrenage primaire

Opérations	Réf. Sect.
Evacuer l'huile moteur	D 4
Retirer le couvercle d'embrayage	N 6.2
Retirer l'ensemble embrayage	N 6.1
Déposer la pompe à huile	N 2.1

Sortir la cloche d'embrayage (1) équipée de roulement à aiguilles (3), bague interne (2) et pignon mené de l'engrenage primaire (A).

Sortir l'entretoise interne (4).

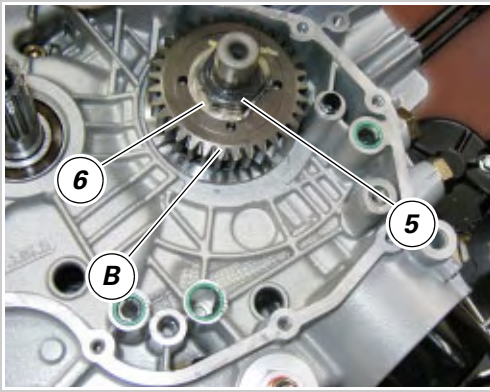
Ausbau des Primärtriebradpaars

Arbeiten	Abschn.
Motoröl ablassen	D 4
Kupplungsdeckel abnehmen	N 6.2
Kupplungseinheit ausbauen	N 6.1
Ölpumpe abnehmen	N 2.1

Die Kupplungsglocke (1) komplett mit Nadellagern (3), inneren Ring (2) und dem mitgeführten Zahnrad des Primärtriebradpaars (A) abziehen.

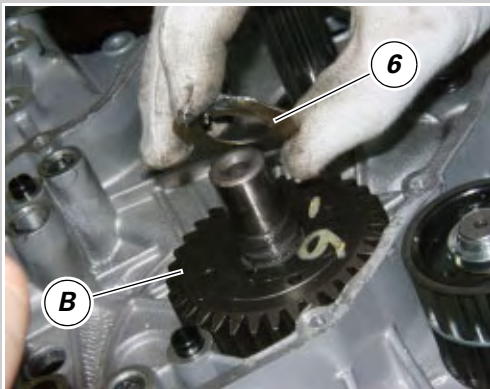
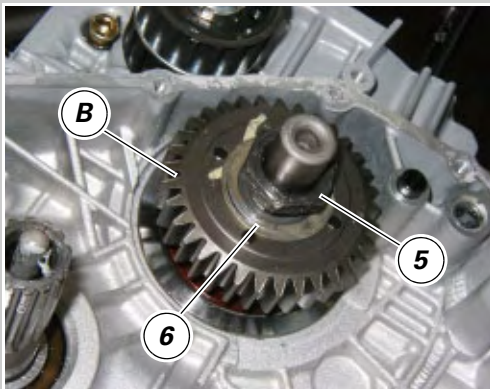
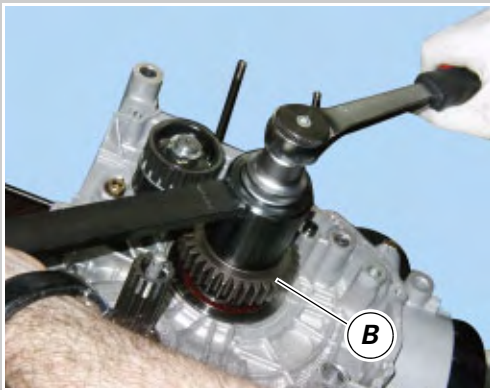
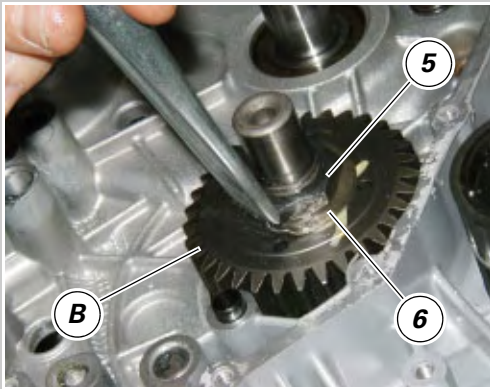
Das innere Distanzstück (4) abziehen.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Redresser la rondelle frein (6) sur l'écrou annulaire (5) fixant le pignon menant de la transmission primaire (B).
Immobiliser le pignon de la transmission primaire (B) à l'aide de la clé de réaction réf. **88713.2423** et desserrer l'écrou annulaire fileté (5) fixant le pignon, moyennant l'outil **88713.2284**.
Déposer l'écrou annulaire (5) et la rondelle-frein (6).

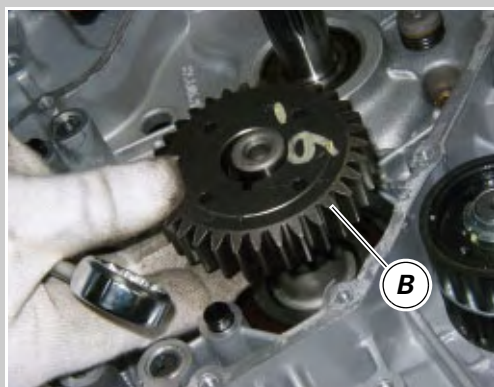
Die Sicherungsscheibe (6) an der Nutmutter (5) für die Befestigung des mitgeführten Zahnrads des Primärtriebs (B) gerade richten.
Das Zahnrad des Primärtriebs (B) mit dem Gegenhalteschlüssel **88713.2423** blockieren, dann die Gewindenutmutter (5) für die Klemmung des Ritzels mit Hilfe des Schlüssels **88713.2284** lösen.
Die Nutmutter (5) und die Sicherungsscheibe (6) entfernen.





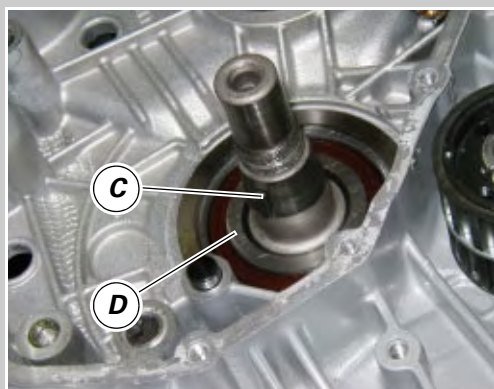
Déposer le pignon menant de la transmission primaire (B) à l'aide de l'extracteur **88713.2092** et en intercalant, entre le vilebrequin et la vis de l'extracteur, une pastille en aluminium ou laiton.

Das Primärtriebszahnrad (B) mit dem Abzieher **88713.2092** entfernen, dann zwischen Kurbelwelle und Schraube des Abziehers ein Aluminium- oder Messingplättchen einfügen.



Prendre garde à la clavette (C) située sur le vilebrequin et à l'entretoise interne.

Auf den Federkeil (C) an der Kurbelwelle und auf das innere Distanzstück achten.



A

B

C

D

E

F

G

H

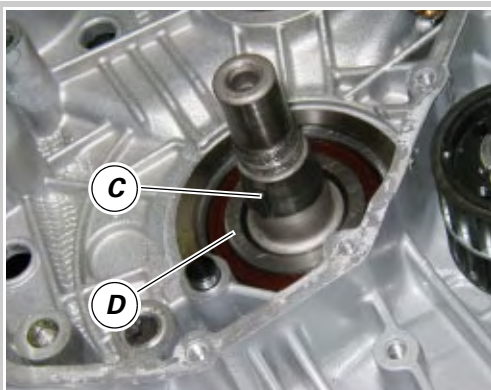
L

M

N

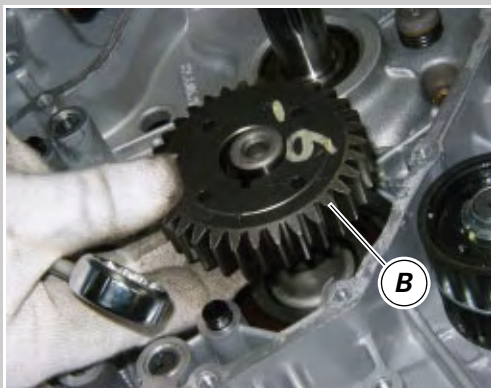
P

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Repose engrenage transmission primaire et vérification du jeu d'engrènement

Dégraissier soigneusement l'extrémité conique du vilebrequin et la correspondante sur le pignon de la transmission primaire. Vérifier que la clavette (C) et l'entretoise interne (D) soient bien positionnées sur le vilebrequin.



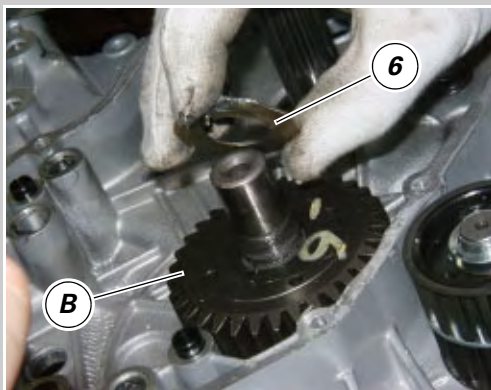
Introduire le pignon menant (B) sur le vilebrequin, engrenage de commande pompe à huile en regard du carter.

Le bloquer de manière provisoire avec la rondelle (6) et l'écrou (5).

Important

S'il y a lieu de monter un pignon menant (B) neuf, il faudra en contrôler le jeu d'engrènement.

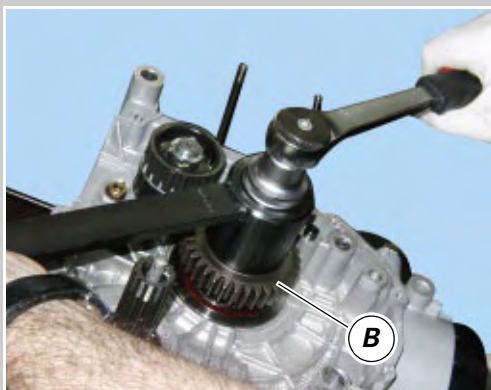
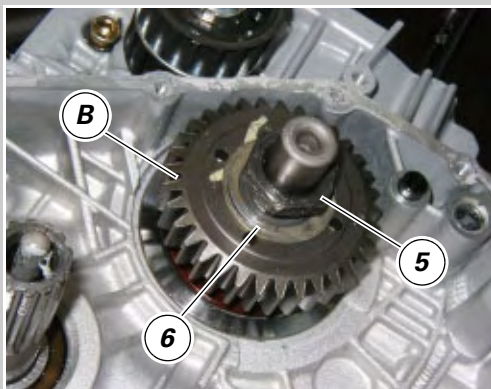
Pou vérifier le jeu d'engrènement, monter temporairement la cloche d'embrayage (1) équipée d'entretoise interne (4), pignon mené (A), roulement à aiguilles (3) et bague interne (2), sur l'arbre pignonné primaire. Assembler un comparateur au carter moteur, en positionnant le palpeur en appui sur l'une des dents du pignon.



Déplacer le pignon mené (A) jusqu'à faire entrer en contact les dentures et vérifier que le mouvement du palpeur soit dans la plage de 0,05 et 0,07 mm. La vérification doit se faire à 16 positions sur le pignon mené.

Si le jeu est hors tolérance, essayer de changer de position au pignon mené (A) sur l'arbre primaire, tout en laissant immobile le pignon menant (B) sur vilebrequin. Si même après cet essai le jeu n'est pas exact, remplacer l'engrenage primaire complet (1).

Après la vérification du jeu d'engrènement, assembler l'outil réf. **88713.2284** à la clé dynamométrique, immobiliser le pignon (B) à l'aide de la clé de réaction réf. **88713.2423** et serrer l'écrou annulaire (5) au couple prescrit (Sect. C 3).



Montage des Primärtriebzahnradpaars und Kontrolle des Eingriffspiels

Das konische Ende der Kurbelwelle sorgfältig entfetten, ebenso die das des Primärtriebbrads. Überprüfen, dass der Federkeil (C) und das innere Distanzstück (D) an der Kurbelwelle angeordnet sind.

Das Mitnehmerzahnrad (B) auf die Kurbelwelle mit dem Ölpumpensteuerritzel zum Gehäuse gerichtet montieren.

Provisorisch mit der Unterlegscheibe (6) und der Nutmutter (5) feststellen.

Wichtig

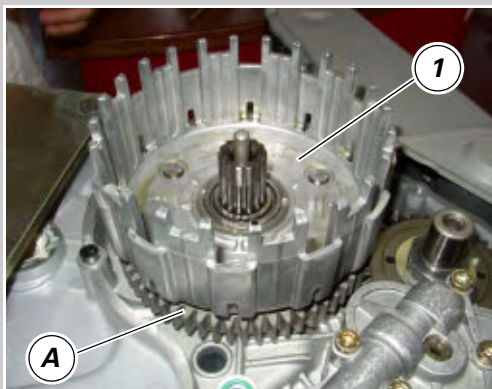
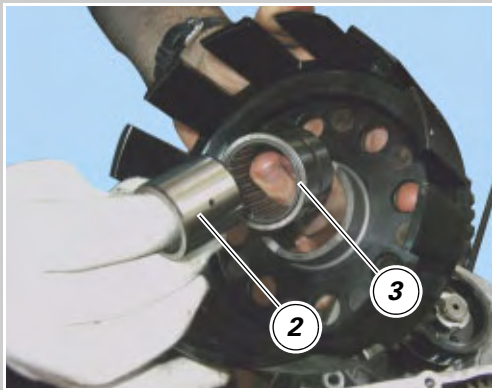
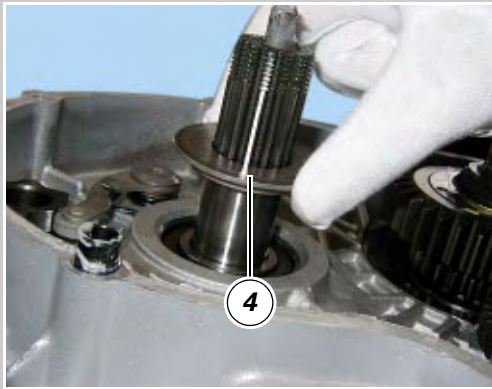
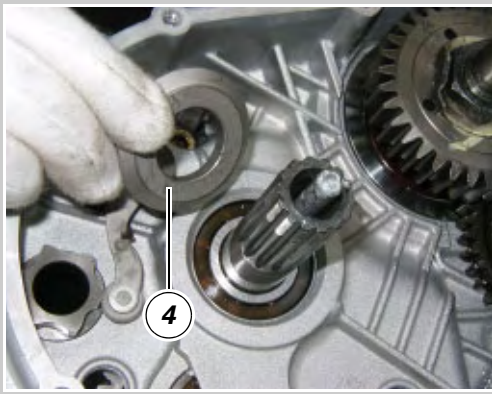
Im Fall einer Montage eines neuen Mitnehmerzahnrad (B) muss das Eingriffsspiel der Zähne kontrolliert werden.

Für die Kontrolle des Eingriffspiels, die Kupplungsglocke (1) komplett mit dem inneren Distanzstück (4), dem geführten Zahnrad (A), dem Nadellager (3) und dem inneren Ring (2) provisorisch an der Primärtriebwellen montieren. Den Messuhrzeiger an einem Zahn des Zahnrad zum Anliegen bringen.

Das geführte Zahnrad (A) so bewegen, dass die Zähne auf Kontakt kommen, dann überprüfen, dass die Bewegung des Tasters zwischen den Werten 0,05 und 0,07 mm resultiert. Diese Kontrolle muss an 16 Stellen des Zahnrad erfolgen.

Sollte das Spiel außerhalb der Toleranzwerte liegen, muss die Position des geführten Zahnrad (A) an der Primärtriebwellen geändert werden. Sollte sich auch nach dieser Kontrolle ein Spiel ergeben, das dem vorgeschriebenen nicht entspricht, muss das Zahnradpaar (1) komplett ausgetauscht werden.

Nach erfolgter Kontrolle des Eingriffspiels, das Werkzeug **88713.2284** auf einen Drehmomentenschlüssel applizieren, das Ritzel (B) mit dem Gegenhalteschlüssel **88713.2423** festklemmen, dann die Nutmutter (5) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment bringen (Abschn. C 3).



Reposer la pompe à huile et vérifier le jeu d'engrènement entre l'engrenage de la pompe à huile et le pignon de la transmission primaire monté sur le vilebrequin (Sect. N 2.1).

Dégraisser soigneusement les surfaces de contact de la cloche d'embrayage (1) du roulement interne (3) et de la bague (2).

Insérer l'entretoise interne (4) sur l'arbre primaire sa face plane vers l'extérieur. Introduire la cloche d'embrayage (1) avec le pignon mené (A), équipée de roulement à aiguilles (3) et de bague interne (2).

Die Ölpumpe montieren, dann die Kontrolle bezüglich des Eingriffspiels zwischen Ölpumpenzahnrad und Zahnrad des an der Kurbelwelle montierten Primärtriebs prüfen (Abschn. N 2.1).

Die Kontaktflächen der Kupplungsglocke (1), des inneren Lagers (3) und der Buchse (2) sorgfältig entfetten.

Das innere Distanzstück (4) mit der flachen Seite nach außen gerichtet auf die Primärwelle fügen. Die Kupplungsglocke (1) mit geführtem Zahnrad (A) komplett mit Nadellager (3) und inneren Ring (2) einfügen.

Opérations	Réf. Sect.
------------	------------

Reposer la pompe à huile	N 2.1
--------------------------	-------

Reposer l'ensemble embrayage	N 6.1
------------------------------	-------

Reposer le couvercle d'embrayage	N 6.2
----------------------------------	-------

Remplir d'huile le moteur	D 4
---------------------------	-----

Arbeiten	Abschn.
----------	---------

Ölpumpe montieren	N 2.1
-------------------	-------

Kupplungseinheit montieren	N 6.1
----------------------------	-------

Kupplungsdeckel montieren	N 6.2
---------------------------	-------

Motoröl einfüllen	D 4
-------------------	-----

A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

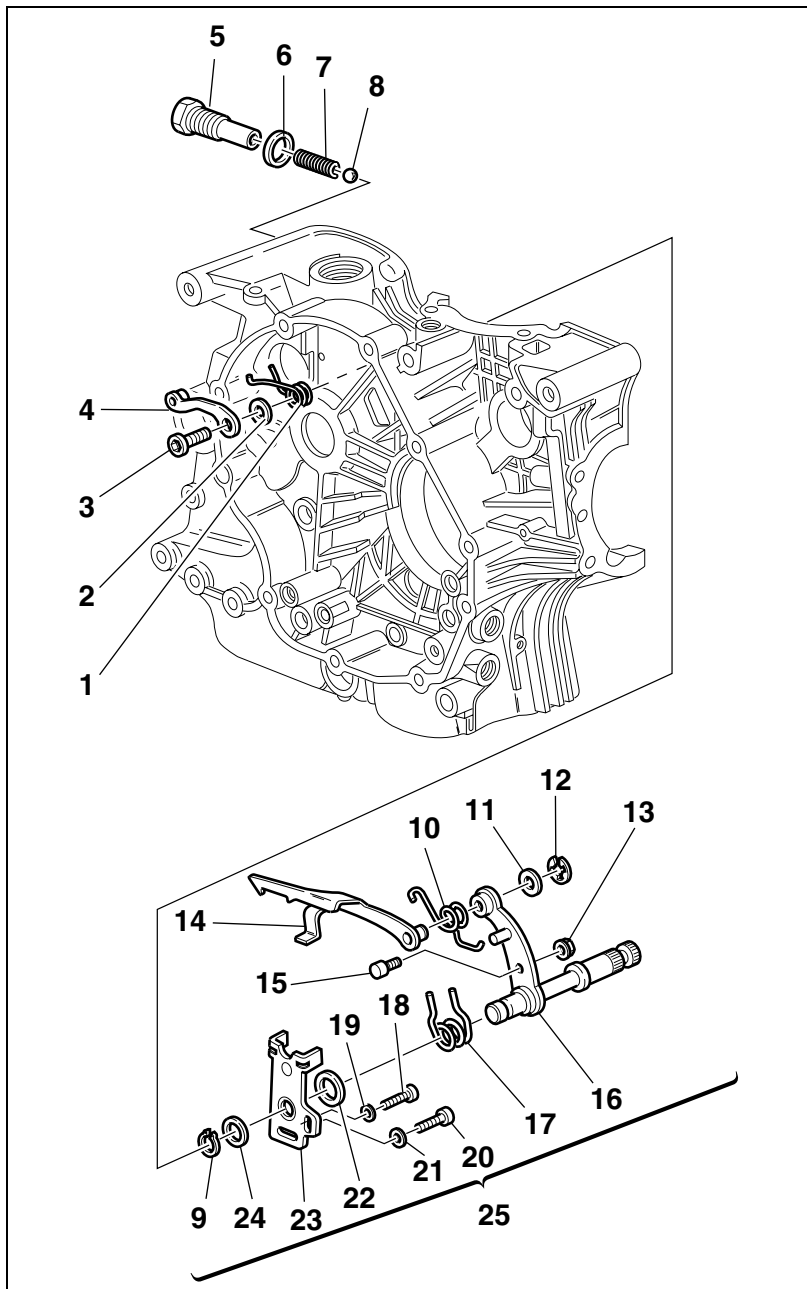
P

- 1 Ressort de rappel
- 2 Rondelle
- 3 Vis spéciale
- 4 Ensemble de verrouillage vitesse
- 5 Porte-butée
- 6 Joint
- 7 Ressort déclenchement vitesses
- 8 Bille
- 9 Circlip
- 10 Ressort de rappel fourchette
- 11 Rondelle de calage ép. 0,5
- 11 Rondelle de calage ép. 0,2
- 12 Bague
- 13 Ecrou
- 14 Fourchette commande barillet sélecteur
- 15 Axe de levier sélecteur de vitesse
- 16 Arbre avec levier sélecteur de vitesse
- 17 Ressort de rappel levier sélecteur de vitesse
- 18 Vis
- 19 Rondelle
- 20 Vis
- 21 Rondelle
- 22 Bague de centrage
- 23 Plaquette de butée
- 24 Rondelle de calage ép. 0,2
- 24 Rondelle de calage ép. 0,5
- 25 Tringlerie de sélection de vitesse complète

- 1 Rückzugfeder
- 2 Unterlegscheibe
- 3 Spezialschraube
- 4 Gangeinklemmeinheit
- 5 Auflagestiftaufnahme
- 6 Dichtung
- 7 Gangeinrückfeder
- 8 Kugel
- 9 Seeger-Ring
- 10 Gabelrückholfeder
- 11 Zwischenlegscheibe St. 0,5
- 11 Zwischenlegscheibe St. 0,2
- 12 Ring
- 13 Mutter
- 14 Schaltwalzengabel
- 15 Schalthebelbolzen
- 16 Welle mit Schalthebel
- 17 Schalthebelrückzugfeder
- 18 Schraube
- 19 Unterlegscheibe
- 20 Schraube
- 21 Unterlegscheibe
- 22 Zentrierring
- 23 Anschlagplättchen
- 24 Unterlegscheibe St. 0,2
- 24 Zwischenlegscheibe St. 0,5
- 25 Komplettes Schaltgestänge

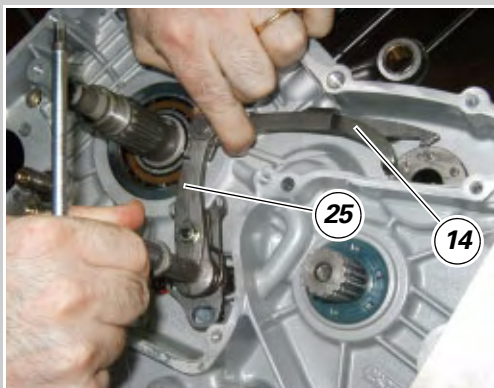
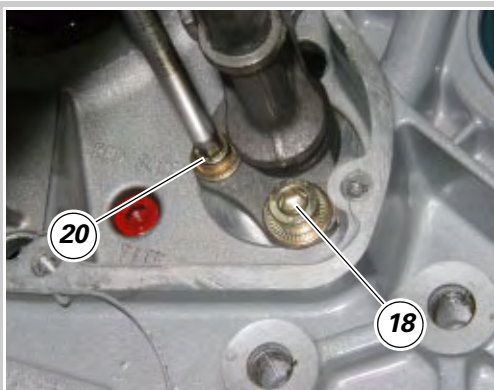
7.1 - ENSEMBLE BOITE DE VITESSES : TRINGLERIE

7.1 - GETRIEBEEINHEIT: HEBELSYSTEM



Important
Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent, en revanche, être recherchées dans le plan éclaté ci-dessus.

Wichtig
Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bestandteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.



Dépose tringlerie sélection de vitesses

Opérations	Réf. Sect.
Retirer le couvercle d'alternateur et l'ensemble volant moteur/alternateur	N 8
Retirer la cloche d'embrayage	N 6.3

Desserrer les vis (18) et (20) de fixation de la tringlerie de sélection de vitesse complète (25). Retirer les vis (18) et (20), les rondelles (19) et (21), puis sortir la tringlerie complète d'arbre d'entraînement, ressort et plaquette.

Important
Vérifier visuellement l'usure de la fourchette (14) dans la zone de contact avec le sélecteur.

Désassemblage tringlerie

S'il y a lieu de remplacer certains composants, séparer les pièces de la tringlerie comme représenté en figure.

Ausbau der Hebelsysteme

Arbeiten	Abschn.
Lichtmaschinendeckel und Schwungrad-/Lichtmaschineinheit abnehmen	N 8
Kupplungsglocke ausbauen	N 6.3

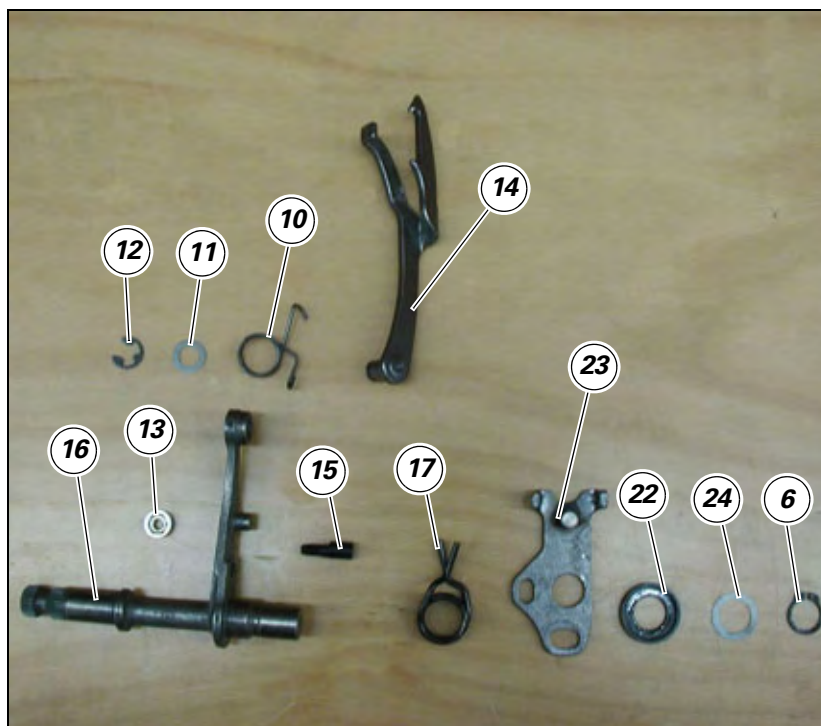
Die Befestigungsschrauben (18) und (20) des kompletten Schaltgestänges (25) lösen.

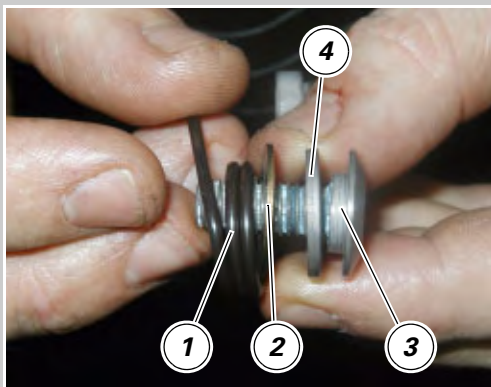
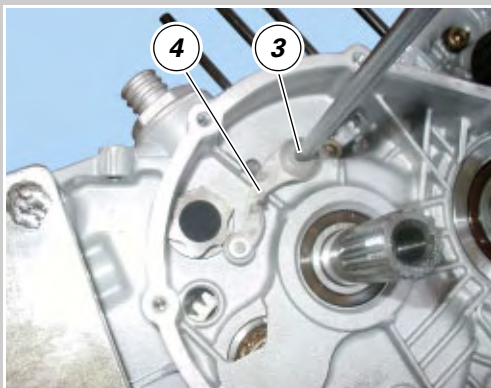
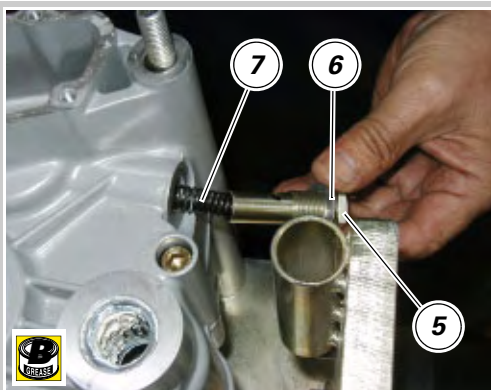
Die Schrauben (18) und (20), die Zwischenlegscheiben (19) und (21) entfernen, dann das Schaltgestänge komplett mit Steuerachse, Feder und Plättchen herausnehmen.

Wichtig
Den Verschleißzustand der Gangeinlegegabel (14) im Kontaktbereich mit dem Gangwahlhebel kontrollieren.

Auseinanderlegen des Schaltgestänges

Sollte sich ein Austausch einiger Komponenten als erforderlich erweisen, das Hebelsystem wie auf der Abbildung dargestellt, zerlegen.





Dépose butée et levier de verrouillage des vitesses

Desserrer la vis porte-butée (5) et sortir le joint (6), le ressort (7) et la bille (8) de déclenchement vitesse.

Desserrer la vis (3) sur le demi-carter embrayage et retirer le levier (4), la rondelle (2) et le ressort (1).

Repose levier et butée de verrouillage vitesse

Insérer sur la vis de fixation (3) du dispositif de verrouillage vitesse le levier (4), la rondelle (2) et le ressort (1).

Poser le dispositif sur le demi-carter côté embrayage, en plaçant l'extrémité du ressort (1) derrière la nervure prévue à cet effet sur le carter.

Serrer la vis (3) au couple prescrit (Sect. C 3).

Après les avoir dûment graissés, poser la bille (8), le ressort (7) et le joint (6) sur la butée (5) de verrouillage vitesse.

Bloquer la butée au couple de serrage prescrit (Sect. C 3).

Ausbau von Sperrnocken und Gangeinlegestift

Die Stützschraube des Auflagestifts (5) lösen, dann die Dichtung (6), die Feder (7) und die Auslösekugel (8) herausnehmen.

Die Schraube (3) an der kupplungsseitigen Gehäusehälfte lösen und die Gangsperrnocken (4), die Unterlegscheibe (2) und die Feder (1) abnehmen.

Montage des Sperrnockens und Gangeinlegestifts

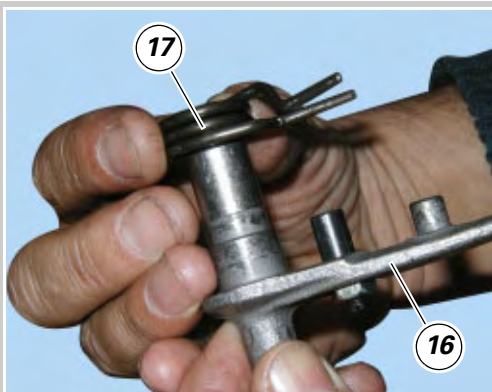
Auf die Befestigungsschraube (3) der Gangfeststellvorrichtung den Sperrnocken (4), die Unterlegscheibe (2) und die Feder (1) fügen.

Die Vorrichtung in die kupplungsseitige Gehäusehälfte einbauen, dabei das Ende der Feder (1) hinter der entsprechenden Rippe im Gehäuse ausrichten.

Die Schraube (3) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Nach entsprechendem Einfetten die Kugel (8), die Feder (7) und die Dichtung (6) in den Gangeinlegestift (5) installieren.

Den Gangeinlegestift auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.



Réassemblage de la tringlerie de sélection de vitesse

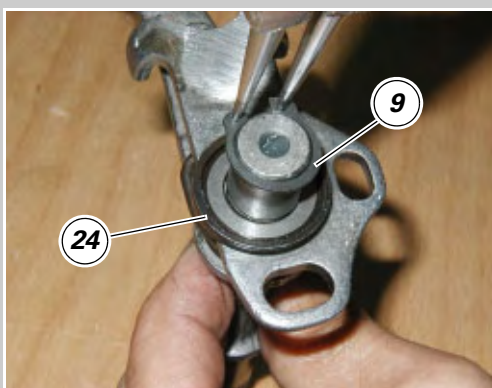
Si en cours de dépose on a séparé les composants de la tringlerie, il faut introduire le ressort (17) sur l'arbre (16) à la position indiquée dans la photo.

Insérer la plaquette (23), la rondelle (24) et la bloquer avec le circlip (9).

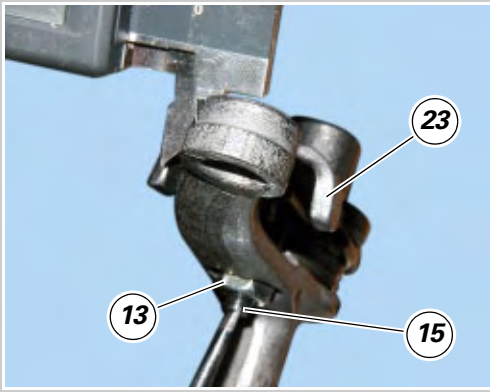
Zusammenbau des Schaltgestänges

Wurde beim Ausbau das Schaltgestänge auseinandergelegt, muss die Feder (17) in der auf der Abbildung dargestellten Position an der Welle (16) angefügt werden.

Das Plättchen (23), die Unterlegscheibe (24) einfügen, dann mit dem Seeger-Ring (9) blockieren.

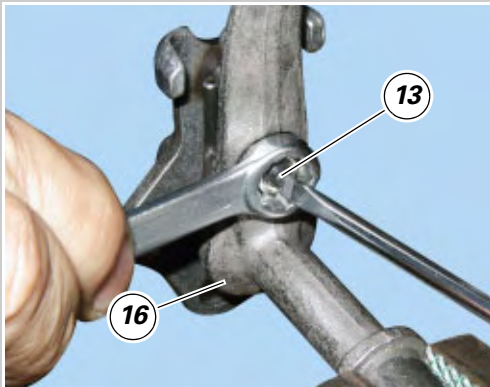


A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



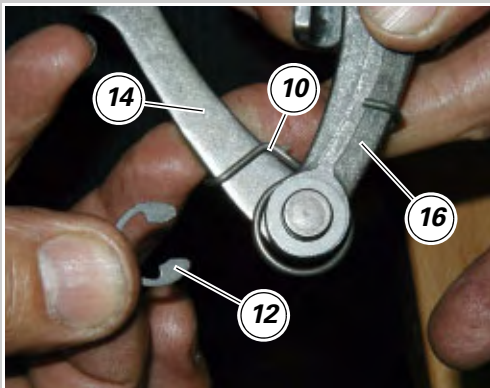
Mettre en place le levier de manière appropriée vis-à-vis de la plaquette (23). L'axe du levier doit résulter équidistant par rapport aux bords de la plaquette ; pour modifier cette position intervenir sur l'axe excentré correspondant (15) après desserrage du contre-écrou (13). Serrer le contre-écrou (13).

Den Hebel dem Plättchen (23) korrekt anordnen. Der Stift des Hebels den Rändern des Plättchens gegenüber beidseitig auf gleichem Abstand resultieren; um diese Position ändern zu können, muss man nach dem Lösen der Kontermutter (13) auf den entsprechenden Exzenterbolzen (15) einwirken. Die Kontermutter (13) arretieren.



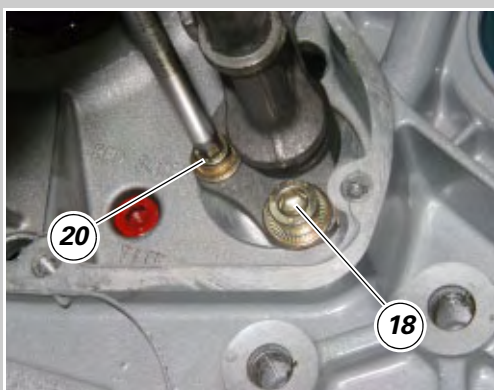
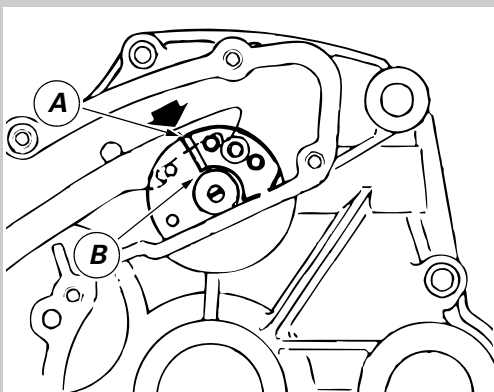
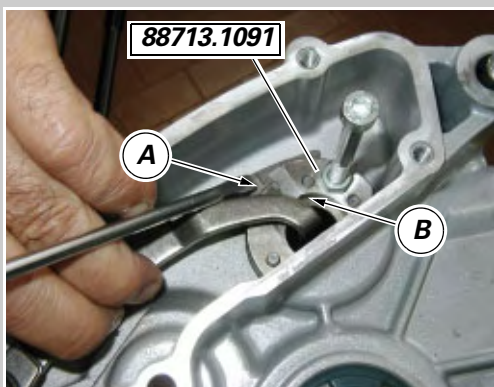
Mettre en place le ressort (10) entre l'arbre (16) et la fourchette (14).

Die Feder (10) zwischen Welle (16) und Gabel (14) ausrichten.



Insérer la bague (12) pour bloquer l'accouplement.

Den Ring (12) einfügen, um so die Passung zu befestigen.



Repose tringlerie de sélection vitesse

Mettre en place sur le demi-carter côté chaîne la tringlerie de sélection vitesses (25) complète.

Mettre en place la fourchette de commande barillet sélecteur bien centrée par rapport aux galets du tambour.

Monter de manière provisoire le levier sélecteur de vitesse (ou un levier de service) et passer la troisième vitesse.

Poser la plaquette réf. **88713.1091** sur les goujons de l'arbre de commande fourchettes (comme représenté en figure).

Aligner l'encoche (A), correspondant à la ligne intermédiaire du cliquet de déplacement arbre de commande fourchettes, avec l'extrémité de la plaquette (B).

Sur cette position serrer les vis (18) et (20) de fixation de la tringlerie de sélection vitesses (Sect. C 3).

Sélecteur en position de repos, vérifier que la course du levier pendant le passage de vitesse en cours de rétrogradation résulte identique. Pareille condition doit également se produire lorsque le rapport est engagé.

Intervenir sur le levier sélecteur de vitesse et tourner tout à la fois le pignon pour essayer de passer toutes les vitesses et de les rétrograder.

Retirer le levier sélecteur de vitesse.

Opérations	Réf. Sect.
Reposer la cloche d'embrayage	N 6.3
Reposer l'ensemble volant moteur/alternateur et le couvercle d'alternateur	N 8
Reposer le moteur sur le cadre	N 1

Montage des Schaltgestänge

In die kettenseitige Gehäusehälfte das komplette Schaltgestänge (25) einlegen.

Die Schaltgabel zentriert zu den Rollen der Schaltwalze anordnen. Den Schalthebel (oder einen Behelfshebel) und das Motorritzel provisorisch montieren, dann den dritten Gang einlegen.

Das Positionierplättchen **88713.1091** in die Stifte der Gabelsteuerwelle (siehe Abbildung) einsetzen.

Die Markierung (A), die der Mitte des Sperrnockens der Gabelsteuerwelle entspricht, mit dem Ende des Einstellplättchens (B) abstimmen.

In dieser Position die Befestigungsschrauben (18) und (20) des Schaltgestänges (Abschn. C 3) anziehen.

Bei einem Getriebe in Ruhestellung prüfen, ob der Hebelhub beim Einrücken und beim

Herunterschalten der gleiche ist. Die gleiche Bedingung muss auch bei eingelegtem Gang vorliegen.

Den Schalthebel betätigen und gleichzeitig das Ritzel drehen, dabei alle Gänge durch Einrücken und Herunterschalten durchprobieren.

Den Schalthebel entfernen.

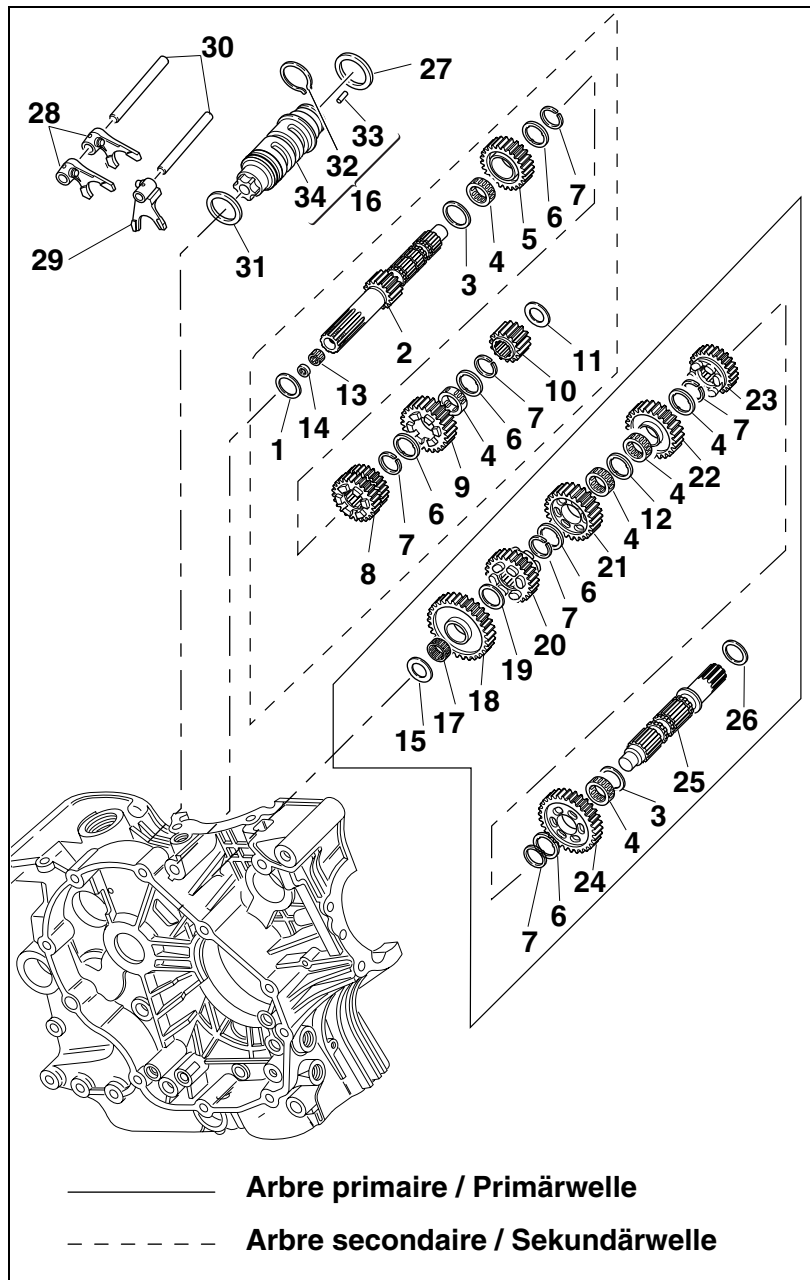
Arbeiten	Abschn.
Kupplungsglocke montieren	N 6.3
Lichtmaschinendeckel und Schwungrad-/Lichtmaschineneinheit montieren	N 8
Motor am Rahmen montieren	N 1

- 1 Rondelle de calage ép. 1
- 2 Arbre pignonné primaire
- 3 Rondelle de calage ép. 0,5
- 4 Cage à aiguilles
- 5 Pignon menant 5^e vit.
- 6 Rondelle cannelée ép. 0,5
- 7 Jonc
- 8 Pignon menant 3e/4e vit.
- 9 Pignon menant 6e vit.
- 10 Pignon menant 2^e vit.
- 11 Rondelle de calage ép. 1,8
- 12 Rondelle cannelée ép. 0,5
- 13 Cage à aiguilles
- 14 Bague d'étanchéité
- 15 Rondelle de calage
- 16 Barillet sélecteur complet
- 17 Cage à aiguilles
- 18 Pignon mené 1^{er} vit.
- 19 Rondelle de calage ép. 1
- 20 Pignon mené 5e vit.
- 21 Pignon mené 4^e vit.
- 22 Pignon mené 3^e vit.
- 23 Pignon mené 6e vit.
- 24 Pignon mené 2^e vit.
- 25 Arbre pignonné secondaire
- 26 Rondelle de calage
- 27 Rondelle de calage ép. 1
- 28 Fourchette passage 1e, 4e- 2e, 3e vit.
- 29 Fourchette passage 5e, 6e vit.

- 1 Zwischenlegscheibe St. 1
- 2 Primärtriebewelle
- 3 Zwischenlegscheibe St. 0,5
- 4 Nadelkäfig
- 5 Antriebsrad 5. Gang
- 6 Nutscheibe St. 0,5
- 7 Drahtsprengring
- 8 Antriebsrad 3./4. Gang
- 9 Antriebsrad 6. Gang
- 10 Antriebsrad 2. Gang
- 11 Zwischenlegscheibe St. 1,8
- 12 Nutscheibe St. 0,5
- 13 Nadelbuchse
- 14 Dichtring
- 15 Zwischenlegscheibe
- 16 Schaltwalze komplett
- 17 Nadelkäfig
- 18 Angetriebenes Zahnrad 1. Gang
- 19 Zwischenlegscheibe St. 1
- 20 Geführtes Zahnrad, 5. Gang
- 21 Angetriebenes Zahnrad 4. Gang
- 22 Angetriebenes Zahnrad 3. Gang
- 23 Geführtes Zahnrad, 6. Gang
- 24 Angetriebenes Zahnrad 2. Gang
- 25 Sekundärtriebewelle
- 26 Zwischenlegscheibe
- 27 Zwischenlegscheibe St. 1
- 28 Gangeinlegegabel, 1., 4.- 2., 3. Gang
- 29 Gangeinlegegabel, 5. und 6. Gang

7.2 - ENSEMBLE BOITE DE VITESSES : ARBRES PIGNONNES

7.2 - GETRIEBEEINHEIT: GETRIEBEWELLEN



Important

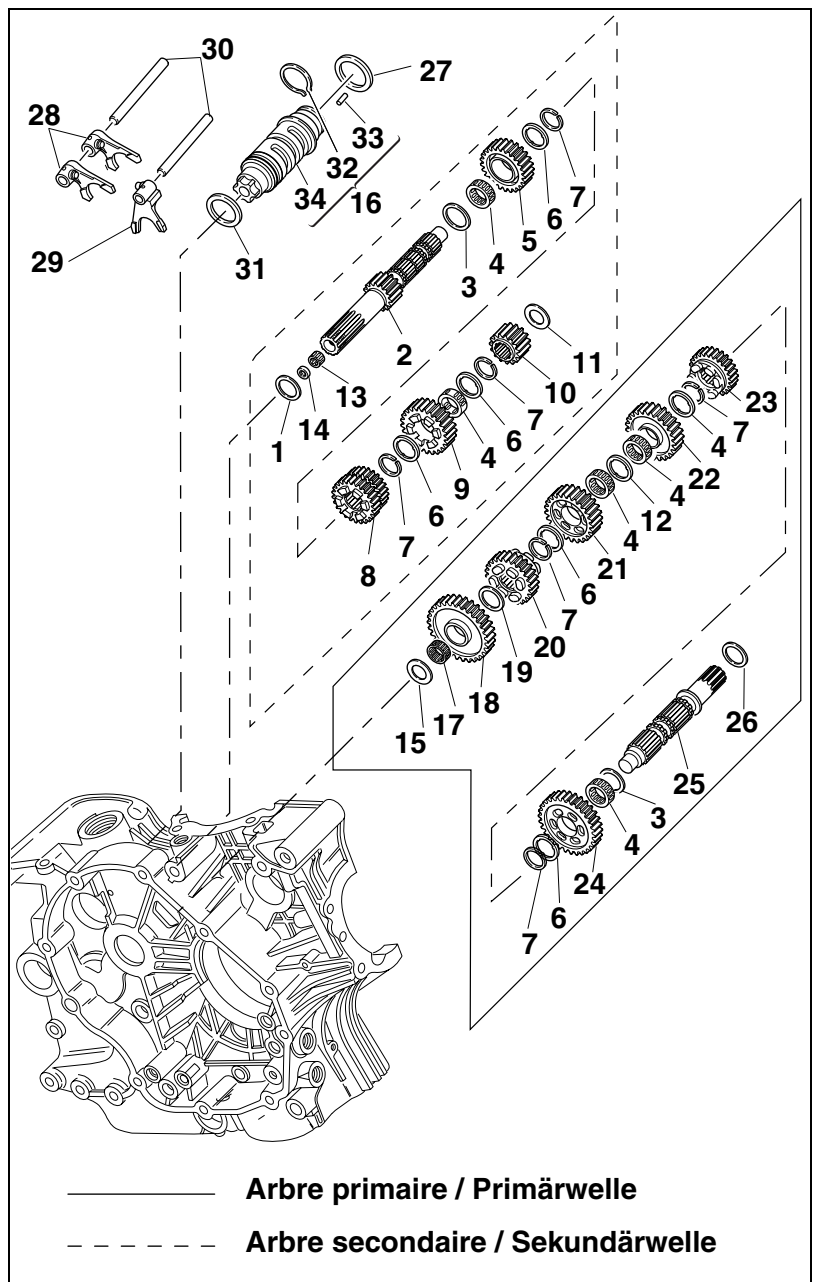
Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent donc être recherchées dans le dessin éclaté.

Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bauteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.

- 30 Axe de fourchette
- 31 Rondelle de calage ép. 1
- 32 Jonc d'arrêt aiguilles (section carrée)
- 33 Aiguille spéciale (section carrée)
- 34 Barillet de commande fourchette

- 30 Gabelstift
- 31 Zwischenlegscheibe St. 1
- 32 Rollenklemmring (viereckiger Schnitt)
- 33 Spezialrolle (viereckiger Schnitt)
- 34 Schaltwalze



Important

Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent donc être recherchées dans le dessin éclaté.

Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bestandteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn

Dépose boîte de vitesses

Ausbau des Schaltgetriebes

Opérations **Réf. Sect.**

Séparation du carter N 9.2

Sortir les axes de guidage fourchettes (30).

Déplacer les fourchettes (28) et (29) de manière à les dégager de leurs emboîtements sur le barillet sélecteur (34).

Sortir le barillet (16) sélecteur en récupérant les rondelles de calage (31) et (27) montées sur l'arbre, lesquelles ne doivent pas être interverties.

Une fois déposé, on peut remplacer la bague (32) de butée aiguilles et les aiguilles spéciales (33).

Retirer les fourchettes (29) et (28) de passage vitesses.

Retirer les arbres pignonnés primaire (2) et secondaire (25) équipés ; faire attention aux rondelles de calage situées sur leurs extrémités.

Au cas où elles seraient restées montées, sortir des extrémités de l'arbre primaire (2) et secondaire (25), les bagues internes (A) des roulements (Sect. N 9).

Pour les déposer de l'extrémité des arbres, utiliser l'extracteur **88713.1332** puis les introduire dans leurs roulements sur le demi-carter moteur.

Arbeiten **Abschn.**

Gehäusehälften öffnen N 9.2

Die Gabelführungsstifte (30) herausziehen.

Die Gabeln (28) und (29) so verschieben, dass sie von den Nuten der Gangwahltrommel (34) freikommen.

Die Gangstuer trommel (16) herausnehmen und dabei auf die Zwischenlegscheiben (31) und (27), die an der Welle montiert sind, achten, da sie nicht untereinander vertauscht werden dürfen.

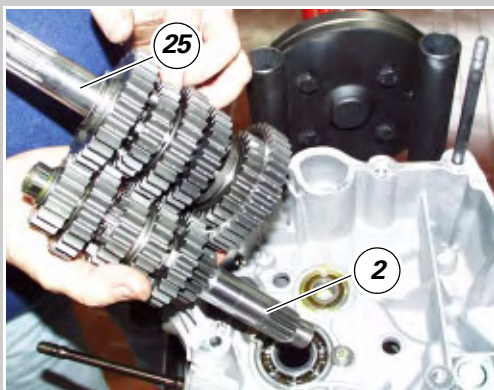
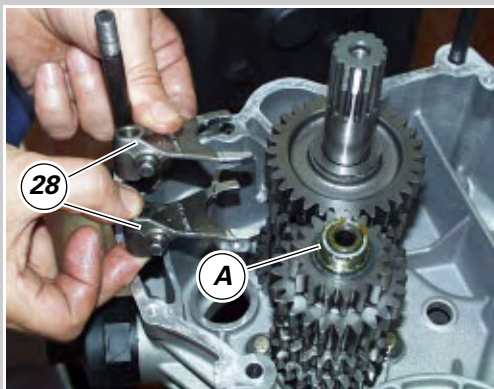
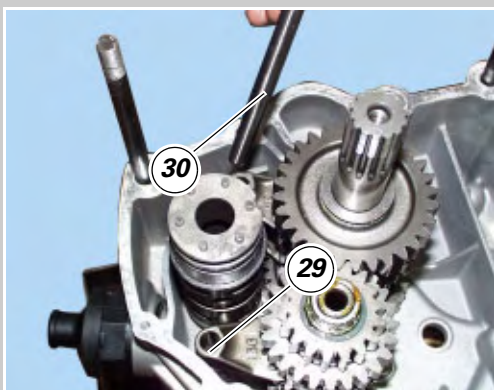
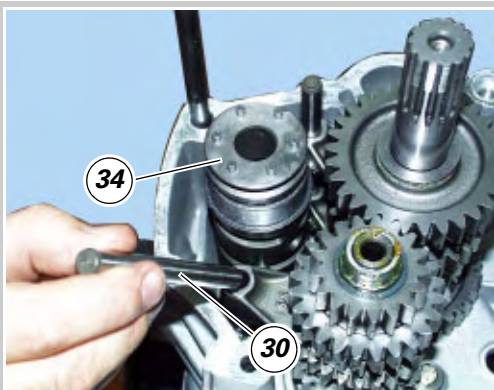
Nach der Abnahme ist ein Austausch des Rollenklammerings (32) und der Spezialrollen (33) möglich.

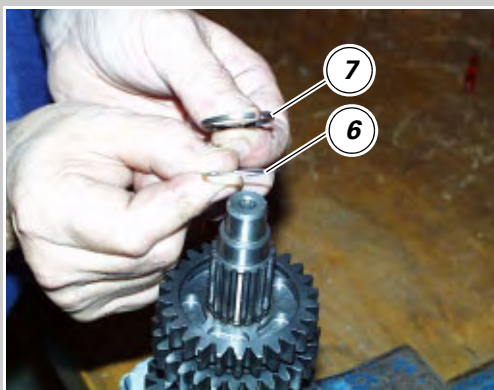
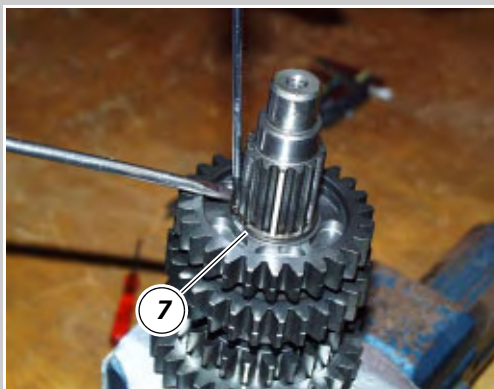
Die Gangeinlegegabeln (29) und (28) entfernen.

Die Primär- (2) und die Sekundärwelle (25) des Getriebes komplett mit Zahnradern herausnehmen, dabei auf die Zwischenlegscheiben an deren Enden achten.

Sollten die inneren Ringe (A) der Lager an den Enden der Primär- (2) und Sekundärwelle (25) verblieben sein, diese nun abziehen (Abschn. N 9).

Um sie von den Enden der Wellen lösen zu können, den Abzieher **88713.1332** verwenden, dann in die jeweiligen Lager in der Motorgehäusehälfte einfügen.





Désassemblage arbres pignonnés

Bloquer l'arbre dans un étau pour faciliter les opérations de dépose.



Important

Veiller à ne pas intervertir les rondelles de calage en cours de repose. Cela pourrait provoquer des points durs pendant l'utilisation de la commande, d'où l'exigence de séparer à nouveau le carter moteur.

Désassemblage arbre pignonné secondaire

Retirer de l'arbre secondaire la rondelle de calage (15), côté chaîne, et la rondelle de calage (26), côté embrayage.

Sortir le pignon mené de la première vitesse (18), sa cage à aiguilles (17) et la rondelle de calage (19).

Sortir le pignon mené de la cinquième vitesse (20).

A l'aide de deux tournevis plats, retirer le jonc d'arrêt (7) de son logement en prenant garde à ne pas endommager la surface de l'arbre.

Sortir le jonc (7) et la rondelle cannelée (6).

Auseinanderlegen der Getriebewellen

Um die Arbeiten zu erleichtern, die Welle in einem Schraubstock mit Schutzbacken klemmen.



Wichtig

Darauf achten, dass die Zwischenlegscheiben während der Montage nicht vertauscht werden. Dies könnte während der Betätigung der Steuerung zu Verklebungen führen und damit ein erneutes Öffnen des Motorgehäuses erforderlich machen.

Auseinanderlegen der Sekundärtriebewelle

Von der Sekundärtriebewelle die Zwischenlegscheibe (15) an der Kettenseite und die Zwischenlegscheibe (26) an der Kupplungsseite entfernen.

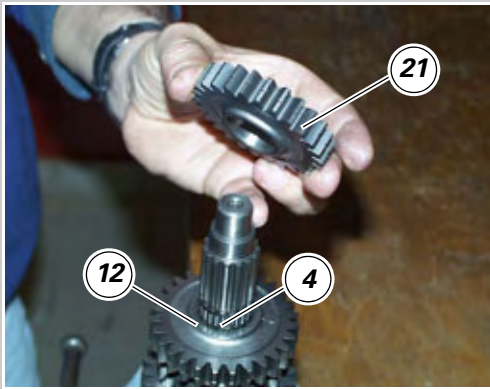
Das geführte Zahnrad des ersten Gangs (18) und den entsprechenden Nadelkäfig (17) und die Zwischenlegscheibe (19) abziehen.

Das angetriebene Zahnrad des fünften Gangs (20) abnehmen.

Mit zwei Schlitzschraubendreher den Drahtsprengring (7) aus seinem Sitz entfernen, dabei jedoch darauf achten, dass man die Wellenfläche nicht beschädigt.

Den Sprengring (7) und die Nutscheibe (6) abnehmen.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Sortir le pignon mené de la quatrième vitesse (21), sa cage à aiguilles (4) et sa rondelle cannelée (12).

Das geführte Zahnrad des vierten Gangs (21), den entsprechenden Nadelkäfig (4) und die Nutscheibe (12) abziehen.



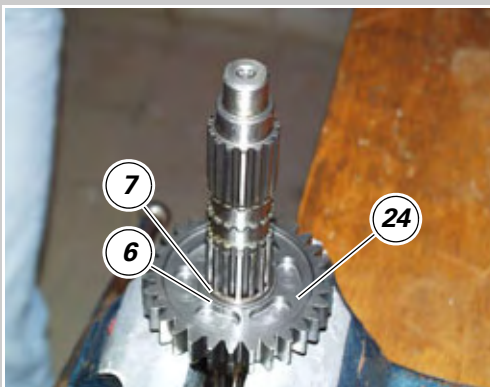
Sortir le pignon mené de la troisième vitesse (22), sa cage à aiguilles (4) et sa rondelle cannelée (6)

Das geführte Zahnrad des dritten Gangs (22), den entsprechenden Nadelkäfig (4) und die Nutscheibe (6) abziehen.



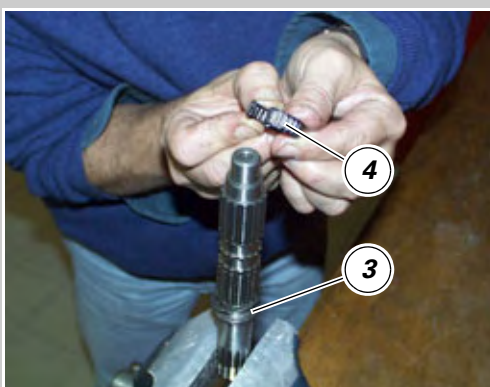
Retirer le jonc (7), et sortir le pignon mené de la sixième vitesse (23).

Den Drahtsprengring (7) entfernen und das geführte Zahnrad des sechsten Gangs (23) abziehen.



Retirer le jonc (7), sortir la rondelle cannelée (6) et le pignon mené de la seconde vitesse (24).

Den Drahtsprengring (7) entfernen, dann die Kerbenseibe (6) und das geführte Zahnrad des zweiten Gangs (24) abziehen.



Sortir la cage à aiguilles (4) et la rondelle de calage (3) de sorte que l'arbre secondaire (25) résulte totalement dénué.

Den Nadelkäfig (4) und die Zwischenlegscheibe (3) abziehen, so dass die Sekundärwelle (25) vollkommen nackt ist.



Désassemblage arbre pignonné primaire

Retirer de l'arbre primaire la rondelle de calage (11) côté chaîne et la rondelle de calage (1) côté embrayage.

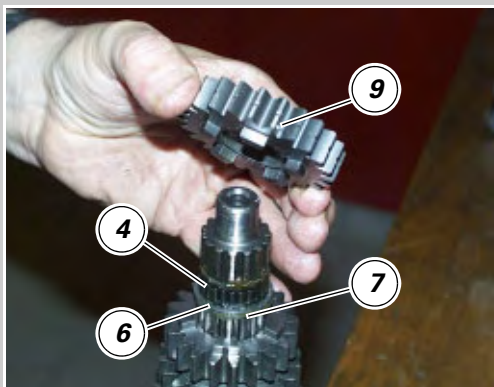
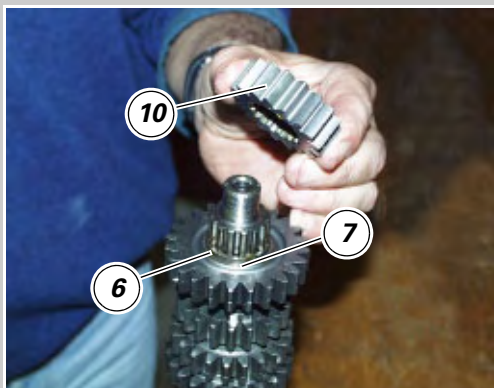
Sortir le pignon menant de la deuxième vitesse (10). Sortir également le jonc (7) et la rondelle cannelée (6) à l'aide de deux tournevis.

Important

Au cours de l'extraction du jonc (7) prendre garde de pas endommager la surface de l'arbre.

Sortir le pignon menant de la sixième vitesse (9) ainsi que sa cage à aiguilles (4). Sortir ensuite la rondelle cannelée (6) et le jonc (7).

Sortir le pignon menant de la troisième et quatrième vitesse (8).



Auseinanderlegen der Primärtriebewelle

Von der Primärtriebewelle die Zwischenlegscheibe (11) an der Kettenseite und die Zwischenlegscheibe (1) auf der Kupplungsseite entfernen.

Das Antriebszahnrad des zweiten Gangs (10) abnehmen. Mit Hilfe von zwei Schraubendrehern den Drahtsprengring (7) und die Nutscheibe (6) abziehen.

Wichtig

Beim Abziehen des Sprengrings (7) darauf achten, dass die Wellenfläche nicht beschädigt wird.

Das Antriebszahnrad des sechsten Gangs (9) mit entsprechenden Nadelkäfig (4) abziehen. Dann die Nutscheibe (6) und den Sprengring (7) abziehen.

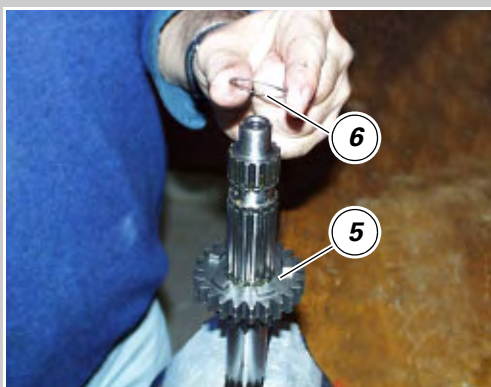
Das Antriebszahnrad des dritten und vierten Gangs (8) abnehmen.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Sortir le jonc (7) et la rondelle cannelée (6).

Den Sprengring (7) und die Nutscheibe (6) abziehen.



Sortir le pignon menant de la cinquième vitesse (5) ainsi que sa cage à aiguilles (4).

Das Antriebszahnrad des fünften Gangs (5) mit entsprechenden Nadelkäfig (4) abziehen.



Sortir de l'arbre primaire (2) la rondelle de calage (3).

Die Unterlegscheibe (3) von der Primärwelle (2) abziehen.



Révision boîte de vitesses

Contrôler les conditions des dents de mise en prise frontale des engrenages qui doivent être en parfait état et avoir des arêtes vives.

Les pignons fous doivent tourner librement sur leurs arbres.

Les pignons fous doivent présenter un jeu axial minimum (Sect. C 1.1).

Les pignons fous de la 3^e et 4^e vitesse sur l'arbre secondaire doivent avoir un jeu axial maximum (Sect. C 1.1).

En cours de repose, faire attention au bon positionnement des joncs d'arrêt.

Vérifier l'état d'usure des demi-roulements à aiguilles.

Les filetages et les gorges des arbres doivent être en parfaites conditions.

Lors de chaque révision, vérifier les conditions de la cage à aiguilles (13) et de la bague d'étanchéité (14) situés en tête de l'arbre primaire pignonné : en l'occurrence les retirer à l'aide d'un extracteur approprié et les remplacer.

Revision des Schaltgetriebes

Den Zustand der hinterschliffenen Stirnzähne der Zahnräder prüfen. Sie müssen in einem perfekten Zustand sein und sich noch als scharfkantig erweisen.

Die Losräder müssen sich frei auf ihren Wellen drehen lassen.

Die Losräder müssen ein minimales Axialspiel (Abschn. C 1.1) aufweisen.

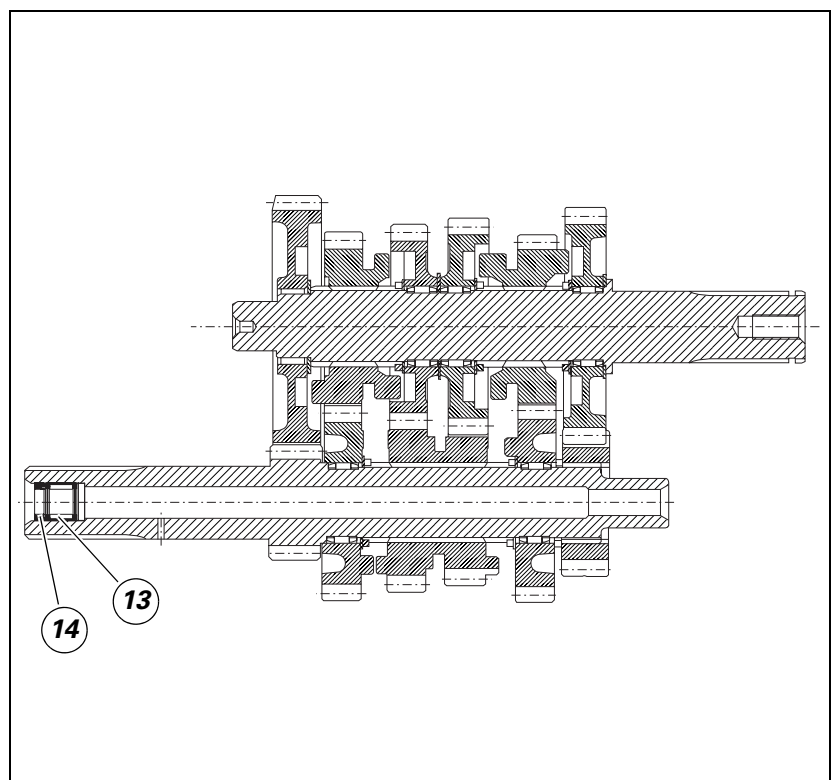
Die Losräder des 3. und des 4. Gangs auf der Sekundärtriebewelle müssen ein max. Axialspiel (Abschn. C 1.1) aufweisen.

Beim erneuten Zusammenbau muss man auf die korrekte Ausrichtung der Sprengringe achten.

Den Verschleiß an den Nadellagerschalen prüfen.

Die Gewinde und Nuten der Wellen müssen sich in einem einwandfreien Zustand befinden.

Bei jeder Revision den Zustand des Nadellagers (13) und des Dichtrings (14) die an den Enden der Primärtriebewelle angeordnet sind, ggf. mit einem geeigneten Abzieher entfernen.



A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

P

A

Contrôler aussi le bon état des pièces composant le dispositif d'enclenchement vitesses (voir vue éclatée).

Ebenso ist der Zustand der Bestandteile des für das Einlegen der Gänge zuständigen Mechanismus (siehe Explosionszeichnung) zu prüfen.

B

Insérer les vitesses et veiller qu'il n'y ait pas de points durs dans la commande de changement vitesse (fourchette-gorge pignon et pion fourchette-gorge barillet desmodromique) dus à des jeux axiaux inexacts. Rétablir les jeux en interposant des rondelles de calage sur les arbres pignonnés et sur le barillet.

Die Gänge einlegen und kontrollieren, dass sich während der Steuerung des Schaltgetriebes (Gabel-Zahnradkehle und Gabelstift-Kehle der desmodromischen Schaltwalze) auch keine Verklebungen ergeben, die aufgrund falscher Axialspiele entstehen können. Derartige Spiele sind durch Anfügen von entsprechenden

C

Les jeux axiaux totaux des arbres pignonnés et du barillet sélecteur figurent dans la Sect. C 1.1.

Zwischenlegscheiben zwischen die Getriebewellen und die Schaltwalze auszugleichen.

D

Die Gesamtachsspiele der Schaltwellen und der Schaltwalzen werden in der Abschn. C 1.1 angegeben.

E

F

G

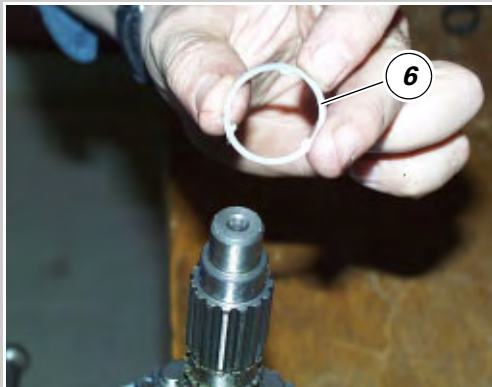
H

L

M

N

P



Réassemblage arbres pignonnés

La Fig.1 montre tous les composants devant être installés sur l'arbre primaire (2), avec les cales (1) et (11) placées à l'extrémité (Sect. N 9).

La Fig.2 montre tous les composants à installer sur l'arbre secondaire (25), avec ses cales placées à l'extrémité (15) et (26) (Sect. N 9).

Passer à la repose des pignons sur les arbres pignonnés suivant l'ordre inverse à leur dépose.

Il faut faire très attention lorsqu'on monte les pignons fous. Voici un exemple de montage des pignons de la 3e et 4e vitesse et des composants les fixant à l'arbre secondaire.

Installer le jonc (7) en contrôlant qu'il résulte bien emboîté dans son emplacement sur l'arbre. Il est bien d'utiliser un jet tubulaire de dimensions appropriées avec lequel chasser la bague.

Introduire la rondelle à trois pointes (6) sur l'arbre, en la faisant entrer au contact du jonc que l'on vient de poser.

Lubrifier abondamment avec la graisse prescrite la cage à aiguilles (4) et la mettre en place en l'écartant autant qu'il suffit pour la glisser sur l'arbre.

Zusammenstellung der Getriebewellen

Auf der Abb. 1 werden die Komponenten dargestellt, die der Primärwelle (2) mit den berechneten und am Scheitel angefügten Zwischenlegscheiben (1) und (11) montiert werden müssen (Abschn. N 9).

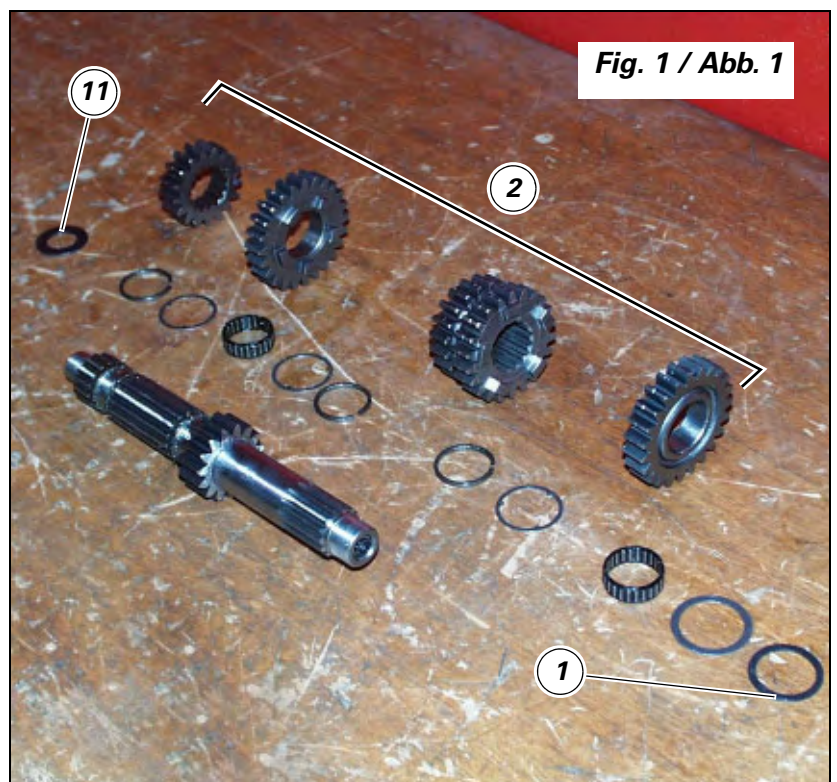
Auf der Abb. 2 werden die Komponenten dargestellt, die an der Sekundärwelle (25) mit den berechneten und am Scheitel angefügten Zwischenlegscheiben (15) und (26) montiert werden müssen (Abschn. N 9).

Die erneute Montage der Zahnräder an den Getriebewellen in der für den Auseinanderbau umgekehrten Weise vornehmen.

Besondere Aufmerksamkeit muss bei der Montage der Losräder geübt werden. Als Beispiel stellen wir die Montage der Zahnräder des 3. und 4. Gangs und deren Befestigungskomponenten an der Sekundärwelle dar.

Den Sprengring (7) installieren und kontrollieren, ob er vollkommen im Sitz an der Welle zum Einliegen kommt. Zum Einschieben des Rings sollte ein Rohrstopfen mit geeignetem Durchmesser verwendet werden.

Die 3-Nasen-Scheibe (6) bis auf Kontakt mit dem eben montierten Sprengring an die Welle fügen. Den Nadelkäfig (4) ausgiebig mit dem vorgeschriebenen Fett schmieren und in seinen Sitz begleiten, ihn dabei nur so weit öffnen, wie es für sein Aufziehen über die Welle erforderlich ist.



A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Monter le pignon de la 3e vitesse (22).

Das Zahnrad des 3. Gangs (22) montieren.

Installer sur le pignon la rondelle à trois pointes (12), se diversifiant de l'autre (6) par son diamètre plus important.

Die 3-Nasen-Scheibe (12) am Zahnrad installieren, sie unterscheidet sich von der anderen Scheibe (6) durch ihren größeren Durchmesser.

Installer une autre cage à aiguilles (4) comme décrit plus haut.

Einen weiteren Nadelkäfig (4) wie bereits beschrieben einfügen.

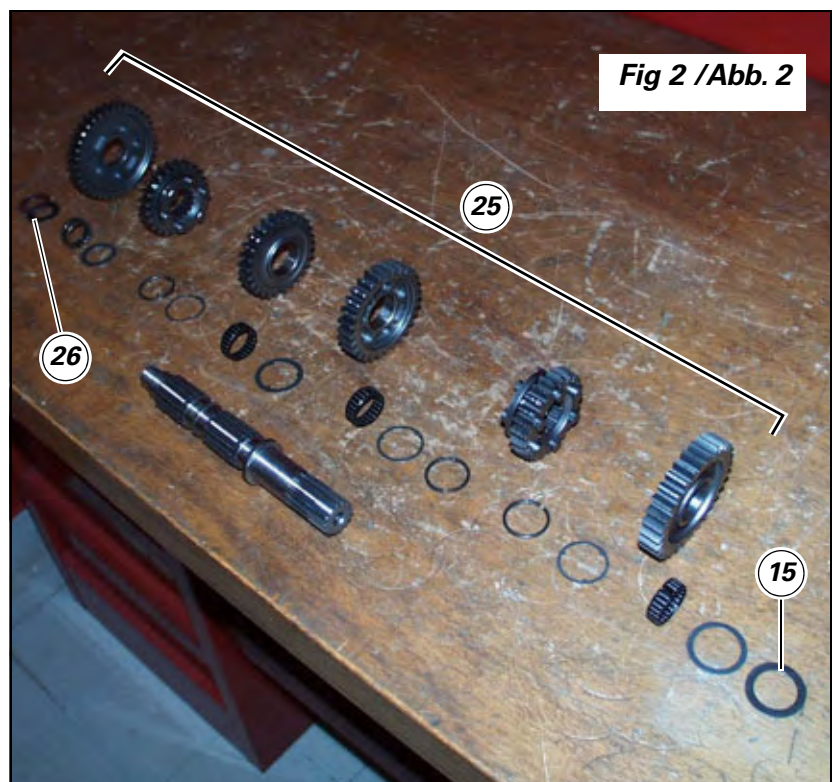
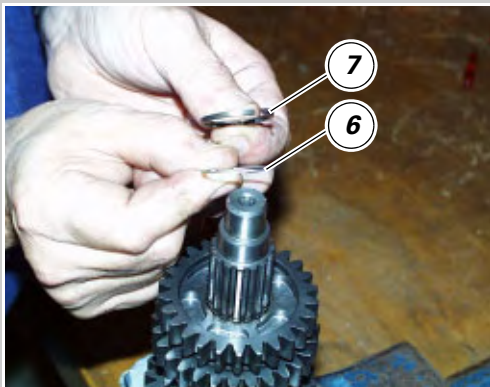
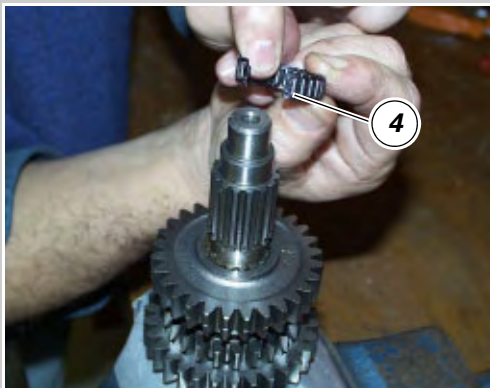
Monter le pignon de la 4e vitesse (21).

Das Zahnrad des 4. Gangs (21) montieren.



Introduire une autre rondelle à trois pointes (6) et un autre jonc (7) sur l'arbre. Pousser le jonc en place à l'aide du jet précédemment utilisé.

Eine weitere 3-Nasen-Scheibe (6) und einen weiteren Drahtsprengring (7) über die Welle ziehen. Unter Anwendung des bereits verwendeten Stopfens letzteren in seinen Sitz eindrücken.





Inspection fourchettes de passage vitesses

Contrôler visuellement les fourchettes de passage vitesses. Toute fourchette résultant pliée doit être remplacée pour ne pas entraîner de difficultés dans le passage des vitesses ni le dégagement à l'improviste du rapport en charge. Contrôler à l'aide d'une jauge d'épaisseur le jeu de chaque fourchette dans la gorge de son propre pignon.

Si la limite d'utilisation est dépassée, déterminer s'il faut remplacer le pignon ou la fourchette en se rapportant aux limites d'utilisation individuelles des pièces (Sect. C 1.1).



Inspection barillet de commande fourchette

Déterminer le jeu existant entre l'axe d'entraînement de la fourchette et la gorge sur le barillet sélecteur en relevant les deux cotes à l'aide d'un pied à coulisse.

Si la limite d'utilisation est dépassée, établir quelle pièce doit être remplacée, en les confrontant avec les valeurs des composants neufs (Sect. C 1.1).

Vérifier également l'usure des axes supportant le barillet : ils ne doivent pas présenter de sillons, bavures ou déformations. Contrôler, en tournant le barillet dans le carter, le jeu radial existant. Si le jeu est trop important, remplacer le composant usé davantage.



Inspektion der Gangwahlgabeln

Eine Sichtkontrolle an den Schaltgabeln vornehmen. Verbogene Schaltgabeln müssen ausgewechselt werden, da sie beim Einlegen der Gänge Probleme verursachen könnten. Darüber hinaus könnten die Gänge unter Last herauspringen. Das Spiel jeder einzelnen Schaltgabel muss mit einem Dickenmesser in der Nut des entsprechenden Zahnrads geprüft werden.

Wird der Betriebsgrenzwert überschritten, ist auf der Grundlage des Betriebsgrenzwerts (Abschn. C 1.1) der einzelnen Teile zu bestimmen, ob das Zahnrad oder die Schaltgabel auszuwechseln ist.

Inspektion der Schaltwalze

Das Spiel zwischen Kupplungsbolzen der Gabelsteuerung und Nut durch das Erheben der beiden Maße mit einer Prüflinse an der Schaltwalze messen.

Wird der Betriebsgrenzwert überschritten, müssen die Werte mit denen neuer Teile verglichen werden. Diese Information als Grundlage, muss bestimmt werden, welches Teil (Abschn. C 1.1) ausgewechselt werden muss.

Darüber hinaus ist der Verschleißzustand der Haltestifte der Schaltwalze zu kontrollieren, sie dürfen keine Kerben, Grate oder Verformungen aufweisen. Durch Drehen der Walze im Gehäuse das bestehende Radialspiel kontrollieren. Im Fall eines übermäßigen Spiels, das am meisten verschlissene Teil austauschen.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P

Repose boîte de vitesses

Pour la reposes des composants de la boîte des vitesses, suivre les indications de la Sect. N 9.2 concernant l'assemblage du carter moteur.

En tant que vérification finale pratique, veiller à ce que, sélecteur au point mort, les crabots antérieurs (A) des pignons baladeurs (B) aient la même distance sur les deux faces par rapport aux dents correspondantes des pignons fixes (C).

Vérifier également une fois la vitesse passée, qu'il résulte toujours un jeu minimum entre la fourchette (D) et la gorge (E) correspondante du pignon baladeur (B).

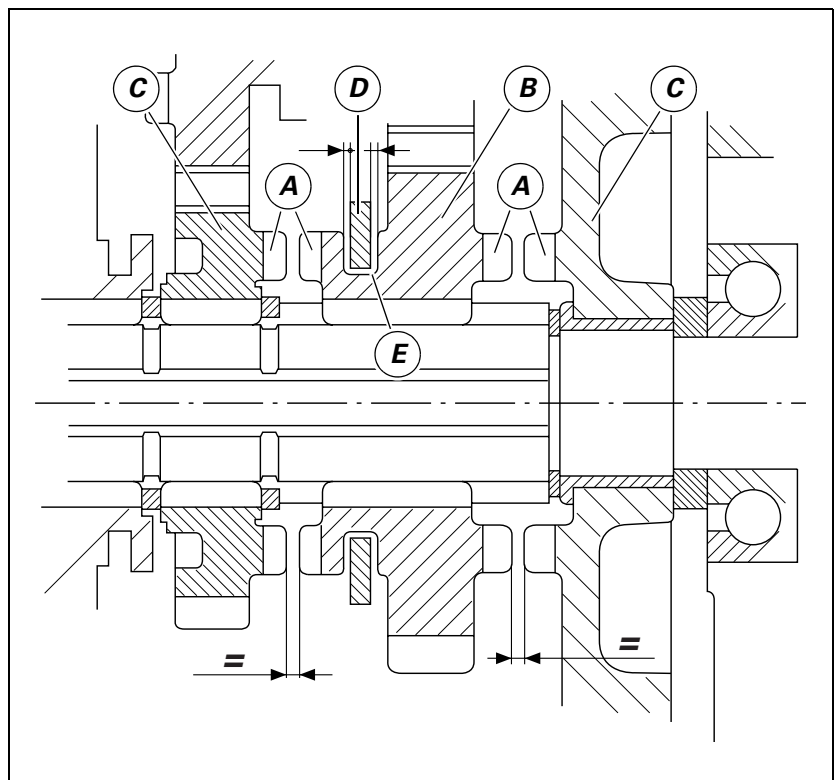
Opérations	Réf. Sect.
Assembler les deux demi-carter	N 9.2

Montage der Getriebeeinheit

Bei der erneuten Montage der Komponenten die Angaben im Abschn. N 9.2 betreffs der Schließung des Motorgehäuses befolgen.

Als Endkontrolle sich darüber vergewissern, dass in der Leerlaufposition die hinterschlifften Stirneingriffe (A) der gleitenden Zahnräder (B) den feststehenden Zahnrädern (C) gegenüber beidseitig den gleichen Abstand aufweisen. Ebenso kontrollieren, ob beim Einlegen der Gänge immer ein minimales Spiel zwischen Gangwahlgabel (D) und entsprechender Kerbe (E) am gleitenden Zahnrad (B) vorhanden ist.

Arbeiten	Abschn.
Gehäusehälften schließen	N 9.2

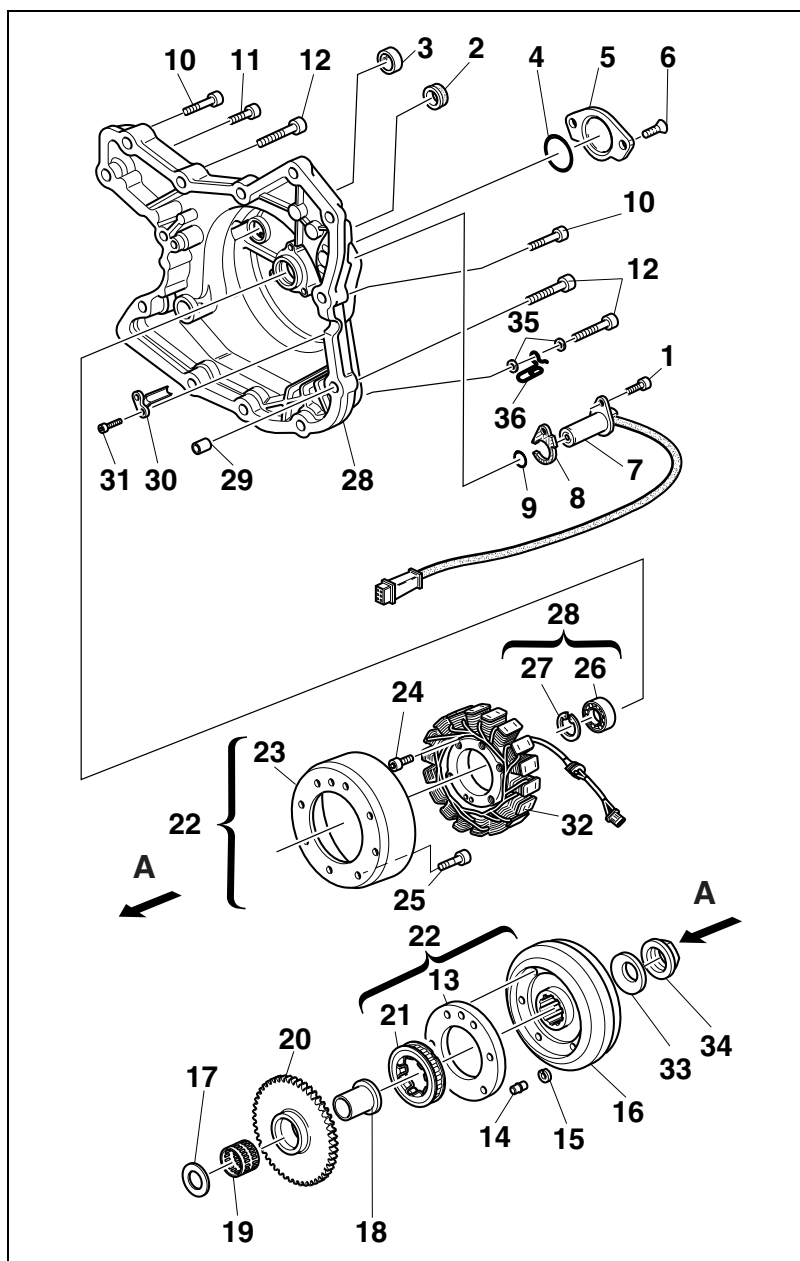


- 1 Vis
- 2 Bouchon de regard allumage
- 3 Joint SPI
- 4 Joint torique
- 5 Couvercle
- 6 Vis
- 7 Capteur de position moteur
- 8 Epaisseur
- 9 Joint torique
- 10 Vis
- 11 Vis
- 12 Vis
- 13 Flasque
- 14 Détrompeur
- 15 Jonc d'arrêt
- 16 Volant moteur pour allumage
- 17 Rondelle
- 18 Bague interne
- 19 Cage à aiguilles
- 20 Pignon mené démarreur électrique
- 21 Roue libre
- 22 Ensemble volant moteur - roue libre
- 23 Rotor alternateur
- 24 Vis
- 25 Vis
- 26 Palier
- 27 Circlip
- 28 Couvercle d'alternateur

- 1 Schraube
- 2 Zündinspektionsstopfen
- 3 Dichtring
- 4 OR-Dichtung
- 5 Abdeckung
- 6 Schraube
- 7 Motorsensor
- 8 Stärke
- 9 OR-Dichtung
- 10 Schraube
- 11 Schraube
- 12 Schraube
- 13 Flansch
- 14 Bezugsstift
- 15 Sprengring
- 16 Schwungrad
- 17 Unterlegscheibe
- 18 Innerer Ring
- 19 Nadelkäfig
- 20 Geführtes Anlasserzahnrad
- 21 Freilauf
- 22 Einheit Schwungrad – Freilauf
- 23 Rotor der Lichtmaschine
- 24 Schraube
- 25 Schraube
- 26 Lager
- 27 Seeger-Ring
- 28 Lichtmaschinendeckel

8 - VOLANT MOTEUR - ALTERNATEUR

8 - SCHWUNGRAD - LICHTMASCHINE



Important

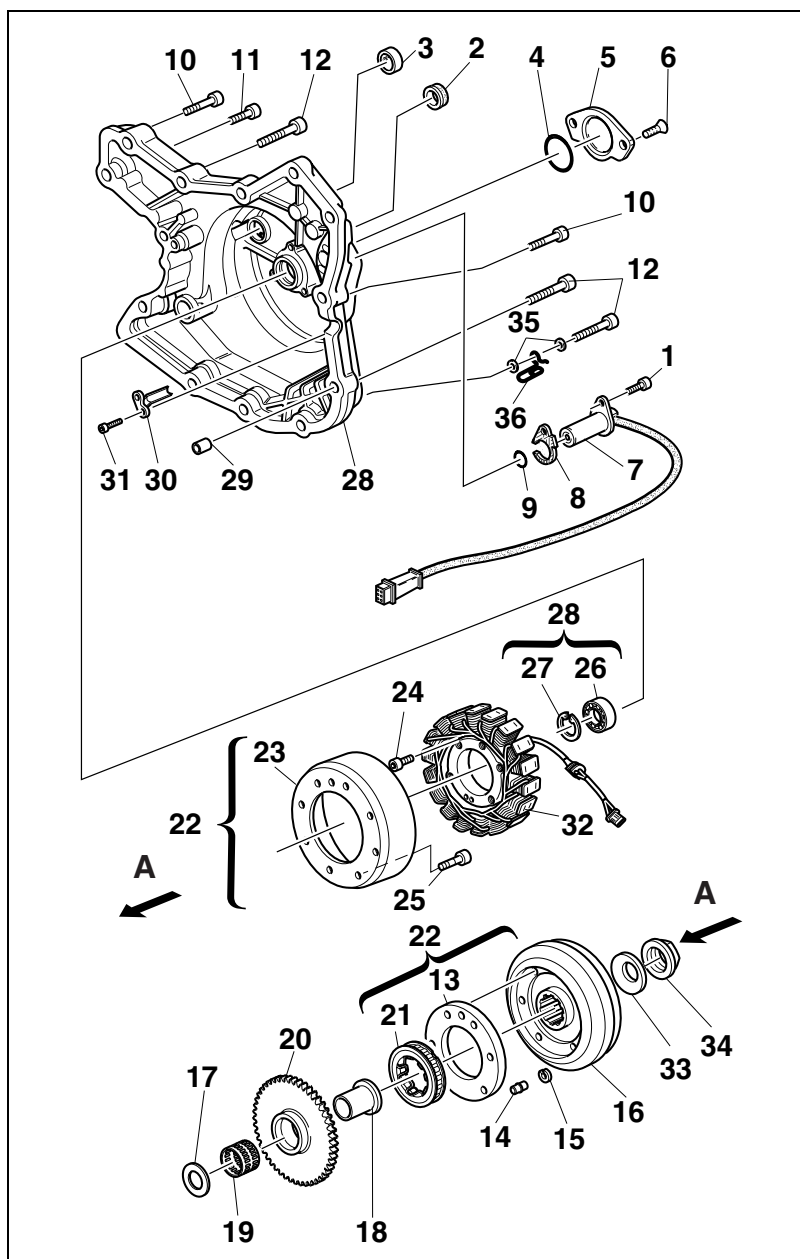
Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent donc être recherchées dans le dessin éclaté.

Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bestandteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.

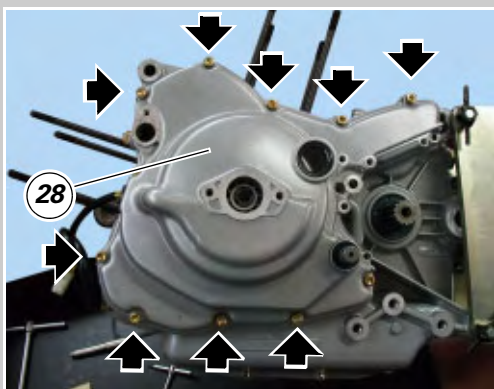
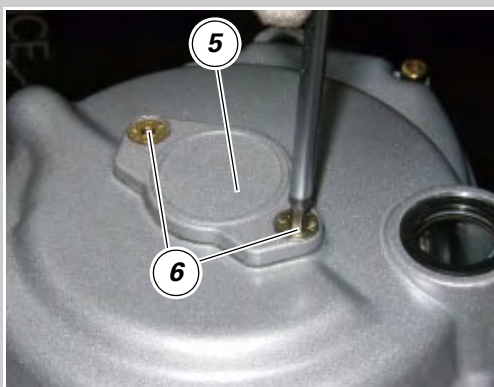
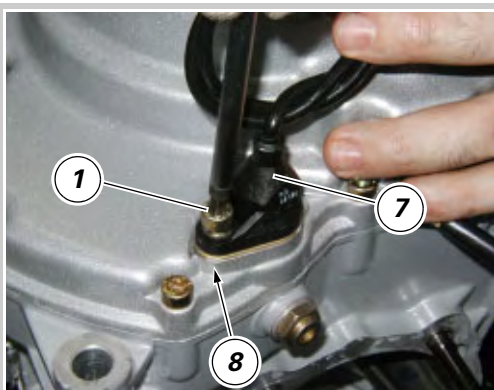
29 Détrompeur
30 Bride
31 Vis
32 Stator alternateur
33 Ressort Belleville
34 Ecrou à embase
35 Rondelle
36 Oeillet passe-fil

29 Bezugsbuchse
30 Bügel
31 Schraube
32 Lichtmaschinenstator
33 Tellerfeder
34 Flanschmutter
35 Unterlegscheibe
36 Kabeldurchführung



Important
Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent donc être recherchées dans le dessin éclaté.

Wichtig
Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bauteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.



Dépose couvercle d'alternateur

Opérations	Réf. Sect.
Evacuer l'huile moteur	D 4
Retirer le sélecteur de vitesse	F 5
Retirer l'ensemble cylindre récepteur d'embrayage	F 2
Retirer le couvercle du pignon de chaîne	G 8

Remarque

Par souci de clarté les images représentent un bloc moteur déposé du cadre.

Desserrer la vis (1) et retirer le capteur moteur (7) sur le couvercle d'alternateur en prenant garde à la cale d'espacement (8) et au joint torique (9).

Desserrer les deux vis (6) de fixation du cache (5) au niveau du vilebrequin.

Desserrer les vis (10), (11) et (12) fixant le couvercle d'alternateur, indiquées par des flèches dans la figure.

Récupérer les deux rondelles (35) et le passe-tuyau (36).

Utiliser l'outil **88713.1749** en l'assemblant aux trous des vis (6) que l'on vient de retirer.

Tourner lentement l'outil jusqu'à obtenir la séparation du couvercle (28) du demi-carter gauche.

Abnahme des Lichtmaschinendeckels

Arbeiten	Abschn.
Motoröl ablassen	D 4
Schaltsteuerung ausbauen	F 5
Kupplungsvorgelegeeinheit ausbauen	F 2
Abdeckung des Kettenritzels abnehmen	G 8

Hinweis

Im Hinblick auf eine klarere Darstellung wird auf den Abbildungen ein vom Rahmen angenommener Motor gezeigt.

Die Schraube (1) lösen, dann den Motorsensor (7) vom Lichtmaschinendeckel abnehmen, dabei auf die Zwischenlegscheibe (8) und die OR-Dichtung (9) achten.

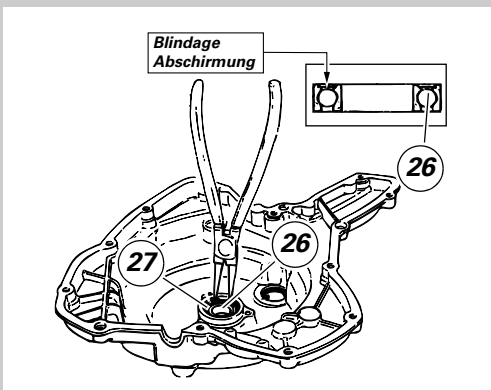
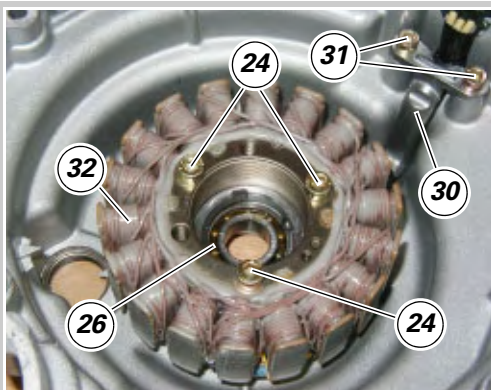
Die beiden Befestigungsschrauben (6) des Deckels (5) an der Kurbelwelle lösen.

Die auf der Abbildung durch Pfeile gekennzeichneten Befestigungsschrauben (10), (11) und (12) des Lichtmaschinendeckels lösen.

Die beiden Unterlegscheiben (35) und die Kabelführung (36) abnehmen.

Das Werkzeug **88713.1749** an den Bohrungen der eben entfernten Schrauben (6) befestigen. Das Werkzeug langsam drehen, um so ein Abheben des Deckels (28) von der linken Gehäusehälfte zu erhalten.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Désassemblage couverture d'alternateur

Desserrer les trois vis (24) de fixation stator et les deux vis (31) de fixation oeillet passe-fil (30), se trouvant à l'interne du couvercle d'alternateur. Retirer le stator (32) et l'oeillet passe-fil (30).

A l'intérieur du couvercle d'alternateur, sur le vilebrequin, se trouve monté un roulement (26) fixé par un circlip (27).

Retirer le circlip (27) à l'aide d'une pince appropriée.

A l'aide d'un extracteur universel, retirer le roulement (26).

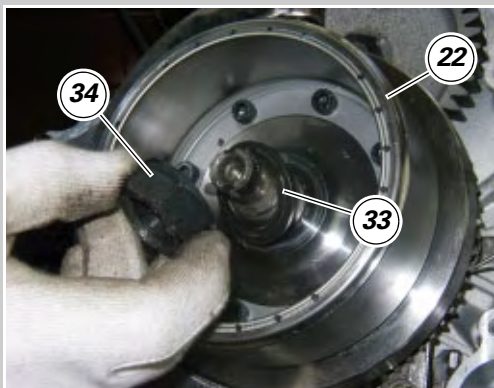
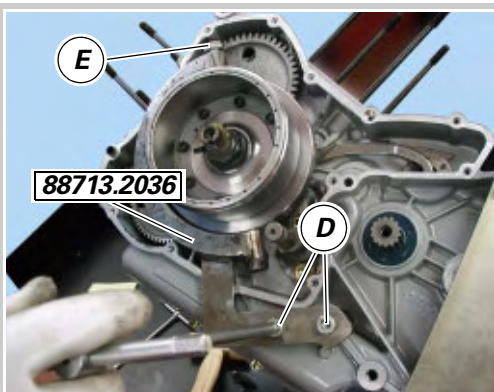
Auseinanderlegen des Lichtmaschinendeckels

Die drei Schrauben (24) für die Befestigung des Stators und die zwei Schrauben (31) für die Befestigung des Bügels (30) der Kabelführung, die innen am Deckel fixiert sind, lösen. Den Stator (32) und den Bügel der Kabelführung (30) entfernen.

Im Innenbereich des Lichtmaschinendeckels befindet sich an der Kurbelwelle ein Lager (26), das mit einem Seeger-Ring (27) befestigt wurde.

Den Seeger-Ring (27) mit einer entsprechenden Zange entfernen.

Unter Anwendung eines Universal-Abziehers das Lager (26) entfernen.



Dépose ensemble volant moteur - alternateur

Utiliser l'outil réf. **88713.2036**, assemblé aux trous M10 (D) de fixation béquille latérale.
Bloquer l'outil sur le volant moteur à l'aide de la vis (E).
Desserrer l'écrou (34) de serrage du volant moteur alternateur.



Attention

Tant que l'on desserre l'écrou, pousser axialement la douille de la clé pour éviter tout à-coups, si elle devait sortir de l'écrou.

Retirer l'écrou (34), le ressort Belleville (33) et l'ensemble volant moteur (22).

Retirer le pignon mené (20) du vilebrequin.

Retirer la bague interne (18), la cage à aiguilles (19) et la rondelle (17).



Important

Vérifier l'état d'usure de la bague interne (18), de la cage à aiguilles (19) et de la rondelle interne (17).



Remarque

L'orifice sur la bague interne (18) laisse passer l'huile qui lubrifie la cage à aiguilles (19).

Abnahme der Schwungrad-/ Lichtmaschineneinheit

Das Werkzeug **88713.12036** an den Bohrungen M10 (D) der für die Befestigung des Seitenständers befestigen.

Das Werkzeug mittels Schraube (E) am Schwungrad befestigen.
Die Klemmmutter (34) des Schwungrads der Lichtmaschine.



Achtung

Beim Lösen der Mutter muss man die Schlüsselbuchse axial einschieben, um so schadhafte Gegenschläge zu vermeiden, falls die Mutter herauspringen sollte.

Die Mutter (34), die Tellerfeder (33) und die Schwungradeinheit (22) abnehmen.

Das angetriebene Zahnrad (20) von der Kurbelwelle nehmen.

Den inneren Ring (18), den Nadelkäfig (19) und die Unterlegscheibe (17) abnehmen.



Wichtig

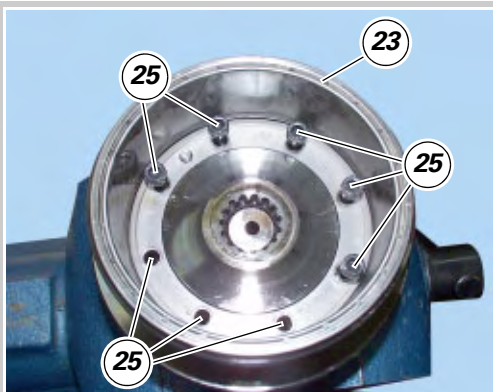
Den Verschleißzustand des inneren Rings (18), des Nadelkäfigs (19) und der inneren Scheibe (17) prüfen.



Hinweis

Die Bohrung im inneren Ring (18) erlaubt den Öldurchlauf zu den Nadelkäfigen (19).

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Contrôle ensemble volant moteur - alternateur

Contrôler que le rotor alternateur (23) ne présente aucune détérioration dans sa partie interne.

Contrôler que la roue libre fonctionne parfaitement et que les chemins de roulement ne présentent aucune trace d'usure ni de dommages de toutes sortes.

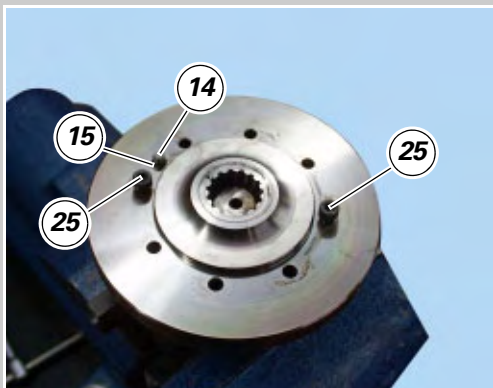
Si l'on constate des défauts de fonctionnement on peut passer à la dépose de l'ensemble.

Kontrolle der Schwungrad-/ Lichtmaschineneinheit

Kontrollieren, dass der Innenbereich des Lichtmaschinenrotors (23) unbeschädigt ist.

Kontrollieren, dass der Freilauf korrekt funktioniert und dass die Gleitkurven der Rollen keinerlei Verschleißspuren oder andere Schäden aufweisen.

Sollten sich Funktionsstörungen feststellen lassen, muss die Einheit auseinander gebaut werden.



Désassemblage volant moteur / alternateur

Desserrer les huit vis (25) et déposer le rotor alternateur (23) du volant moteur.

Sortir le détrompeur (14) et le jonc d'arrêt (15).

Positionner deux des vis (25), que l'on vient de déposer du volant moteur côté rotor, et les utiliser pour extraire le flasque (13) et la roue libre (21).

La roue libre est ajustée légèrement à force sur le flasque. Pour l'extraire, utiliser un jet approprié.

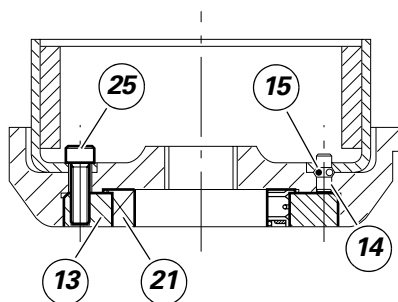
Auseinanderlegen der Schwungrad-/ Lichtmaschineneinheit

Die acht Schrauben (25) lösen, dann den Rotor (23) vom Schwungrad abnehmen.

Den Bezugsstift (14) und den Sprengring (15) herausziehen.

Zwei der eben vom Schwungrad an der Rotorseite entfernten Schrauben (25) ansetzen und für den Auszug des Flanschs (13) und des Freilaufs (21) verwenden.

Der Freilauf ist am Flansch mit einem gewissen Übermaß montiert. Für die Entfernung muss ein passender Stopfen verwendet werden.



**Réassemblage ensemble volant
moteur/alternateur**

Reposer la roue libre (21) sur le flasque (13) en la disposant son diamètre supérieur (+) en appui sur le flasque. Celle-ci doit présenter sa face biseautée en regard de la roue libre.

Lorsqu'on remonte la roue libre, prendre garde à la flèche surimprimée sur la bague externe indiquant le sens de rotation du moteur.

Pour contrôler si la roue libre est bien montée, procéder ainsi qu'il est décrit ci-après, compte tenu que lors de la rotation du vilebrequin, le volant moteur tourne simultanément, puisque les deux composants sont calés ensemble.

Si l'on tourne dans le sens anti-horaire le vilebrequin, et par conséquent le volant moteur, le démarreur électrique et le pignon fou restent, par contre, immobiles (ainsi qu'il s'avère pendant le fonctionnement du moteur) ; si l'on tourne dans le sens horaire le vilebrequin, le volant moteur, le pignon fou et le démarreur électrique tournent aussi.

Important

En cours de repose de la roue libre, n'utiliser que de l'huile moteur et non pas de la graisse qui pourrait être préjudiciable au bon fonctionnement de ce composant.

Reposer le flasque (13) sur le volant moteur (16) en la disposant sa partie conique en regard du volant moteur. Au cours de la repose du flasque sur le volant moteur utiliser un axe ou une clé, insérée dans le trou du détrompeur (14) du volant rotor, pour aligner les trous du volant moteur avec les taraudages sur le flasque. Ce système peut être fort utile car le flasque est ajusté à force et on ne peut donc pas aligner ses taraudages après sa pose sur le volant moteur.

Mettre en place le détrompeur (14) avec jonc d'arrêt (15) sur le volant moteur.

Enduire de frein-filets les filetages des vis (25) et fixer le rotor (23), le flasque (13) et la roue libre (21) au volant moteur (16).

Serrer les vis au couple prescrit (Sect. C 3).

**Zusammenbau der
Schwungrad-/
Lichtmaschineneinheit**

Den Freilauf (21) am Flansch (13) montieren, dabei die Seite mit dem größeren Durchmesser (+) am Flansch auf Anlage bringen. Letzterer muss mit seiner abgeschrägten Seite zum Freilauf gerichtet liegen. Beim Einbau des Freilaufs ist auf die Einbaurichtung zu beachten: Der am äußeren Ring aufgeprägte Pfeil zeigt die Drehrichtung des Motors an.

Unter Berücksichtigung, dass sich bei Drehen der Kurbelwelle gleichzeitig auch das Schwungrad, da mit dem Zusammenschluss der beiden Komponenten fest verbunden, dreht, in der folgenden Weise die korrekte Montage des Freilaufs kontrollieren.

Während man die Kurbelwelle, und damit auch das Schwungrad, gegen den Uhrzeigersinn dreht, bleiben Anlassmotor und Losrad unbewegt (wie auch im Funktionszustand des Motors); dreht man die Kurbelwelle, und damit auch das Schwungrad, dagegen im Uhrzeigersinn drehen sich dabei auch der Anlassmotor und das Losrad mit.

Wichtig

Beim Zusammenbau des Freilaufs nur Motoröl und kein Fett verwenden, da letzteres die Funktionstüchtigkeit dieses Teils beeinträchtigen könnte.

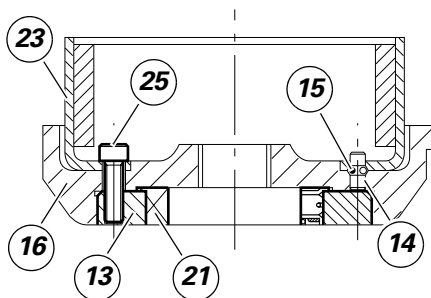
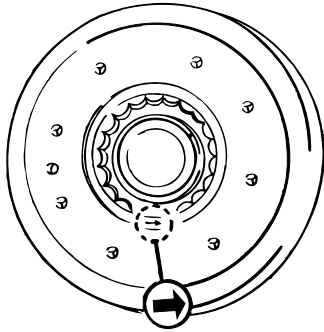
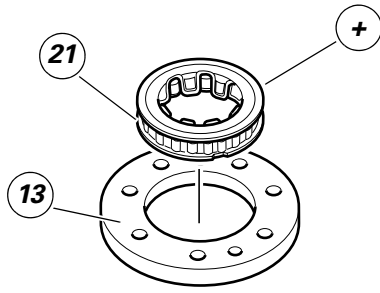
Den Flansch (13) mit dem Kegel zum Schwungrad (16) gerichtet an letzterem montieren.

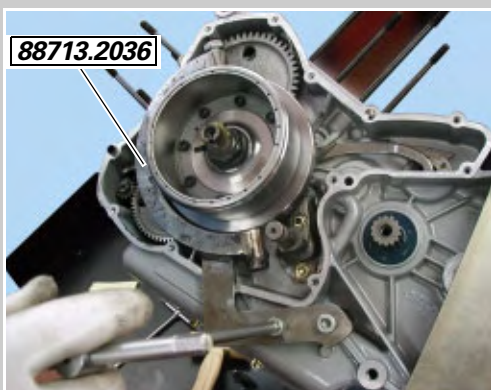
Bei der Montage des Flanschs am Schwungrad einen Stift oder einen Schlüssel verwenden, dem man in die Bohrung des Bezugsstifts (14) am Schwungradrotor einfügt. Diese Maßnahme kann sich dann als günstig herausstellen, wenn es wegen der Montage mit einem Übermaß des Flanschs nicht möglich ist, die Bohrungen untereinander auf Flucht zu bringen.

Den Bezugsstift (14) mit Sprengring (15) am Schwungrad ausrichten.

Auf die Schrauben (25) Gewindekleber auftragen, dann den Rotor (23), den Flansch (13) und den Freilauf (21) am Schwungrad (16) befestigen.

Die Schrauben auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.





Repose ensemble volant moteur/alternateur

Installer sur le vilebrequin la rondelle (17), la cage à aiguilles (19) et la bague interne (18) de sorte que cette dernière vienne se placer tout au centre de la rondelle.

Monter le pignon mené de démarrage (20) sur la roue libre du volant moteur. Poser l'ensemble volant moteur (22), que l'on vient de refaire, sur la roue libre (21) tout en évitant de modifier la position de la bague interne (18) dans la rondelle (17).

L'ensemble volant moteur doit être posé sa marque de repère alignée avec la cannelure du vilebrequin, près de la rainure de la clavette.

Lubrifier avec de l'huile moteur les surfaces de contact du ressort Belleville (33) et de l'écrou (34).

Insérer le ressort Belleville (33) et l'écrou (34) sur l'extrémité du vilebrequin.

Important

La face la plus large du ressort Belleville (33) et la partie plane de l'écrou (34) doivent être tournées vers le volant moteur.

Immobiliser le volant moteur avec l'outil **88713.2036** et serrer l'écrou (34) au couple prescrit (Sect. C 3).

Montage der Schwungrad-/ Lichtmaschineneinheit

Die Unterlegscheibe (17), den Nadelkäfig (19) und den inneren Ring (18) auf der Kurbelwelle montieren, so dass letzterer zentriert in der Unterlegscheibe ausgerichtet wird. Das geführte Anlasserzahnrad (20) am Freilauf des Schwungrads einfügen.

Die eben zusammengestellte Schwungradeinheit (22) am Freilauf (21) montieren, dabei ist zu vermeiden, dass sich der innere Ring (18) in der Unterlegscheibe (17) verschiebt.

Die Schwungradeinheit muss mit der Bezugsmarkierung der Kerbe an der Kurbelwelle, am Federkeilsitz, auf Flucht ausgerichtet werden.

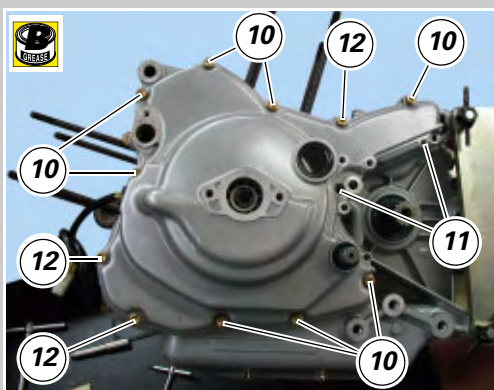
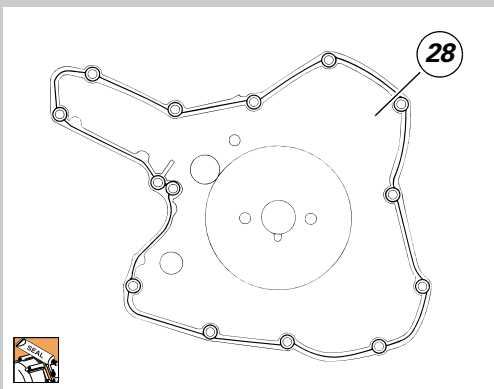
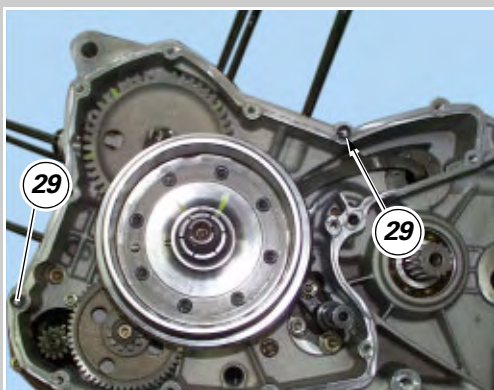
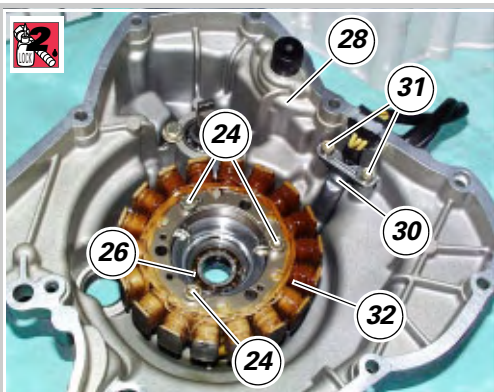
Die Kontaktflächen der Tellerfeder (33) und der Mutter (34) mit Motoröl schmieren.

Die Tellerfeder (33) und die Mutter (34) am Ende der Kurbelwelle auflegen.

Wichtig

Der breitere Teil der Tellerfeder (33) und der flache Teil der Mutter (34) müssen zum Schwungrad gerichtet sein.

Die Drehung des Schwungrads mit dem Werkzeug **88713.2036** blockieren und die Mutter (34) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.



Repose couvercle d'alternateur

Installer sur le couvercle d'alternateur le stator (32) en disposant la sortie de son câble vers le couvercle et en direction du cran prévu à cet effet sur le couvercle.

Enduire de frein-filets les vis (24) de fixation stator et les serrer au couple prescrit (Sect. C3).

Installer la plaquette (30) sur le câble et la fixer au couvercle avec deux vis (31).

Avant la pose veiller à ce que sur le couvercle d'alternateur (28) il y ait également le palier (26) en tête de des vilebrequin avec son jonc de retenue.

Débarrasser de toute incrustation et dégraisser les surfaces de contact du demi-carter gauche et du couvercle d'alternateur.

Poser les deux détrompeurs (29). Enduire la surface du couvercle (28) d'un boudin continu et uniforme de pâte à joints DUCATI en contournant les trous des vis et des bagues de centrage.

Lubrifier avec de la graisse l'extrémité du vilebrequin et de la tige du levier sélecteur de vitesse, pour faciliter l'introduction du couvercle et éviter d'endommager la bague d'étanchéité (3), si elle devait être déjà installée sur le couvercle.

Frapper à plusieurs points à l'aide d'un maillet caoutchouc pour favoriser l'introduction du couvercle dans les arbres et bagues de centrage.

Remarque

S'il s'avère nécessaire de retirer à nouveau le couvercle, utiliser l'extracteur **88713.1749** assemblé aux taraudages près du vilebrequin.

Positionner les vis de fixation suivant les indications du tableau.

Réf.	Q.té	Description
10	8	vis M6x25 mm
11	2	vis M6x20 mm
12	3	vis M6x30 mm

Montage des Lichtmaschinendeckels

Den Stator (32) auf dem Lichtmaschinendeckel installieren, dabei das Kabel zum Deckel und in die Richtung der Ausnehmung am Deckel selbst ausrichten.

Gewindekleber auf die Schrauben (24) für die Befestigungsschrauben des Stators auftragen und auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Das Plättchen (30) über dem Kabel montieren und mit den beiden Schrauben (31) am Deckel feststellen.

Vor der erneuten Montage muss man sich darüber vergewissern, dass auf den Lichtmaschinendeckel (28) auch das Lager (26) am Ende der Kurbelwelle mit entsprechendem Haltering montiert wurde.

Die Passungsflächen der linken Gehäusehälfte und des Lichtmaschinendeckels von eventuellen Verkrustungen befreien und entfetten.

Die beiden Bezugsbuchsen (29) montieren.

Gleichmäßig und durchgehend Flüssigdichtung DUCATI auf die Kontaktflächen des Deckels (28) und sorgfältig um die Bohrungen für die Schrauben und die Befestigungsbuchsen herum auftragen.

Das Ende der Kurbelwelle und die Schalthelbelwelle mit Fett schmieren und so das Auflegen des Deckels erleichtern und eine Beschädigung des Dichtrings (3), falls bereits im Deckel installiert, zu vermeiden.

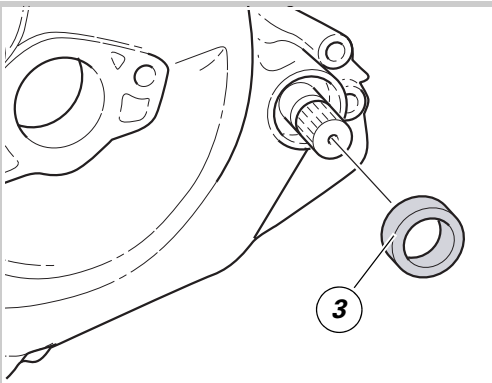
An mehreren Stellen mit einem Gummihammer den Deckel auf die Wellen und die Zentrierbuchsen auftreiben.

Hinweis

Sollte eine erneute Abnahme des Deckels erforderlich sein, muss man den Abzieher **88713.1749** verwenden, den man an die Gewindebohrungen der Kurbelwelle ansetzt.

Die Schrauben den Angaben in der Tabelle gemäß ansetzen.

Pos.	Menge	Beschreibung
10	8	Schrauben M6x25 mm
11	2	Schrauben M6x20 mm
12	3	Schrauben M6x30 mm



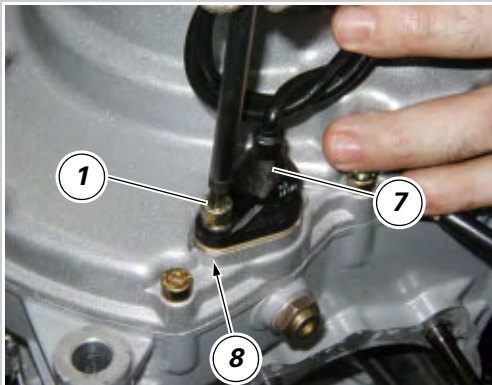
Serrer au couple prescrit les vis de fixation (Sect. C 3).
Glisser sous la vis (12), au niveau du démarreur électrique, la rondelle (35) et le passe-tuyau (36).

Die Befestigungsschrauben auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Die Unterlegscheibe (35) und die Leitungsführung (36) unter der Schraube (12) am Anlassmotor anordnen.

Serrer au couple prescrit les vis de fixation (Sect. C 3).
Imbiber d'alcool la bague d'étanchéité (3) et la monter sur le couvercle d'alternateur, hors de la tige du levier sélecteur de vitesse (Sect. F 5).

Die Befestigungsschrauben auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.
Den Dichtring (3) mit Alkohol befeuchten, dann am Lichtmaschinenendeckel an der Schalthebelwelle montieren (Abschn. F 5).



Installer sur le couvercle d'alternateur le joint torique (9) et le joint (8).
Mettre en place le capteur moteur (7) dans son logement et le fixer avec la vis (1) en la serrant au couple prescrit (Sect. C 3).

Am Lichtmaschinenendeckel den O-Ring (9) und die Dichtung (8) montieren. Den Motorsensor (7) in seinen Sitz einfügen und mit der Schraube (1) befestigen, dazu auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) anziehen.

Vérifier l'entrefer existant entre le capteur et le pignon de renvoi distribution, ainsi qu'il est décrit ci-après.

Nach der Montage des Motorsensors, ist folgende Kontrolle des zwischen Sensor und Steuervorgelegezahnrad vorhandenen Luftspalts erforderlich.

Contrôle entrefer capteur position moteur

Kontrolle des Luftspalts am Motorsensor

Si l'on a remplacé l'alternateur, le couvercle alternateur ou le capteur lui-même, il faut vérifier l'entrefer comme décrit ci-dessous.

Wurde die Lichtmaschine, der Lichtmaschinenendeckel oder der Sensor selbst ausgewechselt, muss der Luftspalt den nachstehenden Beschreibungen gemäß kontrolliert werden.

Retirer le bouchon à vis (B) de fermeture du trou de regard sur le demi-carter gauche.
Introduire par le trou la lame d'une jauge d'épaisseur (A), en la positionnant entre l'extrémité du capteur et la roue dentée du pignon de renvoi distribution.

Die Verschlusschraube (B), die die Inspektionsbohrung an der linken Gehäusehälfte schließt, entfernen.
Durch diese Öffnung die Messlasche eines Dickenmessers (A) einfügen und zwischen dem Phasensensor und der Verzahnung am Steuervorgelegerad messen.
Hier muss ein Spiel von **0,6±0,8** mm vorhanden sein.

Vérifier que le jeu résulte **0,6±0,8** mm.

Andernfalls die Schraube (1) für die Befestigung des Sensors (7) lockern, so dass die Passscheibe (8) herausgenommen werden kann; diese dann durch eine passende Scheibe ersetzen.

Si cela n'est pas le cas, desserrer la vis (1) fixant le capteur (7), pour pouvoir sortir la cale (8) et la remplacer par une autre d'épaisseur appropriée.



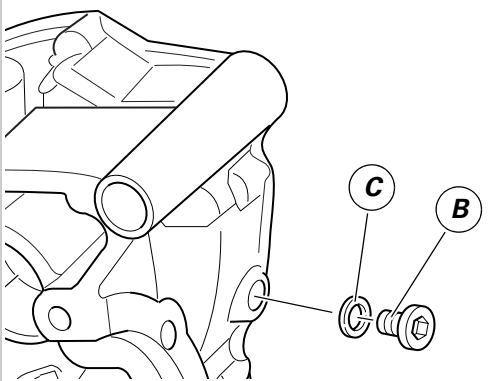
Remarque

Trois cales sont disponibles, repérables grâce à leurs couleurs différentes, comme représenté en figure.



Hinweis

Es sind drei Stärken verfügbar, die durch die unterschiedlichen Farben differenziert werden; siehe Abbildung.



CALE 0,6 mm
(Couleur cuivre)
PASSSCHEIBE 06 mm
(Kupferfarben)



CALE 0,8 mm
(Couleur Inox)
PASSSCHEIBE 0,8 mm
(Stahlfarben)



CALE 1,0 mm
(Couleur laiton)
PASSSCHEIBE 1,0 mm
(Messingfarben)



Serrer la vis (1) au couple prescrit (Sect. C 3).
Reposer le bouchon (B) avec soin joint (C) et le serrer au couple prescrit (Sect. C 3).

Die Schraube (1) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.
Den Verschluss (B) mit der entsprechenden Dichtung (C) montieren und auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Opérations	Réf. Sect.
Reposer le couvercle du pignon de chaîne	G 8
Reposer l'ensemble cylindre récepteur d'embrayage	F 2
Reposer le sélecteur de vitesse	F 5
Remplir le moteur d'huile	D 4

Arbeiten	Abschn.
Abdeckung des Kettenritzels montieren	G 8
Kupplungsvorgelegeeinheit montieren	F 2
Schaltsteuerung montieren	F 5
Motoröl einfüllen	D 4

A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

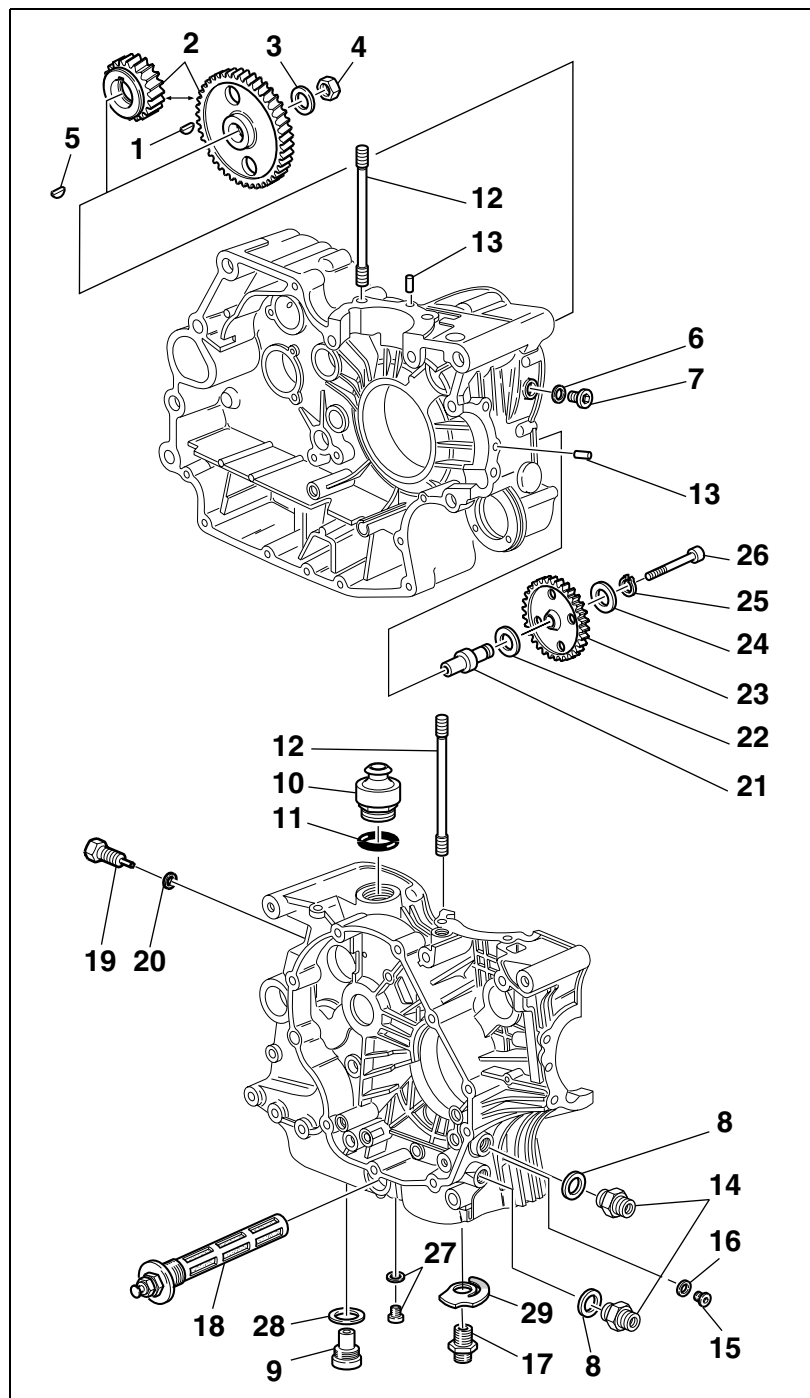
P

- A** 1 Clavette
2 Engrenages distribution
3 Rondelle frein
4 Ecrou hexagonal
5 Clavette
6 Joint aluminium
7 Vis
8 Joint aluminium
9 Bouchon
10 Reniflard
11 Joint torique
12 Goujon prisonnier fixation cylindre culasse
13 Détrompeur
14 Raccord tubulaires d'huile
15 Bouchon
16 Joint ép.2
17 Raccord
18 Crépine de filtration
19 Contacteur de point mort
20 Joint
21 Axe de pignon
22 Rondelle
23 Pignon de renvoi
24 Rondelle
25 Circlip
26 Vis
27 Bouchon
28 Joint
29 Détenteur de dérivation (bipasse)

- G** 1 Federkeil
2 Steuerzahnradpaar
3 Sicherungsscheibe
4 Sechskantmutter
5 Federkeil
6 Aluminiumdichtung
7 Schraube
8 Aluminiumdichtung
9 Stopfen
10 Entlüftungsventil
11 OR-Dichtung
12 Stiftschraube für Zylinderbefestigung
13 Zentrierstift
14 Ölleitungsanschluss
15 Stopfen
16 Dichtung St.2
17 Nippel
18 Filtersieb
19 Leerlaufschalter
20 Dichtung
21 Zahnradbolzen
22 Unterlegscheibe
23 Vorgelegerad
24 Unterlegscheibe
25 Seeger-Ring
26 Schraube
27 Stopfen
28 Dichtung
29 Bypass-Feder

9.1 - ENSEMBLE CARTER : COMPOSANTS EXTERIEURS

9.1 - GEHÄUSEEINHEIT: AUSSENLIEGENDE KOMPONENTEN



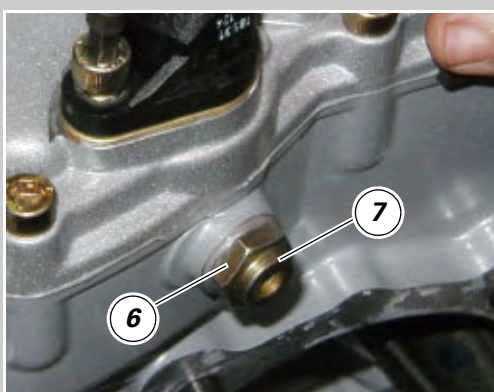
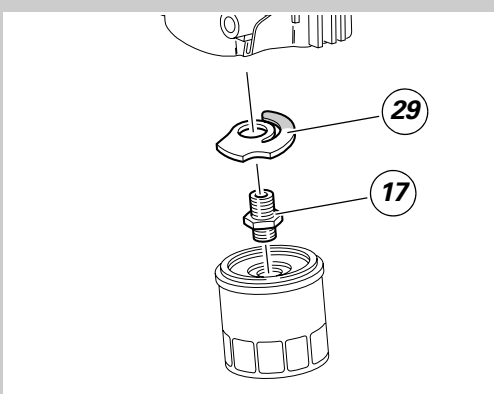
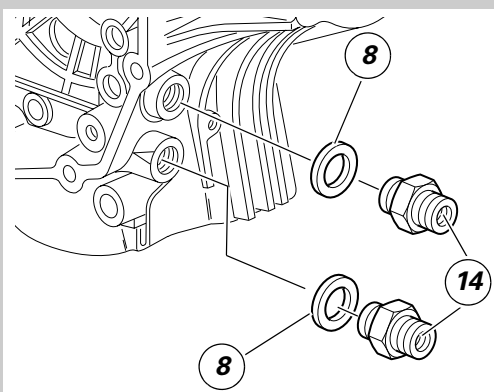
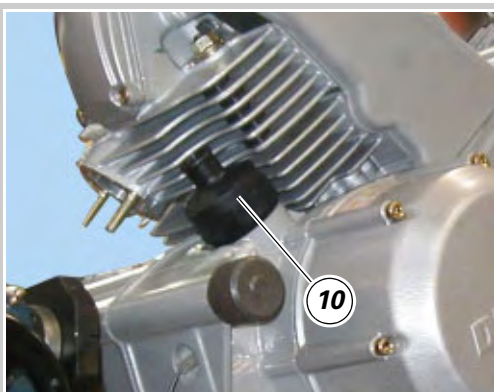
Important

Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent, en revanche, être recherchées dans le plan éclaté ci-dessus.



Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bauteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.



Dépose éléments extérieurs

Opérations	Réf. Sect.
Déposer le moteur du cadre	N 1
Déposer le système de graissage	N 2.1
Déposer l'ensemble culasses complet et les organes distribution	N 4.2
Déposer l'ensemble cylindre/pistons complet	N 5

Remarque
La dépose des composants décrite ci-après est finalisée au remplacement et/ou nettoyage complet des demi-carters. En cas de réutilisation des demi-carters d'origine, leur dépose ne s'impose pas.

Retirer le reniflard vapeurs d'huile (10) du carter moteur, avec son joint torique (11).

Dévisser et retirer les deux raccords (14) du demi-carter embrayage avec leurs joints (8).

Desserrer et retirer la cartouche du filtre à huile (Sect. D 4).
Desserrer et retirer le raccord (17) supportant le filtre à huile.
Retirer le détendeur de dérivation (29).

Desserrer et retirer la vis (7) avec son joint (6), pour le contrôle de l'entrefer du capteur de position moteur.

Abnahme der außenliegenden Komponenten

Arbeiten	Abschn.
Motor vom Rahmen nehmen	N 1
Schmieranlage ausbauen	N 2.1
Zylinderkopfeinheit und Ventilsteuerorgane abnehmen	N 4.2
Komplette Zylinder-/Kolbeneinheit	N 5

Hinweis
Der Ausbau der in Folge illustrierten Komponenten ist dann vorgesehen, wenn die Gehäusehälften ausgetauscht und/oder vollständig gereinigt werden sollen. Wird das Originalgehäuse erneut verwendet, ist deren Ausbau nicht unbedingt erforderlich.

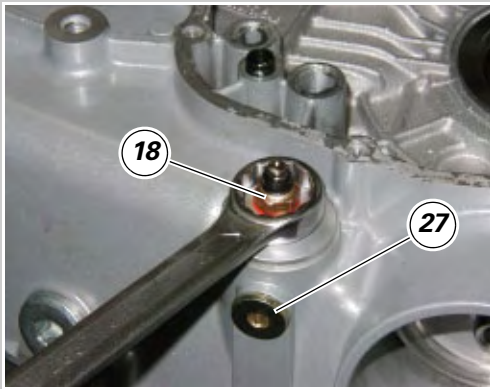
Das Öldampfentlüftungsventil (10) gemeinsam mit dem OR-Dichtung (11) aus dem Kurbelgehäuse entfernen.

Die beiden Nippel (14) von der kupplungsseitigen Gehäusehälfte lösen und gemeinsam mit den entsprechenden Dichtungen (8) abnehmen.

Den Ölfiltereinsatz lösen und abnehmen (Abschn. D 4).
Den als Halterung für den Ölfilter dienenden Nippel (17) lösen und entfernen.
Die Bypass-Feder (29) abnehmen.

Zur Luftspaltkontrolle des Steuerzeitsensors die Schraube (7) mit entsprechender Dichtung (6) lösen und abnehmen.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Retirer du carter, côté embrayage, la crépine de filtration (18) avec son joint, ainsi qu'il est décrit à la section D 4.

Das Filtersieb (18) mit entsprechender Dichtung, den Beschreibungen im Abschnitt D 4 gemäß, aus der kupplungsseitigen Gehäusehälfte nehmen.

Desserrer le bouchon (27) en prenant garde à son joint .

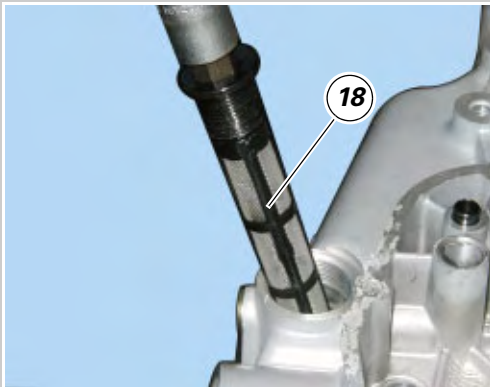
Den Verschluss (27) lösen und dabei auf die Dichtung achten.

Déposer le bouchon de vidange (9) avec son joint (28).

Den Auslassverschluss (9) mit Dichtung (28) abnehmen.

Déposer le contacteur de point mort (19) et son joint (20).

Den Leerlaufkontrollschalter (19) und die entsprechende Dichtung (20) abnehmen.

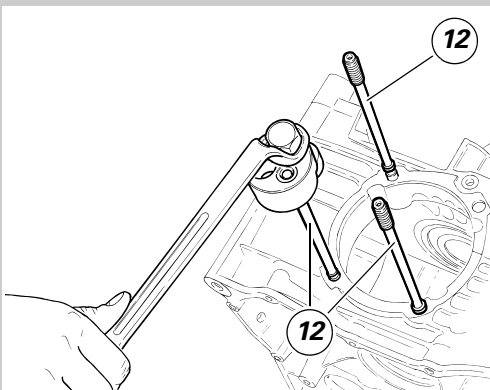
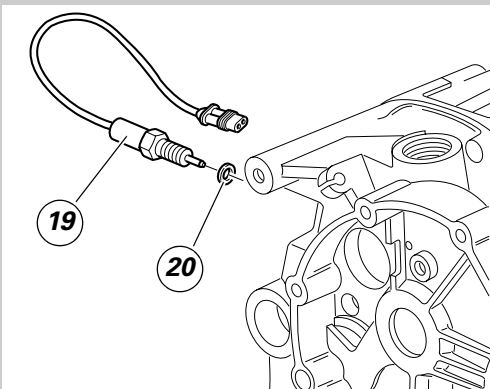
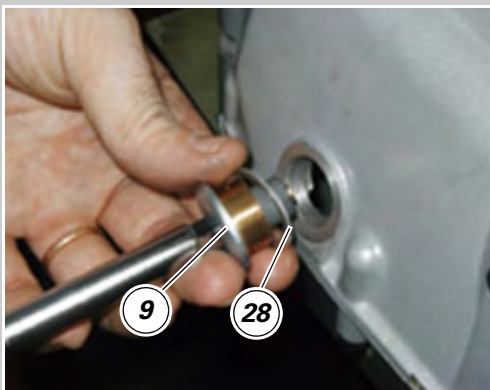


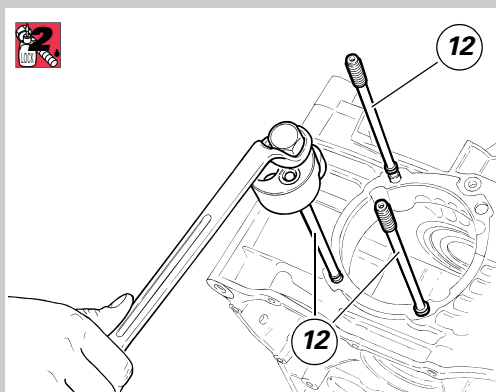
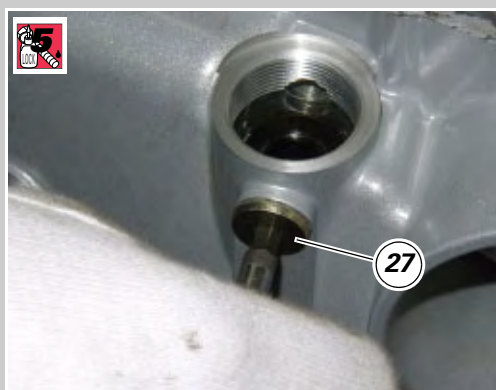
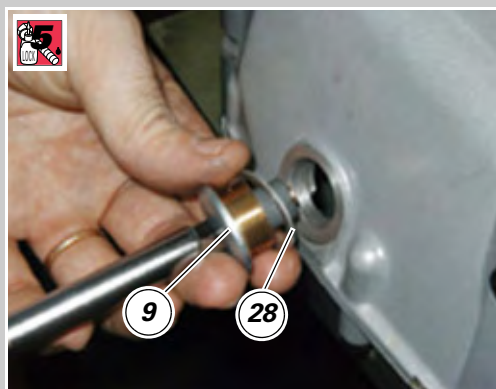
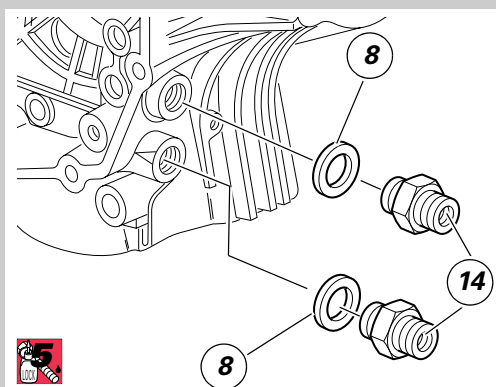
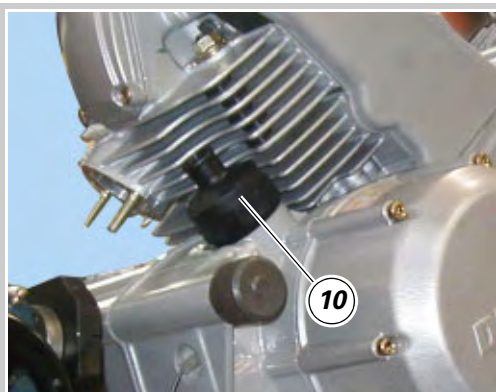
Déposer les goujons prisonniers (12) de fixation culasses, au moyen de l'outil spécial.

Die Stiftschrauben (12) für die Befestigung der Zylinderköpfe unter Anwendung des entsprechenden Werkzeugs lösen.

Retirer le levier et la butée de verrouillage vitesses comme décrit à la Sect. N 7.1

Den Sperrzahn und den Gangeinlegestift, den Beschreibungen im Abschn. N 7.1 gemäß entfernen.





Repose éléments extérieurs

Vérifier l'état d'usure du joint torique (11) et le remplacer, si besoin est. Installer le reniflard vapeurs d'huile (10) dans le carter moteur avec le joint torique (11) et le serrer au couple prescrit (Sect. C 3).

Visser les deux raccords (14) avec leurs joints de raccordement tubulaires huile au couple prescrit (Sect. C 3).

Positionner le détendeur de dérivation (29) et visser le raccord (17) supportant la cartouche de filtration huile au couple prescrit (Sect. C 3).

Visser le bouchon de vidange (9) avec son joint (28) et le serrer au couple prescrit (Sect. C 3) en enduisant le filet de l'adhésif permanent prescrit.

Reposer le contacteur point mort (19) et son joint (20) en serrant au couple prescrit (Sect. C 3).

Enduire de frein-filets le bouchon (27), le positionner avec son joint et serrer le bouchon au couple prescrit (Sect. C 3).

Reposer la crépine de filtration (18) avec son joint, comme décrit à la Sect. D 4.

Remettre en place le levier et la butée de verrouillage vitesses (Sect. N 7.1).

Procéder à la pose des goujons prisonniers (12) sur les demi-carter, avec de l'adhésif permanent sur le filet et les serrer au couple prescrit (Sect. C 3). Se servir d'un outil du type représenté.

Opérations Réf. Sect.

Reposer les ensembles cylindre / pistons N 5

Reposer l'ensemble culasses complet et les organes de distribution N 4.2

Reposer le filtre à huile à cartouche D 4

Reposer le système de graissage N 2.1

Reposer le moteur sur le cadre N 1

Montage der außenliegenden Elemente

Den Zustand der OR-Dichtung (11) kontrollieren und ggf. durch eine neue ersetzen.

Das Ölentlüftungsventil (10) im Kurbelgehäuse mit OR-Dichtung (11) und auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Die beiden Nippel (14) mit den jeweiligen Dichtungen der Ölleitungsanschlüsse auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen. Die Bypass-Feder (29) ausrichten, dann den Nippel (17) für den Halt des Ölfiltereinsatzes auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Die Ablassschraube (9) mit der entsprechenden Dichtung (28) ansetzen und, nach Auftrag des vorgeschriebenen Gewindeklebers auf das Gewinde, auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Den Leerlaufkontrollschalter (19) mit entsprechende Dichtung (20) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Gewindekleber auf das Gewinde des Verschlusses (27) auftragen und mit der entsprechenden Dichtung ansetzen, dann auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Das Ölsieb (18) erneut mit seiner Dichtung, den Beschreibungen im Abschn. D 4 gemäß montieren. Den Sperrzahn und den Gangeinlegestift erneut montieren (Abschn. N 7.1)

Nach Auftrag von Gewindekleber auf das Gewinde der Stiftschrauben (12), diese an den Gehäusehälften montieren, dann auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen. Das dargestellte Werkzeug dazu verwenden.

Arbeiten Abschn.

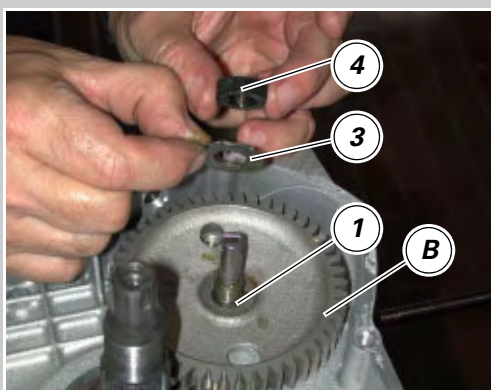
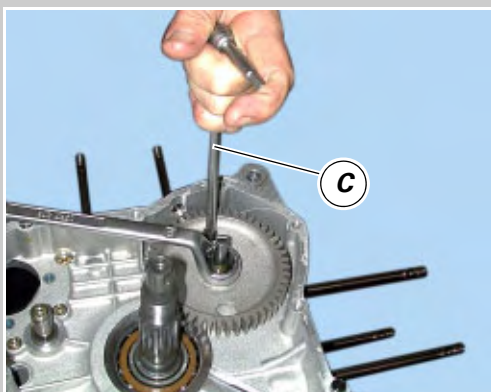
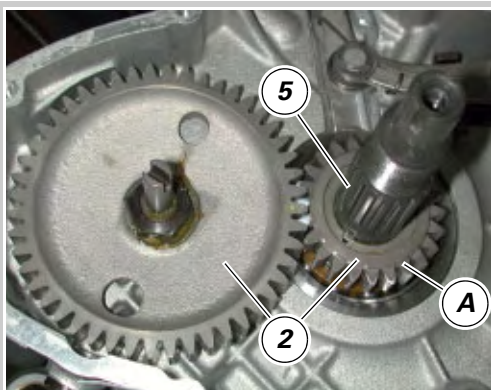
Zylinder-/Kolbeneinheit montieren N 5

Komplette Zylinderkopfeinheit und Steuerorgane montieren N 4.2

Ölfiltereinsatz montieren D 4

Schmierungssystem montieren N 2.1

Motor am Rahmen montieren N 1



Dépose pignon renvoi distribution

Opérations	Réf. Sect.
------------	------------

Déposer le couvercle côté alternateur et l'alternateur complet

N 8

Sortir le pignon menant (A) de l'engrenage de distribution (2) et la clavette (5).

Redresser la rondelle frein (3) de l'écrou (4) serrant le pignon de la distribution.

Immobiliser le pignon de distribution en introduisant une goupille (C) dans l'un des trous et dévisser l'écrou de serrage (4).

Sortir l'écrou (4), la rondelle (3), le pignon mené (B) de distribution et la clavette (1) de l'arbre de renvoi distribution.

Repose pignon renvoi distribution

Avant de passer à la repose, vérifier l'état d'usure des engrenages de la distribution (2), et, au besoin, les remplacer.

Important

Les engrenages de la distribution (2) doivent toujours être remplacés par paire.

Procéder aux opérations de repose en suivant les marches de la dépose dans l'ordre inverse.

Important

Repose terminée, veiller à ce que la rondelle (3) soit rabattue contre l'écrou (4) de façon à en empêcher le desserrage.

Opérations	Réf. Sect.
------------	------------

Reposer le couvercle côté alternateur et l'alternateur complet

N 8

Abnahme des Steuervorgelegers

Arbeiten	Abschn.
----------	---------

Lichtmaschinendeckel und komplette Lichtmaschine abnehmen

Das Antriebsrad (A) des Steuerzahnradpaars (2) und den Federkeil (5) abziehen.

Die Sicherungsscheibe (3) der Klemmmutter (4) des Steuerzahnrad gerade richten.

Das Steuerzahnrad durch das Einfügen eines Stifts (C) in eines der Löcher blockieren, dann die Klemmmutter (4) lösen.

Die Mutter (4), die Unterlegscheibe (3), das angetriebene Steuerzahnrad (B) und den Federkeil (1) von der Steuervorgelegewelle nehmen.

Montage des Steuervorgelegers

Vor der Montage des Steuerzahnradpaars (2) dessen Verschleißzustand kontrollieren und eventuell durch ein neues ersetzen.

Wichtig

Die beiden Steuerzahnräder (2) immer paarweise auswechseln.

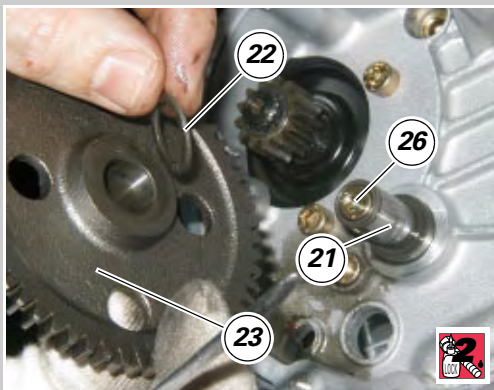
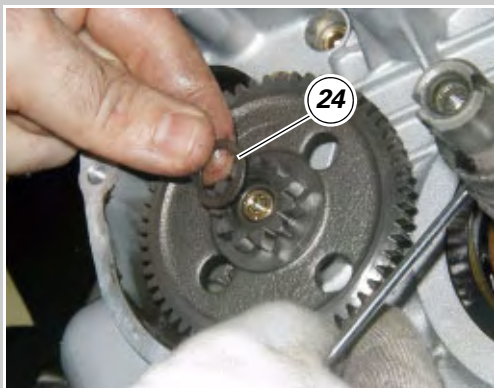
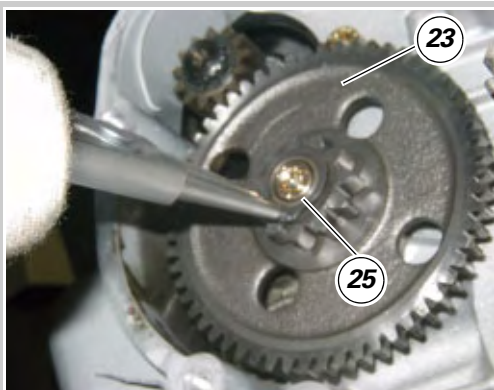
Die für den Ausbau beschriebenen Arbeiten in umgekehrter Folge ausüben.

Wichtig

Nach erfolgter Montage muss man sich darüber vergewissern, dass die Unterlegscheibe (3) gegen die Mutter (4) auf Anschlag liegt, so dass deren Lösen vermieden werden kann.

Arbeiten	Abschn.
----------	---------

Lichtmaschinendeckel und Lichtmaschine komplett montieren



Dépose pignon renvoi démarreur électrique

Opérations	Réf. Sect.
Déposer l'ensemble volant alternateur	N 8
Retirer le circlip (25) et la rondelle (24).	
Sortir le pignon de renvoi démarreur (23) et la rondelle de calage (22).	
Dévisser la vis (26) de fixation axe de renvoi (21) et retirer l'axe.	

Repose pignon de renvoi démarreur électrique

Pour la repose suivre les marches de dépose dans l'ordre inverse.

Remarque
Enduire la vis (26) de frein-filets et serrer la vis au couple prescrit (Sect. C 3).

Opérations	Réf. Sect.
Reposer l'ensemble volant alternateur	N 8

Abnahme des Anlasservorgelegerads

Arbeiten	Abschn.
Schwungrad-/ Lichtmaschineneneinheit abnehmen	N 8
Den Seeger-Ring (25) und die Unterlegscheibe (24) abnehmen.	
Das Anlasservorgelegerad (23) und die Zwischenlegscheibe (22) entfernen.	

Die Schraube (26) für die Befestigung des Vorgegestabs (21) lösen, dann Stift abnehmen.

Montage des Anlasservorgelegerads

Die erneute Montage in der dem Ausbau umgekehrten Reihenfolge vornehmen.

Hinweis
Gewindkleber auf die Schraube (26) auftragen, dann auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Arbeiten	Abschn.
Schwungrad-/ Lichtmaschineneneinheit montieren	N 8

A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

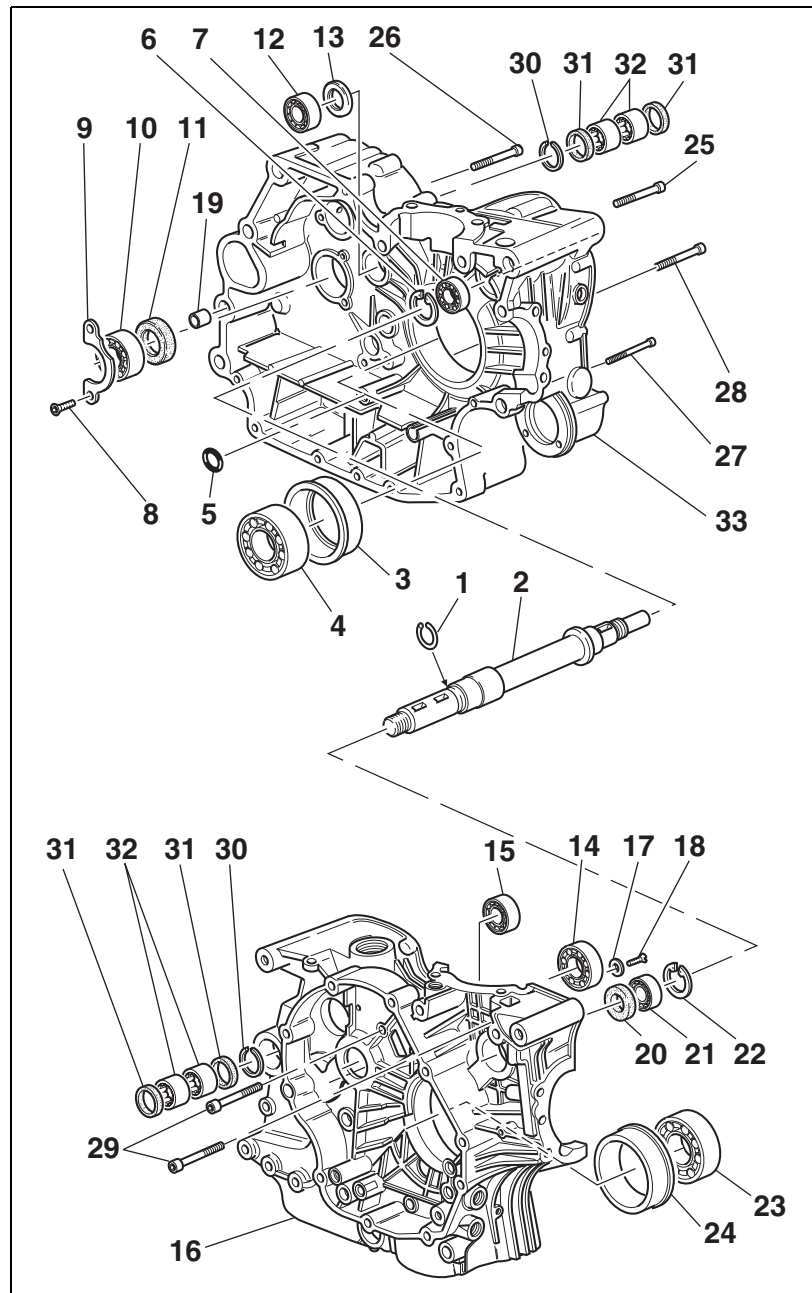
P

- 1 Jonc d'arrêt
- 2 Arbre renvoi distribution
- 3 Douille porte-palier
- 4 Palier
- 5 Joint torique
- 6 Circlip
- 7 Palier
- 8 Vis
- 9 Platine de maintien
- 10 Palier
- 11 Joint SPI
- 12 Palier
- 13 Rondelle
- 14 Palier
- 15 Palier
- 16 Demi-carter côté embrayage
- 17 Entretoise
- 18 Vis
- 19 Bague
- 20 Joint SPI
- 21 Palier
- 22 Circlip
- 23 Palier
- 24 Douille porte-palier
- 25 Vis
- 26 Vis
- 27 Vis
- 28 Vis spéciale
- 29 Vis
- 30 Jonc
- 31 Joint SPI
- 32 Cage à aiguilles
- 33 Demi-carter côté alternateur

- 1 Drahtsprengring
- 2 Steuervorgelege
- 3 Lagerbuchse
- 4 Lager
- 5 OR-Dichtung
- 6 Seeger-Ring
- 7 Lager
- 8 Schraube
- 9 Klemmplättchen
- 10 Lager
- 11 Dichtring
- 12 Lager
- 13 Unterlegscheibe
- 14 Lager
- 15 Lager
- 16 Gehäusehälfte an der Kupplungsseite
- 17 Distanzstück
- 18 Schraube
- 19 Buchse
- 20 Dichtring
- 21 Lager
- 22 Seeger-Ring
- 23 Lager
- 24 Lagerbuchse
- 25 Schraube
- 26 Schraube
- 27 Schraube
- 28 Spezialschraube
- 29 Schraube
- 30 Drahtsprengring
- 31 Dichtring
- 32 Nadelbuchse
- 33 Gehäusehälfte an der Lichtmaschinenseite

9.2 - ENSEMBLE CARTER : DEMI-CARTER

9.2 - GEHÄUSEEINHEIT: GEHÄUSEHÄLFTEN

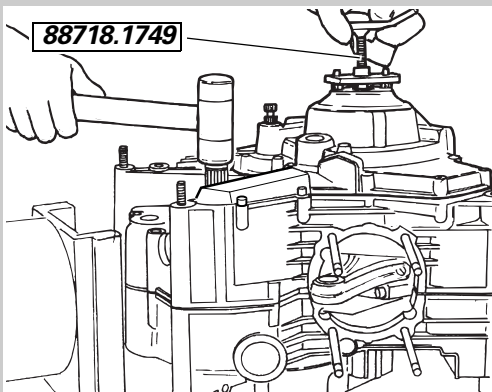
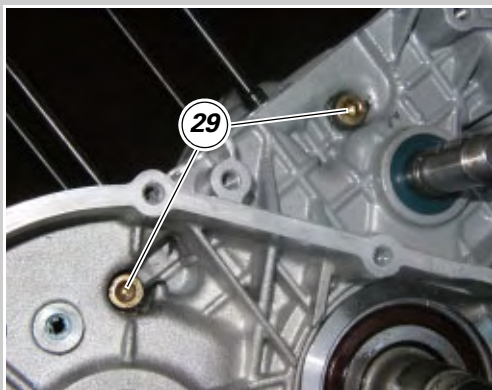
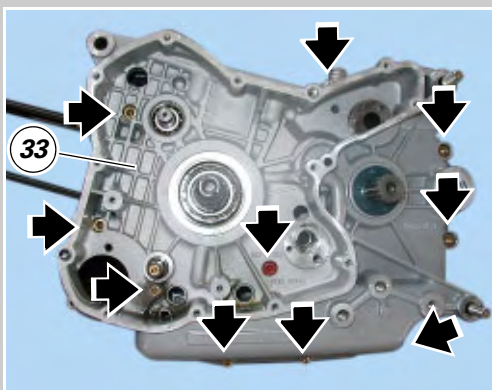
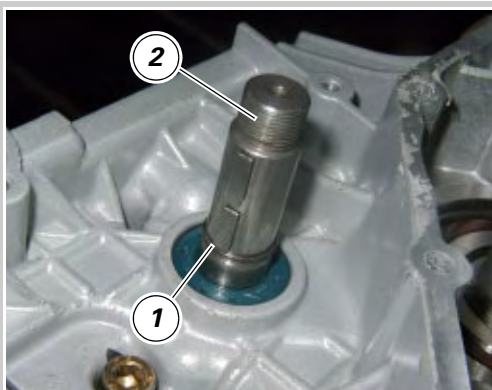


Important

Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent donc être recherchées dans le dessin éclaté.

Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bauteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.



Séparation demi-carters

Opérations	Réf. Sect.
Retirer le moteur du cadre	N 1
Déposer le système de graissage	N 2.1
Déposer l'ensemble culasses complet et les organes distribution	N 4.2
Déposer l'ensemble cylindre/pistons complet	N 5
Retirer le couvercle côté alternateur et l'alternateur complet	N 8
Retirer la crépine de filtration	D 4
Retirer le couvercle côté embrayage	N 6.2
Retirer l'ensemble embrayage complet	N 6.1
Retirer l'ensemble démarrage moteur	P 3

A l'aide d'une paire de tournevis retirer le jonc d'arrêt (1) de l'arbre de renvoi distribution (2), sur le demi-carter côté embrayage.

Remarque
Prendre garde de ne pas rayer la surface de l'arbre en cours d'extraction du jonc.

Dévisser les vis d'assemblage des demi-carters côté alternateur (33).

Dévisser les deux vis (29), sur le demi-carter (16) côté embrayage, au niveau du logement du cylindre vertical.

Réutiliser le couvercle d'alternateur ou un couvercle de service, l'extracteur **88713.1749** monté. Le fixer avec quelques vis d'origine au demi-carter et, agissant sur l'axe central de l'outil, commencer la séparation.

Frapper avec un maillet plastique, sur l'arbre secondaire pignonné jusqu'à obtenir la séparation des demi-carters.

Remarque
Faire très attention aux rondelles de calage se trouvant sur les arbres et sur le barillet sélecteur.

Öffnen des Motorgehäuses

Arbeiten	Abschn.
Motor vom Rahmen nehmen	N 1
Schmieranlage ausbauen	N 2.1
Zylinderkopfeinheit und Ventilsteuerorgane abnehmen	N 4.2
Komplette Zylinder-/Kolbeneinheit	N 5
Lichtmaschinendeckel und Lichtmaschine komplett annehmen	N 8
Ölsieb ausbauen	D 4
Kupplungsseitigen Deckel abnehmen	N 6.2
Komplette Kupplungseinheit abnehmen	N 6.1
Motoranlasseinheit abnehmen	P 3

Mit einem Paar Schraubendreher den Sprengring (1) an der Steuervorgelegewelle (2) der kupplungsseitigen Gehäusehälfte entfernen.

Hinweis
Darauf achten, dass die Wellenfläche beim Abziehen des Sprengrings nicht verkratzt wird.

Die Verbindungsschrauben der Gehäuse an der Lichtmaschinenseite (33) lösen.

Die beiden Schrauben (29), an der kupplungsseitigen Gehäusehälfte (16), am Sitz des senkrechten Zylinders lösen.

Erneut den Lichtmaschinendeckel oder einen Servicedeckel mit daran befestigtem Abzieher **88713.1749** verwenden. Mit einigen Originalschrauben an der Motorgehäusehälfte befestigen, dann durch Drehen des mittleren Bolzens mit der Trennung beginnen. So lange mit einem Kunststoffhammer auf die Sekundärtriebwellen klopfen, bis sich die Motorgehäusehälfte zu lösen beginnt.

Hinweis
Besonders auf die Zwischenlegscheiben, die an die Wellen und die Schaltwalze angefügt wurden, achten.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Retirer les arbres pignonnés et le barillet sélecteur des vitesses des demi-carters (Sect. N 7.2).

Die Getriebewellen und die Schaltwalze den Beschreibungen (Abschn. N 7.2) gemäß aus den Gehäusehälften entfernen.

Chasser le vilebrequin (A) à l'extérieur avec un maillet plastique et faire attention aux rondelles de calage.

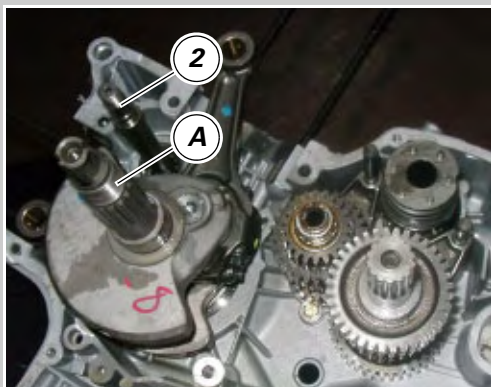
Die Kurbelwelle (A) mit einem Kunststoffhammer her austreiben, dabei auf die Zwischenlegscheiben achten.

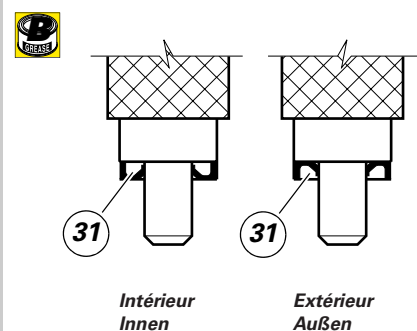
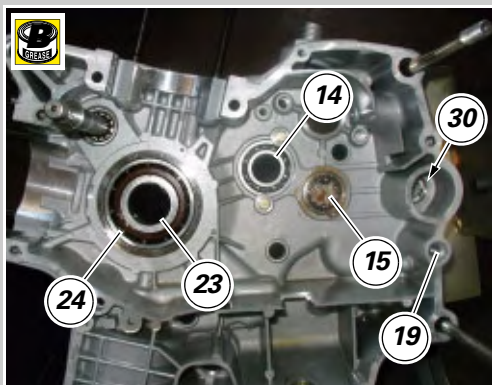
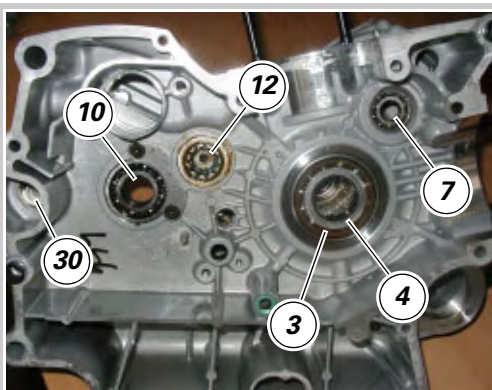
Retirer l'arbre de renvoi distribution (2).

Die Steuervorgelegewelle (2) entfernen.

Récupérer le joint torique (5) dans la canalisation de passage huile entre les deux carters.

Den O-Ring (5) aus dem Verbindungskanal für den Öldurchlauf zwischen den beiden Gehäusehälften nehmen.





Révision demi-carters

Faire un contrôle visuel mais soigneux des demi-carters moteur.

Sur une surface d'essai s'assurer de la parfaite planéité des surfaces des demi-carters. Vérifier le parfait état des paliers (4) et (23), puis des douilles (24) et (3). S'il s'avère nécessaire de les remplacer, les paliers de vilebrequin doivent être toujours remplacés par paire (voir procédure au paragraphe suivant "Paliers de vilebrequin"). En cas de remplacement du palier (12), en tête de l'arbre primaire pignonné, prendre garde à la bague d'étanchéité (13) se trouvant entre le palier et le demi-carter côté chaîne.



Remarque

En cours de révision du moteur il est de règle de remplacer tous les circuits des demi-carters.

Lorsqu'on remplace les paliers (14) et (10) supportant les arbres pignonnés, les bloquer sur le demi-carter avec les entretoises (17) et la plaquette de maintien (9).

A chaque révision il est conseillé de remplacer également la bague d'étanchéité (11) à l'extérieur du palier (10).

En cas de remplacement des cages à aiguilles (32) et des bagues d'étanchéité (31) sur l'axe du bras oscillant, lubrifier les emplacements des palier et les lèvres des joints avec la graisse prescrite.

Installer la bague d'étanchéité (31) interne sa face plate visant le carter et en appui sur le jonc (30) ; le joint externe doit être monté dans le sens opposé.

Pour la pose des bagues d'étanchéité (31) et des cages à aiguilles (32) se servir d'un jet de montage approprié, comme représenté en figure.

Contrôler que les conduits de graissage ne présentent ni d'étranglements ni d'obstructions.

Vérifier les conditions des bagues (19) de centrage. En cas de déformations évidentes ou s'il y a trop de jeu dans les logements, passer à la dépose à l'aide d'outils appropriés.

Revision der Gehäusehälften

Eine sorgfältige Sichtkontrolle an den Motorgehäusehälften vornehmen. Auf einer Reißfläche kontrollieren, dass die Flächen der Gehäusehälften perfekt flach sind. Kontrollieren, ob Lager (4) und (23) sich in einwandfreiem Zustand befinden, ebenso wie die Buchsen (24) und (3). Falls die Kurbelwellenlager ausgewechselt werden müssen, sind sie stets paarweise auszutauschen (siehe nachstehenden Paragraph "Kurbelwellenlager"). Sollten das Hauptlager (12) der Primärtriebwellen ausgetauscht werden, muss auf den Dichtring (13), der zwischen dem Lager und der kettenseitigen Gehäusehälfte ausgerichtet ist, geachtet werden.



Hinweis

Bei der Revision eines Motors sollten immer alle Systeme der Gehäusehälften ausgewechselt werden.

Nach einem Austausch der Hauptlager der Getriebewellen (14) und (10) müssen sie mit Distanzstücken (17) und der Klemmplatte (9) montiert werden.

Bei jeder Revision wird auch ein Austausch des Dichtrings (11), der außen am Lager (10) angeordnet ist, empfohlen.

Im Fall eines Austauschs der Nadelbuchse (32) und der Dichtringe (31) an der Schwingenachse, die Lagersitze und die Dichtlippen der Ringe mit dem vorgeschriebenen Fett schmieren.

Den inneren Dichtring (31) mit der flachen Seite zum Gehäuse gerichtet und am Drahtsprengring (30) anliegend installieren. Der äußere Dichtring muss in die andere Richtung eingefügt werden.

Für den Einbau der Dichtringe (31) und der Nadellager (32) einen geeigneten Stopfen, siehe Abbildung, verwenden. Kontrollieren, dass die Schmierkanäle auch keine Drosselstellen oder Verstopfungen aufweisen.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P

Si l'opération de dépose des bagues de centrage (19), depuis leurs emplacements sur le carter, présente des difficultés, il est conseillé d'utiliser un tourne-à-gauche avec lequel on puisse chasser les bagues à l'extérieur.



Important

Toujours remplacer les bagues (19) retirées suivant cette procédure.

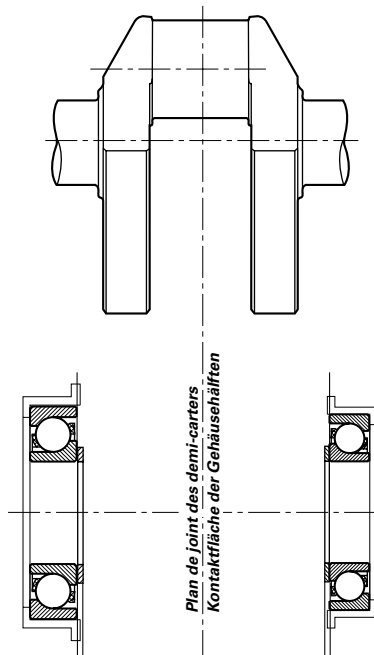
Den Zustand der Zentrierbuchsen (19) überprüfen. Sollten sich erhebliche Verformungen oder ein übermäßiges Passungsspiel mit den Sitzen feststellen lassen, muss man sie unter Anwendung der geeigneten Werkzeuge entfernen.

Sollte sich ein Entfernen der Zentrierbuchsen (19) aus den Aufnahmen im Gehäuse als schwierig erweisen, wird empfohlen, einen linksgängigen Gewindedreher zu verwenden, mit dem man die Buchsen herausdrücken kann.



Wichtig

Die entfernten Buchsen (19) immer in dieser Verfahrensweise austauschen.



Révision paliers de vilebrequin

Ils ont des chemins décalés l'un par rapport à l'autre, les charges sont transmises moyennant les billes, d'une gorge à l'autre le long de droites formant un certain angle avec l'axe du palier. Ces paliers à billes et contact oblique se conviennent à supporter des charges combinées (radiales et axiales).

Ce type de palier peut supporter des charges axiales dirigées dans un seul sens. Sous l'effet d'une charge radiale, une force axiale se produit dans le palier qui doit être équilibrée par une autre dirigée dans le sens opposé : c'est pourquoi il est généralement monté en opposition à un autre.

Pour remplacer les roulements, il est nécessaire de :

chauffer le demi-carter au four à une température de **100° C**.

- Enlever le roulement à l'aide d'un jet et d'un marteau.
- Monter le palier neuf (tant que le carter est encore très chaud) parfaitement en ligne avec l'axe du logement et en se servant d'un jet de montage tubulaire pour exercer la pression uniquement sur la bague externe du palier.
- Laisser refroidir et s'assurer que le palier est fermement fixé au demi-carter.

Important

En cas de moteurs fort usés, il se peut que les douilles, devant recevoir les paliers, ne présentent plus la tolérance d'ajustement serré d'origine sur les demi-carter.

Après dépose de la douille, vérifier si la tolérance d'ajustement entre carter et douille n'est pas inférieure à **0,03 mm**; inversement, remplacer les demi-carter.

Important

Après installation des paliers de vilebrequin neufs, passer au calage du vilebrequin comme décrit au paragraphe "Calage arbres pignonnés et assemblage demi-carter" de cette section.

Revision der Kurbelwellenlager

Sie weisen gegeneinander versetzte Gleitflächen auf; die Kräfte werden hier auf Geraden, die einen gewissen Winkel zur Lagerachse herstellen, über Kugeln von einer zur anderen Laufrille übertragen. Die Schrägkugellager sind dahingehend geeignet, kombinierte Belastungen (radiale-axiale) aufzunehmen.

Dieser Lagertyp kann direkte axiale Belastungen nur in eine einzige Richtung halten. Dies bedeutet, dass es im Fall einer radial laufenden Belastung zu einer axialen Kraftbildung kommt, die von einer anderen, in die entgegengesetzte Richtung laufende ausgeglichen werden muss: Diese Lager werden daher allgemein gegenüberliegend montiert.

Für den Austausch der Lager: Die Gehäusehälfte in einem Ofen auf **100 °C** erwärmen.

- Das Lager unter Anwendung eines Stopfens und eines Hammers herausklopfen.
- Das neue Lager (dabei sollte das Gehäuse Lager unter hoher Temperatur stehen) perfekt auf Achse ausgerichtet in seinen Sitz installieren, dazu ist ein Rohrstopfen zu verwenden, der den Druck nur auf den äußeren Ring des Lagers abgeleitet.
- Alles abkühlen lassen und sich darüber vergewissern, dass das Lager fest in der Gehäusehälfte sitzt.

Wichtig

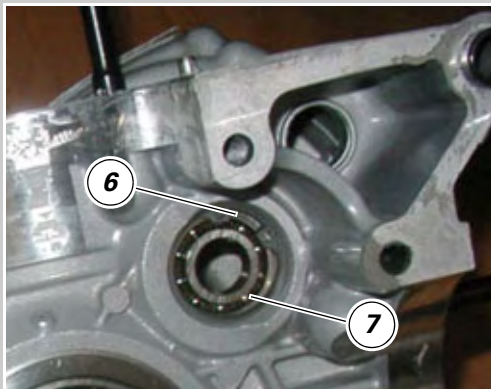
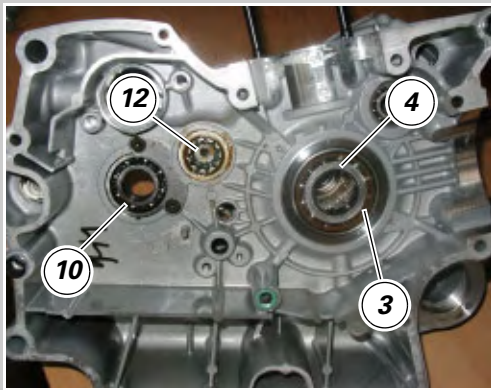
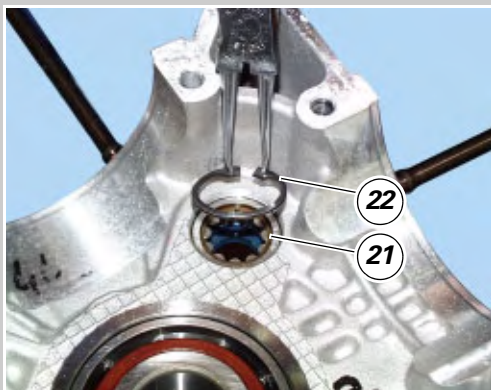
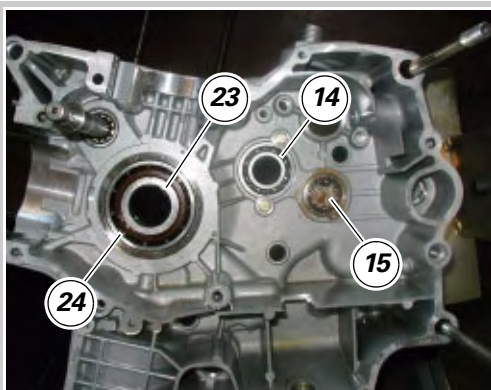
Im Fall von besonders verschlissenen Motoren, kann es vorkommen, dass die Lagerbuchsen nicht mehr die korrekte Montageinterferenz mit den Gehäusehälften aufweisen.

Nach dem Entfernen der Buchse ist dann zu prüfen, dass die Interferenz zwischen Gehäuse und Buchse bei montiertem Lager nicht unter **0,03 mm** liegt. Ist dies jedoch der Fall, muss die Gehäusehälfte ausgetauscht werden.

Wichtig

Nach dem Einbau der neuen Kurbelwellenlager muss die Kurbelwelle den Beschreibungen im Paragraph "Ausdistanzieren der Wellen und Schließen der Gehäusehälften" in diesem Abschnitt gemäß ausdistanziert werden.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Repose demi-carters

Les demi-carters doivent être en parfait état et absolument propres. Les surfaces de contact doivent être parfaitement planes et sans bavures.

Repose demi-carter côté embrayage

Au côté interne du demi-carter doivent se trouver :

Le palier (15) en tête de l'arbre secondaire.

Le palier (14) de support de l'arbre primaire, fixé avec les vis (18) et les entretoises (17) de retenue.

Le palier de vilebrequin (23) avec sa douille (24).

Le palier à aiguilles (21) avec circlip (22), au niveau de l'arbre de renvoi à la distribution.

Repose demi-carter côté alternateur

Au côté interne du demi-carter doivent se trouver :

Le palier (10) à double anneau de billes, supportant l'arbre de commande fourchettes avec sa plaquette (9) et les vis de retenue (8). Le palier (12) en tête de l'arbre primaire pignonné avec entretoise interne (13).

Le palier de vilebrequin (4) avec sa douille (3).

Le palier à billes (7) avec circlip d'arrêt (6), au niveau de l'arbre de renvoi distribution.

Remarque

Tous les paliers, à l'exclusion de ceux de vilebrequin, n'ont pas de sens obligé de pose.

Montage der Gehäusehälften

Die Gehäusehälften müssen unbeschädigt und vollkommen sauber sein. Die Passflächen müssen sich als perfekt flach und gratfrei erweisen.

Montage der Gehäusehälfte der Kupplungsseite

An der Innenseite der Gehäusehälfte müssen folgende Komponenten vorhanden sein:

Das Lager (15) an der Sekundärtriebewelle.

Das Hauptlager (14) der Primärwelle, das mit den Schrauben (18) und den Distanzscheiben (17) befestigt ist.

Das Kurbelwellenlager (23) mit entsprechender Buchse (24).

Das Rollenlager (21) mit Seeger-Ring (22) an der Steuervorgelegewelle.

Montage der Gehäusehälfte der Lichtmaschinen Seite

An der Innenseite der Gehäusehälfte müssen folgende Komponenten vorhanden sein:

Das Doppel-Kugelkranzlager (10) der Gabelsteuerwelle mit entsprechender Platte (9) und Halteschrauben (8).

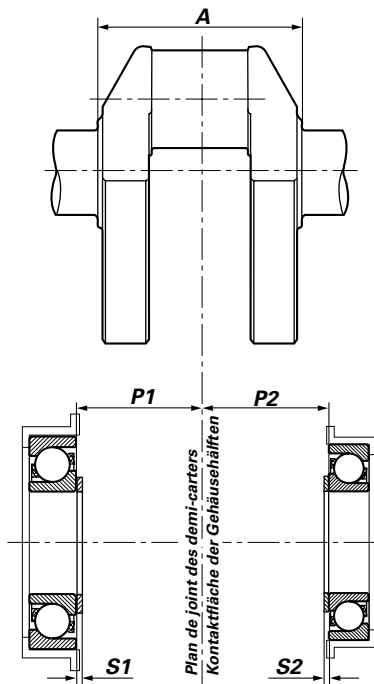
Das Lager (12) am Ende der Primärtriebewelle mit innerem Distanzstück (13).

Das Kurbelwellenlager (4) mit entsprechender Buchse (3).

Das Kugellager (7) mit Seeger-Ring (6) an der Steuervorgelegewelle.

Hinweis

Die Kurbelwellenlager ausgenommen, haben die Lager keine bestimmte Montagerichtung.



Calage arbres

Avant de passer à l'assemblage des demi-carters il faut calculer l'épaisseur des rondelles de calage déterminant le jeu axial du vilebrequin et des arbres pignonnés.

Réaliser le calcul des rondelles de calage suivant les procédures décrites ci-dessous.

Calage vilebrequin

Après la pose des paliers de vilebrequin neufs, déterminer la cote totale "S" de calage ainsi qu'il est décrit ci-dessous.

Mesurer la cote "A" entre les surfaces d'appui des paliers sur le vilebrequin.

Mesurer les profondeurs "P1" et "P2" correspondant à la distance entre le plan de joint des demi-carters et la surface d'appui du chemin interne des paliers.

Ajouter une précontrainte de **0,30 mm**, pour éviter que le jeu axial du vilebrequin soit trop important lorsque le carter atteint la température de fonctionnement.

On obtient ainsi : $S=P1+P2+0,30-A$.

Pour déterminer la valeur d'un seul calage il faut savoir que :

$$S=S1+S2$$

où "S1" et "S2" représentent les cales relatives aux carters 1 et 2.

Compte tenu de l'alignement de l'arbre, on obtient que :

$$S1=P1+0,15-A/2 ;$$

Et enfin le deuxième calage : $S2=S-S1$.

Ausdistanzieren der Wellen

Vor dem Schließen der Gehäusehälften müssen die Stärken der Passscheiben errechnet werden, die das Axialspiel der Kurbelwellen und der Getriebewellen festlegen.

Die Stärke der Passscheiben kann wie folgt errechnet werden.

Ausdistanzieren der Kurbelwelle

Nach dem Einbau der neuen Kurbelwellenlager ist zur Bestimmung des Maßes "S", das dem Gesamtwert der Passscheiben entspricht, folgendermaßen vorzugehen:

Das Maß "A" zwischen den Auflageflächen der Lager an der Kurbelwelle erheben.

Die Tiefen "P1" und "P2" ausmessen, die der Distanz zwischen der Kontaktfläche zwischen den Gehäusehälften und der Auflagefläche der inneren Gleitfläche der Lager entsprechen.

Eine Vorspannung von **0,30 mm** zurechnen, um so ein übermäßiges Axialspiel der Kurbelwelle zu verhindern, wenn es durch die Betriebstemperatur zur einer Ausdehnung der Gehäusehälften kommt.

Ergebnis: $S=P1+P2+0,30-A$.

Um das Maß einer einzelnen Passscheibe berechnen zu können, muss man wissen dass:

$$S=S1+S2 \text{ ist,}$$

wobei „S1“ und „S2“ die Passscheiben für die Gehäuse 1 und 2 darstellen.

Unter Berücksichtigung der Wellenfluchtung erhalten wir damit: $S1=P1+0,15-A/2$

und schließlich das zweite Passscheibenmaß: $S2=S-S1$.

Méthode pratique pour déterminer les cales du vilebrequin

Au-delà des indications énoncées plus haut, voici également une procédure très pratique, permettant de calculer exactement l'épaisseur des cales à monter sur le vilebrequin.

Introduire de chaque côté du vilebrequin une cale (R) d'épaisseur minimum (**1,90 mm**) pour éviter que le contrepoids de l'arbre entre au contact du carter.

Installer le vilebrequin dans le demi-carter et assembler les deux demi-carters.

Poser trois vis M8 dans les emplacements indiqués sur la photo et les serrer au couple prescrit (Sect. C 3).

Mettre en place un comparateur (T) à base magnétique en se servant d'une plaque d'appui fixée au carter moteur. Placer le palpeur en appui sur l'extrémité du vilebrequin et mettre le comparateur à zéro à cette position. Introduire un levier (L) entre carter et contrepoids du vilebrequin puis pousser celui-ci vers l'instrument.

Relever sur l'instrument le jeu total et y ajouter la valeur de précontrainte (**0,30 mm**) et la valeur des cales utilisées (**1,90x2=3,8 mm**).

Diviser par deux la cote ainsi calculée pour obtenir la valeur de la cale à positionner de chaque côté du vilebrequin.



Remarque

Après assemblage des demi-carters, le vilebrequin doit pouvoir tourner avec la tolérance d'ajustement serré prévue sur les roulements neufs.

Praktische Methode für die Bestimmung der erforderlichen Kurbelwellenpassscheiben

Über die vorstehenden Angaben hinaus, möchten wir an dieser Stelle ein praktisches Verfahren illustrieren, welches ein Bestimmen der korrekten Stärke der auf die Kurbelwelle zu montierenden Passscheiben ermöglicht.

An jeder Seite der Kurbelwelle eine Zwischenlegscheibe (R) mit der Mindeststärke (**1,90 mm**) einfügen, so dass ein Kontakt der Kurbelwange mit dem Kurbelgehäuse verhindert werden kann.

Die Kurbelwelle in das Kurbelgehäuse setzen und das Gehäuse schließen. Die drei Schrauben M8 in die auf der Abbildung dargestellten Sitze einsetzen, dann auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Eine Messuhr (T) mit Magnetfuß auf eine am Motorgehäuse befestigte Auflageplatte setzen.

Den Fühler am Ende der Kurbelwelle aufsetzen und die Messuhr in dieser Position auf Null stellen.

Einen Hebel (L) zwischen Gehäuse und Kurbelwellenwange ansetzen und letztere so zum Instrument hin drücken.

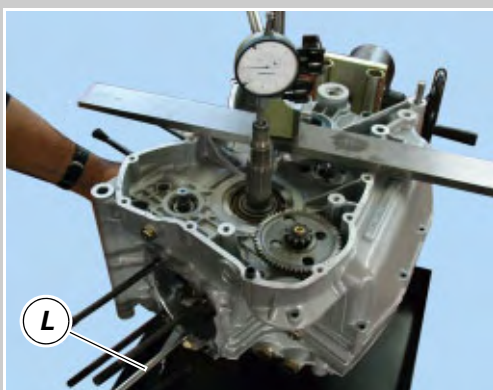
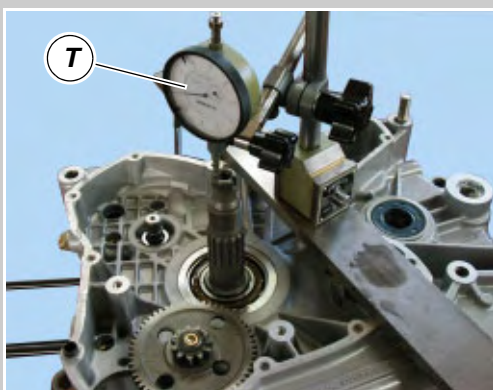
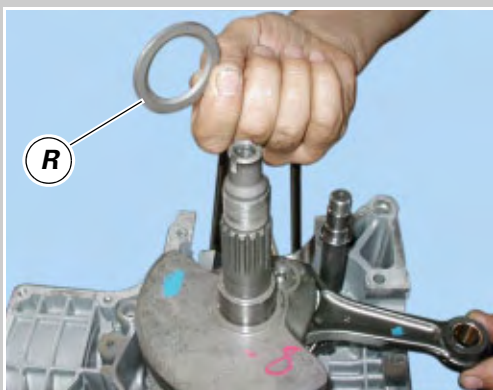
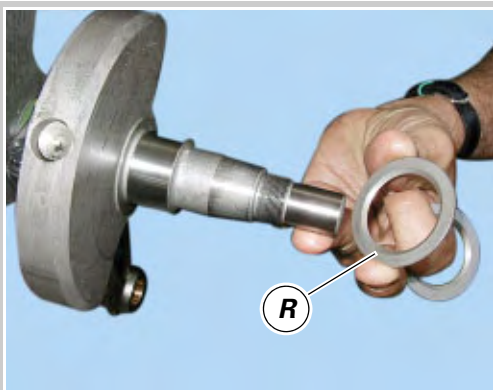
Auf der Messuhr nun das vorhandene Gesamtspiel ablesen. Hier den Vorspannungswert (**0,30 mm**) und den der verwendeten Passscheiben (**1,90x2=3,8 mm**) zurechnen.

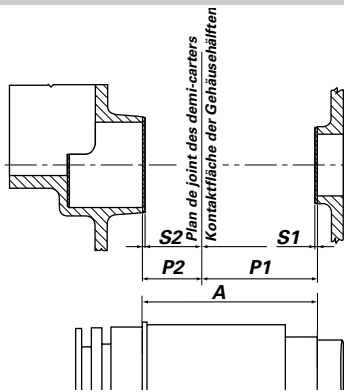
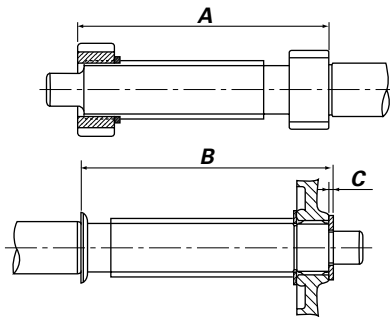
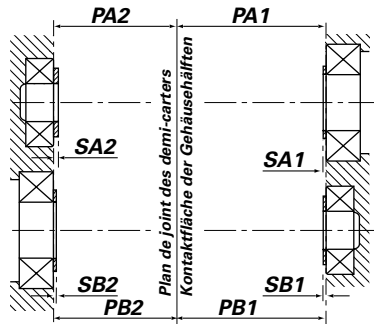
Den so errechneten Wert nun durch Zwei teilen. So erhält man den Wert der auf jeder Seite der Kurbelwelle anzulegenden Passscheibe.



Hinweis

Nach dem Schließen der Gehäusehälften muss sich die Kurbelwelle mit einem Übermaß in den neuen Lagern drehen lassen.





Calage arbres pignonnés

Pour déterminer la cote totale des calages relative à l'arbre primaire "SA" et secondaire "SB", procéder ainsi qu'il est décrit ci-dessous.

Mesurer la cote "A" et "B" relative aux arbres primaire et secondaire (sur ce dernier il faut considérer également l'épaisseur de la rondelle de calage "C" de 2,3 mm).

Mesurer la profondeur correspondant à la distance entre le plan de joint des demi-carters, côté embrayage et côté chaîne, et la surface d'appui du chemin interne du palier relatif à l'arbre primaire "PA1" et "PA2" et secondaire "PB1" et "PB2".

Compte tenu qu'il faut obtenir un jeu axial de **0,05 ÷ 0,20** mm, prenons la valeur moyenne optimale de **0,15** mm :

$$SA = PA1 + PA2 - A - 0,15 \text{ et } SB = PB1 + PB2 - B - 0,15.$$

Pour déterminer la valeur d'une seule rondelle de calage il faut savoir que :

$$SA = SA1 + SA2 \text{ et } SB = SB1 + SB2$$

où "SA1" et "SA2" représentent le calage de l'arbre primaire, côté embrayage et côté chaîne, et "SB1" et "SB2" est le calage de l'arbre secondaire. Il en découle que :

$$SA1 = PA1 - 64 - 0,075 \text{ et } SB1 = PB1 - 64 - 0,075 \text{ et par conséquent } SA2 = SA - SA1 \text{ et } SB2 = SB - SB1.$$

Calage barillet sélecteur

Pareille procédure doit se faire pour déterminer le calage total "S" du barillet sélecteur.

En sachant que :
P1 = profondeur du carter côté embrayage
P2 = profondeur du carter côté chaîne
A = épaulement du barillet sélecteur

Compte tenu qu'il faut obtenir un jeu axial de **0,10 ÷ 0,40** mm,

prenons une valeur moyenne optimale de **0,25** mm.

On obtient ainsi : $S = P1 + P2 - A - 0,25$.
Sachant que $S = S1 + S2$
on obtient que $S1 = P1 - 59 - 0,125$ et par conséquent $S2 = S - S1$.

Ausdistanzieren der Getriebewellen

Zur Festlegung des Maßes der erforderlichen Passscheiben für die Primärwelle "SA" und die Sekundärwelle "SB" ist folgendermaßen zu verfahren:

Die Maße "A" und "B" der Primärwelle und der Sekundärwelle erheben (bei letzterer ist auch die Stärke der Zwischenlegscheibe "C" von 2,3 mm zu berücksichtigen).

Die Tiefe, die der Distanz zwischen der Kontaktfläche der Gehäusehälften der Kupplungs- und der Kettenseite und der Auflagefläche der inneren Lauffläche des Lagers der Primärwelle "PA1" und "PA2" und Sekundärwelle "PB1" und "PB2" entspricht, ermitteln.

Unter Berücksichtigung, dass ein Axialspiel von **0,05 ÷ 0,20** mm erreicht werden soll, nehmen wir den optimalen Mittelwert von **0,15** mm:

$$SA = PA1 + PA2 - A - 0,15 \text{ und } SB = PB1 + PB2 - B - 0,15.$$

Für die Bestimmung der Stärke einer einzelnen Passscheibe muss man folgendes berücksichtigen:

$$SA = SA1 + SA2 \text{ und } SB = SB1 + SB2.$$

Wobei "SA1" und "SA2" das Maß der Ausdistanzierung der Primärwelle an der Kupplungs- und der Kettenseite und "SB1" und "SB2" die jeweiligen Maße an der Sekundärwelle darstellen. So erhält man:

$$SA1 = PA1 - 64 - 0,075 \text{ und } SB1 = PB1 - 64 - 0,075 \text{ also } SA2 = SA - SA1 \text{ und } SB2 = SB - SB1.$$

Ausdistanzieren der Schaltwalze

Analog geht man für die Ermittlung der insgesamt erforderlichen Passscheiben "S" der Schaltwalze vor.

Kennt man:
P1 = Gehäusetiefe der Kupplungsseite
P2 = Gehäusetiefe der Kettenseite
A = Schulter der Schaltwalze.

Unter Berücksichtigung, dass man ein Axialspiel von **0,10 ÷ 0,40** mm erhalten muss.

Nehmen wir also den optimalen Durchschnittswert von **0,25** mm
Ergebnis: $S = P1 + P2 - A - 0,25$.
Unter Bezugnahme auf $S = S1 + S2$ erhält man: $S1 = P1 - 59 - 0,125$ und somit $S2 = S - S1$.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P

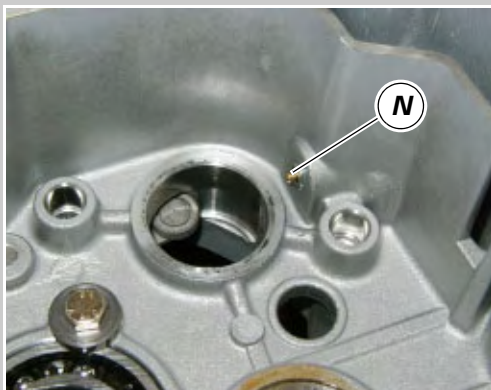


Méthode pratique pour déterminer les cales du barillet sélecteur et des arbres pignonnés

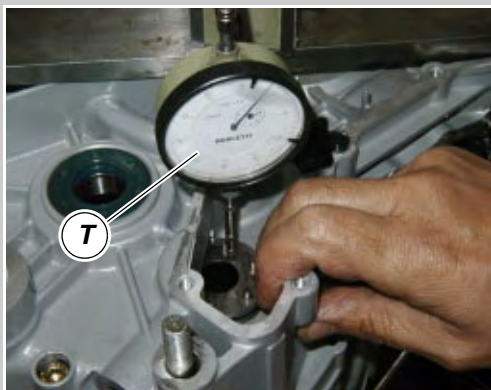
Au-delà des indications énoncées plus haut, on vous présente également une procédure très pratique, permettant de calculer exactement l'épaisseur des cales à monter sur le barillet sélecteur (E) et des cales de l'arbre primaire et secondaire.

Déterminer d'abord le jeu axial du barillet sans cales.

Séparer les deux demi-carters et retirer le vilebrequin ayant déjà les bonnes cales, précédemment calculées.



Pour ne pas porter préjudice au contacteur de point mort (N), avant d'introduire le barillet dans le carter, extraire le contacteur lui-même. Insérer le barillet sans cales et fixer le demi-carter en serrant quelques vis à proximité du barillet.



Mettre en place un comparateur (T) à base magnétique en se servant d'une plaque d'appui fixée au carter moteur. Placer le palpeur en appui sur l'extrémité du barillet et mettre le comparateur à zéro à cette position. Faire levier sur le barillet et relever le jeu total axial, compte tenu que le jeu final doit être compris entre 0,10 et 0,40 mm. Déterminer les cales à ajouter.

Diviser par deux la cote ainsi calculée pour obtenir la même valeur des cales à positionner de chaque côté du barillet sélecteur.



Remarque

Il est préférable que la valeur obtenue soit plus proche de 0,40 plutôt que de 0,10 mm.



Praktische Methode für die Festlegung der Passscheiben für die Schaltwalze und die Getriebewellen

Über die vorausgehende Beschreibung hinaus, möchten wir Ihnen ein praktisches Verfahren darstellen, die das korrekte Festlegen der Passscheiben für Schaltwalze (E) und Primär- und Sekundärwelle ermöglicht.

Zunächst muss das Axialspiel der Schaltwalze ohne Passscheiben ermittelt werden.

Die Gehäusehälften öffnen, die Kurbelwelle mit den zuvor berechneten bzw. den korrekten Passscheiben herausnehmen.

Um den Leerlaufkontrollschalter (N) nicht zu beschädigen, vor dem Einlegen der Schaltwalze in das Gehäuse, den Schalter herausziehen. Die Schaltwalze ohne Passscheiben einfügen, die Gehäusehälfte mit einigen Schrauben, um die Schaltwalze herum angeordnet, befestigen.

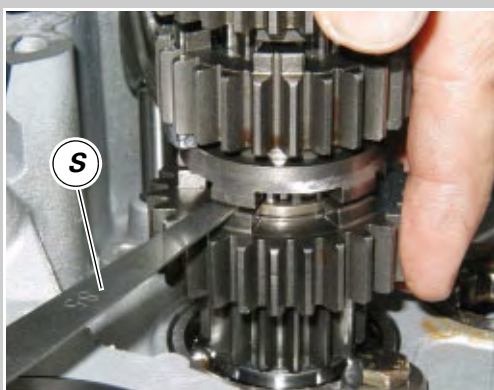
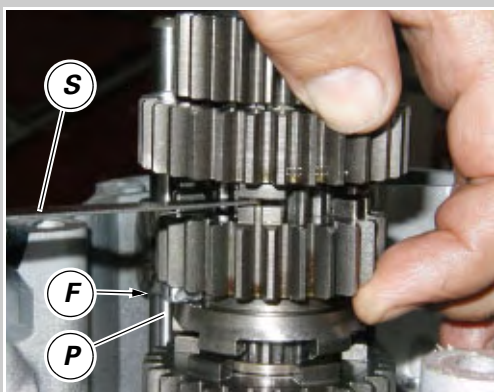
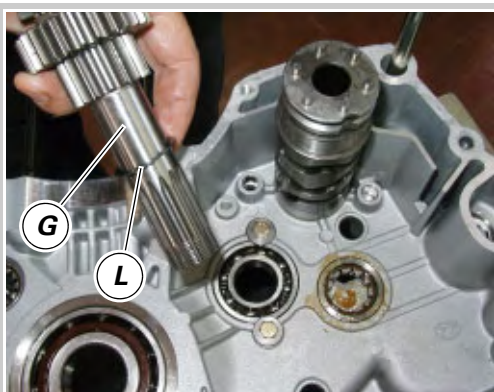
Eine Messuhr (T) mit Magnetfuß auf eine am Motorgehäuse befestigte Auflageplatte setzen. Den Fühler oben an der Schaltwalze ausrichten und die Messuhr in dieser Position auf Null stellen. Eine Hebelwirkung an der Schaltwalze ansetzen und so das Gesamtaxialspiel erfassen, wobei zu berücksichtigen ist, dass das Spiel letztendlich zwischen 0,10 und 0,40 mm liegen muss. Die anzufügenden Passscheiben bestimmen.

Das Gesamtspiel muss durch 2 geteilt werden, so dass die gleichen Passscheibenstärken auf den jeweiligen Seiten der Schaltwalze angefügt werden können.



Hinweis

Es wird bevorzugt, dass der so erhaltene Wert eher an 0,40 als an 0,10 mm liegt.



Séparer à nouveau les carters et insérer les cales calculées de part et d'autre du barillet sélecteur.

En ce qui concerne l'arbre pignonné primaire (G), en tant que point de départ utiliser une rondelle de calage (L) de la même épaisseur calculée pour le barillet sélecteur.

Mettre en place l'arbre primaire sur le demi-carter droit (côté embrayage) avec la rondelle de calage ci-dessus. Monter la fourchette (F) et son axe (P).

Contrôler que le barillet se trouve à la position NEUTRAL en observant son extrémité du côté embrayage.

A ce stade, tenir l'arbre primaire en position et contrôler que les crabots de prise frontale du pignon baladeur résultent à la même distance par rapport aux crabots des pignons fixes. Cette vérification se fait en insérant la lame (S) d'une jauge d'épaisseur entre les crabots.



Remarque

Au cours de cette opération presser le pignon baladeur dans un sens et dans l'autre afin d'annuler les jeux.

Si la distance entre les crabots de prise frontale n'est pas la même, remplacer la cale (L) de l'arbre primaire par une autre plus appropriée.

En tant que point de départ installer sur l'arbre secondaire une rondelle de calage (H) de **2,5 mm**.

Monter l'arbre secondaire sur le demi-carter droit (côté embrayage) et les deux fourchettes avec leur axe. Passer au choix de la cale qui mieux se convient, ainsi qu'on vient de le décrire pour l'arbre primaire.

Passer au calcul des rondelles de calage à mettre en place sur l'extrémité gauche (côté alternateur) qui devront assurer, carter assemblé, un jeu axial près du **0**.

Mettre en place une rondelle de calage de petite épaisseur (**1,5 mm**) sur l'arbre primaire et pas de rondelle de calage sur l'arbre secondaire.

Das Gehäuse erneut öffnen und die berechneten Passscheiben an den Seiten der Schaltwalze anfügen.

Was die Primärtriebewelle (G) anbelangt, beginnt man damit eine Passscheibe (L) einfügen, die die gleiche Stärke hat, wie die zuvor für die Schaltwalze bestimmte hat.

Die Primärwelle mit den genannten Passscheiben in die rechte Gehäusehälfte (Kupplungsseitige) setzen.

Die Gabel (F) und den entsprechenden Bolzen (P) montieren.

Kontrollieren, dass sich die Schaltwalze in der Position NEUTRAL befindet, dazu ihr Ende von der Kupplungsseite kontrollieren.

Nun die Primärwelle in Position haltend, kontrollieren dass die Stirnzähne des gleitenden Zahnrads sich im gleichen Abstand zu denen an den feststehenden Stirnzahnrädern befinden. Diese Kontrolle durch das Einfügen der Lasche (S) eines Dickenmessers zwischen die Zähne kontrollieren.



Hinweis

Während dieser Arbeitsschritte das gleitende Zahnrad sowohl in die eine, als auch in die andere Richtung drücken, so dass die vorhandenen Spiele annulliert werden.

Sollte man an den Stirnzahnrädern nicht die gleichen Abstände erfassen können, muss die Passscheibe (L) der Primärwelle durch eine geeignete ersetzt werden.

An der Vorgelegewelle anfangs eine Passscheibe (H) mit der Stärke **2,5 mm** montieren.

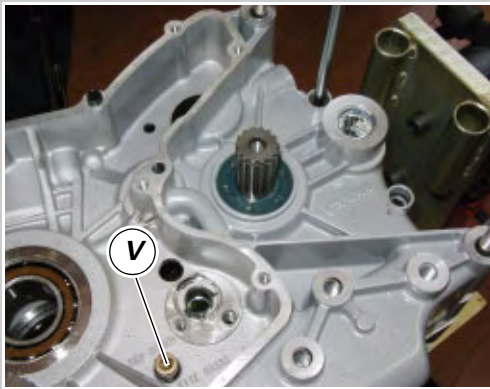
Die Sekundärwelle in die rechte Gehäusehälfte setzen (kupplungsseitige), ebenso die beiden Gangeinlegegabeln mit ihrem Bolzen.

Nun in der für die Primärtriebewelle beschriebenen Weise die geeignetsten Passscheiben auswählen.

Die an der linken Seite (Lichtmaschinen Seite) anzufügenden Passscheiben berechnen, die bei einem geschlossenen Gehäuse ein Axialspiel um den Wert **0** gewährleisten müssen.

Eine dünne Passscheibe (**1,5 mm**) auf die Primärwelle fügen und auf die Vorgelegewelle keine Passscheibe geben.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Retirer le barillet sélecteur, les fourchettes et leurs axes. Assembler les deux demi-carters en les fixant avec quelques vis (V) au niveau des arbres pignonnés.

Die Schaltwalze, die Gabeln und die jeweiligen Bolzen herausnehmen. Das Gehäuse schließen und mit einigen Schrauben (V) um die Getriebewelle herum befestigen.



A l'aide du comparateur mesurer le jeu axial de l'arbre secondaire et primaire. Le jeu final pour les deux arbres doit être compris entre **0,05** et **0,20** mm.

Das Axialspiel der Sekundär- und Primärgetriebewelle mit einer Messuhr messen. Das endgültige Spiel bei beiden Wellen muss zwischen **0,05** und **0,20** mm liegen.



Remarque

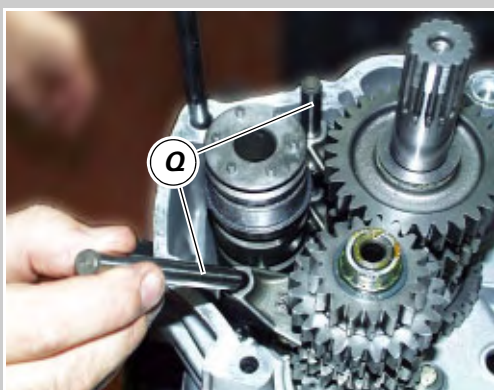
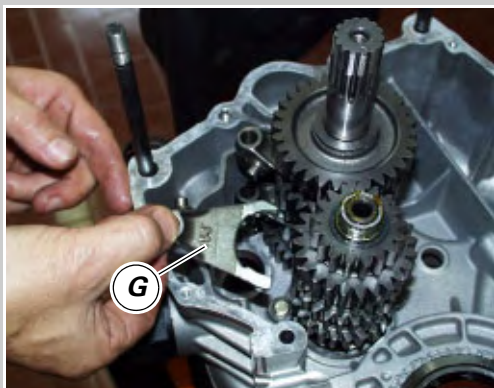
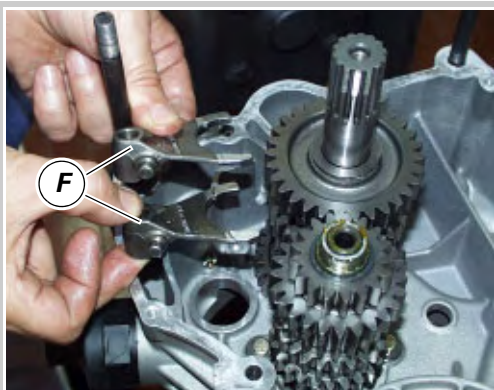
Il est préférable que la valeur obtenue soit plus proche de **0,05** plutôt que de **0,20** mm.



Hinweis

Der Wert sollte eher an **0,05** als an **0,20** mm liegen.





Vérification positionnement du sélecteur

Après le calage des arbres pignonnés, ouvrir à nouveau le carter. Insérer les fourchettes de 1^e - 4^e, 3^e - 2^e vitesse (F) et la fourchette de 5^e - 6^e vitesse (G) dans les gorges des pignons baladeurs.

Monter le barillet (P) avec les cales calculées.

Positionner les fourchettes sur le barillet et introduire les axes correspondants (Q).

Assembler les demi-carters sans vilebrequin pour contrôler la position sur le sélecteur.

Monter la tringlerie de passage vitesses (M) et effectuer son réglage (voir Sect. N 7.1).

Positionskontrolle des Schaltgetriebes

Nach dem Ausdistanzieren der Getriebewellen das Gehäuse wieder öffnen.

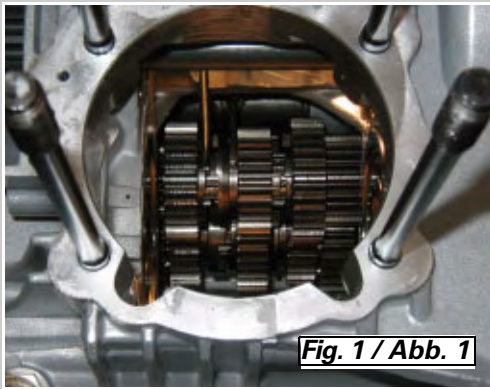
Die Schaltgabeln des 1. - 4., 3. - 2. Gangs (F) und die Gabel des 5. - 6. Gangs (G) in die Nuten der gleitenden Zahnräder einfügen.

Die Schaltwalze (P) mit den berechneten Passscheiben montieren.

Die Gangeinlegegabeln an der Schaltwalze ausrichten und die entsprechenden Bolzen (Q) einfügen. Das Motorgehäuse nochmals ohne Kurbelwelle schließen, so dass die Kontrolle am Getriebe vorgenommen werden kann.

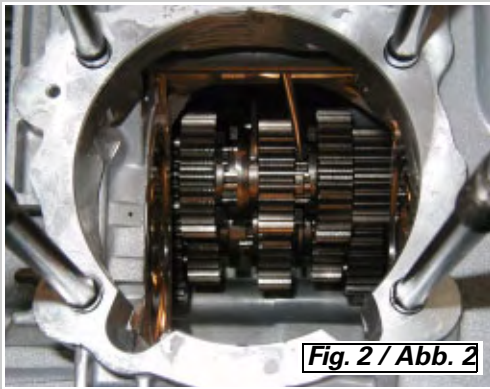
Das Schaltgestänge (M) montieren, dann die entsprechende Einstellung vornehmen (siehe Abschn. N 7.1).

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



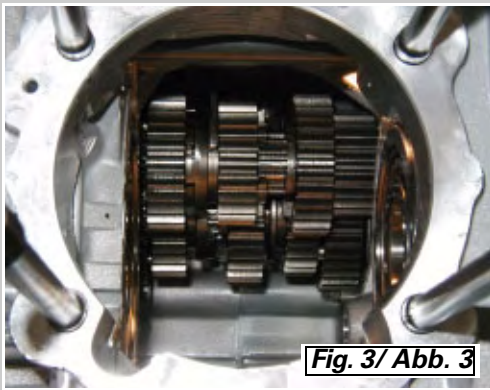
En regardant par l'orifice du cylindre horizontal, vérifier que, sélecteur en position NEUTRAL (point mort), les crabots antérieurs des pignons baladeurs résultent à la même distance (Fig. 1 - Fig. 2), sur les deux côtés par rapport aux crabots correspondants des pignons fixes.

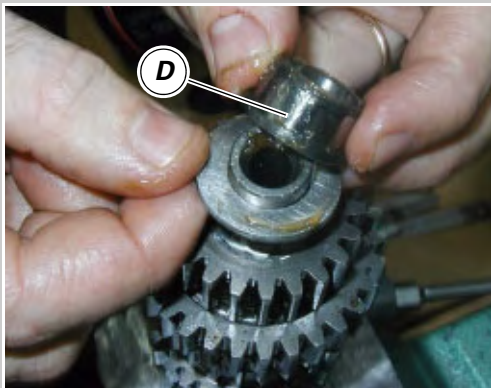
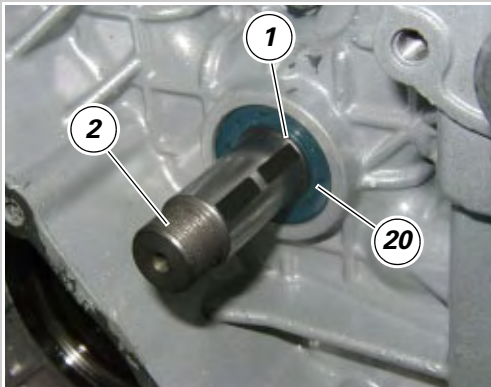
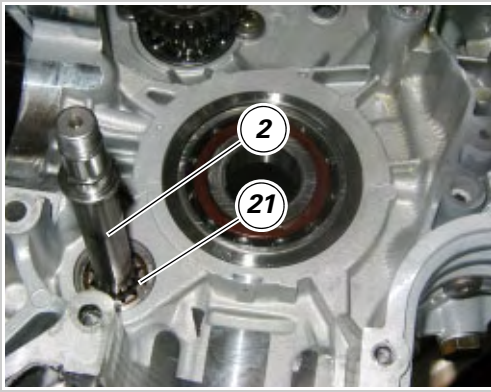
Nach der Öffnung im waagrechten Zylinder kontrollieren, ob bei einem sich im Leerlauf befindlichen Getriebe, Position NEUTRAL, die Stirnzähne der gleitenden Zahnräder den feststehenden gegenüber auf beiden Seiten den gleichen Abstand aufweisen (Abb. 1 - Abb. 2).



Passer une vitesse et vérifier le fonctionnement libre de la fourchette dans la gorge du pignon baladeur (Fig. 3).

Bei eingelegtem Gang kontrollieren, ob die Gangeinlegegabel frei in der Kehle des gleitenden Zahnrads (Abb. 3) gleiten kann.





Assemblage des demi-carter

Installer l'arbre de renvoi distribution (2) dans le palier à rouleaux (21) sur le demi-carter côté embrayage. Pour ne pas porter préjudice au joint SPI, sur l'arbre de renvoi distribution, il est conseillé de protéger l'extrémité fileté d'un capuchon réf. **88700.5749**, prévu à cet effet.

Imbiber la bague d'étanchéité (20) d'alcool et l'installer sur l'arbre de renvoi distribution en faisant buter sur le palier à rouleaux (21). Poser le jonc d'arrêt (1) dans la gorge sur l'arbre et retirer le capuchon de protection.



Remarque

En cas de repose de pièces déjà utilisées, avant de poser la boîte de vitesse dans le carter veiller à ce que les chemins internes (D) des paliers en tête des arbres pignonnés soient installés dans le palier correspondant et qu'ils ne soient pas restés captifs de l'arbre respectif.

Accoupler les arbres pignonnés et passer à leur pose dans le demi-carter côté embrayage, en intercalant les rondelles de calage calculées.

Schließen der Gehäusehälften

Die Steuervorgelegewelle (2) in das Rollenlager (21) an der Kupplungsseitigen Gehäusehälfte montieren. Um eine Beschädigung des Dichtrings an der Steuervorgelegewelle zu verhindern, wird empfohlen, das Gewindeende mit der entsprechenden Schutzkappe **88700.5749** abzudecken.

Den Dichtring (20) mit Alkohol befeuchten und an der Steuervorgelegewelle montieren, dabei am Rollenlager (21) zum Aufliegen bringen. Den Sprengring (1) in den Sitz an der Welle montieren, dann die Schutzkappe abnehmen.

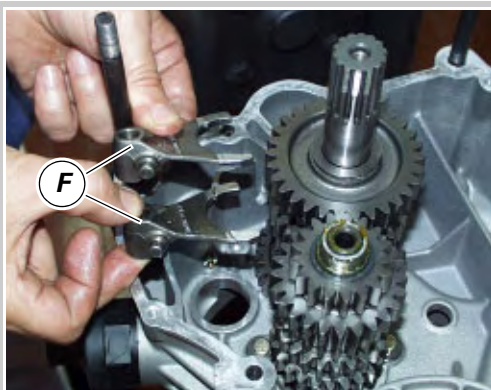


Hinweis

Vor dem Einbau von bereits verwendeten Teilen des Getriebes in die Gehäusehälfte muss man sich darüber vergewissern, dass die innere Lauffläche (D) des Lagers am Ende der Primärwelle auch wirklich im entsprechenden Lager montiert und nicht etwa noch auf der Primärwelle verblieben ist.

Die Getriebewellen aneinander passen, dann nach Anfügen der zuvor berechneten Passscheiben in die kupplungsseitige Gehäusehälfte einbauen.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Insérer les fourchettes de 1^e-4^e et 2^e-3^e vitesse (F) dans les canalisations correspondantes ou coulissent les pignons menés de l'arbre secondaire.

Die Schaltgabeln des 1. - 4. und des 2. - 3. Gangs (F) in die Gleitnuten der geführten Zahnräder der Vorgelegewelle einfügen.



Remarque

Les deux fourchettes sont pareilles.



Hinweis

Die beiden Schaltgabeln sind gleich.



Insérer la fourchette 5^e-6^e vitesse (G) dans le pignon mené de l'arbre primaire.

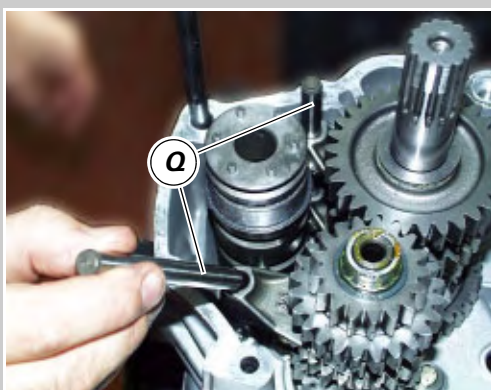
Die Gabel des 5.-6. Gangs (G) in das geführte Zahnrad der Primärwelle einfügen.

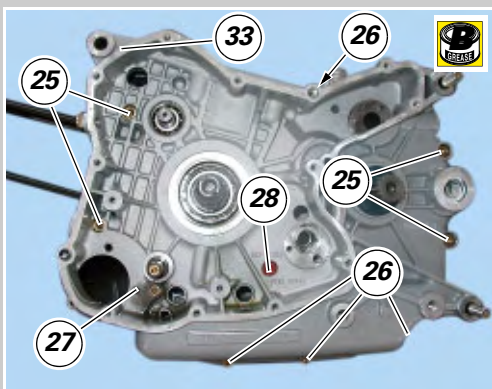
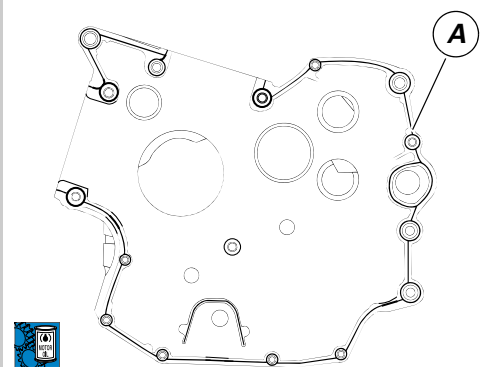
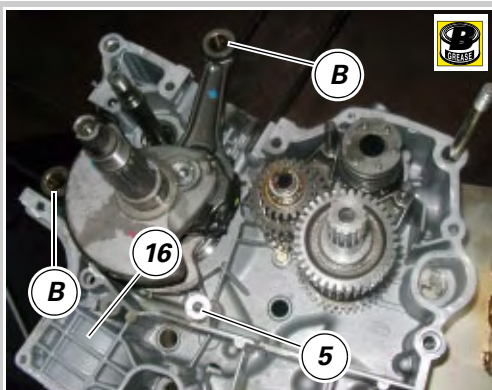
Installer dans le demi-carter le barillet de commande fourchette (P) avec les rondelles de calage calculées.

Die Schalttrommel (P) mit den berechneten Passscheiben in der Gehäusehälfte installieren.

Installer dans les fourchettes précédemment montées les axes (Q).

In die zuvor montierten Gabeln nun die Bolzen (Q) einbauen.





Installer le vilebrequin, équipé des rondelles de calage calculées, dans le palier du demi-carter côté embrayage, positionner les bielles (B) dans leurs logements sur les cylindres.

Vérifier la présence des deux bagues de centrage (19).

Après graissage de maintien en position, mettre en place le joint torique (5) près de la canalisation de passage de l'huile, entre les deux demi-carter.

Important

S'assurer du bon positionnement des bielles (B) dans leurs emplacements sur les cylindres. Un faux positionnement entraînerait inévitablement une nouvelle séparation du carter.

Appliquer un boudin uniforme et continu de pâte à joints DUCATI (A) sur le plan de joint des demi-carter, en contournant tous les trous, comme représenté en figure.

Assembler les demi-carter (33) et (16) en frappant, au besoin, avec un maillet caoutchouc près des arbres.

Préparer les vis de fixation, et les positionner sur le demi-carter côté alternateur (33), en prenant garde à leur longueur diversifiée.

Remarque

En cours de repose appliquer la graisse prescrite dans la vis percée (28) d'assemblage carter.

Réf.	Q.té	Description
25-29	6	vis M8x75 mm
28	1	vis percée M8x75 mm
26	5	vis M6x35 mm
27	1	vis M6x75 mm

Serrer jusqu'à leur butée et de manière progressive les vis d'assemblage, à partir de celles de diamètre supérieur (M8).

Die mit den zuvor berechneten Zwischenlegscheiben ausgestattete Kurbelwelle in das Lager der Gehäusehälfte der Kupplungsseite installieren, dabei die Pleuel (B) an den jeweiligen Sitzen der Zylinder ausrichten.

Kontrollieren, ob die beiden Zentrierbuchsen (19) installiert sind.

Nach einem angemessenen Einfetten, was erforderlich ist, um den O-Ring (5) in seinen Sitz zu halten, letzteren am Ölkanal zwischen den beiden Gehäusehälften ausrichten.

Wichtig

Sicherstellen, dass die beiden Pleuel (B) korrekt in ihren Sitzen an den Zylindern ausgerichtet sind. Eine falsche Anordnung würde unvermeidbar zu einer neuen Öffnung der Gehäusehälften führen.

Eine gleichmäßige und durchgehende Schicht Flüssigdichtung DUCATI (A) auf die Kontaktflächen der Gehäusehälften auftragen, dabei auch die Bohrungen gemäß Abbildung umranden.

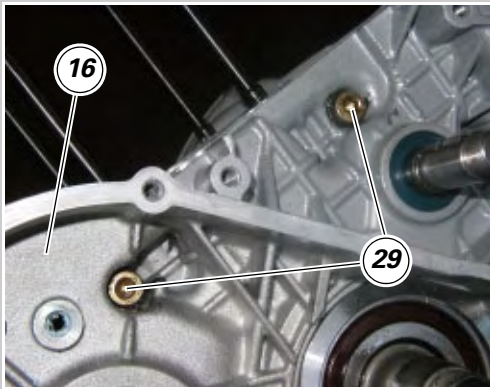
Die Gehäusehälften (33) und (16) aneinander passen, sich dabei eventuell mit einem Gummihammer helfen, mit dem man um die Wellenbereiche herum klopft.

Die Befestigungsschrauben herannehmen und an der lichtmaschinenseitigen Gehäusehälfte (33) ansetzen und dabei auf ihre unterschiedlichen Längen achten.

Hinweis

Bei der erneuten Montage das vorgeschriebene Fett auf die durchgebohrte (28) Gehäuseverbindungsschraube auftragen.

Pos.	Menge	Beschreibung
25-29	6	Schrauben M8x75 mm
28	1	aufgebohrte Schraube M8x75 mm
26	5	Schrauben M6x35 mm
27	1	Schraube M6x75 mm



Installer deux vis M8 (29) sur le demi-carter côté embrayage (16).

Serrer toutes les vis, à partir de celles de diamètre supérieur au couple prescrit.

Contrôler que le vilebrequin tourne avec une certaine tolérance d'ajustement serré sur les paliers de vilebrequin (le vilebrequin doit avoir une précontrainte de **0,15±0,20** mm) et que tous les organes montés tournent ou se déplacent de manière appropriée.

Poser le cache d'accessibilité à la crépine de filtration avec son joint, ainsi qu'il est décrit à la Sect. D 4.

Poser le bouchon d'échappement (24) avec son joint (23) et le bloquer au couple prescrit (Sect. C 3).

Poser le filtre à cartouche ainsi qu'il est décrit à la Sect. D 4.

Procéder à la repose de la bague d'étanchéité (11) et de l'entretoise avec joint torique sur l'arbre secondaire pignonné comme décrit à la Sect. G 8.

Opérations	Réf. Sect.
Reposer la crépine de filtration	D 4
Reposer l'ensemble embrayage complet	N 6.1
Reposer le couvercle côté embrayage	N 6.2
Reposer l'ensemble démarreur moteur	P 3
Reposer le couvercle côté alternateur et l'alternateur complet	N 8
Reposer l'ensemble cylindre/pistons complet	N 5
Reposer l'ensemble culasses complet et les organes de distribution	N 4.2
Reposer le système de graissage	N 2.1
Poser le moteur dans le cadre	N 1

Alle Verbindungsschrauben progressiv arretieren, dabei mit den Schrauben mit dem größeren Durchmesser (M8) beginnen.

Zwei M8-Schrauben (29) an der kupplungsseitigen Gehäusehälfte (16) installieren.

Alle Schrauben auf das vorgeschriebene Anzugsmoment arretieren, dabei mit den Schrauben mit dem größeren Durchmesser beginnen.

Kontrollieren, dass sich die Kurbelwelle mit einem gewissen Übermaß in den Kurbelwellenlagern dreht (die Kurbelwelle muss eine Vorspannung von **0,15 ± 0,20** mm aufweisen), dann sicherstellen, dass sich alle montierten Elemente ordnungsgemäß drehen und bewegen können.

Den Deckel am Ölsiebkanal mit Dichtung den Beschreibungen im Abschn. D 4 gemäß installieren.

Die Ablassschraube (24) mit Dichtung (23) ansetzen, dann auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.

Den Filtereinsatz den Beschreibungen im Abschn. D 4 gemäß installieren.

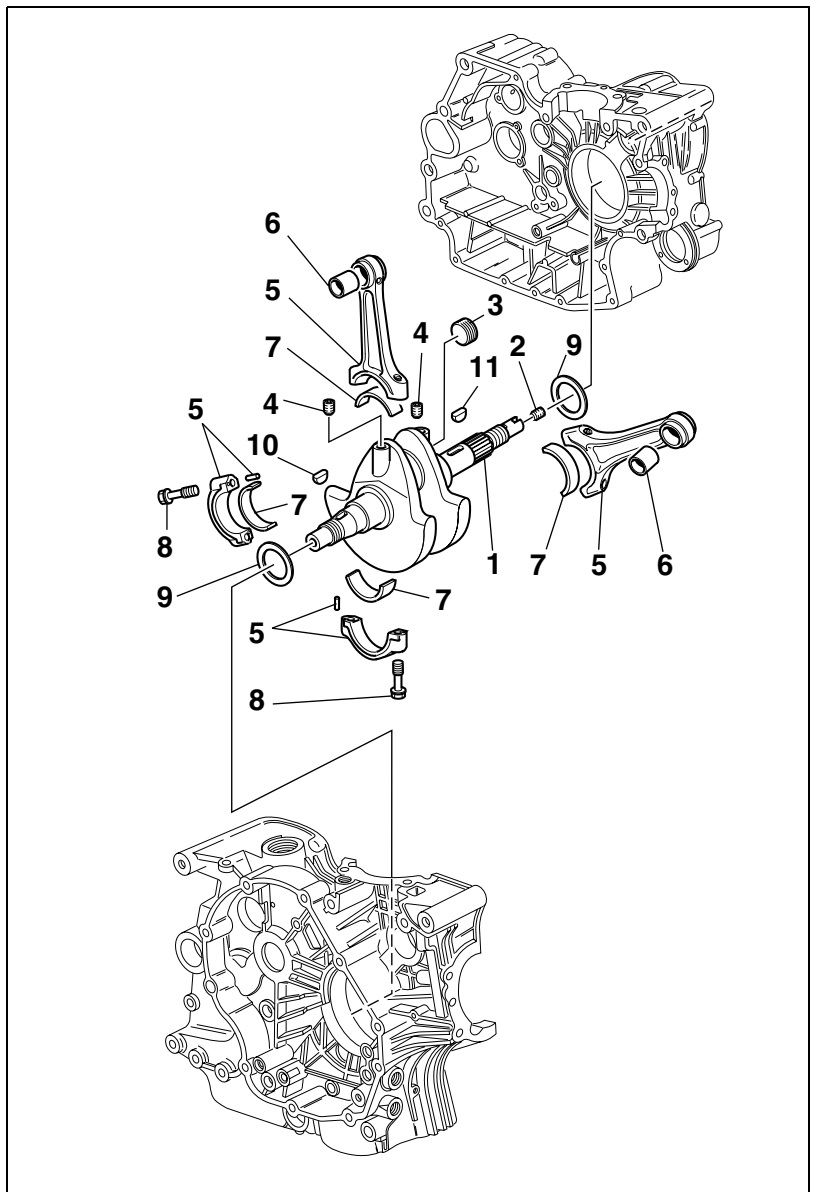
Den Dichtring (11) und das Distanzstück mit O-Ring an der Sekundärtriebwellen den Beschreibungen im Abschn. G 8 gemäß montieren.

Arbeiten	Abschn.
Ölsieb montieren	D 4
Komplette Kupplungseinheit montieren	N 6.1
Kupplungsseitigen Deckel montieren	N 6.2
Motoranlasseinheit montieren	P 3
Lichtmaschinendeckel und Lichtmaschine komplett montieren	N 8
Komplette Einheit Zylinder/Kolben montieren	N 5
Komplette Zylinderkopfeinheit und Steuerorgane montieren	N 4.2
Schmieranlage montieren	N 2.1
Motor am Rahmen montieren	N 1

- 1 Vilebrequin
- 2 Vis spéciale
- 3 Bouchon
- 4 Vis sans tête
- 5 Bielle équipée
- 6 Bague
- 7 Demi-palier
- 8 Vis spéciale
- 9 Rondelle de calage
- 10 Clavette
- 11 Clavette

9.3 - ENSEMBLE CARTER : EMBIELLAGE

9.3 - GEHÄUSEEINHEIT: PLEUELSYSTEM



- 1 Kurbelwelle
- 2 Spezialschraube
- 3 Stopfen
- 4 Gewindestift
- 5 Komplettes Pleuel
- 6 Buchse
- 7 Pleuellagerschale
- 8 Spezialschraube
- 9 Zwischenlegscheibe
- 10 Federkeil
- 11 Federkeil



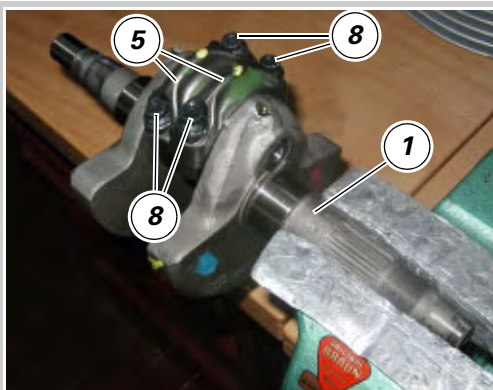
Important

Les références en caractère gras, à l'intérieur de ce chapitre, signalent des pièces qui ne sont pas représentées dans les images à côté du texte et qui doivent, en revanche, être recherchées dans le plan éclaté ci-dessus.



Wichtig

Die fett gedruckten Bezugsnummern weisen auf ein Bestandteil hin, das nicht in der neben dem Text stehenden Abbildung abgebildet ist, sondern auf den Tafeln der Explosionszeichnungen am Kapitelbeginn dargestellt wird.



Dépose ensemble embiellage

Opérations	Réf. Sect.
Déposer le moteur du cadre	N 1
Déposer le système de graissage	N 2.1
Déposer l'ensemble culasses complet et les organes distribution	N 4.2
Déposer l'ensemble cylindre/pistons complet	N 5
Retirer le couvercle côté alternateur et l'alternateur complet	N 8
Retirer l'ensemble démarrage moteur	P 3
Retirer le couvercle côté embrayage	N 6.2
Retirer l'ensemble embrayage complet	N 6.1
Séparer les demi-carters	N 9.2

L'opération de séparation des carters terminée, sortir le vilebrequin (1) équipé de bielle (5).

Désassemblage embiellage

Pour désassembler l'embellage desserrer les vis (8) et séparer les biellets du vilebrequin.

Important
Prendre garde de ne pas intervertir les composants des biellets et de garder l'orientation d'origine.

Ausbau der Pleuelstangeneinheit

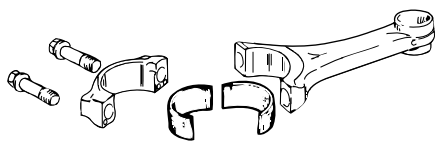
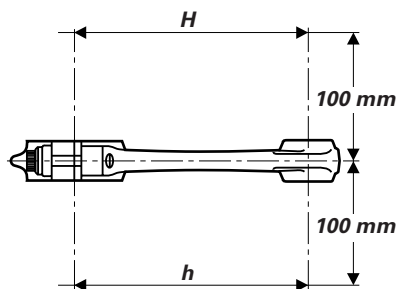
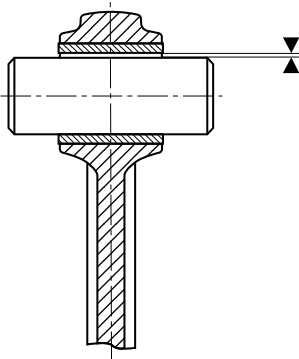
Arbeiten	Abschn.
Motor vom Rahmen nehmen	N 1
Schmieranlage ausbauen	N 2.1
Zylinderkopfeinheit und Ventilsteuerorgane abnehmen	N 4.2
Komplette Zylinder-/Kolbeneinheit	N 5
Lichtmaschinendeckel und Lichtmaschine komplett annehmen	N 8
Motoranlasseinheit abnehmen	P 3
Kupplungsseitigen Deckel abnehmen	N 6.2
Komplette Kupplungseinheit abnehmen	N 6.1
Gehäusehälften öffnen	N 9.2

Nach dem Öffnen der Gehäusehälften die Pleuelstange (1) komplett mit Pleuel (5) herausziehen.

Auseinanderlegen des Pleuelsystems

Um das Hebelsystem zerlegen zu können, müssen die Befestigungsschrauben (8) der Pleuel an der Pleuelstange gelöst und die Pleuel von der Pleuelstange getrennt werden.

Wichtig
Darauf achten, dass die Pleuel nicht untereinander vertauscht werden und dass die Originalausrichtung beibehalten wird.



Révision embiellage

Réaliser les vérifications dimensionnelles des bielles qui suivent :

- jeu d'accouplement avec l'axe de piston à la pose (Sect. C 1.1).

En cas d'usure excessive, remplacer la bielle.

Le coussinet de pied de bielle doit être en bonnes conditions et solidement emmanché dans son emplacement.

Contrôler le défaut de parallélisme mesuré à 100 mm de l'axe longitudinal de la bielle : doit être $H - h$ inférieur à 0,02 mm ; inversement remplacer la bielle.

Le diamètre de la culasse doit être dans la plage des valeurs prescrites (Sect. C 1.1).

Utiliser de préférence des vilebrequins et des bielles de la même classe.

Remplacement demi-paliers de bielle

Il est de règle de remplacer les demi-paliers à chaque révision du moteur.

Les demi-paliers sont fournis comme pièces détachées prêts à être montés ; ils n'exigent donc aucune retouche au racloir ni à la toile émeri.

L'usure des demi-paliers de bielle doit être comprise dans la plage de valeurs prescrites (Sect. C 1.1).

Revision des Pleuelsystems

Folgende Maßkontrollen an den Pleueln vornehmen:

- Passungsspiel mit dem Pleuelbolzen für die Montage (Abschn. C 1.1)

Bei übermäßigem Verschleiß muss das Pleuel ausgetauscht werden.

Die Pleuelstangenbuchse muss sich in einem guten Zustand befinden und fest in ihrer Aufnahme sitzen.

Die Parallelitätsabweichung prüfen. Sie ist 100 mm von der Längsachse des Pleuels zu erheben: sie muss einen Wert von $H - h$ unter 0,02 mm aufweisen; sollte diese nicht der Fall sein, muss das Pleuel ausgewechselt werden.

Der Durchmesser des Pleuelauges muss unter die vorgeschriebenen Werte fallen (Abschn. C 1.1).

Vorzugsweise Pleuel der gleichen Klasse verwenden.

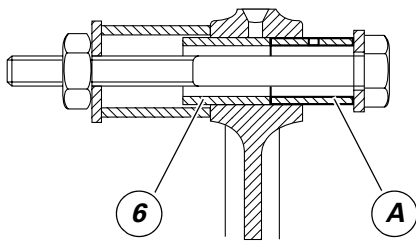
Austausch der Pleuellagerschalen

Die Pleuellagerschalen sollten bei jeder Revision des Motors ausgewechselt werden.

Sie werden bereits montagefertig geliefert und müssen daher nicht mehr mit Schabern oder Schleifpapier nachgearbeitet werden.

Der Verschleiß der Pleuellagerschalen muss unter die vorgeschriebenen Werte (Abschn. C 1.1) fallen.

A
 B
 C
 D
 E
 F
 G
 H
 L
 M
 N
 P



Remplacement coussinet de pied de bielle

Pour le remplacement du coussinet (6) utiliser l'outil de la figure permettant de sortir le coussinet usé et d'introduire tout à la fois le neuf (A).

Orienter le coussinet neuf dans le pied de bielle, en le plaçant sa coupe à un angle de 90° par rapport à l'alésage supérieur du pied de bielle.

Percer les trous de graissage sur le coussinet neuf en ligne avec les trous existant sur le pied de bielle.

Aléser ensuite le coussinet pour obtenir un diamètre interne (D) de **18,006÷18,024** mm.

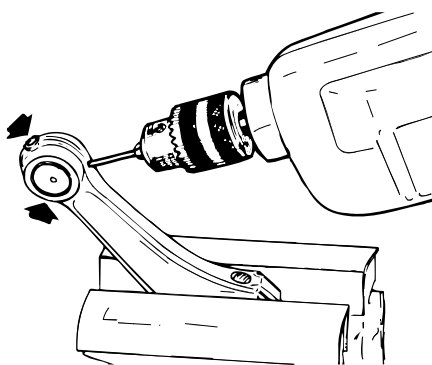
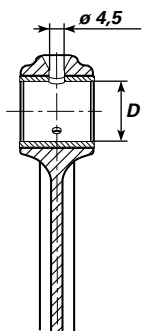
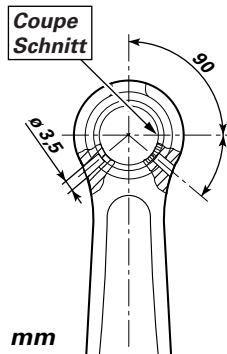
Austausch der Pleuellagerbuchse

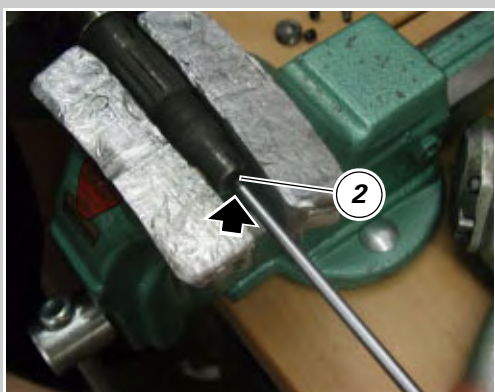
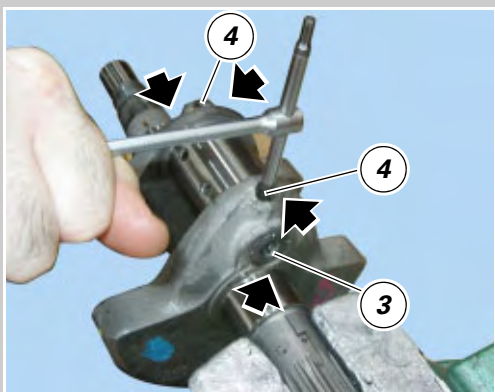
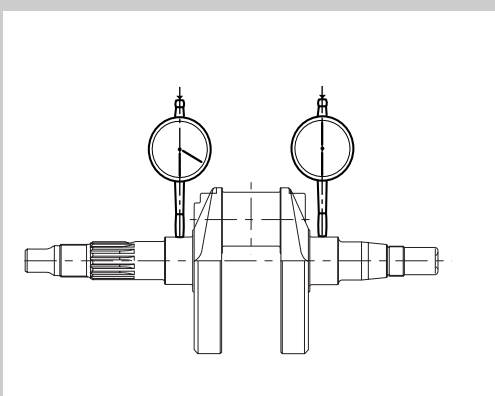
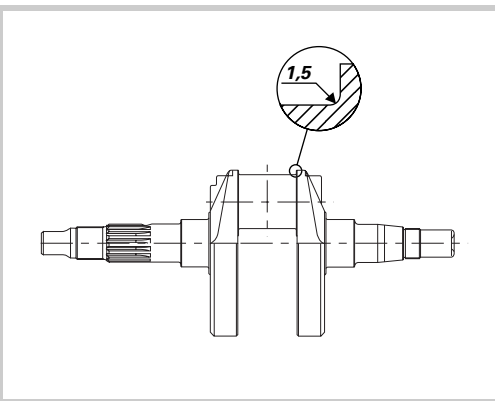
Für den Austausch der Buchse (6) das auf der Abbildung dargestellte Werkzeug verwenden, dass einen Auszug der verschlissenen Buchse und das gleichzeitige Einsetzen einer neuen Buchse (A) erlaubt.

Die neue Pleuelbuchse mit dem Schlitz auf 90° zur oberen Pleuelaugebohrung versetzt ausrichten.

Den bereits vorhandenen am Pleuelauge gegenüber an der neuen Buchse die Schmierbohrungen setzen.

Dann die neue Buchse auf einen Innendurchmesser (D) von **18,006÷18,024** mm aufreiben.





Révision vilebrequin

Les portées de vilebrequin et les soies de manivelle ne doivent pas présenter ni sillons ni rayures. Les filetages, les rainures des clavettes et les gorges doivent être en bon état.

Contrôler la zone de raccordement entre la portée et l'épaulement : elle ne doit pas présenter des traces d'usure ni bavures.

Rayon de raccordement : **1,5 mm**.

A l'aide d'un palmer, mesurer l'ovalisation et la conicité des soies de manivelle en mesurant dans différentes directions (Sect. C 1.1).

Vilebrequin entre pointes, mesurer le faux rond à l'aide d'un comparateur au niveau des portées (Sect. C 1.1).

Desserrer tous les bouchons (4), (3) et (2) du vilebrequin ; en l'occurrence, le chauffer pour éliminer l'adhésif appliqué en cours de pose.

Pour ce faire utiliser un réchauffeur à air en mesure d'atteindre **150°C**.

Revision der Kurbelwelle

Die Kurbellagerzapfen und Pleuelzapfen dürfen weder Riefen noch Rillen aufweisen.

Die Gewinde, die Sitze der Passfedern und die Nuten müssen sich in einem guten Zustand befinden.

Im Anschlussbereich zwischen Stift und Schulter prüfen, dass keine Arbeitszeichen oder Grate vorhanden sind.

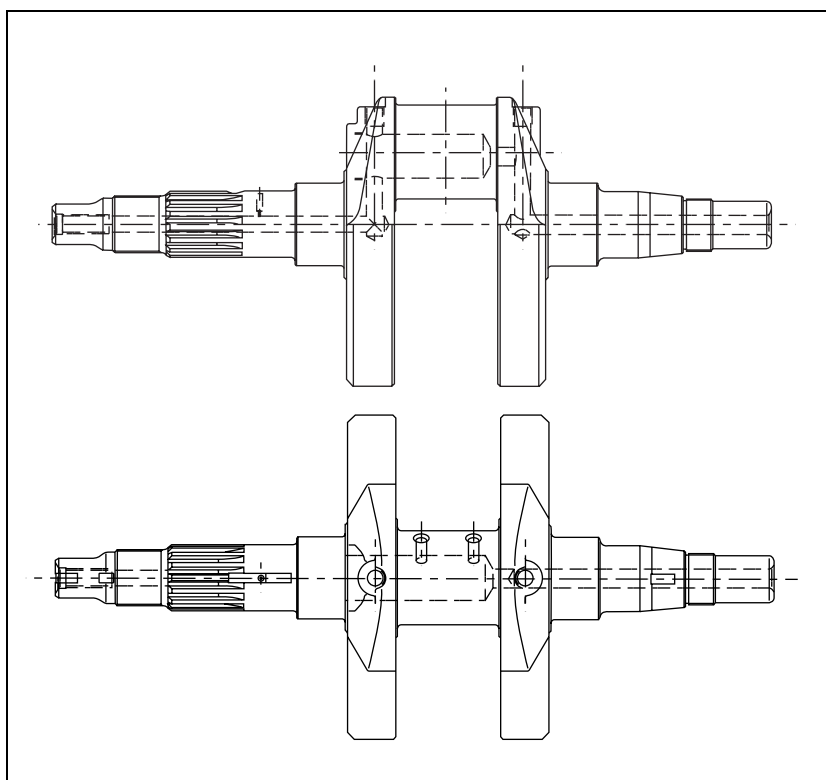
Anschlussradius: **1,5 mm**.

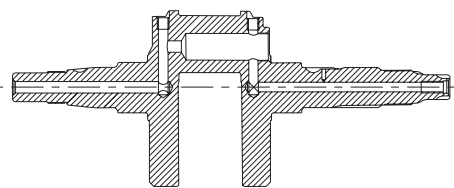
Mit Hilfe eines Mikrometers, die Unrundheit und den konischen Verlauf des Pleuelzapfens in verschiedene Richtungen ausmessen (Abschn. C 1.1).

Mit einer Messuhr die Fluchtung der Kurbellagerzapfen messen, dazu die Reitstockspitzen einspannen (Abschn. C 1.1).

Alle Schraubkappen und Madenschrauben (4), (3) und (2) an der Kurbelwelle lösen und eventuell erwärmen, um das, bei der Montage aufgetragene Klebemittel entfernen zu können.

Dazu einen Luftbeheizter mit einer Heizleistung von **150°C** verwenden.





Nettoyer les canalisations de graissage à l'aide de brosses métalliques de diamètre approprié et les souffler à l'air comprimé pour éliminer tout résidus qui pourraient boucher le passage de l'huile.

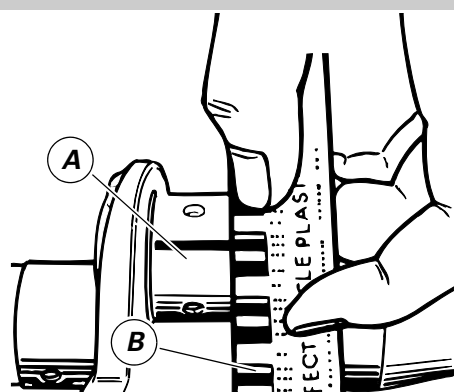
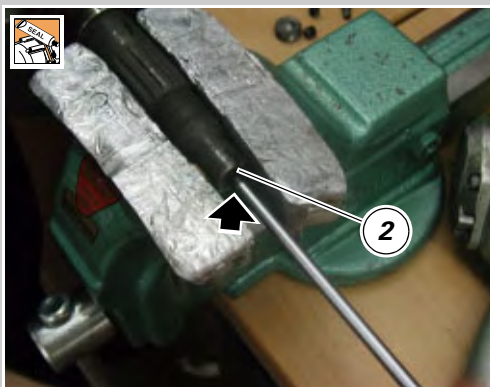
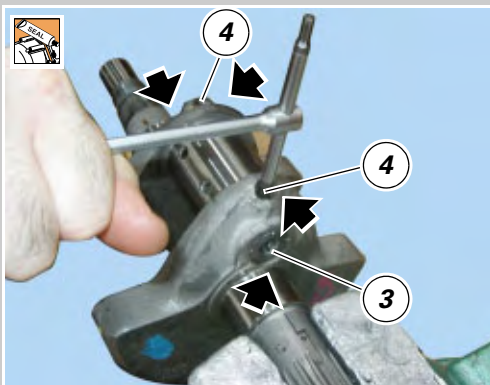
Alle Schmierkanäle mit Metallbürstchen mit geeignetem Durchmesser reinigen, dann eventuell vorhandene Rückstände, die am Öldurchlauf hindern könnten mit Druckluft ausblasen.

Enduire de pâte à joints DUCATI le filetage des bouchons (3), (4) et (2) puis les remonter.

Einige Tropfen Flüssigdichtung DUCATI auf das Gewinde der Schraubkappen (3), (4) und (2) geben, dann alles montieren.

Bloquer tous les bouchons au couple prescrit (Sect. C 3).

Alle Kappen auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.



Accouplement demi-paliers-soie de manivelle

Pour vérifier le jeu d'accouplement entre demi-paliers et vilebrequin il faut utiliser un brin (A) de "Plastigage PG-1 couleur VERTE" positionné sur la soie de manivelle. Poser la bielle avec les demi-paliers (7) d'origine (voir procédure à la page suivante) et serrer les vis (8) au couple prescrit de **49 Nm**. Retirer la bielle et vérifier l'épaisseur du brin avec la bande de référence (B).

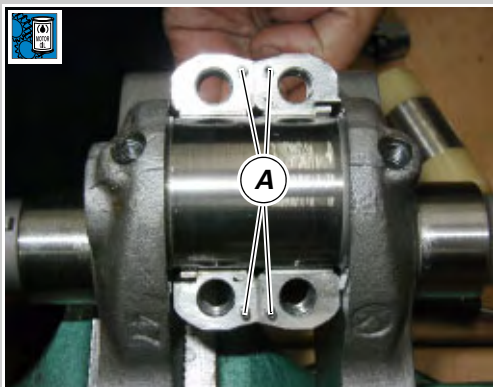
Si l'épaisseur mesurée, correspondant au jeu existant, n'est pas comprise dans les limites prescrites (jeu d'accouplement demi-paliers de bielle / portée de vilebrequin figurant dans la Sect. C 1.1), il faut remplacer les demi-paliers ou le vilebrequin.

Passung von Pleuellagerschalen-Pleuelzapfen

Für die Kontrolle des Passungsspiels zwischen Pleuellagerschalen und Kurbelwelle eine GRÜNE "Plastigage PG 1"-Lasche (A) am Pleuelzapfen anlegen.

Das Pleuel mit den Original-Pleuellagerschalen (7) montieren (siehe Beschreibung auf der folgenden Seite), dann die Schrauben (8) mit **49 Nm** anziehen. Das Pleuel entfernen und die Leistenstärke mit dem entsprechenden Bezugsband vermessen (B).

Sollte die dem vorhandenen Spiel entsprechende Stärke nicht mehr unter die vorgeschriebenen Grenzwerte (Passungsspiel Pleuellagerschalen-Kurbelwellenzapfen unter Abschn. C 1.1) fallen, müssen die Pleuellagerschalen oder die Kurbelwelle ausgetauscht werden.



Réassemblage embiellage

Vérifier avant la pose que les portées de vilebrequin et les soies de manivelle ne présentent pas de bavures ou marques évidentes d'usure : si besoin est, reprendre les surfaces à la toile émeri très fine et à l'huile.

Vérifier l'intégrité des gorges et l'absence de marques d'efforts.

Vérifier si sur chaque bielle, entre le chapeau et son corps, il y a les goupilles de centrage (A).

Laver et sécher les goupilles à l'air comprimé.

Nettoyer et lubrifier avec de l'huile moteur la soie de manivelle et le demi-palier, monter ensuite les bielles sur le vilebrequin, dans la même position d'où elles avaient été retirées.

Monter le chapeau et sa bielle leur marquage du même côté.

Lubrifier avec la graisse préconisée le filet et dessous des vis (8) neuves, ainsi que le taraudage fileté sur le corps, en introduisant la graisse par les deux extrémités du trou.



Attention

La graisse utilisée est toxique au contact de la peau ; se munir de gants de protection.



Important

Le graissage des vis de bielle est fondamental pour obtenir l'accouplement prescrit et pour éviter la casse des composants.

Intercaler entre les bielles la jauge d'épaisseur à fourchette **88765.1000**, disponible dans des épaisseurs de 0,1, 0,2 et 0,3 mm, pour annuler le jeu axial résiduel.

Serrer les vis en trois passes au couple prescrit (Sect. C 3), à l'aide d'une clé dynamométrique. Tenir la clé comme représenté en photo. Sortir la jauge d'épaisseur et vérifier que le jeu axial bielle/vilebrequin résulte **0,15 ÷ 0,35 mm**.

Zusammenstellung der Pleuelstangeneinheit

Vor der Montage prüfen, dass die Pleuel an der Pleuellagerschalen frei von Graten oder erheblichen Einlaufzeichen sind: Die Flächen eventuell mit sehr feinem Schleifpapier und Öl nacharbeiten. Kontrollieren, dass die Kerben auch keine Zwangsausschläge aufweisen.

Prüfen, ob zwischen jeder Pleuelkappe und dem entsprechenden Pleuel die Zentrierstifte (A) vorhanden sind. Die Stifte waschen und mit Druckluft trocknen.

Den Pleuelzapfen und die Pleuellagerschalen reinigen, dann mit Motoröl schmieren und die Pleuel daraufhin an der Pleuellagerschalen in ihrer ursprünglichen Montageposition montieren.

Die Pleuelkappe und das entsprechende Pleuel mit der Markierung auf der gleichen Seite liegend montieren.

Neue Befestigungsschrauben (8) verwenden und deren Gewinde und Unterseite des Schraubenkopfs und den Gewindeteil der Pleuelstange durch Einfüllen des vorgeschriebenen Fetts an den beiden Lochenden schmieren.



Achtung

Das hier verwendete Fett kann zu Hautreizungen führen, daher müssen Schutzhandschuhe angelegt werden.



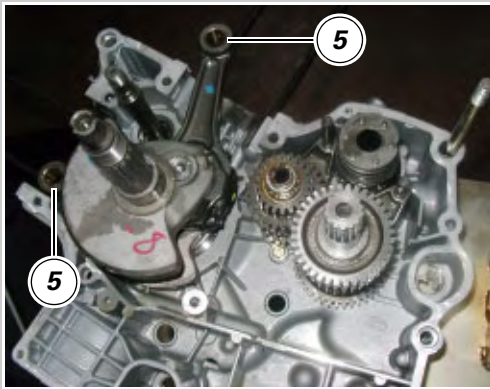
Wichtig

Das Schmieren der Pleuelschrauben ist für den Erhalt der vorgeschriebenen Passung wesentlich, ebenso im Hinblick auf ein Vermeiden eines Bruchs der Komponenten.

Zwischen die Pleuel einen Maul-Dickenmessers **88765.1000**, der in den Stärken 0,1, 0,2 und 0,3 mm verfügbar ist, einfügen und so das verbliebenen Axialspiel aufheben.

Die Schrauben mit einem Drehmomentenschlüssel in drei Zügen auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen. Den Schlüssel so wie auf der Abbildung dargestellt halten. Den Dickenmesser herausziehen und kontrollieren, ob das Axialspiel Pleuel/Kurbelwelle unter folgende Werte fällt: **0,15 ÷ 0,35 mm**

A
B
C
D
E
F
G
H
I
L
M
N
P



Repose ensemble embiellage

Introduire l'embellage complet à l'intérieur du demi-carter et passer au calage comme décrit à la Sect. N 9.2

Important

S'assurer du bon positionnement des bielles (5) dans leurs emplacements sur les cylindres. Un mauvais positionnement entraînerait inévitablement la séparation des demi-carter.

Opérations	Réf. Sect.
-------------------	-------------------

Reposer l'ensemble embrayage complet	N 6.1
--------------------------------------	-------

Reposer le couvercle côté embrayage	N 6.2
-------------------------------------	-------

Reposer l'ensemble démarreur moteur	P 3
-------------------------------------	-----

Reposer le couvercle côté alternateur et l'alternateur complet	N 8
--	-----

Reposer l'ensemble cylindre/pistons complet	N 5
---	-----

Reposer l'ensemble culasses complet et les organes de distribution	N 4.2
--	-------

Reposer le système de graissage	N 2.1
---------------------------------	-------

Poser le moteur dans le cadre	N 1
-------------------------------	-----

Montage der Pleueleinheit

Das komplette Pleuelsystem in die Gehäusenhälften einfügen, dann das Ausdistanzierungsverfahren den Beschreibungen im Abschn. N 9.2 gemäß vornehmen.

Wichtig

Sicherstellen, dass die beiden Pleuel (5) korrekt in ihren Sitzen an den Zylindern ausgerichtet sind. Im Fall einer falschen Positionierung wäre zwangsläufig eine Öffnung der Gehäusenhälften erforderlich.

Arbeiten	Abschn.
-----------------	----------------

Komplette Kupplungseinheit montieren	N 6.1
--------------------------------------	-------

Kupplungsseitigen Deckel montieren	N 6.2
------------------------------------	-------

Motoranlasseinheit montieren	P 3
------------------------------	-----

Lichtmaschinendeckel und Lichtmaschine komplett montieren	N 8
---	-----

Komplette Einheit Zylinder/Kolben montieren	N 5
---	-----

Komplette Zylinderkopfeinheit und Steuerorgane montieren	N 4.2
--	-------

Schmieranlage montieren	N 2.1
-------------------------	-------

Motor am Rahmen montieren	N 1
---------------------------	-----

Circuit électrique

Elektrische Anlage

A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

P

1 - CIRCUIT ELECTRIQUE

Légende schéma de câblage
 Codes des couleurs fils schéma de câblage
 Légende boîte à fusibles
 Emplacement des câblages sur le motorcycle
 Planche A
 Planche B
 Planche C
 Planche D
 Planche E
 Planche F
 Planche G
 Planche H
 Planche J
 Planche K
 Planche L
 Planche M
 Planche N
 Planche P
 Planche Q
 Planche R

2 - SYSTEME DE RECHARGE - BATTERIE

Contrôler circuit de recharge
 Charge de la batterie
 Remplissage électrolyte
 Batterie
 Support de batterie
 Générateur
 Régulateur redresseur

3 - DEMARRAGE ELECTRIQUE

Système de démarrage électrique
 Démarreur électrique
 Solénoïde de démarrage

4 - DISPOSITIFS D'ECLAIRAGE

Remplacement ampoules des feux
 Orientation du phare

5 - DISPOSITIFS D'AVERTISSEMENT

Contrôle composants dispositifs d'avertissement
 Remplacement des ampoules

6 - DISPOSITIFS DE SECURITE ET PROTECTION 50

Contrôle composants dispositifs de sécurité et protection
 Contrôle fusibles

7 - INSTRUMENTATION

Tableau de bord

8 - SYSTEME ANTIDEMARRAGE ELECTRONIQUE ET TRANSPONDEUR 56

9 - INSTRUMENTS DE DIAGNOSTIC

Utilisation du multimètre pour le contrôle des circuits électriques

1 - SCHALTPLAN

Schaltplanverzeichnis
 Farben der Kabel des Schaltplans
 Erläuterung des Sicherungskastens
 Anordnung der Kabel am Motorrad
 Tafel A
 Tafel B
 Tafel C
 Tafel D
 Tafel E
 Tafel F
 Tafel G
 Tafel H
 Tafel J
 Tafel K
 Tafel L
 Tafel M
 Tafel N
 Tafel P
 Tafel Q
 Tafel R

2 - NACHLADESYSTEM - BATTERIE

Kontrolle des Nachladesystems
 Nachladen der Batterie
 Einfüllen des Elektrolyts
 Batterie
 Batteriehalter
 Generator
 Spannungsregler - Gleichrichter

3 - ELEKTRISCHER MOTORANLASS

Elektrisches Anlasssystem
 Anlassmotor
 Fernanlassschalter

4 - BEULEUCHTUNG

Austausch der Glühbirnen
 Ausrichten des Scheinwerfers

5 - ANZEIGEN

Kontrolle der Anzeigevorrichtungen
 Wechsel der Glühbirnen

6 - SICHERHEITS- UND SCHUTZVORRICHTUNGEN

Kontrolle der Komponenten der Sicherheits- und Schutzeinrichtungen
 Kontrolle der Sicherungen

7 - INSTRUMENTE

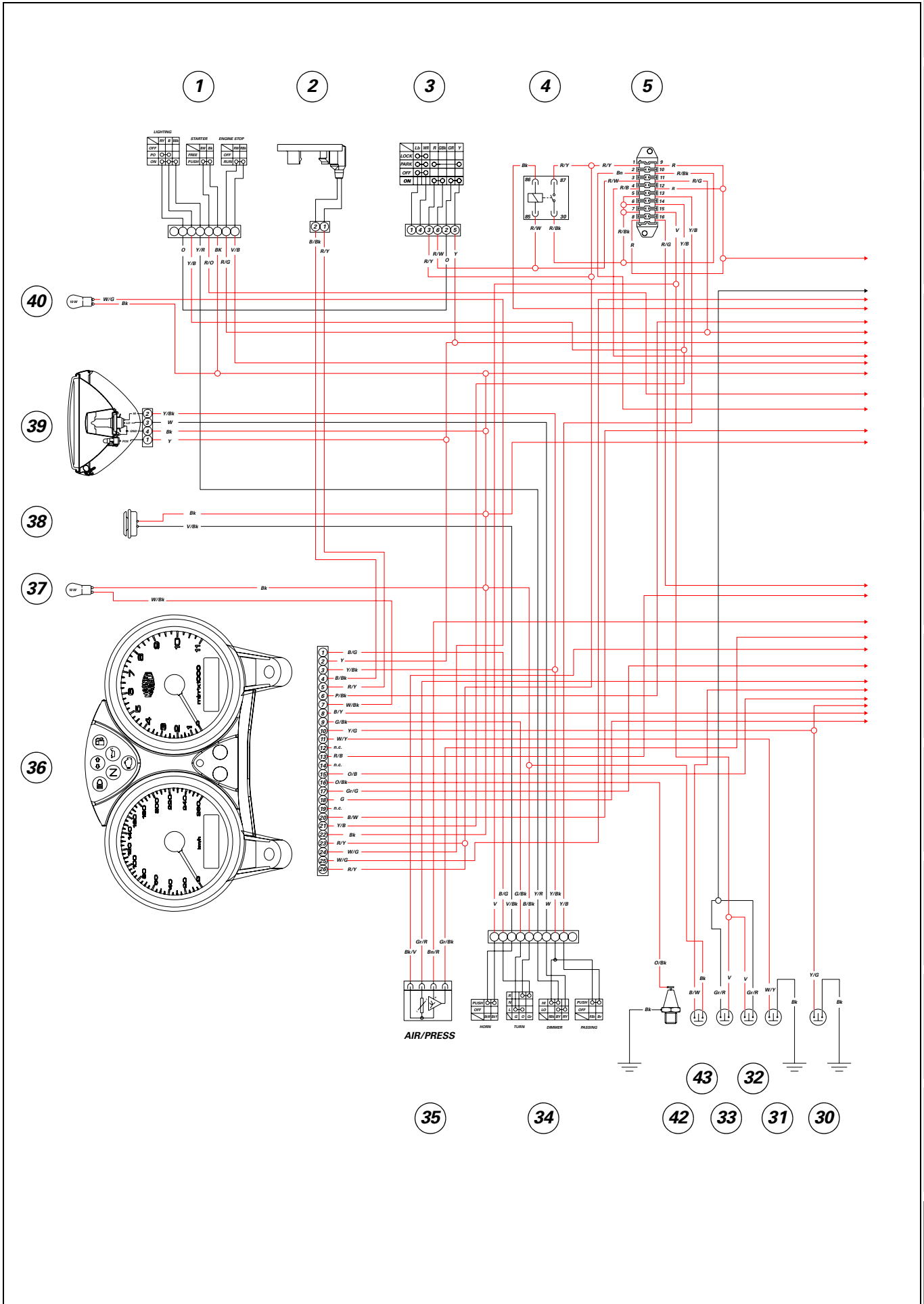
Cockpit

8 - IMMOBILIZER UND TRANSPONDER

9 - DIAGNOSEINSTRUMENTEN

Einsatz des Multimeters für die Kontrolle elektrischer Anlagen

1 - CIRCUIT ELECTRIQUE 1 - SCHALTPLAN



Légende schéma de câblage

- 1 Commutateur droit
- 2 Antenne Transpondeur
- 3 Commutateur à clé
- 4 Relais principal
- 5 Boîte à fusibles
- 6 Démarreur électrique
- 7 Solénoïde de démarrage
- 8 Batterie
- 9 Fusible régulateur
- 10 Régulateur
- 11 Alternateur
- 12 Clignotant de direction arrière droit
- 13 Feu arrière
- 14 Eclairage plaque d'immatriculation.
- 15 Clignotant de direction arrière gauche
- 16 Réservoir de carburant
- 17 Connecteur autodiagnostic
- 18 Transmetteur de vitesse
- 19 Bobine cylindre horizontal
- 20 Bobine cylindre vertical
- 21 Bougie 1e cylindre horizontal
- 22 Bougie 1e cylindre vertical
- 23 Injecteur cylindre horizontal
- 24 Injecteur cylindre vertical
- 25 Potentiomètre papillon
- 26 Capteur de tours /position
- 27 Contacteur béquille latérale
- 28 Boîtier électronique 5AM
- 29 Relais injection
- 30 Contacteur indicateur sélecteur au point mort
- 31 Contacteur pression huile
- 32 Contacteur arrière FEU STOP
- 33 Contacteur avant FEU STOP
- 34 Commutateur gauche
- 35 Sonde de température/pression air
- 36 Tableau de bord
- 37 Clignotant de direction avant gauche
- 38 Avertisseur sonore
- 39 Phare
- 40 Clignotant de direction avant droit
- 41 Sonde de température huile boîtier électronique
- 42 Sonde de température huile instrument
- 43 Contacteur embrayage
- 44 Prise de rechargement batterie

Schaltplanverzeichnis

- 1 Rechter Umschalter
- 2 Transponder-Antenne
- 3 Schlüsselumschalter
- 4 Hauptrelais
- 5 Sicherungskasten
- 6 Anlassmotor
- 7 Fernanlassschalter
- 8 Batterie
- 9 Reglersicherung
- 10 Regler
- 11 Lichtmaschine
- 12 Hinterer rechter Blinker
- 13 Rücklicht
- 14 Kennzeichenbeleuchtung
- 15 Hinterer linker Blinker
- 16 Kraftstofftank
- 17 Eigendiagnosestecker
- 18 Geschwindigkeitssensor
- 19 Spule – waagrecht Zylinder
- 20 Spule – senkrecht Zylinder
- 21 Zündkerze 1 - waagrecht Zylinder
- 22 Zündkerze 1 - senkrecht Zylinder
- 23 Einspritzdüse – waagrecht Zylinder
- 24 Einspritzdüse – senkrecht Zylinder
- 25 Drosselklappenpotentiometer
- 26 Drehzahl-/Steuerzeitensensor
- 27 Seitenständerschalter
- 28 Steuergerät 5AM
- 29 Einspritzrelais
- 30 Leerlaufkontrollschalter
- 31 Öldruckschalter
- 32 Hinterer Bremslichtschalter
- 33 Vorderer Bremslichtschalter
- 34 Linker Umschalter
- 35 Lufttemperatur-/drucksensor
- 36 Cockpit
- 37 Vorderer linker Blinker
- 38 Hupe
- 39 Scheinwerfer
- 40 Vorderer rechter Blinker
- 41 Öltemperatursensor – Steuergerät
- 42 Öltemperatursensor / Instrument
- 43 Kupplungsschalter
- 44 Nachladeanschluss

A

B

C

D

E

F

G

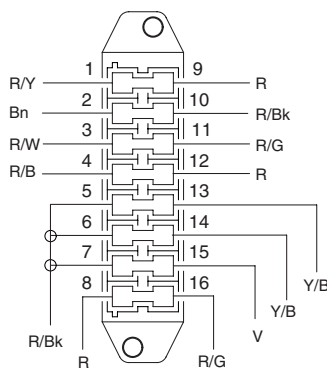
H

L

M

N

P



Codes des couleurs fils
schéma de câblage

- B** Bleu
- Bk** Noir
- Bn** Marron
- G** Vert
- Gr** Gris
- Lb** Bleu ciel
- O** Orange
- P** Rose
- R** Rouge
- V** Violet
- W** Blanc
- Y** Jaune

Farben der Kabel des
Schaltplans

- B** Blau
- Bk** Schwarz
- Bn** Braun
- G** Grün
- Gr** Grau
- Lb** Hellblau
- O** Orange
- P** Rosa
- R** Rot
- V** Viola
- W** Weiß
- Y** Gelb

Légende boîte à fusibles

Pos.	Consommateur	Val.
1-9	Général	30 A
2-10	Pompe à carburant, injecteurs, bobines	20 A
3-11	Key sense	10 A
4-12	Alimentation boîtier électronique	3 A
5-13	Passing	7,5 A
6-14	Feux de position, NQS (tableau de bord), feux de route et croisement	15 A
7-15	Feux Stop, avertisseur sonore	10 A
8-16	Prise de rechargement batterie	5 A

Erläuterung des
Sicherungskastens

Pos.	Verbraucher	Wert
1-9	Allgemein	30 A
2-10	Kraftstoffpumpe, Einspritzdüsen, Spulen	20 A
3-11	Key sense	10 A
4-12	Steuergerätversorgung	3 A
5-13	Passing	7,5 A
6-14	Standlichter, NQS (Cockpit) Fern- und Abblendlichter	15 A
7-15	Stop, Hupe	10 A
8-16	Nachladeanschluss	5 A

Emplacement des
câblages sur le
motocycle

Tous les tracés des câblages du circuit électrique ont été optimisés pour obtenir un encombrement minimum.
Chaque passage a été étudié pour ne pas gêner, lors de l'utilisation de la moto, l'action des organes susceptibles de les endommager ou d'occasionner des défaillances de fonctionnement. Sur les planches qui suivent figurent les points d'origine (points "0") pour le positionnement exact des câbles et les endroits où il faut appliquer les colliers serre-flex sur les durites.
Chaque figure comporte les renvois aux planches où le dépanneur peut retrouver la suite du tracé concerné ou remonter au consommateur auquel ce câble doit être relié.

Anordnung der Kabel am
Motorrad

Die Verlegung der Kabel wurde so vorgenommen, um am Rahmen weniger Platz einzunehmen. Jede Kabelführung wurde so ausgelegt, dass diese Leitungen beim Fahren des Motorrads nicht mit Organen in Berührung kommen, die sie beschädigen oder die zu Betriebsstörungen führen könnten. Die in Folge aufgeführten Tafeln heben die Herkunftspunkte ("0"-Punkte) für die korrekte Neuverlegung der Kabel und die Ausrichtungspunkte der Leitungsschellen hervor. In jeder Abbildung werden Hinweise auf die fortlaufenden Tafelnummern angegeben, die den mit der Reparatur beauftragten Fachmann auf die Tafeln verweisen, auf denen der weitere Verlauf der jeweiligen Leitung oder die Verbraucher, an die sie angeschlossen werden müssen, angegeben werden.

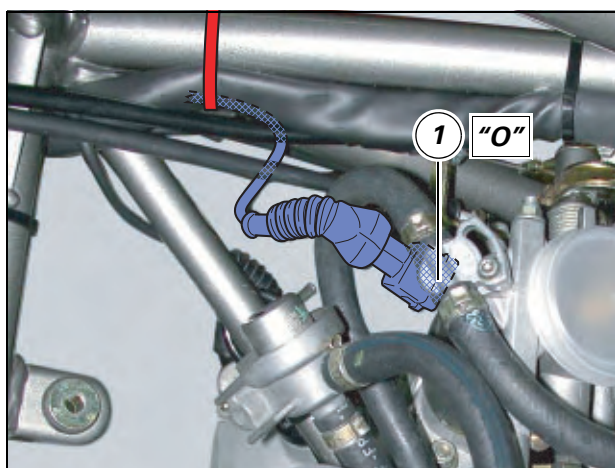
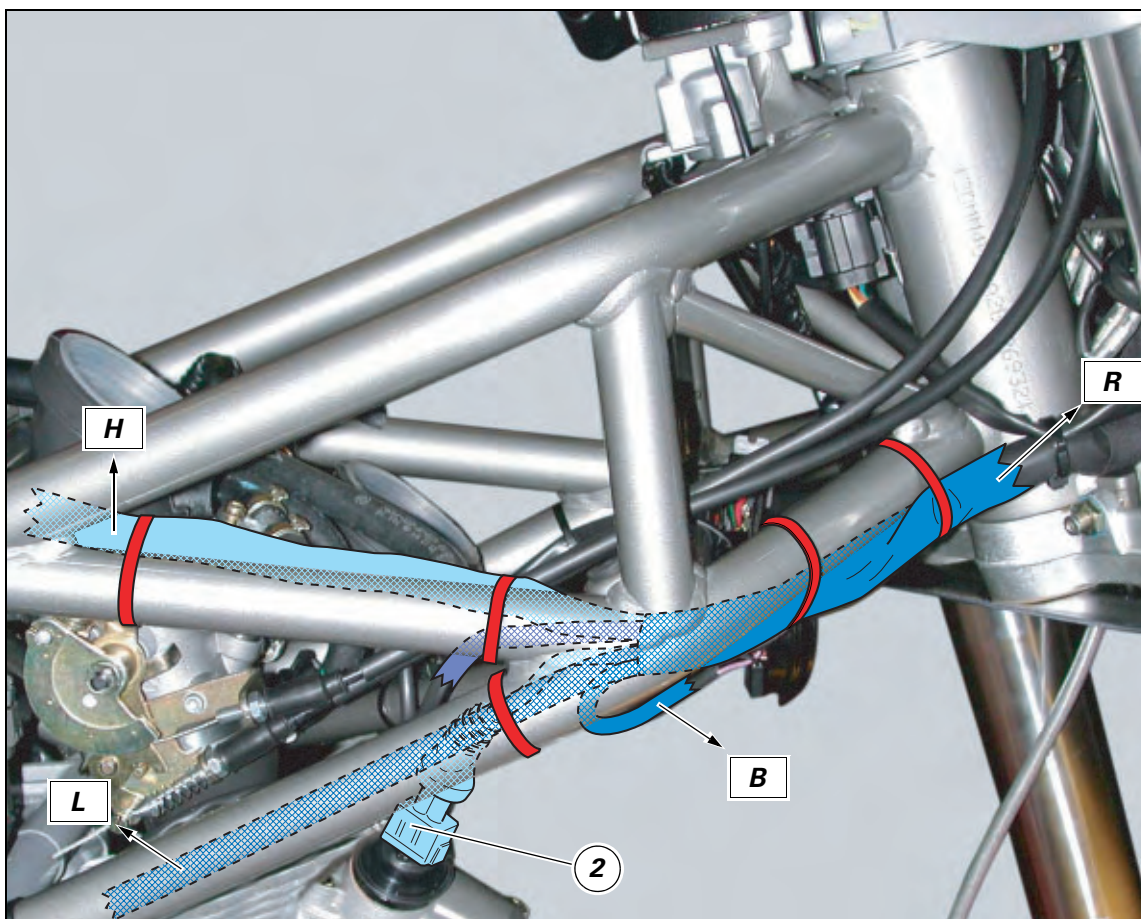
Pos./ Pos.	Planche Taf.	Description	Beschreibung
1	A	Connecteur injecteur horizontal	Stecker - waagrechte Einspritzdüse
2	A	Connecteur température huile boîtier électronique	Stecker - Öltemperatur Steuergerät
3	B	Antenne antidémarrage électronique	Immobilizer-Antenne
4	B	Connecteur unité clé de contact	Stecker - Schlüsselblock
5	B	Connecteur antenne antidémarrage électronique	Stecker - Immobilizer-Antenne
6	B	Connecteurs avertisseur sonore	Stecker - Hupe
7	C	Connecteurs bobine horizontale	Stecker - waagrechte Spule
8	D	Relais injection/principal	Einspritz-/Hauptrelais
9	E	Connecteur béquille latérale	Stecker - Seitenständer
10	E	Connecteur injecteur vertical	Stecker - senkrechte Einspritzdüse
11	F	Câble alternateur	Lichtmaschinenkabel
12	F	Contacteur béquille latérale	Seitenständerschalter
13	G	Pompe/sonde réservoir de carburant	Pumpe/Sonde Kraftstofftank
14	G	Régulateur	Regler
15	G	Connecteurs bobine verticale	Stecker - senkrechte Spule
16	H	Fil négatif batterie (masse batterie)	Negativpol der Batterie (Batteriemasse)
17	H	Connecteur boîtier électronique "body"	Stecker - Steuergerät "body"
18	H	Connecteur autodiagnostic	Stecker - Eigendiagnose
19	H	Fil positif batterie	Positivpol Batterie
20	H	Connecteur boîtier électronique "engine"	Stecker - Steuergerät "engine"
21	H	Alimentation rechargement batterie	Versorgung der Batterienachladeanlage
22	L	Solénoïde	Fernschalter
23	H	Boîte à fusibles	Sicherungskasten
24	H	Masse boîtier électronique	Steuergerätmasse
25	H	Masse moteur	Motormasse
26	H	Démarrateur électrique	Anlassmotor
27	J	Fusible régulateur (pour versions avec réservoir microbillé par rotation)	Reglersicherung (für Versionen mit Kunststofftank)
28	J	Connecteur potentiomètre	Stecker - Potentiometer
29	K	Connecteur pick-up	Stecker - Pick-up
30	K	Capteur de tours/position (pick-up)	Steuerzeiten-/Drehzahlsensor (Pick-up)
31	L	Câble solénoïde / démarreur électrique	Kabel - Fernschalter / Anlassmotor
32	L	Connecteur manocontact huile	Stecker - Öldruckschalter
33	L	Sonde de température huile tableau de bord	Öltemperatursensor - Cockpit
34	L	Connecteur stop arrière	Stecker - hinterer Bremslichtschalter
35	L	Connecteur contacteur de point mort	Stecker - Leerlaufschalter
36	M	Connecteur câblage principal / arrière	Stecker - Kabelbaum / hinten
37	N	Câble bobine culasse verticale	Spulenkabel - senkrechter Zylinder
38	P	Câble bobine culasse horizontale	Spulenkabel - waagrechter Zylinder
39	Q	Câble commutateur gauche	Kabel - linker Umschalter
40	R	Connecteur tableau de bord	Stecker - Cockpit

A	41	R	Sonde de température et pression air	Lufttemperatur- und -drucksensor
	42	R	Connecteur optique avant	Stecker - Scheinwerfer
	43	R	Connecteur clignotant de direction avant gauche	Anschluss – vorderer Blinker links
B	44	R	Connecteur contacteur feu stop frein avant	Anschluss – vorderer Bremslichtschalter
	45	R	Connecteur commutateur droit	Stecker - rechter Umschalter
	46	R	Connecteur clignotant de direction avant droit	Anschluss – vorderer Blinker rechts
C	47	R	Contacteur stop frein avant	Vorderer Bremslichtschalter
	48	R	Contacteur embrayage	Kupplungsschalter
	49	M	Connecteur transmetteur de vitesse	Stecker - Geschwindigkeitssensor
D	50	M	Transmetteur de vitesse	Geschwindigkeitssensor

D**E****F****G****H****L****M****N****P**

Planche A

Tafel A



A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

P

Planche B

Tafel B

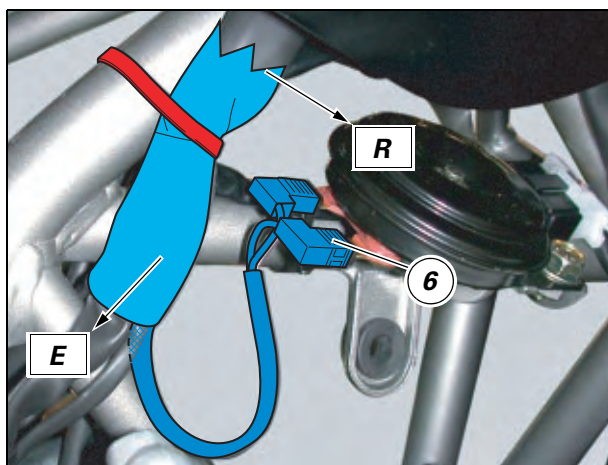
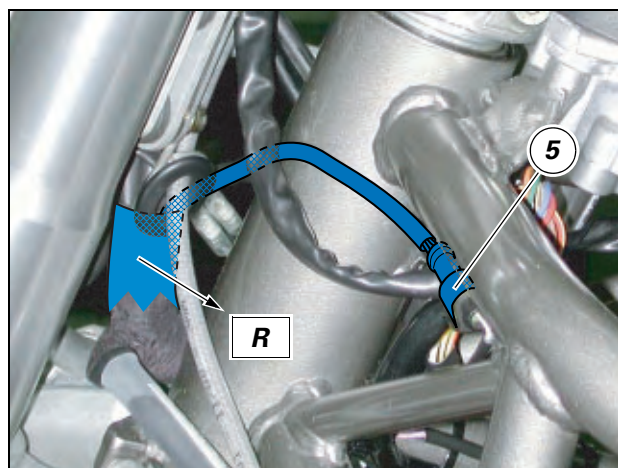
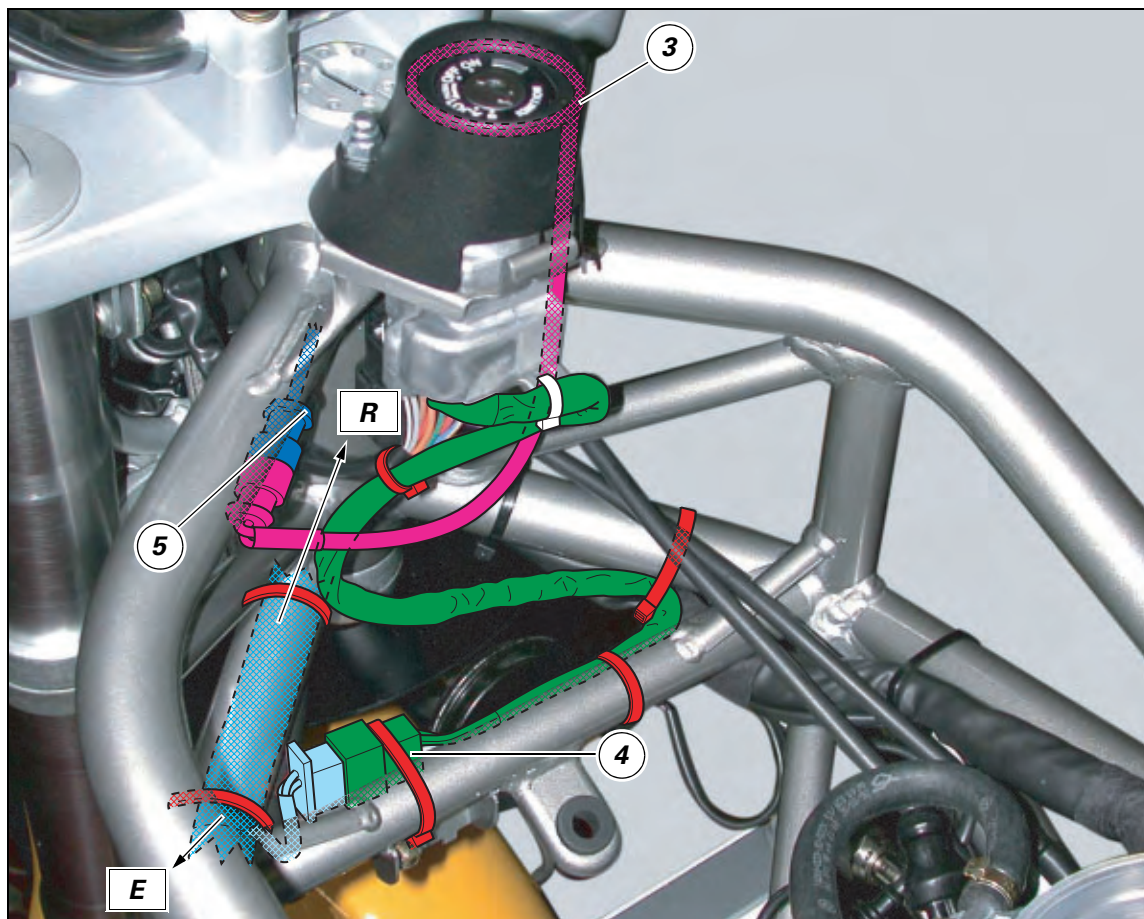


Planche C

Tafel C

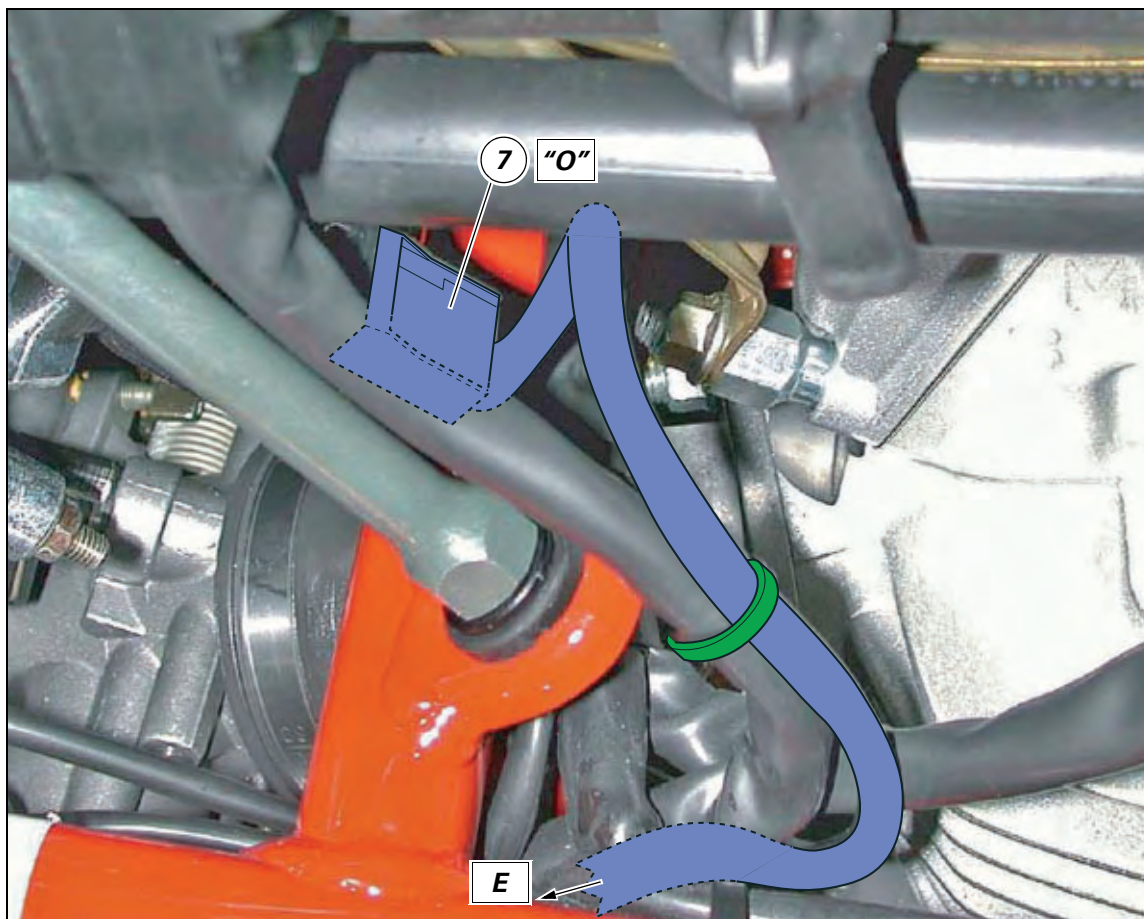
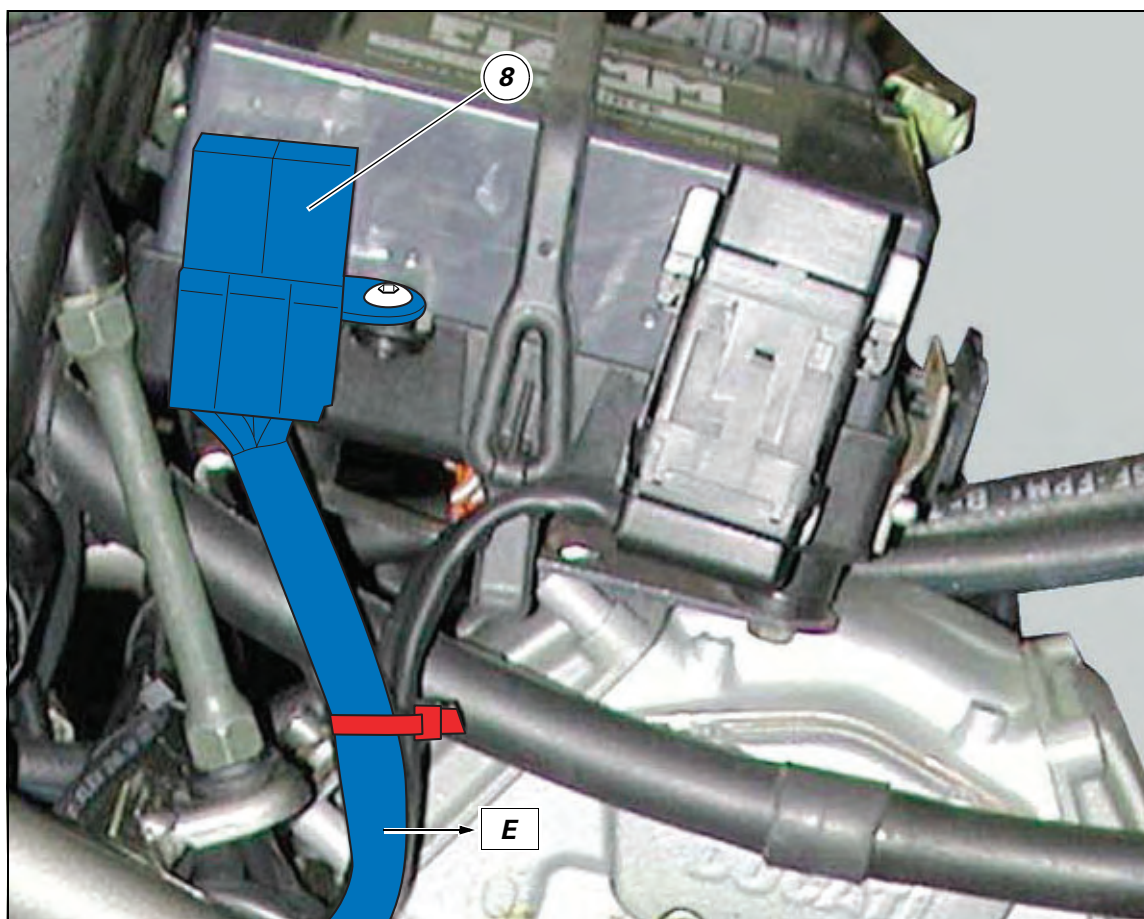


Planche D

Tafel D



A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

P

Planche E

Tafel E

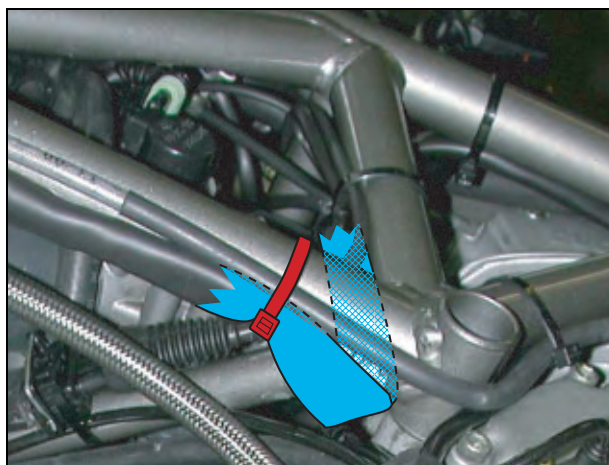
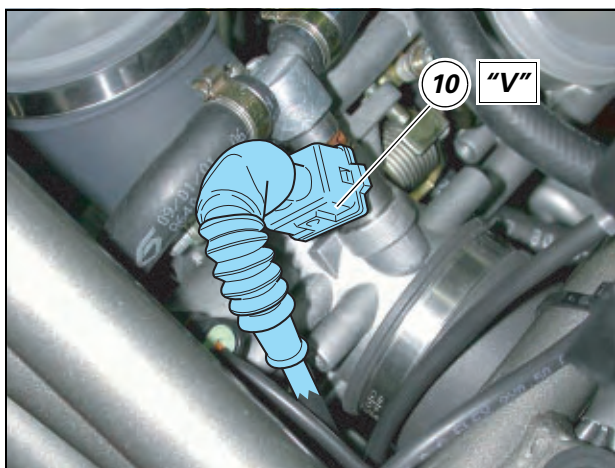
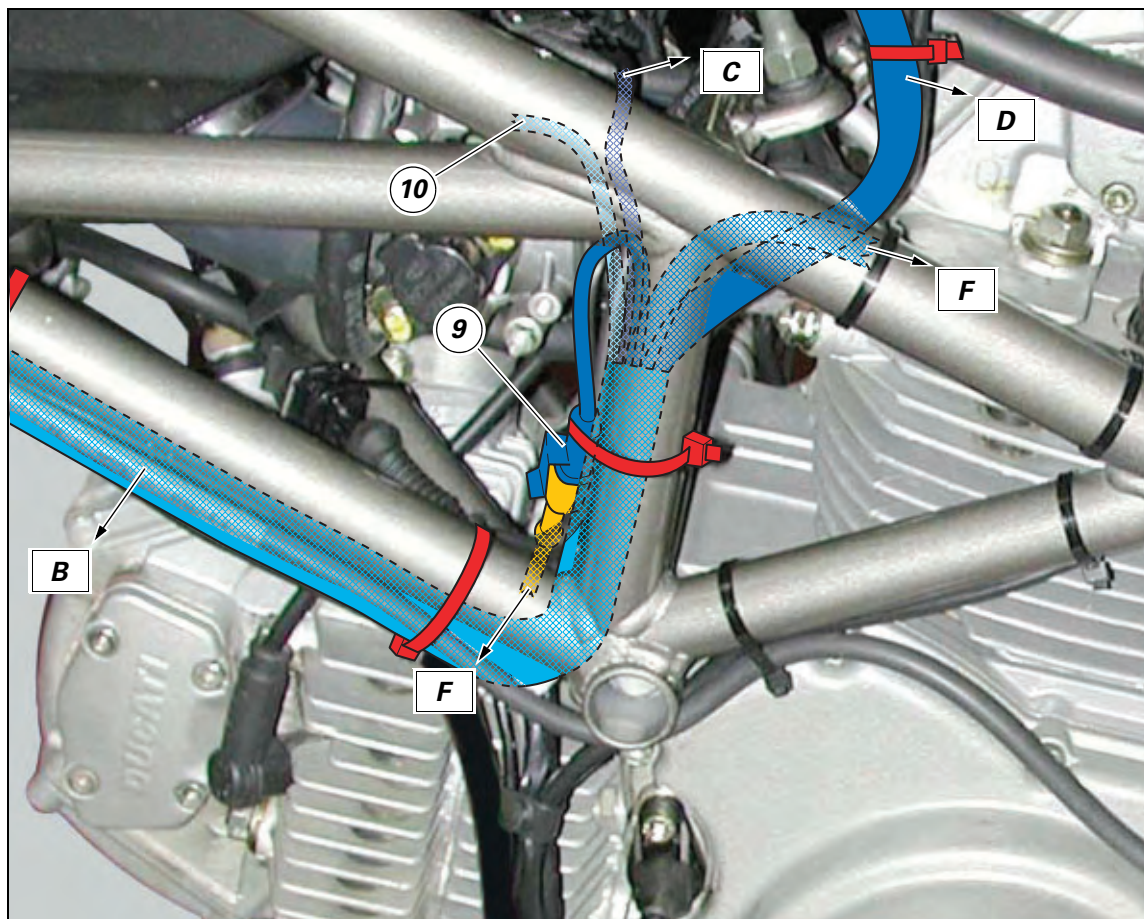
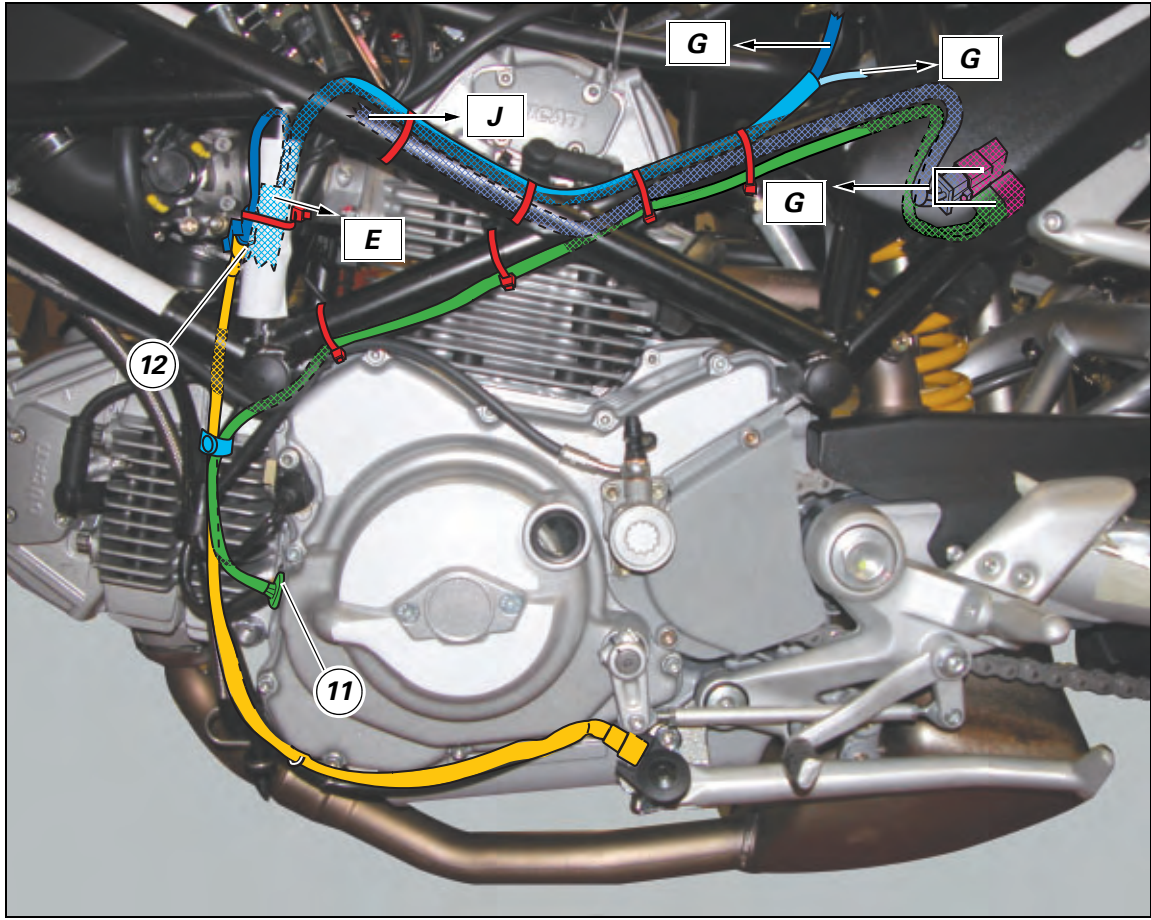


Planche F

Tafel F



A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

P

Planche G

Tafel G

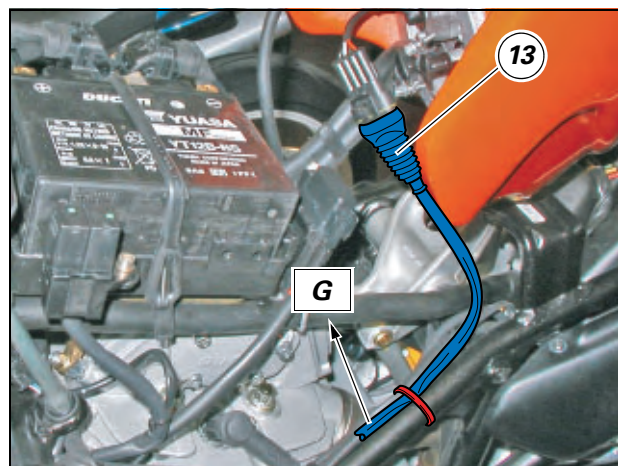
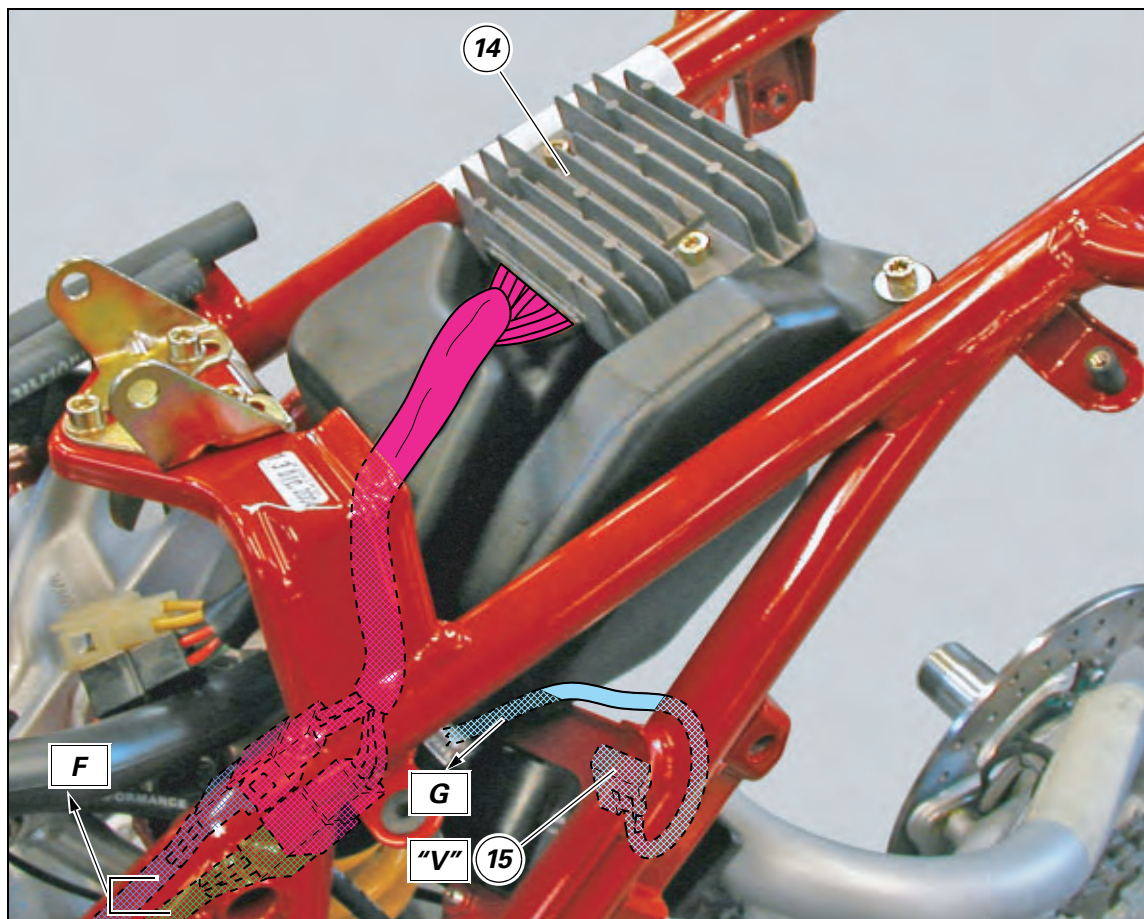
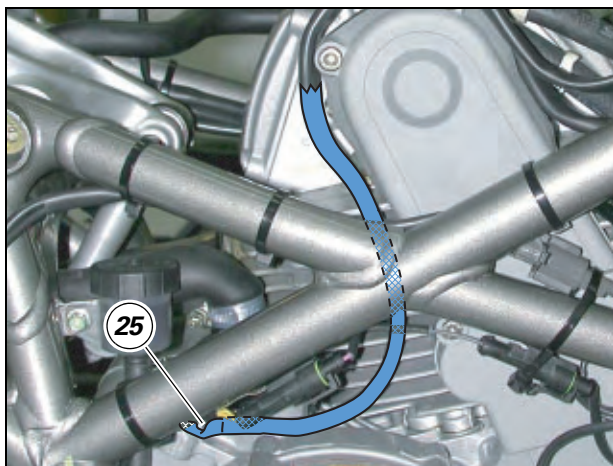
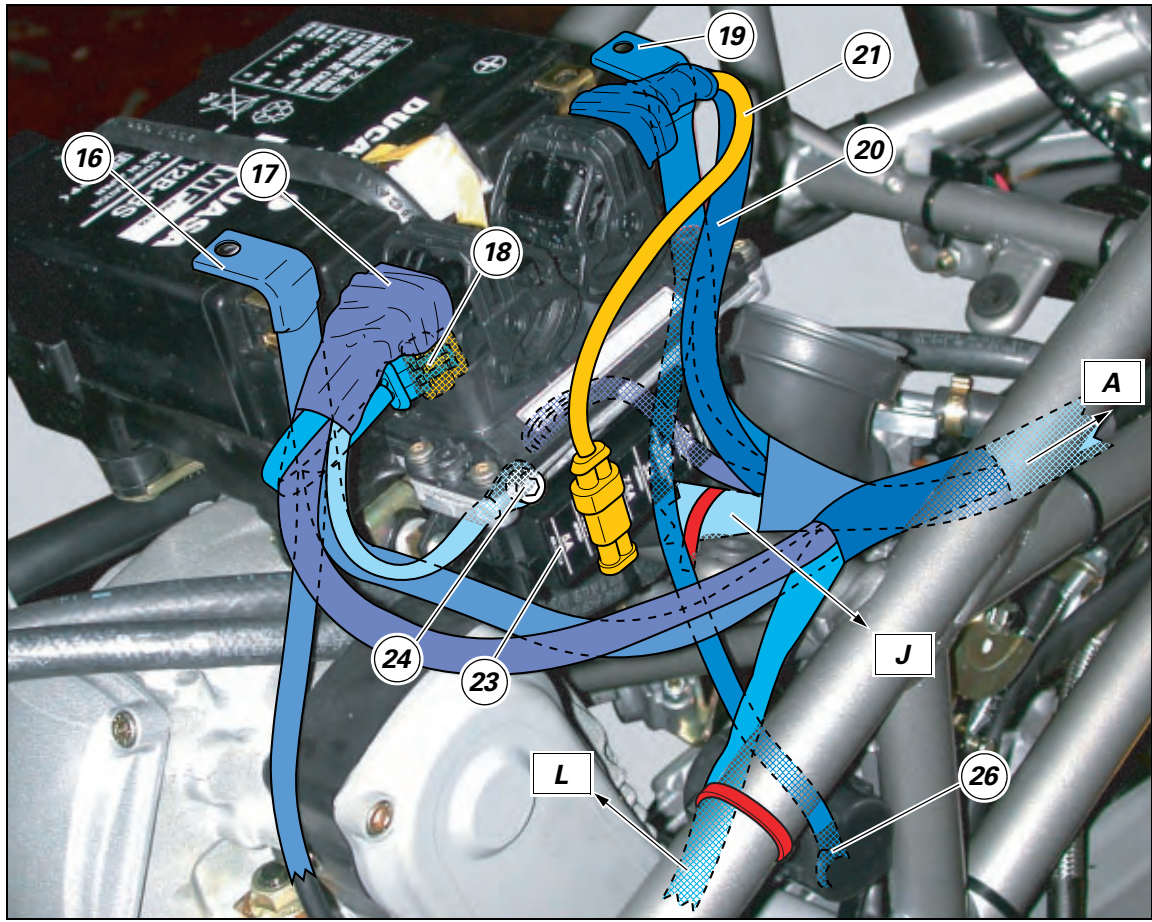


Planche H

Tafel H



A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P

Planche J

Tafel J

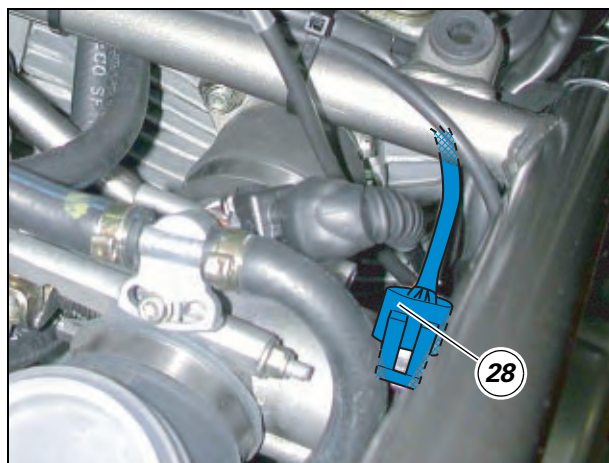
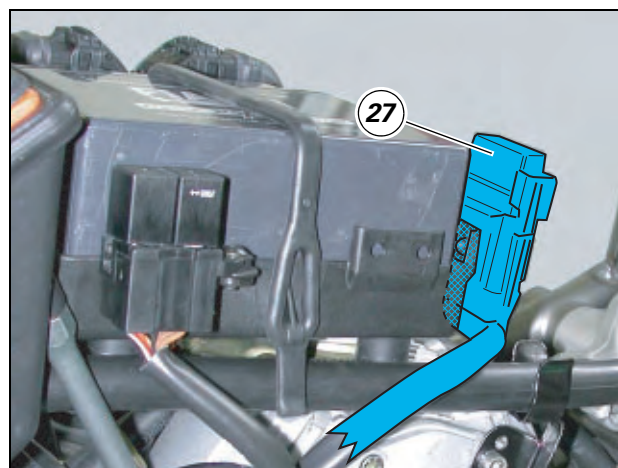
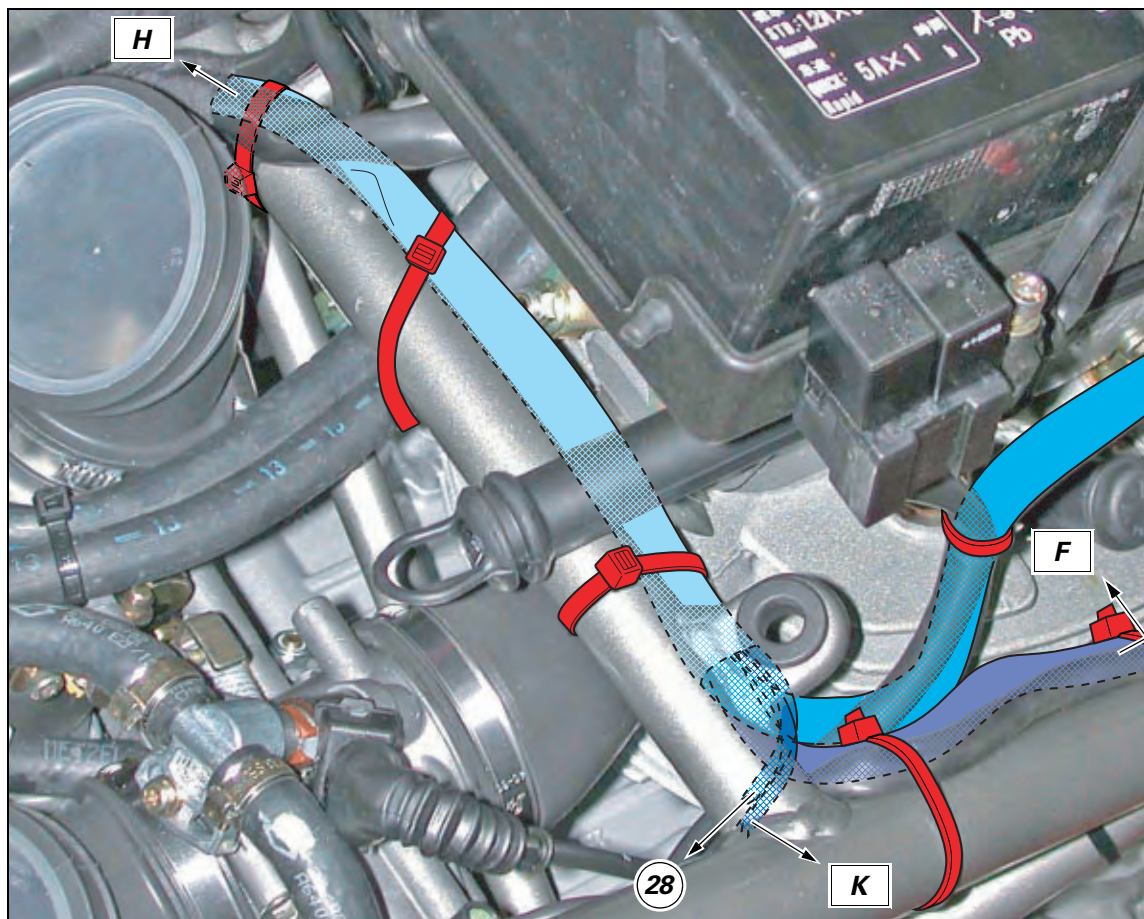


Planche K

Tafel K

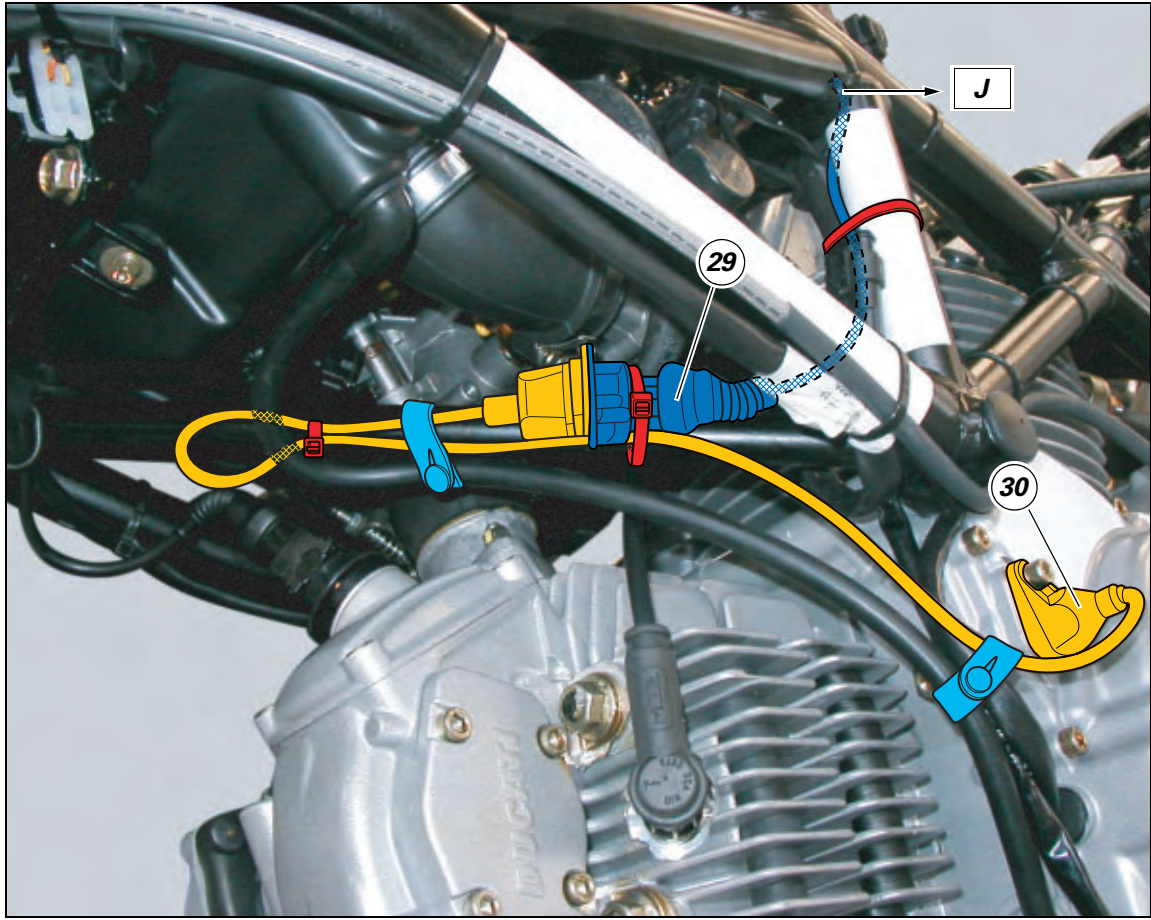


Planche L

Tafel L

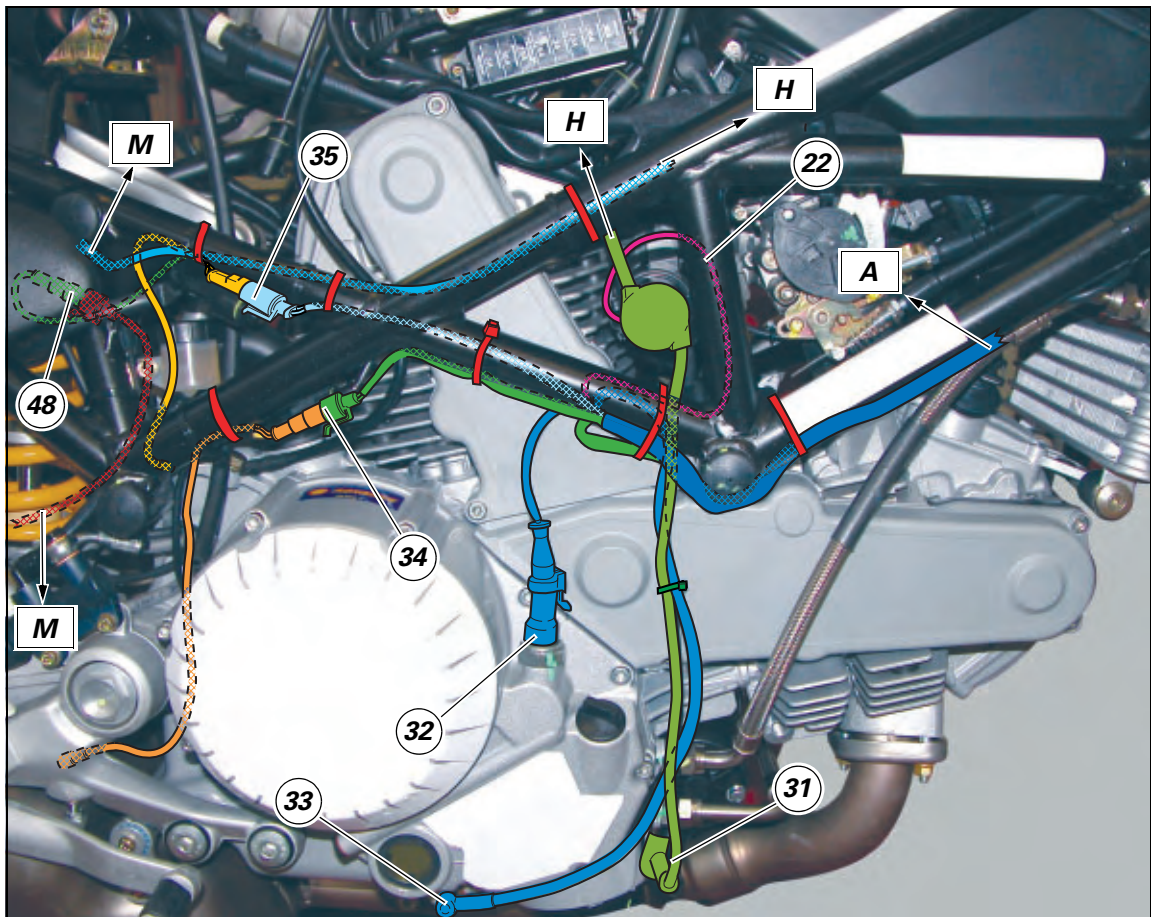
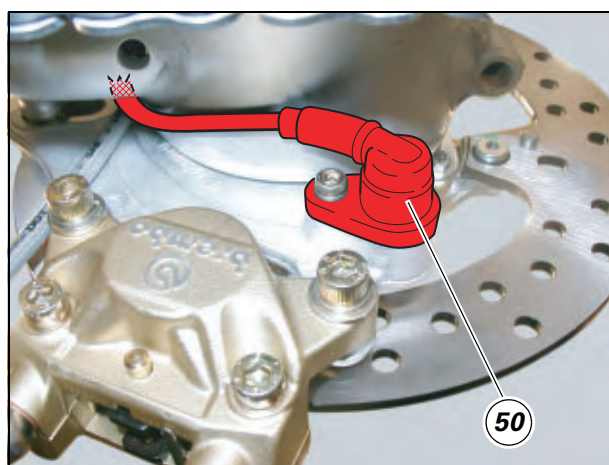
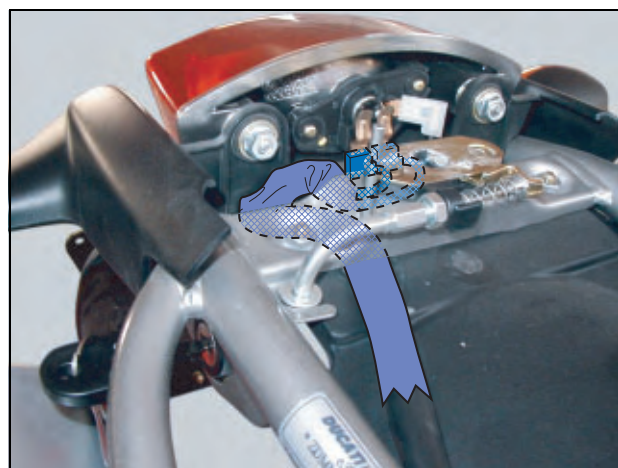
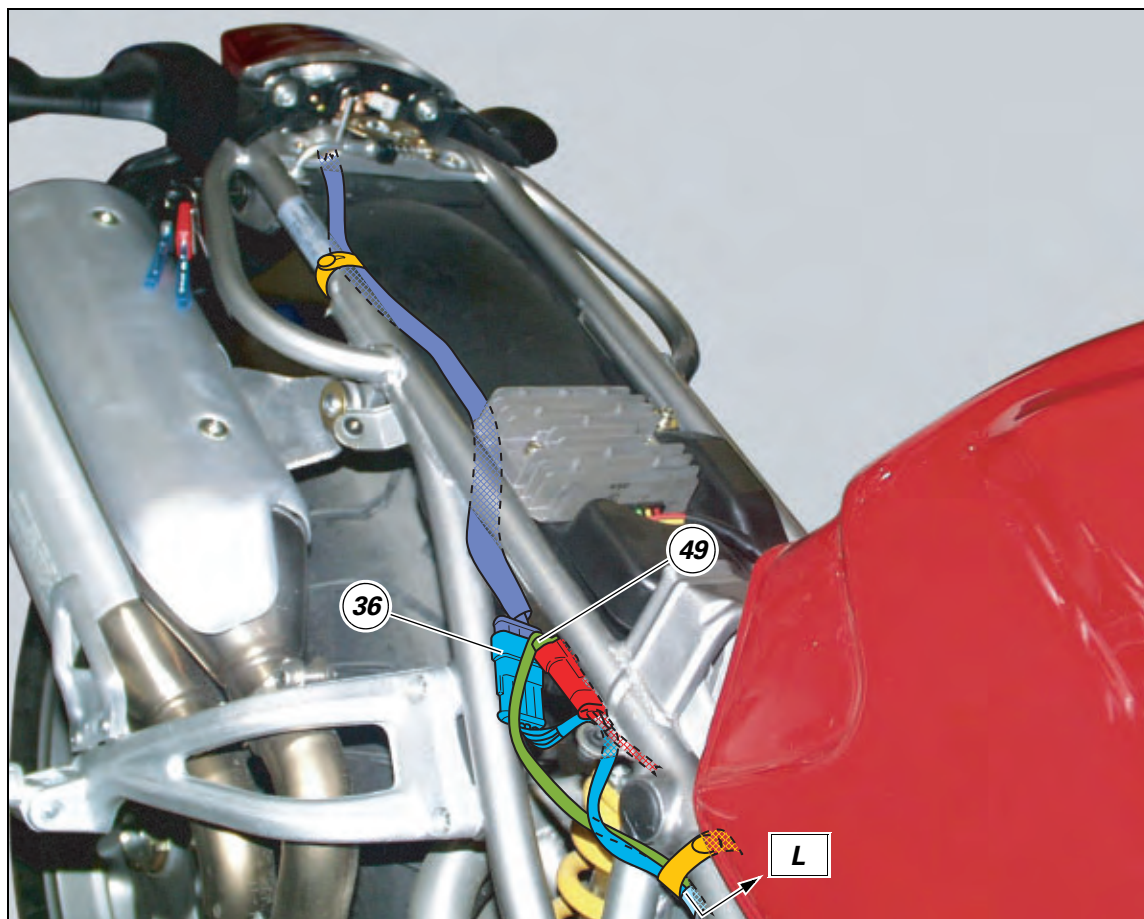


Planche M

Tafel M





A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

P

Planche P

Tafel P

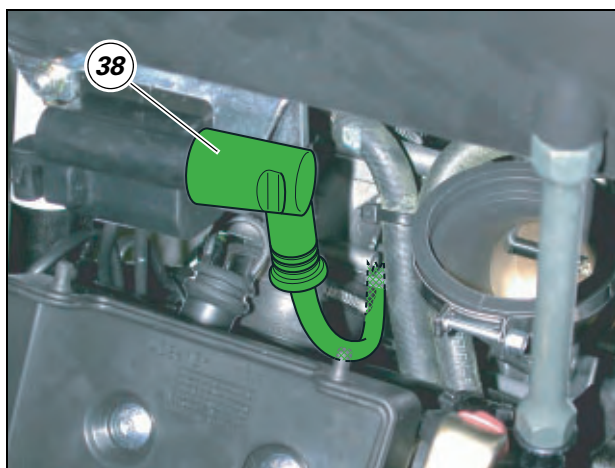
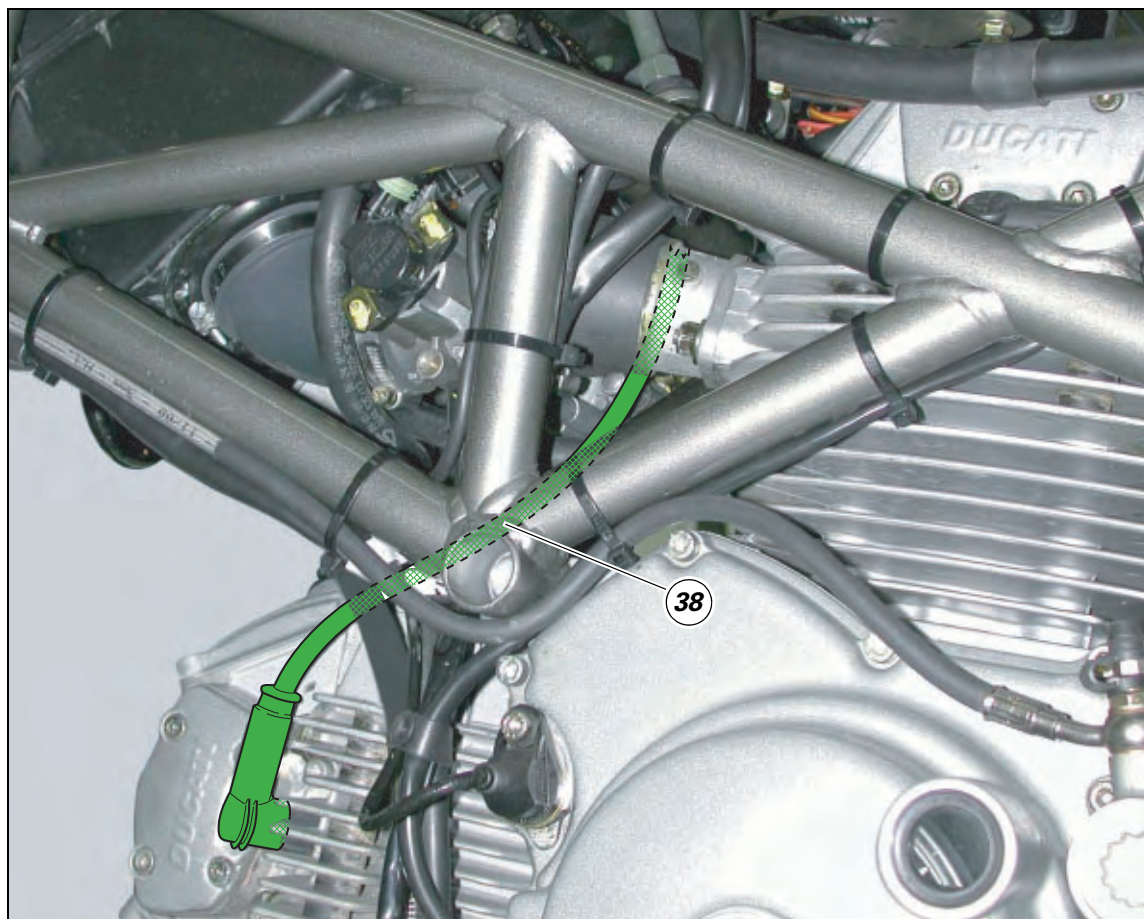
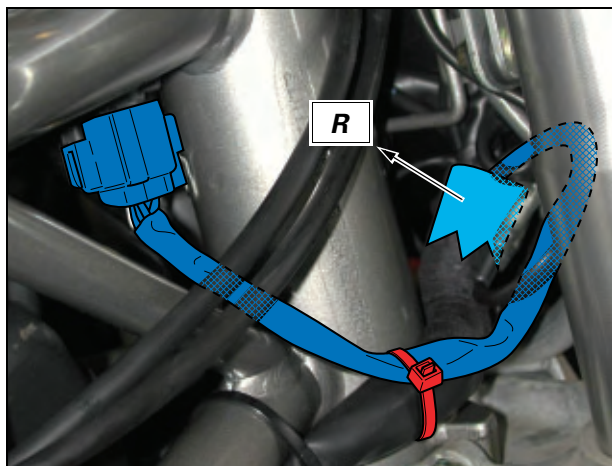
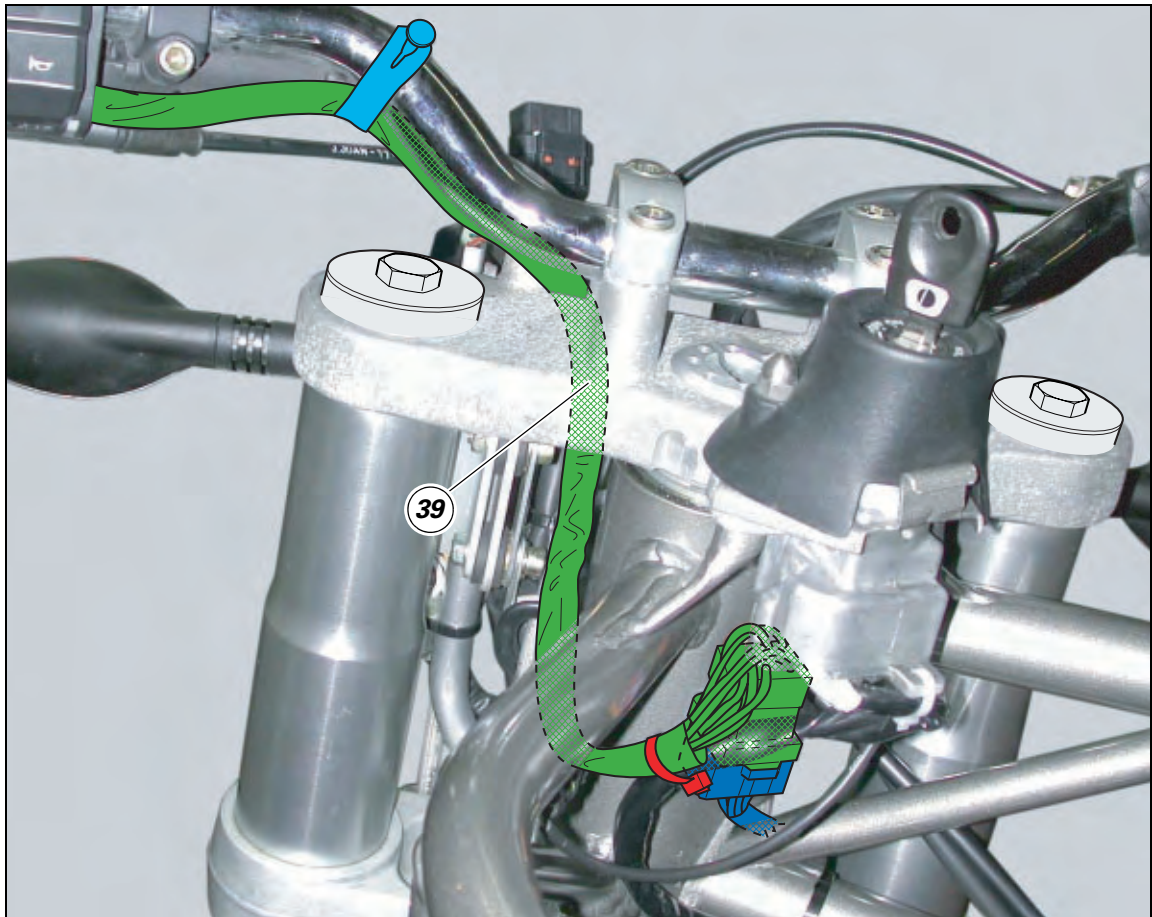


Planche Q

Tafel Q



A

B

C

D

E

F

G

H

L

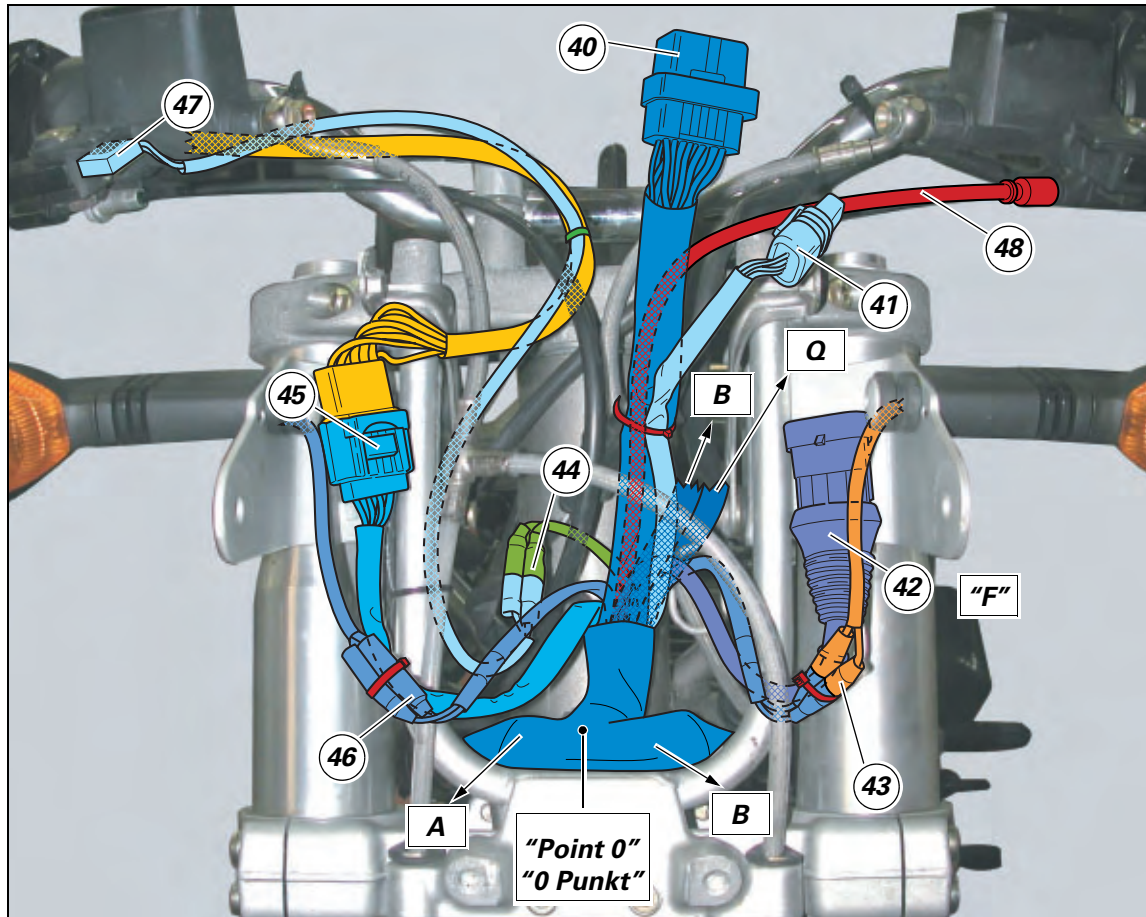
M

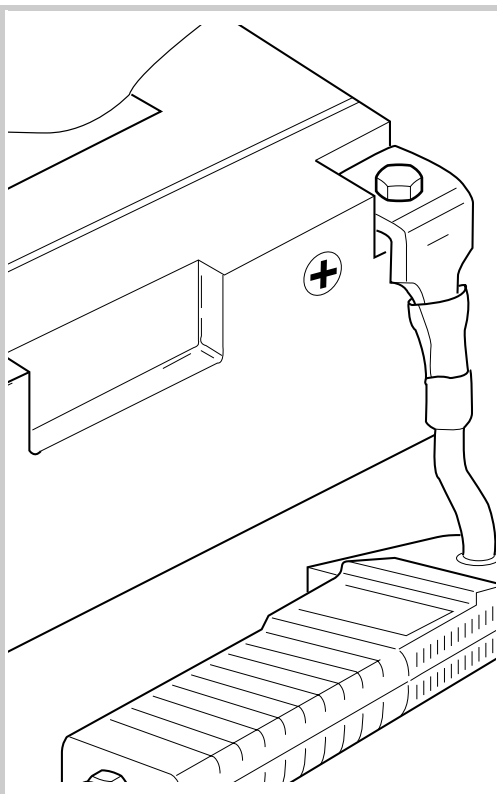
N

P

Planche R

Tafel R





2 - SYSTEME DE RECHARGE - BATTERIE

Contrôler circuit de recharge

Pour vérifier le flux du courant dans le circuit de recharge du motorcycle on peut utiliser l'instrument de diagnostic "DDS" équipé de pince ampèremétrique à induction. Suivre les indications figurant au paragraphe "Contrôle courant circuit de recharge" (Sect. D 5). Un signe négatif du courant nous informe que le système de recharge n'arrive pas à alimenter les charges et qu'une partie importante du courant doit être livrée à l'accumulateur, se trouvant déchargé.

On peut également utiliser un multimètre (Sect. P 9) : relier les palpeurs à partir du multimètre aux bornes de la batterie, sélectionner sur le multimètre la position de tension continue et relever une position de $14,5V \pm 0,5$ à un régime de rotation de 3000 tours moteur.

Important

Si le montage de la pince sur le fil est interverti, les valeurs détectées auront un signe contraire à celui réel, ce qui entraînerait un faux diagnostic.

2 - NACHLADESYSTEM - BATTERIE

Kontrolle des Nachladesystems

Um den Stromfluss im Nachladesystem des Motorrads zu überprüfen, kann das Diagnoseinstrument "DDS" verwendet werden, das mit einem Stromklemmzange ausgestattet ist. Die unter Paragraph "Kontrolle des Stroms der Nachladeanlage" (Sez. D 5) gegebenen Angaben befolgen. Weist der Stromwert ein Negativzeichen auf, bedeutet dies, dass die Nachladeanlage die Abnehmer nicht zu versorgen in der Lage ist und dass ein erheblicher Teil des Stroms vom Akkumulator geliefert werden muss, der sich in der Entladephase befindet.

Es kann auch ein Multimeter (Abschn. P 9) verwendet werden: Die Taster des Multimeters an die Batterieanschlüsse schließen, am Multimeter die Position der Gleichspannung einstellen und eine Position von $14,5V \pm 0,5$ bei einer Motordrehzahl von 3000 Umdrehungen erfassen.

Wichtig

Sollte der Stromklemmgeber umgekehrt am Kabel angeklemt werden, werden die Werte ein Zeichen vorstehen haben, was nicht dem realen Zeichen entspricht, was letztendlich eine falsche Diagnose zum Ergebnis hat.

A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

P



Charge de la batterie

Examiner l'étiquette sur la batterie comportant la cadence de contrôle afin de déterminer quand effectuer la vérification de la tension.

Si la tension sur circuit ouvert est inférieure à **12,8 V**, recharger la batterie. Une batterie laissée à plat pendant plus d'un mois, pourrait s'endommager. Pour vérifier l'état de la charge, mesurer la tension à l'aide d'un voltmètre.

Toujours vérifier les conditions de la batterie avant et 1 - 2 heures après la fin de la charge.

Important

Faire très attention aux temps de recharge. Interrompre la charge immédiatement si la batterie devient trop chaude au toucher. Laisser refroidir la batterie avant de reprendre la charge.

Charger uniquement à l'aide d'un chargeur de batterie à tension constante.

S'assurer de la bonne connexion entre les bornes de la batterie et le chargeur.

Pour la recharge suivre les marches ci-dessous :

Type de charge	Volt.	Ampères (A)	Temps (Heures)
Normal	12	1,8	5-10
Rapide	12	9	1

Ladeart	Volt.	Ampere (A)	Zeit (Stunden)
Normal	12	1,8	5-10
Schnell	12	9	1

Utiliser la charge rapide uniquement en cas d'urgence

Longue période d'inactivité de la batterie

Au cas où la tension de la batterie serait égale ou inférieure à 11.5V il faut prévoir une recharge.

Relier le chargeur de batterie à la batterie.

Se servir d'une tension de 16-17V.

Si l'ampèremètre ne signale aucune variation, augmenter la tension jusqu'à 25V maxi.

Charger pendant 5 minutes.

Au cas où l'ampèremètre signalerait une variation, ramener la tension à 16-17, inversement remplacer la batterie.

Nachladen der Batterie

Auf der Etiketle an der Batterie, auf der die Kontrollzeiten angegeben werden, kontrollieren, wann die Spannungskontrolle erfolgen muss.

Die Batterie mit einer unter **12,8 V** liegenden, aus offenem Kreislauf entnommenen Spannung laden. Eine länger als einen Monat ohne Ladung aufbewahrte Batterie könnte Schäden aufweisen. Unter Anwendung eines Voltmeters durch eine Spannungsmessung den Ladezustand prüfen.

Den Zustand der Batterie immer vorher und 1 - 2 Stunden nach dem Ladeverfahren überprüfen.

Wichtig

Besonders auf die Nachladezeiten achten. Das Nachladeverfahren sofort unterbrechen, wenn sich die Batterie bei einer Berührung als zu heiß erweist. Vor dem Fortfahren des Ladeverfahrens die Batterie abkühlen lassen.

Nur mit einem Ladegerät mit konstanter Spannung die Nachladung vornehmen.

Sicherstellen, dass die Verbindung zwischen den Batterieklemmen und dem Ladegerät korrekt ist.

Beim Ladevorgang die nachstehenden Anleitungen befolgen:

Die Schnellladung nur in Notfällen vornehmen.

Längeres Stillliegen der Batterie

Sollte die Batteriespannung 11,5V entsprechen oder darunter liegen, muss sie nachgeladen werden.

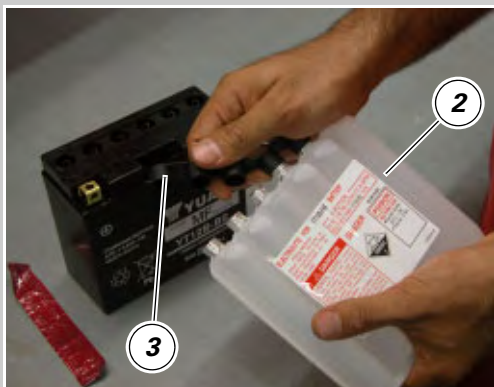
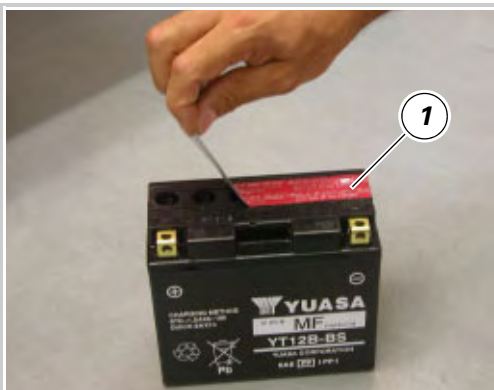
Das Batterieladegerät an die Batterie schließen.

Eine Spannung von 16-17V verwenden.

Sollte der Spannungsmesser keinerlei Variation anzeigen, die Spannung maximal auf 25V steigern.

5 Minuten lang laden.

Wird am Spannungsmesser eine Änderung angezeigt, die Spannung wieder auf 16-17 bringen, andernfalls die Batterie austauschen.



Remplissage électrolyte

Retirer la batterie du véhicule.

⚠ Attention
Avant d'intervenir sur la batterie, il faut prendre en compte les consignes de sécurité correspondantes (Sect. A 3).

Le liquide électrolytique à l'intérieur de la batterie est toxique et peut occasionner des brûlures s'il entre au contact de la peau, car il contient de l'acide sulfurique.

Se munir de vêtements de protection, d'un masque pour le visage et de lunettes de protection au cours du remplissage du liquide.

Si le liquide devait entrer au contact de la peau, laver à foison avec de l'eau claire. S'il devait entrer au contact des yeux, laver à foison avec de l'eau claire pendant 15 minutes et faire appel sans délai à un médecin oculiste. S'il devait être accidentellement avalé, boire de l'eau ou du lait en grande quantité, puis continuer avec une solution de magnésie, oeufs battus et huile végétale. Ne pas approcher d'étincelles, flammes, cigarettes ou toute autre source de chaleur de la batterie, celle-ci dégageant des gaz explosifs.

Aérer le local pendant la charge ou de l'utilisation de la batterie dans des endroits clos. Ne pas inhaler les gaz dégagés pendant la charge.

GARDER HORS DE LA PORTEE DES ENFANTS.

Placer la batterie sur une surface plane. Oter la pellicule de protection (1).

⚠ Attention
S'assurer que l'électrolyte soit celui préconisé pour votre batterie.

Oter le boîtier contenant l'électrolyte du sachet en vinyle. Détacher du boîtier (2) la barrette avec les capuchons (3).

● Important
Garder la barrette avec les capuchons (3) car ils seront réutilisés en tant que bouchons pour les cellules de la batterie.

Einfüllen des Elektrolyts

Die Batterie vom Fahrzeug nehmen.

⚠ Achtung
Vor Arbeitsbeginn an der Batterie müssen die entsprechenden Sicherheitsnormen (Abschn. A 3) beachtet werden.

Das Elektrolyt in der Batterie ist giftig und kann bei Hautkontakt zu Verbrennungen führen, da es Schwefelsäure enthält.

Schutzkleidung tragen und während dem Einfüllen der Flüssigkeit eine Gesichtsmaske und eine Schutzbrille aufsetzen.

Sollte die Flüssigkeit mit der Haut in Kontakt kommen, muss sie ausgiebig mit Wasser abgespült werden. Sollte es zu einem Augenkontakt gekommen sein, sie 15 Minuten lang mit reichlich Wasser ausspülen und sofort einen Augenarzt konsultieren. Sollte sie versehentlich verschluckt werden, viel Wasser oder Milch nachtrinken, dann mit Magnesiummilch, Rühreiern oder Pflanzenöl fortfahren. Die Batterie nicht in die Nähe von Funken, Flammen, Zigaretten oder anderen Wärmequellen bringen, da sie explosive Gase freisetzt.

Während dem Ladeverfahren oder eines Einsatzes der Batterie in geschlossenen Räumen müssen diese gut belüftet werden. Das Einatmen der während des Ladeverfahrens freigesetzten Gase ist zu vermeiden.

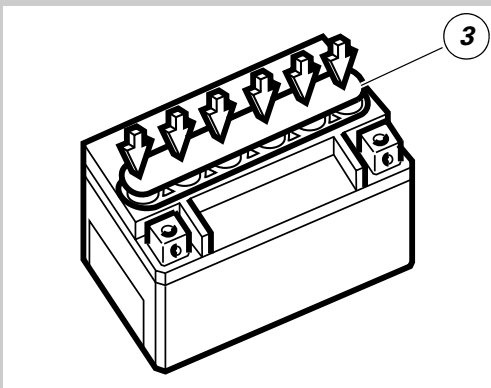
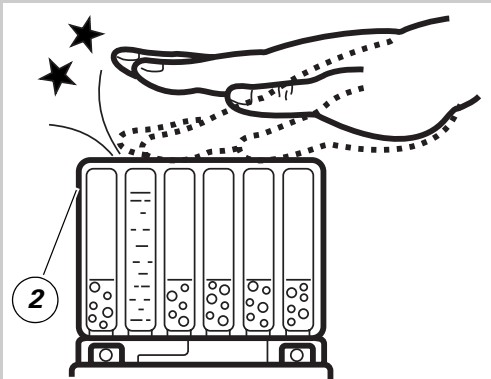
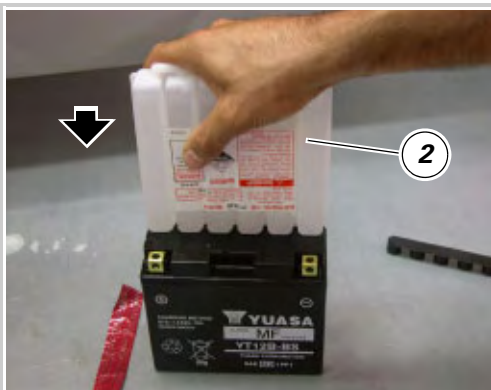
AUSSERHALB DER REICHWEITE VON KINDERN AUFBEWAHREN.

Die Batterie auf einer ebenen Fläche ausrichten. Die Schutzfolie (1) entfernen.

⚠ Achtung
Sicherstellen, dass es sich beim Elektrolyt um das spezifisch für Ihre Batterie vorgesehene handelt.

Den Behälter mit dem Elektrolyt aus den Kunststoffbeutel nehmen. Nun am Behälter (2) die Leiste mit dem Kappen (3) abnehmen.

● Wichtig
Die Kappenleiste (3) in Reichweite halten, da sie später als Verschlusskappen für die Batteriezellen verwendet werden wird.



⚠ Attention
Ne pas dénuder ni forcer les zones scellées.

Retourner le boîtier (2) contenant l'électrolyte tête en bas. Accoupler les six éléments scellés aux six trous de remplissage sur la batterie. Pousser le boîtier (2) vers le bas tant qu'il suffit à briser les scellés et à faire écouler le liquide.

👁 Remarque
Ne pas incliner le boîtier afin d'empêcher toute interruption de l'écoulement, voire l'arrêt total.

S'assurer que les bulles d'air remontent de tous les six trous de remplissage. Laisser le boîtier dans cette position pendant plus de vingt minutes. Si aucune bulle ne remonte de l'un des trous, taper légèrement sur le fond du flacon correspondant.

● Important
Ne jamais éloigner le boîtier de la batterie. Ne pas faire de coupes ni trous sur le flacon contenant le liquide.

S'assurer que tout l'électrolyte se soit écoulé. Frapper légèrement le fond du réservoir (2) pour faciliter l'évacuation complète du liquide. Extraire délicatement le boîtier (2) de la batterie.

Mettre en place la barrette avec les capuchons (3) précédemment ôtée du boîtier contenant l'électrolyte (2), sur la batterie, en s'assurant que la barrette ferme bien tous les trous de remplissage électrolyte.

⚠ Achtung
Die versiegelten Bereiche nicht abschälen oder durchbohren.

Den Elektrolytbehälter (2) mit dem Kopf nach unten ausrichten. Die sechs versiegelten Elemente an den sechs Einfüllöffnungen der Batterie ausrichten. Den Behälter (2) mit so viel Kraftaufwand nach unten drücken, dass die Siegel aufbrechen und die Flüssigkeit einfließen kann.

👁 Hinweis
Den Elektrolytbehälter nicht neigen, so dass es zu keiner momentanen Flussunterbrechung kommt oder gar das Verfahren abgebrochen wird.

Sich darüber vergewissern, dass die Luftblasen in allen sechs Einfüllöffnungen hochsteigen. Den Behälter für mehr als zwanzig Minuten in dieser Position belassen. Sollten keine Luftblasen in einer der sechs Öffnungen hochsteigen, leicht auf den jeweiligen Flakonboden klopfen.

● Wichtig
Den Behälter niemals von der Batterie entfernen. Keine Einschnitte oder Löcher am Flüssigkeitsflakon antragen.

Sich darüber vergewissern, dass das gesamte Elektrolyt ausgeflossen ist. Leicht auf den Behälterboden (2) klopfen, so dass das vollständige Auslaufen der Flüssigkeit begünstigt wird. Den Behälter (2) vorsichtig von der Batterie abziehen.

Die Leiste mit den Kappen (3), die zuvor vom Elektrolytbehälter (2) entfernt wurde, auf die Batterie setzen. Dabei darauf achten, dass die Leiste alle Einfüllöffnungen für das Elektrolyt gut schließt.

Pour des batteries de 3 -12 AH, laisser au repos pendant 30 minutes au moins.

Pour des batteries au-delà de 12 AH, laisser au repos pendant 1 heure au moins.

Placer la barrette avec les capuchons sur les trous de remplissage sans la fixer. Passer à la charge de la batterie comme décrit au paragraphe "Charge de la batterie".



Remarque

Si l'on utilise un chargeur de batterie de type à réduction automatique, s'assurer que l'intensité de courant du chargeur (ampères) soit égale ou supérieure au système de recharge standard (STD) indiqué sur la batterie elle-même.

Appuyer avec décision vers le bas des deux mains pour faire en sorte que les capuchons se mettent bien en place (éviter toute frappe au marteau).

Für Batterien von 3 -12 AH mindestens 30 min. ruhen lassen. Für Batterien über 12 AH mindestens 1 Stunde ruhen lassen.

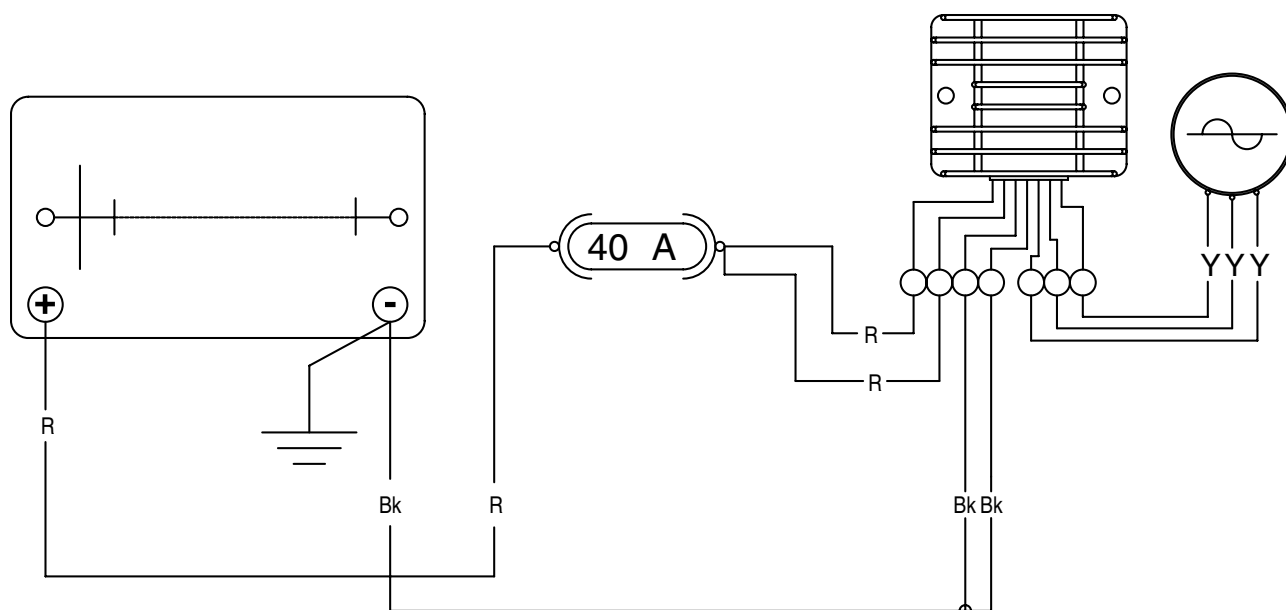
Die Leiste mit den Kappen auf die Einfüllöffnungen legen, ohne sie dabei zu befestigen. Die Batterie nun so wie im Paragraph "Nachladen der Batterie" beschrieben, laden.

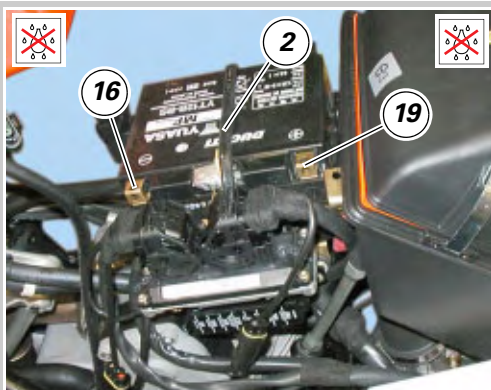


Hinweis

Wird ein Batterieladegerät mit automatischer Reduzierfunktion verwendet, muss man sich von der Stromstärke des Ladegeräts überzeugen (Ampere), die dem Standard-Nachladesystem (STD), das auf der Batterie selbst angegeben wird, entsprechen oder darüber liegen muss.

Mit beiden Händen entschieden nach unten drücken, bis die Kappen gut in ihren Sitzen resultieren (Hammerschläge vermeiden).





Batterie

Consignes de sécurité pour la batterie



Attention

Avant d'intervenir sur la batterie, il faut prendre en compte les consignes de sécurité correspondantes (Sect. A 3). Lors de la charge, la batterie développe des gaz inflammables. Éviter d'exposer la batterie à des étincelles ou flammes nues au cours de ces opérations.

Consigne d'utilisation de la batterie

Cette batterie est étanche et sans entretien, elle n'exige donc aucune opération lors de son installation sur le véhicule.



Remarque

Toujours prendre soin que la batterie soit propre. Appliquer de la graisse autour des bornes de la batterie afin d'empêcher toute corrosion.



Attention

Ne jamais retirer la barrette de maintien (1) située sur le couvercle ni ajouter d'autre fluide à la batterie. En présence de casses du monobloc, couvercle, bornes, ou d'altérations de la tringle cache-clapet, il s'impose de remplacer la batterie.



Important

En cas de non-utilisation du motorcycle pour une période supérieure à 30 jours, ôter la batterie et la conserver dans un endroit frais et sûr.

Toujours recharger la batterie avant la première mise en route et, surtout, après de longues périodes de stockage (avant la vente du véhicule).

Dépose batterie



Remarque

Les références (16) et (19) sont les mêmes que celles figurant sur les planches du chapitre "Emplacement des câblages sur le motorcycle" de cette section.

Déposer la selle (Sect. E 3).

Lever le réservoir (Sect. L 2).

Desserrer les vis sur les bornes (16) et (19) toujours à partir du pôle négatif.

Dégager le crochet élastique (2), puis sortir la batterie.

Batterie

Sicherheitsnormen - Batterie



Achtung

Vor Arbeitsbeginn an der Batterie müssen die entsprechenden Sicherheitsnormen (Abschn. A 3) beachtet werden. Batterien entwickeln in der Ladephase entflammbare Gase, die bei einer Entzündung zum Bersten der Batterie führen könnten. Während des Ladevorgangs sind daher Funken und freie Flammen von der Batterie fern zu halten.

Anleitungen für die Anwendung der Batterie

Bei der Batterie handelt es sich um eine hermetisch geschlossene, vollkommen wartungsfreie Batterie, die bei ihrer Installation am Motorrad also keinerlei weitere Eingriffe erfordert.



Hinweis

Die Batterie immer sauber halten. Fett um die Batterieklemmen herum auftragen, so dass sie vor Korrosion geschützt werden.



Achtung

Niemals die Abdichtleiste (1), die im oberen Bereich des Deckels angeordnet ist, entfernen oder anderweitige Flüssigkeiten in die Batterie füllen. Bei einem Bruch der Einheit, des Deckels, der Anschlüsse oder Handhabungen an der Abdichtleiste, muss die Batterie unbedingt ausgewechselt werden.



Wichtig

Sollte das Motorrad länger als 30 Tage nicht benutzt werden, sollte die Batterie abgenommen und an einem frischen und trockenen Ort aufbewahrt werden.

Die Batterie immer vor dem ersten Einsatz und insbesondere nach langen Lagerzeiten (vor Verkauf des Motorrads) nachladen.

Ausbau der Batterie



Hinweis

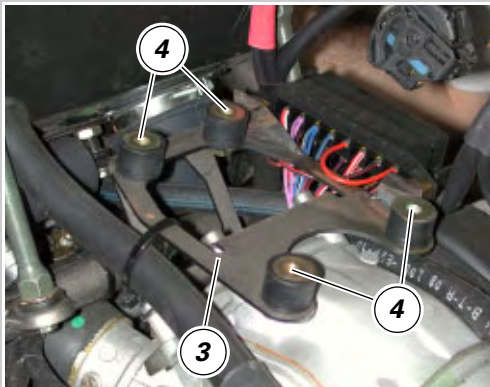
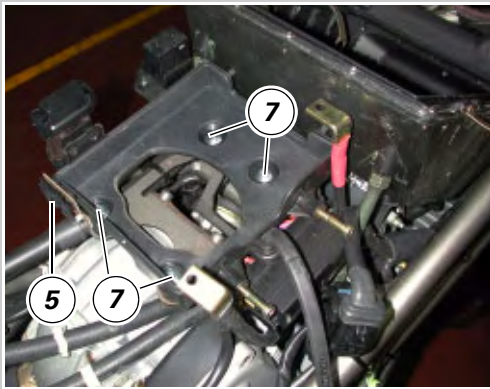
Die Bezugsnummern (16) und (19) sind auch auf den Tafeln im Kapitel „Anordnung der Kabel am Motorrad“ in diesem Abschnitt zu finden.

Die Sitzbank abnehmen (Abschn. E 3).

Den Tank anheben (Abschn. L 2).

Die Schrauben an den Klemmen (16) und (19) lösen, dabei immer bei der Negativklemme beginnen.

Das elastische Band (2) aushaken, dann die Batterie abziehen.



Repose batterie

Suivre l'enchaînement inverse des opérations de dépose. Notamment, vérifier l'absence d'oxydation sur les contacts et serrer les vis des bornes au couple prescrit (Sect. C 3), appliquer du spray hydrofuge.

Support de batterie

Retirer la batterie comme décrit au paragraphe Batterie de cette section. Retirer le fusible régulateur comme décrit dans cette section.

Retirer le boîtier électronique de l'injection comme décrit au chapitre "boîtier électronique injection" de la Sect. M 3.

Retirer le relais principal et d'injection comme décrit à la sect. M 3.

Desserrer les quatre vis (7) et retirer le support (5) de batterie avec le cache (6).

Prendre garde aux quatre plots antivibration (4).

Desserrer les écrous (1) des vis (2) de fixation sur la culasse verticale et retirer la bride (3).

Reposer les composants dans l'ordre inverse de la dépose, en prenant garde aux couples de serrage des vis (Sect. C 3).

Montage der Batterie

Die Arbeiten für die Abnahme in umgekehrter Reihenfolge durchführen. Insbesondere kontrollieren, dass die Kontakte keine Oxydationen aufweisen und die Schrauben der Klemmen auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen, dabei wasserabstossendes Spray auftragen.

Batteriehalter

Die Batterie den Beschreibungen im Paragraph "Batterie" dieses Abschnitts entsprechend entfernen. Die Reglersicherung den Beschreibungen in diesem Abschnitt gemäß abnehmen.

Das Einspritzsteuergerät so wie im Kapitel „Einspritzsteuergerät“ im Abschn. M 3 beschrieben, abnehmen.

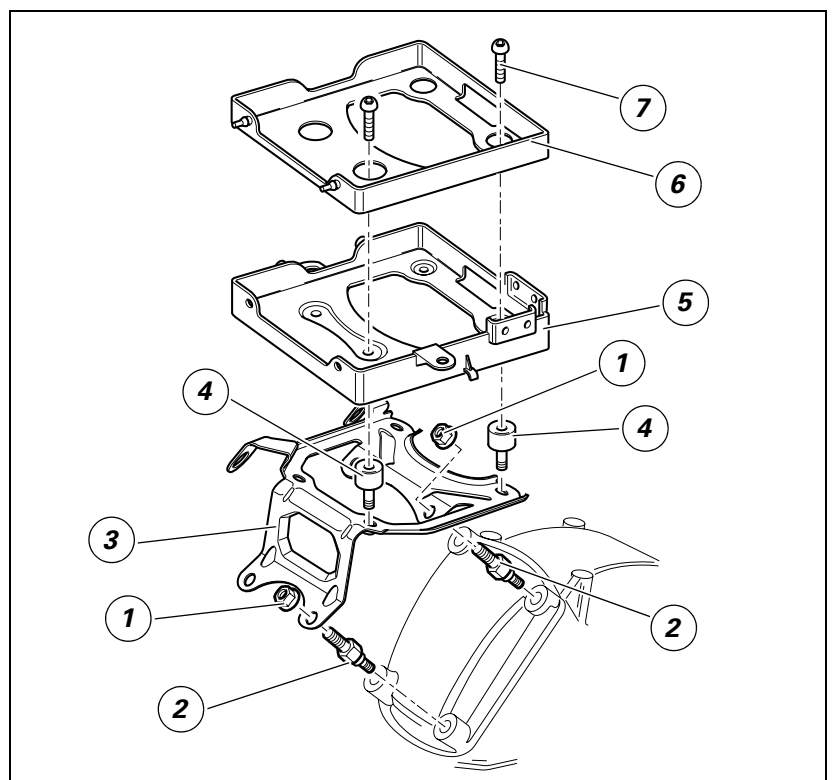
Die Hauptrelais und die der Einspritzung gemäß Abschn. M 3 abnehmen

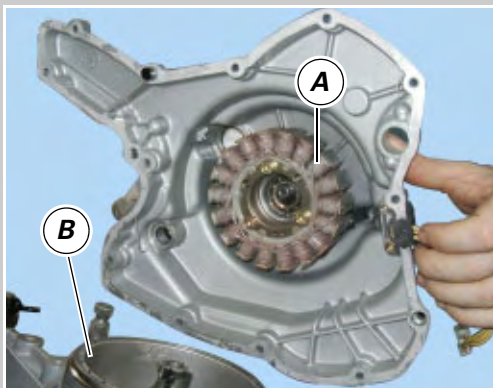
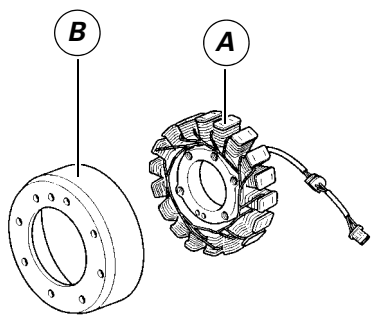
Die vier Schrauben (7) lösen, dann den Halter (5) der Batterie gemeinsam mit der Auflage (4) entfernen.

Auf die vier Schwingungsdämpfer (4) achten.

Die Muttern (1) von den Schrauben (2) für die Befestigung am senkrechten Zylinderkopf lösen und vom Bügel (3) abnehmen.

Die Komponenten wieder in der dem Ausbau umgekehrten Reihenfolge montieren, dabei auf die Anzugsmomente (Abschn. C 3) der Schrauben achten.





Générateur

Il se compose d'un alternateur à **12V** avec une puissance de **520W** comprenant un élément fixe (stator, A) situé dans le couvercle alternateur et d'un élément mobile (rotor, B) solidaire du vilebrequin.

Remarque
Pour contrôler la défektivité du circuit de recharge utiliser l'instrument de diagnostic "DDS", selon les indications figurant au paragraphe "Contrôle courant du circuit de recharge" (Sect. D 5).

La valeur absolue de tension, mesurée avec un voltmètre aux bouts de deux d'entre les trois câbles jaunes – la valeur relevée est pareille quelle qu'elle soit la combinaison -, ne doit pas dépasser la plage indiquée sur le tableau.
(Température ambiante : **20 °C**)

Important
Avant d'effectuer l'essai déconnecter du câblage les fils de l'alternateur contact coupé (clé de contact en position OFF).

Tours moteur	2000	6000
V efficaces	27±10	78±10

Des valeurs décidément inférieures à celles indiquées peuvent découler de: rotor partiellement démagnétisé ; spires du bobinage en court-circuit.

En pareils cas, remplacer le générateur complet (rotor et stator). Si les vérifications ont abouti à un résultat positif, relier à nouveau le générateur au régulateur, toujours clé de contact sur OFF ; s'assurer d'abord qu'il n'y ait pas de câbles endommagés ou déconnectés.

Dépose générateur

Débrancher les fils du circuit électrique côté alternateur (se reporter à la planche du chapitre "Emplacement des câbles sur le motorcycle" à la Sect. P 1). Retirer le couvercle d'alternateur, le stator (A) et le rotor (B) (Sect. N 8).

Generator

Besteht in einer **12V**-Lichtmaschine mit einer Leistung von **520W**, die sich aus einem feststehenden Element (Stator, A), welches im Lichtmaschinendeckel angeordnet ist und einem beweglichen Element (Rotor, B), welches fest an der Kurbelwelle liegt, zusammensetzt.

Hinweis
Für die Kontrolle eventueller Defekte an der Nachladeanlage das Diagnoseinstrument "DDS" verwenden und die Angaben im Paragraph "Kontrolle des Stroms der Nachladeanlage" (Abschn. D 5) befolgen.

Der absolute, an den Kabelschuhen von zwei der drei gelben Kabel gemessene Spannungswert (der erhobene Wert ist bei allen Kombinationen der selbe) muss unter die in der Tabelle aufgeführten Werte fallen.
(Umgebungstemperatur **20 °C**)

Wichtig
Vor Testbeginn die Kabel der Lichtmaschine bei einem auf OFF stehenden Zündschlüssel von der elektrischen Anlage abziehen.

Motordrehzahl	2000	6000
Effektive V	27±10	78±10

Stark darunter liegende Werte können durch folgende Ursachen erzeugt werden: Rotor teilweise entmagnetisiert; Wicklungen im Kurzschluss.

In diesen Fällen muss der gesamte Generator (Stator und Rotor) ausgetauscht werden. Haben die Kontrollen ein positives Ergebnis erbracht, den Generator erneut an den Regler schließen, immer bei einen auf OFF stehenden Zündschlüssel, und prüfen, das keine beschädigten oder abgelösten Kabel vorliegen.

Abnahme des Generators

Die Kabel der elektrischen Anlage an der Lichtmaschinenseite abziehen (Bezug auf die Tafel im Kapitel "Anordnung der Kabel am Motorrad" im Abschn. P 1 nehmen). Den Lichtmaschinendeckel, den Stator (A) und den Rotor (B) abnehmen (Abschn. N 8).

Repose générateur

Poser le rotor (B), le stator (A) et le couvercle d'alternateur.
Relier les fils du circuit électrique côté alternateur (se reporter à la planche du chapitre "Emplacement des câbles sur le motorcycle" à la Sect. P 1).

Montage des Generators

Den Rotor (B), den Stator (A) und den Lichtmaschinendeckel montieren.
Die Kabel der elektrischen Anlage an der Lichtmaschinenseite anschließen (Bezug auf die Tafel im Kapitel "Anordnung der Kabel am Motorrad" im Abschn. P 1 nehmen).

A

B

C

D

E

F

G

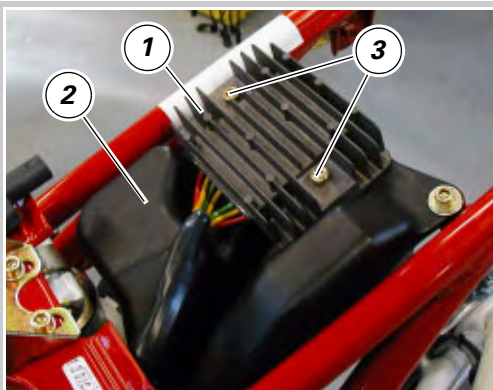
H

L

M

N

P



Régulateur redresseur

Le régulateur (1) est fixé au boîtier reniflard d'huile (2) et au cadre de la moto.

Le régulateur redresseur comprend un boîtier externe en aluminium qui abrite les diodes pour redresser le courant débité par le générateur. Il abrite également un dispositif électronique réglant le courant délivré par l'alternateur en fonction de la tension de la batterie.

Si la batterie est à plat, le courant a la valeur nécessaire à rétablir des conditions optimales pour le fonctionnement de l'accumulateur. Différemment, si la batterie est au plein, le courant a une valeur plus basse.



Remarque

Pour contrôler le courant de recharge utiliser l'instrument de diagnostic "DDS", selon les indications figurant au paragraphe "Contrôle courant du circuit de recharge" (Sect. D 5).

Dépose régulateur

Déposer la selle (Sect. E 2).
Retirer le réservoir de carburant (Sect. L 2).
Desserrer le collier serre-flex et débrancher le connecteur alternateur/régulateur du câblage principal (se reporter à la planche du chapitre "Emplacement des câbles sur le motocycle" de la Sect. P 1).
Desserrer les vis (3) de fixation régulateur au boîtier (2) reniflard d'huile.



Important

Ne pas déconnecter les fils de la batterie moteur démarré, car le régulateur en serait irréparablement endommagé.

Repose régulateur

Mettre en place le régulateur (1) sur le boîtier (2) reniflard d'huile.
Le fixer avec les vis (3).
Serrer les vis au couple prescrit (Sect. C 3).
Relier le connecteur alternateur/régulateur au câblage principal et fermer le collier serre-flex.



Remarque

Pour mettre en place de manière appropriée le câble du régulateur, référencé sous le numéro (14), suivre les indications de la planche E au chapitre "Emplacement des câbles sur le motocycle" de la Sect. P 1.

Poser le réservoir de carburant (Sect. L 2).
Poser la selle (Sect. E 3).

Spannungsregler - Gleichrichter

Der Regler (1) ist am Ölentlüftungsbehälter (2) und am Motorradrahmen montiert.

Der Spannungsregler besteht in einem Aluminiumkästchen, welches die Dioden enthält, die den vom Generator erzeugten Strom gleichrichten. Enthält darüber hinaus eine elektronische Vorrichtung, die die von der Lichtmaschine abgegebene Stromstärke in Abhängigkeit zur Batteriespannung reguliert.

Bei einer entladenen Batterie weist der Strom den erforderlichen Wert auf, der für die Wiederherstellung der Arbeitsbedingungen des Akkus selbst erforderlich sind.

Andernfalls, wenn die Batterie geladen ist, erweist sich der Stromwert als niedriger.



Hinweis

Für die Kontrolle des Nachladestroms das Diagnoseinstrument "DDS" verwenden und die Angaben im Paragraph "Kontrolle des Stroms der Nachladeanlage" (Abschn. D 5) befolgen.

Ausbau des Reglers

Die Sitzbank (Abschn. E 2).
Den Kraftstofftank abnehmen (Abschn. L 2).
Die Schelle öffnen und den Stecker von Lichtmaschine/Regler vom Hauptkabelbaum abziehen (Bezug auf die Tafel im Kapitel "Anordnung der Kabel am Motorrad" im Abschn. P 1 nehmen).
Die Schrauben (3) der Befestigung des Reglers am Ölentlüftungsbehälter (2) lösen.



Wichtig

Die Batteriekabel dürfen nicht bei laufendem Motor abgezogen werden, da dabei der Regler in irreparabler Weise beschädigt werden könnte.

Montage des Reglers

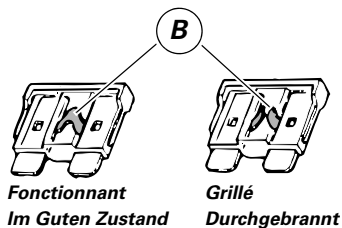
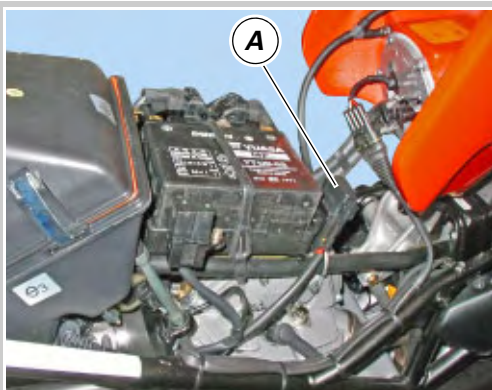
Den Regler (1) am Ölentlüftungsbehälter (2) ausrichten.
Mit den Schrauben (3) befestigen.
Die Schrauben auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.
Den Stecker von Lichtmaschine/Regler anstecken, dann die Schelle schließen.



Hinweis

Für die korrekte Anordnung des Reglerkabels (14), die Angaben der Tafel E im Kapitel "Anordnung der Kabel am Motorrad" im Abschn. P 1 befolgen.

Den Kraftstofftank montieren (Abschn. L 2).
Die Sitzbank montieren (Abschn. E 3).



Fusible régulateur

Le fusible de **40A**, situé de côté au support de batterie, protège le régulateur électronique. Pour y avoir accès il faut retirer le capuchon de protection (A).

Un fusible fondu se reconnaît à l'interruption du filament conducteur interne (B).

Important

Pour éviter tout court-circuit, remplacer le fusible clé de contact sur **OFF**.

Attention

Toujours remplacer un fusible par un autre ayant les mêmes caractéristiques. Le non-respect de cette règle pourrait endommager le circuit électrique voire provoquer un incendie.

Reglersicherung

Die **40 A**-Sicherung, die seitlich am Batteriehalter angebracht ist, schützt den elektronischen Spannungsregler. Um an diese Sicherung gelangen zu können, muss man zuerst ihre Schutzkappe (A) abnehmen.

Eine durchgebrannte Sicherung erkennt man an der Unterbrechung ihres inneren Leitdrahts (B).

Wichtig

Um mögliche Kurzschlüsse verhindern zu können, muss der Austausch der Sicherungen bei einem auf **OFF** ausgerichteten Zündschlüssel erfolgen.

Achtung

Niemals Sicherungen mit von den festgelegten Leistungen abweichenden Werten verwenden. Eine Nichtbeachtung dieser Norm kann zu Schäden am elektrischen System oder gar zu Bränden führen.

A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

P

**3 - DEMARRAGE
ELECTRIQUE**

**Système de démarrage
électrique**



Remarque

Les références des éléments indiqués ci-dessous figurent dans le schéma de câblage de la Sect. P 1.

Le système de mise en route électrique se compose fondamentalement d'un solénoïde (7) et d'un démarreur électrique (6) alimenté par la batterie (8).

La stratégie de mise en route du véhicule est entièrement gérée par le boîtier électronique (28) contrôlant le moteur, compte tenu des entrées suivantes :

- Engine Stop du commutateur droit (1)
- Start engine du commutateur droit (1)
- Capteur béquille (27)
- Capteur de point mort (30)
- Microrupteur embrayage (43)

A la suite d'une combinaison favorable de ces informations, le boîtier électronique (28) valide la mise en route.

Sur le tableau figurent les combinaisons de démarrage possibles.

Selon l'indication du tableau suivant, en fonction de l'état des entrées spécifiques dans le boîtier électronique, ce dernier autorise la mise en marche du démarreur électrique (état ON) lorsqu'on appuie sur le bouton START.

X = état générique du point mort, de l'embrayage et de la béquille.

**3 - ELEKTRISCHER
MOTORANLASS**

**Elektrisches
Anlasssystem**



Hinweis

Die Bezugsnummern der in Folge aufgelisteten Elemente entsprechen denen des Schaltplans im Abschn. P 1.

Das elektrische Anlasssystem besteht im wesentlichen aus einem Fernschalter (7) und einem elektrischen Anlassmotor (6), der von der Batterie (8) gespeist wird. Der Anlass des Fahrzeugs erfolgt gemäß einer vollkommen vom Motorsteuergerät (28) verwalteten Strategie, die folgende Eingänge berücksichtigt:

- "Engine Stop" des rechten Umschalters (1)
- "Start engine" des rechten Umschalters (1)
- Seitenständersensor (27)
- Leerlaufsensor (30)
- Kupplungsmikroschalter (43)

Anhand einer günstigen Kombination dieser Eingänge sorgt das Steuergerät (28) für die Anlassfreigabe.

In der Tabelle werden die möglichen Anlasskombinationen aufgelistet.

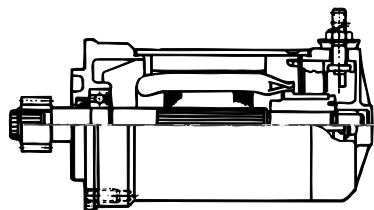
Je nach Angabe in der nachstehenden Tabelle, in Abhängigkeit des Zustands der spezifischen Eingänge des Steuergeräts, befähigt letzteres die Funktion des Anlassmotors (Zustand ON), wenn die START-Taste gedrückt wird.

X = allgemeiner Zustand des Leerlaufs, der Kupplung und des Seitenständers.

Tableau fonctions de sécurité **Tabelle - Sicherheitsfunktionen**

ENTREES AU BOITIER				SORTIES DU BOITIER
POINT MORT	EMBRAYAGE	BEQUILLE	ENGINE STOP	DEMARREUR ELEC.
BROCHE BOITIER ENGINE 23	BROCHE BOITIER BODY 33	BROCHE BOITIER BODY 38	BROCHE BOITIER BODY 27	BROCHE BOITIER BODY 1
X	X	X	OFF	OFF
POINT MORT	TIRE	DEPLIEE	ON	ON
POINT MORT	RELACHE	DEPLIEE	ON	ON
RAPPORT	RELACHE	DEPLIEE	ON	OFF
RAPPORT	TIRE	DEPLIEE	ON	OFF
POINT MORT	TIRE	REPLIEE	ON	ON
POINT MORT	RELACHE	REPLIEE	ON	ON
RAPPORT	RELACHE	REPLIEE	ON	OFF
RAPPORT	TIRE	REPLIEE	ON	ON

STEUERGERÄTEINGÄNGE				STEUERGERÄTAUSGÄNGE
LEERLAUF	KUPPLUNG	SEITENSTÄNDER	ENGINE STOP	ANLASSMOTOR
PIN STEUERGERÄT ENGINE 23	PIN STEUERGERÄT BODY 33	PIN STEUERGERÄT BODY 38	PIN STEUERGERÄT BODY 27	PIN STEUERGERÄT BODY 1
X	X	X	OFF	OFF
LEERLAUF	GEZOGEN	AUSGEKLAPPT	ON	ON
LEERLAUF	LOSGELASSEN	AUSGEKLAPPT	ON	ON
BETRIEB	LOSGELASSEN	AUSGEKLAPPT	ON	OFF
BETRIEB	GEZOGEN	AUSGEKLAPPT	ON	OFF
LEERLAUF	GEZOGEN	HOCHGEKLAPPT	ON	ON
LEERLAUF	LOSGELASSEN	HOCHGEKLAPPT	ON	ON
BETRIEB	LOSGELASSEN	HOCHGEKLAPPT	ON	OFF
BETRIEB	GEZOGEN	HOCHGEKLAPPT	ON	ON



Démarrreur électrique

Puissance:

700 W avec alimentation à 12V

Sens de rotation :

sens anti-horaire, vu du côté de la prise de force.

Le démarrage électrique, de par sa fiabilité et son faible encombrement, ne présente généralement aucun problème de fonctionnement. S'il devait survenir des anomalies, contrôler que le bout du câble électrique, relié au démarreur, soit bien serré sous l'écrou et qu'il ne soit pas oxydé. Si cette vérification a abouti à un résultat positif, déposer le démarreur du moteur, pour pouvoir effectuer tout simplement un essai de fonctionnalité, sans aucune charge appliquée à l'arbre (essai à vide). Immobiliser le démarreur sur un établi de travail sans porter préjudice à son enveloppe. Pour l'essai se servir d'une batterie à 12V parfaitement chargée. Préparer des câbles reliant la batterie au démarreur qui ne soient pas trop longs (pas plus que 70 cm) dont la section soit identique au fil électrique sur la moto. Relier la borne négative de l'accumulateur au boîtier du démarreur dans un point qui ne soit pas peint, puis la borne positive à son embout de câble électrique. L'arbre du démarreur doit tourner librement et rapidement. Au cours de l'essai faire attention à ne pas provoquer un court-circuit entre les deux fils reliés à la batterie.

Anlassmotor

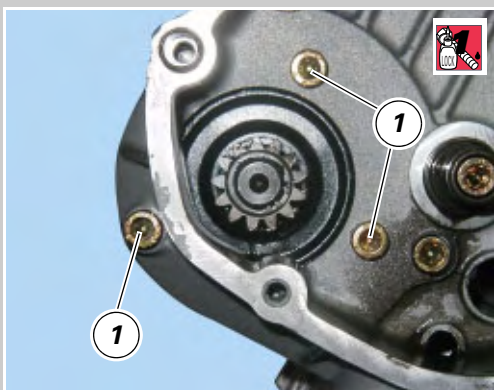
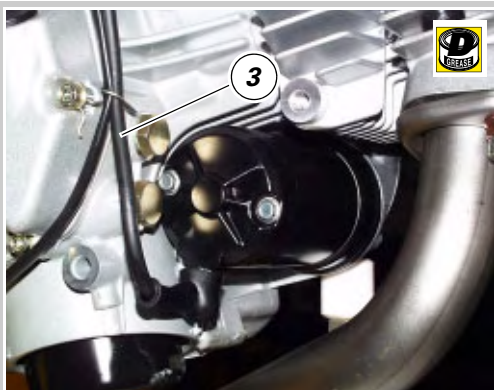
Leistung:

700 W mit 12V-Speisung

Drehsinn:

von der Antriebsseite aus gesehen gegen den Uhrzeigersinn.

Der Anlassmotor weist dank seiner Zuverlässigkeit und Kompaktheit allgemein keine Funktionsstörungen auf. Sollten sich Störungen ergeben, muss kontrolliert werden, dass das an den Anlassmotor geschlossene Stromkabel gut unter der Mutter festgezogen und nicht oxydiert ist. Sollte aus dieser Kontrolle ein positives Ergebnis resultieren, den Anlassmotor vom Motor des Motorrads abmontieren, um so einen einfachen Funktionstest vornehmen zu können, ohne dass dabei eine Belastung (Test im Leerbetrieb) auf die Welle einwirkt. Den Anlassmotor auf einer Werkbank einspannen und dabei vermeiden, seine Verkleidung zu beschädigen. Für den Test ist eine vollständig geladene 12V-Batterie verwenden. Die Anschlusskabel zwischen Batterie und Anlassmotor dürfen nicht zu lang sein (nicht länger als 70 cm) und müssen den selben Querschnitt wie das elektrische Kabel der Motorradanlage aufweisen. Die Negativklemme des Akkumulators an einem Punkt an der Anlassmotorverkleidung anschließen, der nicht lackiert ist, dann die Positivklemme an ihren elektrischen Anschluss. Die Welle des Anlassmotors muss sich schnell und frei drehen. Während des Tests muss darauf geachtet werden, dass kein Kurzschluss zwischen den beiden, an die Batterie geschlossenen Kabeln erzeugt wird.



Dépose démarreur électrique

Retirer le couvercle d'alternateur (Sect. N 8).
S'il y a lieu de remplacer l'ensemble des engrenages de démarrage, retirer les pignons de renvoi distribution et le pignon de renvoi démarreur électrique (Sect. N 9.1).
Débrancher le câble du démarreur / solénoïde (3) (se reporter à la planche du chapitre "Emplacement des câblages sur le motorcycle" à la Sect. P 1).
Desserrer les vis de fixation (1).



Remarque

Les vis de fixation du démarreur électrique sont montées d'origine avec du frein-filets.

Sortir de l'extérieur le démarreur électrique et son joint (2).

Repose démarreur électrique

Vérifier visuellement l'état de conservation du joint (2) et le remplacer si besoin est.
Mettre en place le joint (2) et le démarreur électrique sur le carter et serrer les vis de fixation (1) au couple prescrit (Sect. C 3).
Relier le câble du démarreur électrique / solénoïde (3).



Important

Remplir avec de la graisse de protection le capuchon avant introduction sur le démarreur.

Si l'on a remplacé l'ensemble entier d'engrenages de démarrage, remonter le pignon de renvoi démarreur électrique et les pignons de renvoi distribution (Sect. N 9.1).
Fermer le couvercle d'alternateur (Sect. N 8).

Abnahme des Anlassmotors

Den Lichtmaschinendeckel abnehmen (Abschn. N 8).
Sollte sich ein Austausch der gesamten Einheit der Anlasserzahnäder als erforderlich erweisen, müssen die Zahnäder des Steuervorgeleges und das Vorgelegezahnrad des Anlassmotors entfernt werden (Abschn. N 9.1).
Das Kabel zwischen Anlassmotor / Fernschalter (3) abziehen (Bezug auf die Tafeln im Kapitel "Anordnung der Kabel am Motorrad" im Abschn. P1 nehmen).
Die Befestigungsschrauben (1) lösen.



Hinweis

Die Befestigungsschrauben des Anlassmotors sind ursprünglich mit Gewindekleber montiert.

Den Anlassmotor und die entsprechende Dichtung (2) von außen her abziehen.

Montage des Anlassmotors

Den Zustand der Dichtung (2) prüfen und eventuell durch eine neue ersetzen.
Die Dichtung (2) und den Anlassmotor am Gehäuse ausrichten, dann die Befestigungsschrauben (1) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.
Das Kabel zwischen Anlassmotor / Fernschalter (3) wieder anschließen.



Wichtig

Bevor er auf den Anlasser aufgesetzt wird, die Schutzkappe mit Schutzfett füllen.

Wurde die gesamte Einheit der Anlasserzahnäder ausgewechselt, müssen das Vorgelegezahnrad des Anlassmotors und die Zahnäder des Steuervorgeleges erneut montiert werden (Abschn. N 9.1).
Den Lichtmaschinendeckel schließen (Abschn. N 8).

A

B

C

D

E

F

G

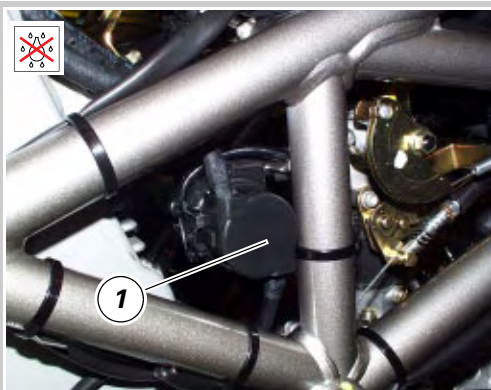
H

L

M

N

P

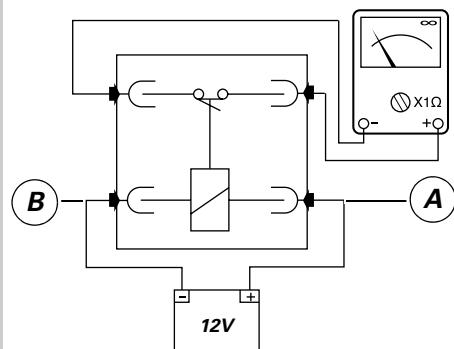


Solénoïde de démarrage

Le solénoïde de démarrage (1) est fixé de manière flexible au cadre. Déconnecter la batterie (Sect. P 2). Retirer le solénoïde de démarrage de son emplacement. Desserrer les écrous (4) en prenant garde aux rondelles élastiques (3). Retirer le câble (2) du solénoïde-démarrateur électrique. Retirer le câble (5) du solénoïde-batterie. Débrancher le connecteur (2) du solénoïde de démarrage du câblage.

Fernanlassschalter

Der Anlasserfernswitch (1) ist elastisch am Rahmen befestigt. Die Batterie abschließen (Abschn. P 2). Den Anlasserfernswitch aus seiner Aufnahme nehmen. Die Muttern (4) lösen und dabei auf die Spannscheiben (3) achten. Das Kabel (2) zwischen Fernswitch und Anlassermotor abnehmen. Das Kabel (5) zwischen Fernswitch und Batterie abnehmen. Den Stecker (2) des Fernswitchers vom Kabelbaum abziehen.

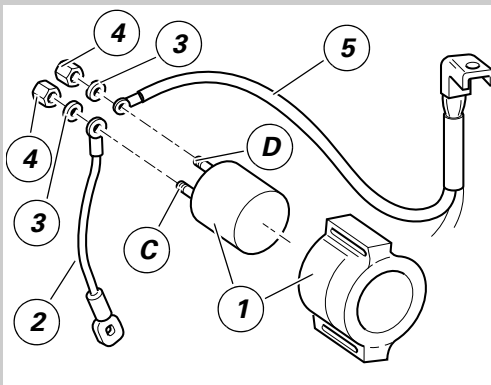


Contrôle fonctionnalité solénoïde de démarrage

Appliquer une tension de **12V** (batterie) aux deux cosses (A) positive et (B) négative du connecteur. A l'aide d'un multimètre relié entre les deux pôles (pions filetés) (C) et (D) du solénoïde, vérifier la continuité électrique (Sect. P 9). En l'absence de continuité électrique, remplacer le solénoïde.

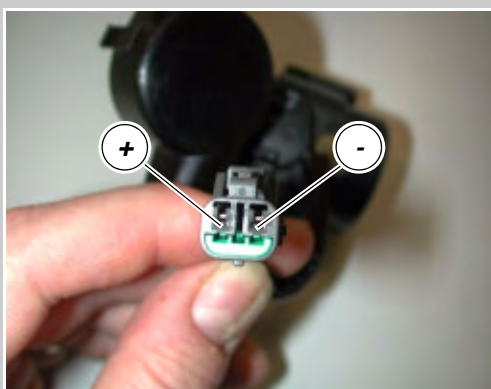
Funktionskontrolle des Fernanlassschalters

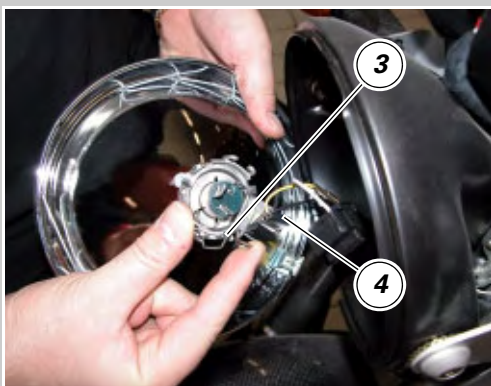
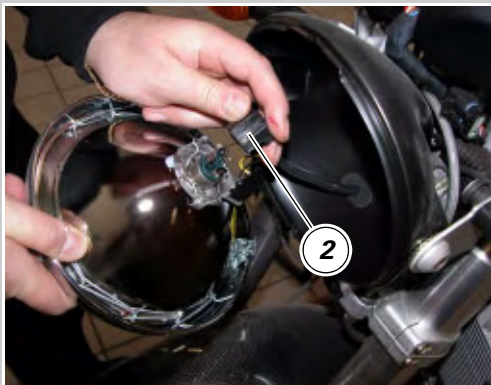
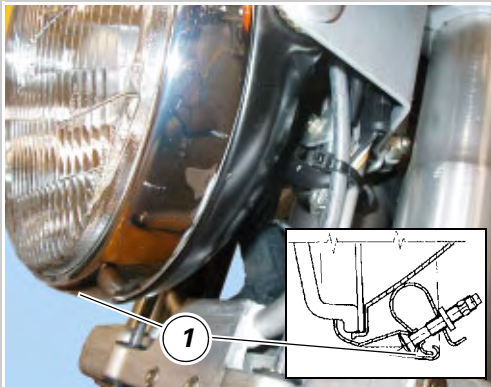
Eine Spannung von **12V** (Batterie) an den beiden Kontakten, positiv (A) und negativ (B) des Steckers, anlegen. Mit einem zwischen die beiden Pole (Gewindestifte) (C) und (D) des Fernswitchers gesetzten Multimeter prüfen, ob elektrische Kontinuität (siehe Abschn. P 9) vorliegt. Sollte dies nicht der Fall sein, muss der Fernswitcher ausgetauscht werden.



En cours de repose, vérifier que les pôles (C) et (D) ne sont pas oxydés et appliquer du spray hydrofuge. Serrer les écrous (4) au couple prescrit (Sect. C 3). Relier le connecteur (2) au câblage.

Bei der erneuten Montage kontrollieren, dass an den Polen (C) und (D) keine Oxydationen vorhanden sind, dann wasserabstossendes Spray auftragen. Die Muttern (4) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen. Den Stecker (2) wieder an den Kabelbaum schließen.





4 - DISPOSITIFS D'ÉCLAIRAGE

Remplacement ampoules des feux

Remplacement ampoules de phare

Avant de passer au remplacement d'une ampoule grillée, il faut s'assurer que la lampe de remplacement a les mêmes valeurs de tension et puissance que celles précisées pour ce dispositif d'éclairage (Sect. C 1.1).



Attention

Les lampes halogènes du projecteur s'échauffent durant l'utilisation et restent chaudes pendant quelque temps après extinction. Les laisser refroidir avant leur remplacement.

Pour avoir accès aux ampoules du phare, desserrez la vis inférieure (1) fixant l'ensemble cadre/réflecteur au corps de phare.

Retirer le connecteur (2) de l'ampoule du phare.

Décrocher le clip (3) de maintien de l'ampoule et l'enlever de son support. Remplacer l'ampoule par une autre de pareilles caractéristiques (Sect. C 1.1).



Remarque

Faire attention à ne pas toucher à la partie transparente de l'ampoule neuve à mains nues, car cela produirait son noircissement d'où une réduction permanente de sa luminosité.

Insérer les languettes du socle d'ampoule, dans les crans correspondants pour obtenir l'orientation exacte.

Accrocher l'extrémité du clip (3) aux supports du corps de phare.

Relier de nouveau les câbles.

Pour remplacer l'ampoule du feu de position retirer le connecteur (4).

L'ampoule comporte une attache à baïonnette, pour l'extraire, il faut appuyer sur celle-ci et la tourner dans le sens anti-horaire.

Remplacer l'ampoule et l'insérer en appuyant et en la tournant à la fois dans le sens horaire jusqu'à entendre son encliquetage en place.

Reposer le connecteur et fixer l'ensemble encadrement/parabole.

4 - BEULEUCHTUNG

Austausch der Glühbirnen

Austausch der Glühbirnen am Scheinwerfer

Vor dem Austausch einer durchgebrannten Birne muss man sich darüber vergewissern, dass die Ersatzbirne die gleichen Spannungs- und Leistungswerte aufweist, die für die betroffene Beleuchtung erforderlich ist (Abschn. C 1.1).



Achtung

Die Halogenleuchten im Scheinwerfer erhitzen sich während stark und bleiben auch nach dem Ausschalten über eine gewisse Zeit hinweg noch sehr heiß. Vor ihrem Austausch muss man sie daher erst abkühlen lassen.

Um an die Glühbirnen des Scheinwerfers zu gelangen, die untere Schraube (1) lösen, die die Einheit aus Umrandung/Parabole am Scheinwerferkörper befestigt.

Den Stecker (2) von der Glühbirne des Scheinwerfers abziehen.

Die Halteklemme (3) der Glühbirne aushaken und vom Halter nehmen. Die Glühbirne durch eine mit gleichen Eigenschaften (Abschn. C 1.1) ersetzen.



Hinweis

Das Glas der Glühbirne darf nie mit bloßen Händen angefasst werden, da es dadurch zu Schwärzungen am Glas kommen könnte, was dann eine Reduzierung der Leuchtfähigkeit zur Folge haben kann.

Die Führungsstifte der Birnenfassung in ihre entsprechenden Aufnahmen einfügen und so erhält man die exakte Ausrichtung.

Die Enden der Klemme (3) an den Haltern des Scheinwerferkörpers einhaken.

Die Kabel wieder anschließen.

Für den Austausch der Glühbirne des Standlichts muss zunächst der Stecker (4) entfernt werden. Die Glühbirne hat einen Bajonnettenanschluss, um sie herausziehen zu können, muss man sie daher eindrücken und gegen den Uhrzeigersinn herausdrehen.

Die Glühbirne durch eine neue ersetzen, einfügen und im Uhrzeigersinn bis zum Einrasten in ihren Sitz eindrehen.

Den Stecker anschließen und die Einheit aus Rahmen/Parabole erneut montieren.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P

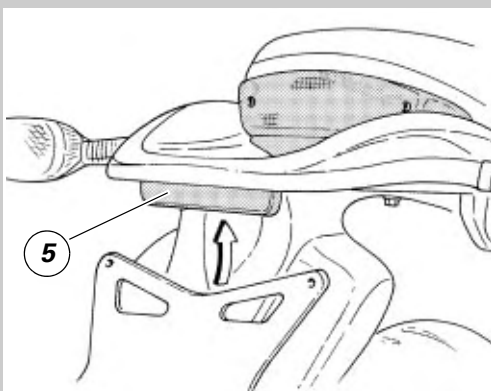


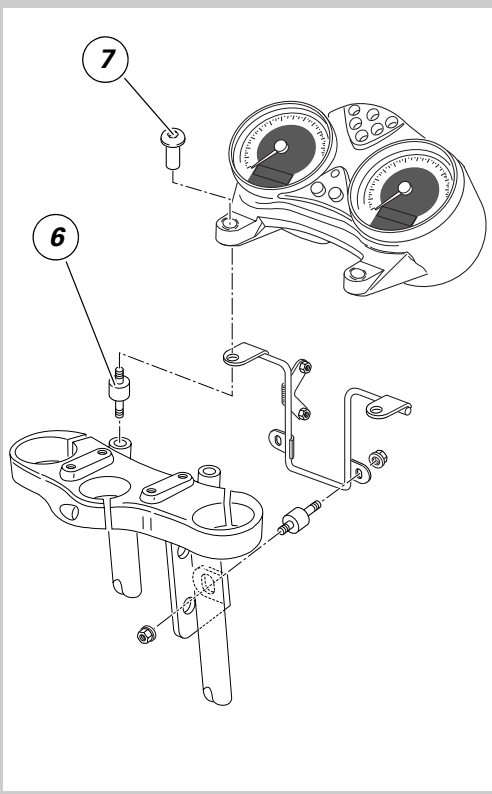
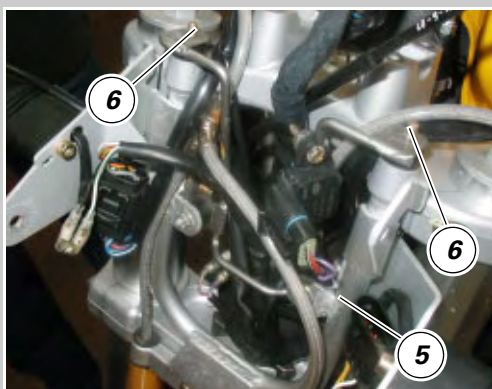
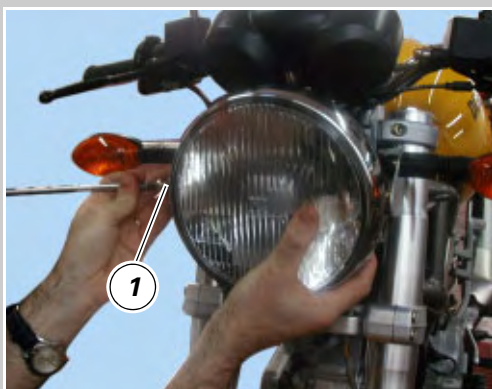
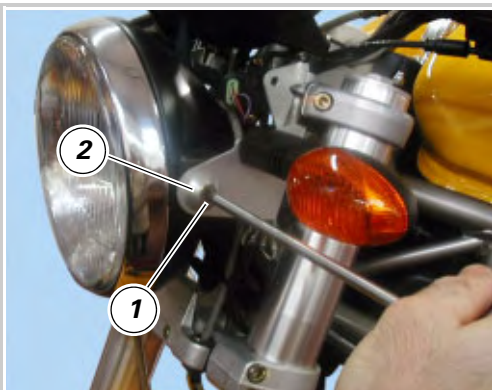
**Remplacement ampoules
éclairage plaque à numéro**

Pour avoir accès à l'ampoule
d'éclairage de plaque (5), sortir la
douille de lampe de l'intérieur du
porte-plaque, puis enlever l'ampoule
et la remplacer.

**Austausch der Glühbirne der
Kennzeichenbeleuchtung**

Um an die Glühbirne der
Kennzeichenbeleuchtung (5)
gelangen zu können, die
Birnenfassung aus dem
Kennzeichenhalter herausziehen,
dann die Glühbirne entfernen und
ersetzen.





Remplacement optique avant

Pour déposer l'optique avant, desserrer les vis (1), en récupérant les coupelles (2). débrancher le connecteur (3) du câblage avant. Pour retirer les clignotants de direction, desserrer les vis (4).

Le support de phare (5) est fixé au té supérieur par l'entremise de plot filetés (6) antivibration. Les plots (6) et les vis (7) fixent le tableau de bord au té supérieur.

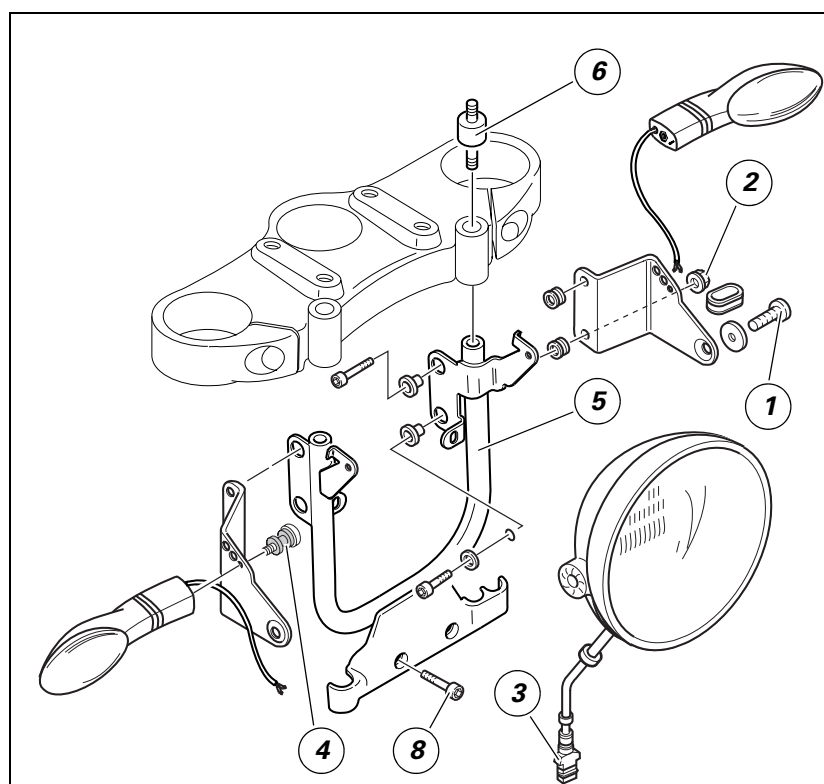
Le support de phare (5) est fixé au té inférieur avec les vis (8).

Austausch des Scheinwerfers

Um den Scheinwerfer entfernen zu können, müssen die Schrauben (1) gelöst und die Federteller (2) abgenommen werden. Den Stecker (3) vom vorderen Kabelbaum lösen. Um die Blinker abnehmen zu können, müssen zunächst die Schrauben (4) gelöst werden.

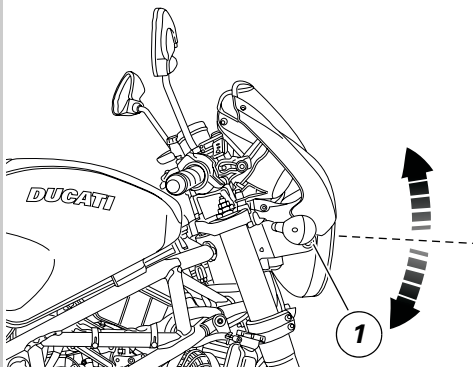
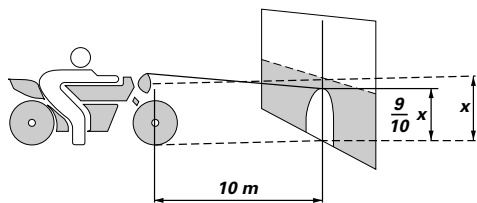
Der Scheinwerferhalter (5) ist mit Schwingungsdämpfergummis mit Gewinde (6) an der oberen Gabelbrücke befestigt. Diese Gummielemente (6) sorgen, gemeinsam mit den Schrauben (7) für die Befestigung des Cockpits an der oberen Gabelbrücke.

Der Scheinwerferhalter (5) ist mit den Schrauben (8) an der unteren Gabelbrücke befestigt.



A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



Orientation du phare

Mettre le motorcycle, pneus gonflés à la bonne pression et une personne assise sur la selle, parfaitement à l'aplomb de son axe longitudinal.

Placer le motorcycle en face d'un mur ou d'un écran, à une distance de 10 mètres.

Tracer une ligne horizontale correspondant à la hauteur du milieu du phare et une ligne verticale dans l'axe longitudinal du véhicule.



Remarque

Effectuer le contrôle dans la pénombre autant que possible.

Lorsqu'on allume les feux de croisement, la limite supérieure de démarcation entre la zone obscure et la zone éclairée doit être à une hauteur ne dépassant pas 9/10 de la hauteur du sol au milieu du phare.



Remarque

La procédure susmentionnée est celle établie par la "Réglementation italienne" relative à la hauteur maximale du faisceau lumineux.

La rectification de l'orientation verticale du phare peut se faire en agissant sur les vis de réglage (1) fixant le phare aux supports latéraux.

Ausrichten des Scheinwerfers

Das Motorrad mit ordnungsgemäß aufgepumpten Reifen und einer auf der Sitzbank sitzenden Person perfekt aufrecht auf einer ebenen Fläche ausrichten.

Das Motorrad in einem Abstand von 10 Metern vor eine Wand oder einen Bildschirm stellen.

Auf der Höhe der Scheinwerfermitte eine waagrechte Linie ziehen und eine senkrechte Linie, die der Längsachse des Fahrzeugs entspricht.



Hinweis

Die Kontrolle möglichst im Halbschatten durchführen.

Das Abblendlicht einschalten, dabei darf die obere Hell-/Dunkelgrenze nicht höher als 9/10 der Höhe der Scheinwerfermitte vom Boden liegen.



Hinweis

Die beschriebene Verfahrensweise entspricht, was die maximale Höhe des Lichtbündels betrifft, den "Italienischen Normen".

Die senkrechte Einstellung des Scheinwerfers kann über die Einstellschrauben (1), die ihn an den seitlichen Haltern befestigen, vorgenommen werden.

**5 - DISPOSITIFS
D'AVERTISSEMENT**

**Contrôle composants
dispositifs
d'avertissement**

En cas d'anomalie de fonctionnement il faut vérifier, dans toutes les conditions d'utilisation, les connexions internes du dispositif. Pour ce faire, il faut débrancher le connecteur du commutateur du câblage principal (Sect. P 1). Passer ensuite à l'analyse du commutateur à l'aide d'un multimètre analogique ou digital (Sect. P 9).

Remarque
La même vérification peut se faire avec l'instrument de diagnostic "DDS" (Sect. P 9).

Contrôle commutateur poignée gauche

Pour retirer le commutateur gauche desserrer les vis (1) et le débrancher du câblage électrique en ouvrant la connexion correspondante. Les couleurs mentionnées dans la description ci-dessous se rattachent aux fils électriques sortant du commutateur et non pas aux couleurs des fils du circuit électrique principal.

Bouton-poussoir HORN (avertisseur sonore)

Relier les embouts d'un multimètre aux câbles électriques de couleur (Noire/Blanche et Noire/Jaune) pour vérifier la continuité électrique qui doit être présente lorsqu'on appuie sur le bouton HORN (voir Sect. P 9 relative au fonctionnement du multimètre). Lorsque le bouton HORN est enfoncé, la résistance affichée sur l'instrument doit avoisiner le zéro et, si existant, un signal sonore de continuité doit se produire. Si le bouton HORN n'est pas enfoncé, la résistance affichée doit être infinie (il n'y a pas de continuité, les contacts électriques à l'intérieur du bouton étant ouverts) et aucun signal sonore de continuité - si existant - ne doit se produire. En l'absence des conditions ci-dessus, remplacer l'élément.

5 - ANZEIGEN

**Kontrolle der
Anzeigevorrichtungen**

Bei Funktionsstörungen müssen die internen Anschlüsse des Schalters unter sämtlichen Einsatzbedingungen geprüft werden. Hierzu den Stecker des Umschalters vom Hauptkabelbaum (Abschn. P 1) lösen. Dann unter Anwendung eines analogen oder digitalen Multimeters (Abschn. P 9) zur Analyse übergehen.

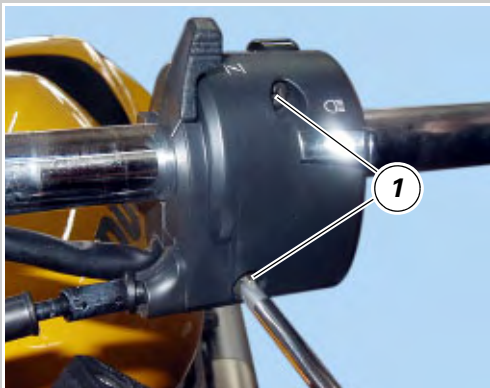
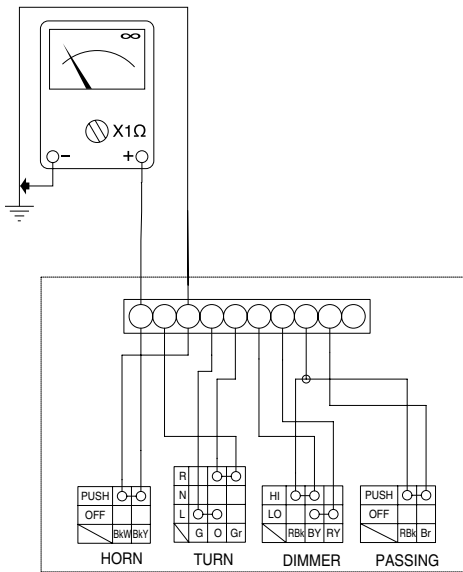
Hinweis
Dieses Kontrolle kann mit dem Diagnoseinstrument "DDS" (Abschn. P 9) vorgenommen werden.

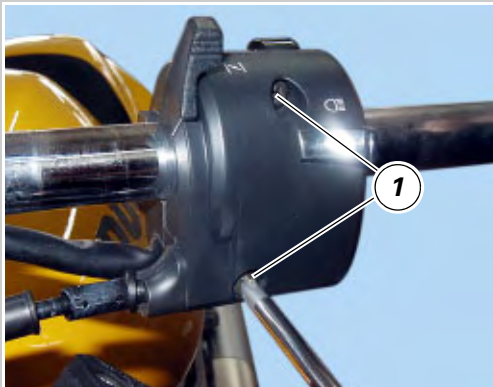
Kontrolle des Umschalters am linken Lenkergriff

Die Schrauben (1) lösen, dann den linken Umschalter abnehmen, ihn dabei durch Öffnen der entsprechenden Verbindung auch von der elektrischen Anlage lösen. Die in der Beschreibung abgegebenen Farben beziehen sich auf die elektrischen Drähte, die vom Umschalter ausgehen, und nicht auf die Drahtfarben der elektrischen Hauptanlage.

Taste HORN (Hupe)

Um hier die Stromkontinuität überprüfen zu können, die Taster eines Multimeters an die elektrischen Kabel (Schwarz/Weiß und Schwarz/Gelb) schließen, sie muss dann gegeben sein, wenn die Taste HORN gedrückt wird (siehe Abschn. P 9, bezüglich der Funktionsweise des Multimeters). Bei gedrückter Taste HORN muss der am Instrument angezeigte Widerstand an den Nullwert reichen und, falls vorhanden, muss ein Kontinuitätsanzeigesignal zu hören sein. Wird die Taste HORN nicht gedrückt, muss ein unendlicher Widerstand angezeigt werden (keine Kontinuität vorhanden, da die elektrischen Kontakte in der Taste offen sind) und es darf kein akustisches Kontinuitätssignal, falls eine solche Funktion vorhanden ist, abgegeben werden. Sollten diese Bedingungen nicht gegeben sein, muss das Element ausgetauscht werden.





Inverseur clignotants de direction

Relier le multimètre sur les fils (Orange et Gris), sortant de l'inverseur des clignotants de direction, et vérifier la présence de continuité électrique quand on actionne le clignotant de direction droit (voir Sect. P 9 relative au fonctionnement du multimètre). Répéter la même procédure pour le clignotant de direction gauche en reliant le multimètre aux câbles (Vert et Orange). Les couleurs mentionnées se rattachent aux fils électriques sortant de l'inverseur et non pas aux couleurs des fils du circuit électrique principal.

Feu de route et de croisement (DIMMER)

La vérification doit se faire suivant la même procédure et positionnant les palpeurs de l'instrument sur les câbles :

Feux de croisement (LO)

(Bleu/Jaune et Rouge/Jaune)

Feux de route (HI)

(Rouge /Noir et Bleu/Jaune).

Appel de phare (PASSING)

Vérifier la continuité entre les câbles (Rouge/Noir et Gris).

Remettre en place le commutateur gauche et serrer les vis (1) au couple prescrit (Sect.C 3).

Blinkerschalter

Ein Multimeter an die Drähte (Orange und Grau), die vom Blinkerumschalter kommen, anschließen und durch das Betätigen des rechten Blinkers überprüfen, ob Stromkontinuität (siehe Abschn. P 9, bezüglich der Funktionsweise des Multimeters). In der gleichen Weise auch am linken Blinker verfahren, dazu das Multimeter an die Kabel (Grün und Orange) schließen. Die in der Beschreibung abgegebenen Farben beziehen sich auf die elektrischen Drähte, die vom Umschalter ausgehen, und nicht auf die Drahtfarben der elektrischen Hauptanlage.

Fern- und Abblendlichter (DIMMER)

Auch hier wieder in der beschriebenen Weise verfahren. Die hierbei zu kontrollierenden Kabel sind:

Abblendlicht (LO)

(Blau/Gelb und Rot/Gelb)

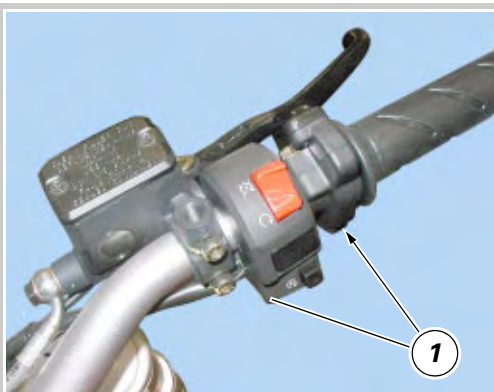
Fernlichter (HI)

(Rot/Schwarz und Blau/Gelb).

Lichthupe (PASSING)

Die Kontinuität zwischen den Kabeln (Rot/Schwarz und Grau) prüfen.

Den linken Umschalter erneut montieren, dazu die Schrauben (1) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn.C 3) bringen.



Contrôle commutateur poignée droite

Pour retirer le commutateur droit desserrer les vis (1) et le débrancher du câblage électrique en ouvrant la connexion correspondante. Les couleurs mentionnées dans la description ci-dessous se rattachent aux fils électriques sortant du commutateur et non pas aux couleurs des fils du circuit électrique principal.

Bouton d'arrêt moteur

A l'aide du multimètre, vérifiez les conditions de continuité électrique entre les câbles (**Rouge /Noir et Rouge/ Blanc**) (Sect. P 9 relative au fonctionnement du multimètre). Bouton en position **run**, la continuité électrique doit être présente entre les deux fils. Bouton en position **off**, aucune continuité électrique ne doit être constatée entre les deux fils. L'absence de pareilles conditions signale que le contacteur **engine stop** ne marche pas bien et qu'il doit être remplacé. Les couleurs mentionnées se rattachent aux fils électriques sortant du commutateur et non pas aux couleurs des fils du circuit électrique principal.

Bouton de starter

Suivant la même procédure utilisée pour le bouton d'arrêt moteur, vérifiez la continuité électrique entre les câbles (**Bleu/Blanc et Noir**) en appuyant sur le bouton de **starter** (Sect. P 9 relative au fonctionnement du multimètre). L'absence des conditions de continuité électrique signale que le bouton de **STARTER** ne marche pas et qu'il doit être remplacé. Les couleurs mentionnées se rattachent aux fils électriques sortant du commutateur et non pas aux couleurs des fils du circuit électrique principal.

Kontrolle des Umschalters am rechten Lenkergriff

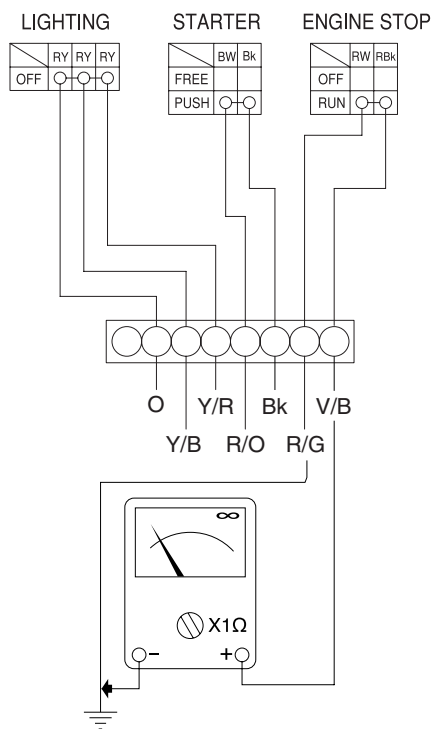
Die Schrauben (1) lösen, dann den rechten Umschalter abnehmen, ihn dabei durch Öffnen der entsprechenden Verbindung auch von der elektrischen Anlage lösen. Die in der Beschreibung abgegebenen Farben beziehen sich auf die elektrischen Drähte, die vom Umschalter ausgehen, und nicht auf die Drahtfarben der elektrischen Hauptanlage.

Taste "engine stop"

Mit einem Multimeter (Abschn. P 9, bezüglich der Funktionsweise des Multimeters) die Bedingungen der elektrischen Kontinuität zwischen den Kabeln (**Rot/Schwarz und Rot/Weiß**) kontrollieren. Bei einer sich in der Position **run** befindlichen Taste muss zwischen den beiden Drähten eine Stromkontinuität vorliegen. Bei einer sich in der Position **off** befindlichen Taste darf zwischen den beiden Drähten keine Stromkontinuität vorliegen. Sollten sich diese Bedingungen nicht ergeben, bedeutet dies, dass die Taste **engine stop** nicht korrekt funktioniert und demzufolge ausgetauscht werden muss. Die in der folgenden Beschreibung abgegebenen Farben beziehen sich auf die elektrischen Drähte, die vom Umschalter ausgehen, und nicht auf die Drahtfarben der elektrischen Hauptanlage.

Starter-Taste

In der gleichen Weise wie im Fall der Taste "engine stop" verfahren und durch Drücken der Starter-Taste (siehe Abschn. P 9, bezüglich der Funktionsweise des Multimeters) die Stromkontinuität zwischen den Kabeln (**Blau/Weiss und Schwarz**) überprüfen. Ergeben sich die Bedingungen der Stromkontinuität nicht, bedeutet dies, dass die **Startertaste** nicht funktioniert und ausgetauscht werden muss. Die in der folgenden Beschreibung abgegebenen Farben beziehen sich auf die elektrischen Drähte, die vom Umschalter ausgehen, und nicht auf die Drahtfarben der elektrischen Hauptanlage.



A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P

Inverseur feu de position/croisement

Toujours à l'aide du multimètre (Sect. P 9 relative au fonctionnement du multimètre), vérifier la continuité électrique entre les câbles : **(Rouge/Jaune)** pour le feu de croisement

L'inverseur des feux doit fonctionner comme indiqué ci-dessous : Relier le multimètre aux câbles **(Rouge/Jaune)** et mettre l'inverseur sur la position de feu de croisement pour vérifier la présence de continuité électrique entre les deux câbles. En l'absence de pareilles conditions, il faut remplacer l'inverseur code/route.

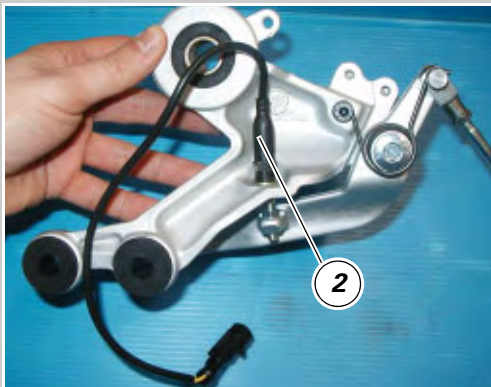
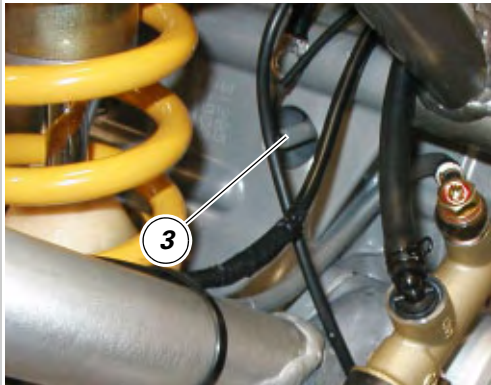
Remettre en place le commutateur droit et serrer les vis (1) au couple prescrit (Sect. C 3).

Lichtumschalter "Stand-/Abblendlicht"

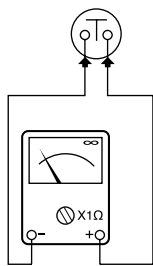
Ebenso unter Einsatz des Multimeters (Abschn. P 9, bezüglich seiner Funktionsweise) die elektrische Kontinuität zwischen den Kabeln überprüfen:

(Rot/Gelb) für das Abblendlicht Der Lichtumschalter muss folgendermaßen funktionieren: Nach dem Anschließen des Multimeters an die Kabel **(Rot/Gelb)** und indem man den Umschalter in die Position des Abblendlichts bringt, muss zwischen den beiden Kabeln Stromkontinuität vorliegen. Sollte dies nicht der Fall sein muss der Lichtumschalter ausgetauscht werden.

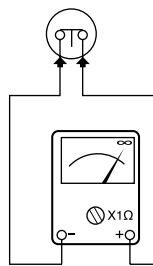
Den rechten Umschalter erneut montieren, dazu die Schrauben (1) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) bringen.



Pos. B



Pos. A



Contrôle contacteurs de STOP avant et arrière, contacteur témoin de point mort, contacteur pression huile, contacteur d'embrayage

Contacteurs de STOP

Pour vérifier le fonctionnement des contacteurs de STOP avant (1) et arrière (2), contrôler à l'aide d'un multimètre la présence de continuité électrique (Pos. A), lorsqu'on appuie sur le frein avant ou arrière, entre les embouts du contacteur correspondant (voir Sect. P 9 relative au fonctionnement du multimètre). Lorsque le frein est relâché, aucune continuité électrique ne doit être constatée entre les embouts du contacteur correspondant (Pos. B). Si ces tests n'aboutissent pas à un résultat positif, remplacer l'élément contrôlé.

Témoin de point mort

Pour vérifier le fonctionnement du contacteur témoin de point mort (3), suivre les marches ci-dessous :

Le témoin de point mort ne s'allume pas sur le tableau de bord.
Retirer l'embout de câble électrique relié au contacteur de point mort.
Donner le contact (clé de contact sur ON) et vérifier si le témoin s'éclaire lorsque l'embout de câble est relié à la masse. Si le témoin s'éclaire, remplacer le contacteur de point mort. Si le témoin ne s'allume pas, couper le contact (clé de contact sur OFF) et vérifier à l'aide d'un multimètre la continuité électrique du circuit entre le contacteur de point mort et la centrale de commande moteur.

Le témoin de point mort reste toujours 'allumé sur le tableau de bord.
Etablir le contact (clé de contact sur ON) et retirer l'embout de câble électrique relié au contacteur de point mort. Si le témoin s'éteint, remplacer le contacteur de point mort. Si le témoin de point mort reste allumé, couper le contact (clé de contact sur OFF) et vérifier à l'aide d'un multimètre que le brin du circuit entre le contacteur de point mort et la centrale de commande moteur ne soit pas à la masse.

Kontrolle des vorderen und hinteren Bremslichtschalters, des Leerlaufkontrollschalters, des Öldruckschalters und Kupplungsschalters

Bremslichtschalter

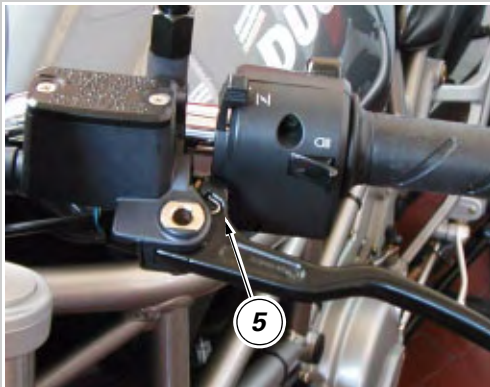
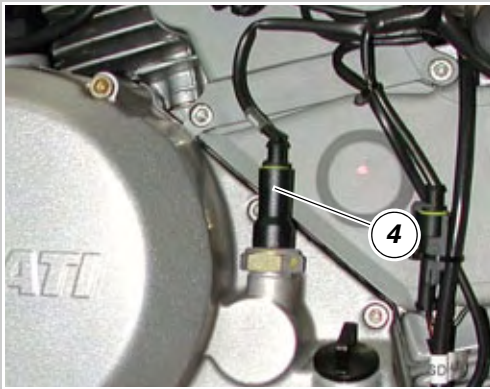
Um die Funktionstüchtigkeit der vorderen (1) und hinteren (2) Bremslichtschalter überprüfen zu können, muss mit einem Multimeter (siehe Abschn. P 9, bezüglich der Funktionsweise des Multimeters) kontrolliert werden, ob bei betätigter Vorder- oder Hinterradbremse zwischen den Anschlüssen des jeweiligen Bremslichtschalters Stromkontinuität (Pos. A) vorliegt. Bei Loslassen der Bremse, darf zwischen den Anschlüssen des betreffenden Schalters keine Stromkontinuität (Pos. B). Sollten diese Tests negativ ausfallen, muss das kontrollierte Element ausgetauscht werden.

Leerlaufkontrollleuchte

Um die Funktionstüchtigkeit des Leerlaufkontrollschalters (3) prüfen zu können, müssen folgende Punkte befolgt werden:

Leerlaufkontrollleuchte am Cockpit leuchtet nicht auf.
Den elektrischen, in den Leerlaufkontrollschalter eingefügten Anschluss lösen.
Das Cockpit einschalten (Zündschlüssel auf ON), dann überprüfen, ob die Kontrollleuchte aufleuchtet, wenn der Anschluss an Masse geschlossen wird. Leuchtet die Kontrollleuchte auf, muss der Leerlaufkontrollschalter ausgetauscht werden. Sollte die Kontrollleuchte nicht aufleuchten, muss das Cockpit ausgeschaltet (Zündschlüssel auf OFF) und mit einem Multimeter die Stromkontinuität der Anlage zwischen dem Leerlaufkontrollschalter und dem Motorsteuergerät überprüft werden.

Leerlaufkontrollleuchte am Cockpit leuchtet ständig auf.
Das Cockpit einschalten (Zündschlüssel auf ON), dann den elektrischen, in den Leerlaufkontrollschalter eingefügten Anschluss lösen. Erlischt die Kontrollleuchte, muss der Leerlaufkontrollschalter ausgetauscht werden. Leuchtet sie dagegen weiterhin auf, das Cockpit ausschalten (Zündschlüssel auf OFF) und mit einem Multimeter prüfen, ob der Bereich der elektrischen Anlage zwischen Leerlaufkontrollschalter und Motorsteuergerät nicht etwa an Masse liegt.



Sonde de pression huile

Pour vérifier le fonctionnement de la sonde de pression de l'huile moteur (4), suivre les marches ci-dessous : A l'aide de l'instrument Mathesis, vérifier que la pression du circuit de graissage moteur est conforme aux valeurs indiquées (Sect. D 4)

Si la pression de l'huile moteur s'écarte des valeurs indiquées, contrôler les constituants du circuit de graissage et y remédier comme il convient.

Si la pression de l'huile moteur est conforme aux valeurs indiquées et le témoin, signalant "une faible pression de l'huile moteur" au tableau de bord, ne s'allume pas, établir le contact (clé de contact sur ON) en laissant le moteur à l'arrêt, puis retirer l'embout de câble électrique de la sonde de pression et le mettre à la masse. Un témoin qui s'allume signale que la sonde ne marche pas (il faut la remplacer). Si le témoin ne s'éclaire pas, contrôler à l'aide du multimètre la continuité électrique dans le brin du circuit reliant la sonde témoin au tableau de bord (ce contrôle doit se faire clé de contact sur OFF, soit contact coupé).

Si la pression de l'huile moteur est conforme aux valeurs indiquées et que le témoin, signalant "une faible pression de l'huile moteur" au tableau de bord, reste toujours allumé, établir le contact (clé de contact sur ON) en démarrer le moteur, puis déconnecter l'embout de câble électrique normalement relié à la sonde de pression. Un témoin qui s'éteint signale que la sonde ne marche pas. Si le témoin ne s'éteint pas, contrôler à l'aide du multimètre que le brin du circuit électrique, reliant la sonde témoin au tableau de bord, ne soit pas à la masse (ce contrôle doit se faire clé de contact sur OFF, soit contact coupé).

Contacteur d'embrayage

Pour ce qui est du contacteur d'embrayage (5), intervenir pareillement aux actions réalisées pour les contacteurs de STOP (en début de paragraphe).

Öldrucksensor

Um die Funktionstüchtigkeit des Motoröldrucksensors (4) überprüfen zu können, müssen folgende Punkte befolgt werden:

Unter Anwendung des Instruments Mathesis die Übereinstimmung des im Schmiersystem des Motors vorliegenden Druckwerts mit den vorgeschriebenen Werten (Abschn. D 4) überprüfen.

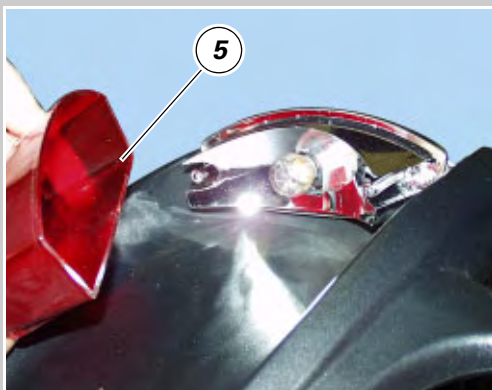
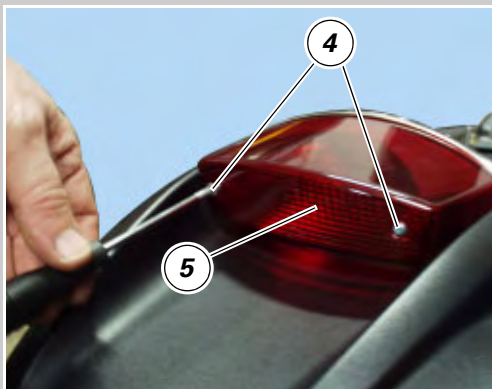
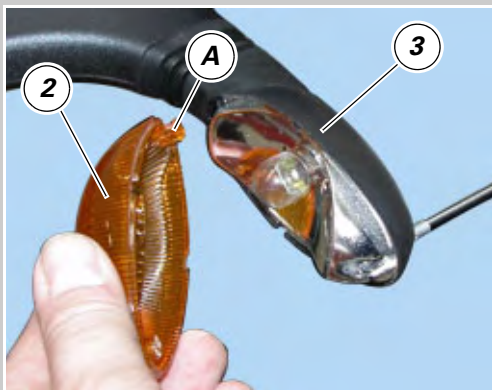
Sollte sich der Motoröldruck dabei als nicht korrekt herausstellen, müssen die Teile, die das Schmiersystem bilden, kontrolliert und die erforderliche Reparatur vorgenommen werden.

Erweist sich der Motoröldruck als mit den geforderten Werten konform und leuchtet die Kontrollleuchte für die Anzeige des "Niedrigen Motoröldrucks" nicht auf, muss das Cockpit eingeschaltet werden (Zündschlüssel in die Position ON) und der Motor abgeschaltet bleiben, den elektrischen Anschluss vom Drucksensor lösen und an Masse schließen. Leuchtet die Kontrollleuchte auf, bedeutet dies dass der Sensor nicht funktioniert (muss ausgewechselt werden).

Leuchtet die Kontrollleuchte nicht auf, muss mit einem Multimeter die Stromkontinuität des Anlagenabschnitts geprüft werden, der den Sensor mit der Kontrollleuchte am Cockpit verbindet (diese Kontrolle muss bei einem auf OFF stehenden Zündschlüssel, also abgeschalteten Cockpit, erfolgen). Erweist sich der Motoröldruck als mit den geforderten Werten konform und leuchtet die Kontrollleuchte für die Anzeige des "Niedrigen Motoröldrucks" ständig auf, muss das Cockpit eingeschaltet (Zündschlüssel auf ON) und der Motor angelassen werden, dann das normalerweise am Drucksensor angeschlossene Drahtende lösen. Erlöscht daraufhin die Kontrollleuchte ist der Sensor nicht funktionstüchtig. Sollte die Kontrollleuchte hingegen nicht erlöschen, muss mit einem Multimeter am Anlagenabschnitt, der den Sensor mit der Kontrollleuchte am Cockpit verbindet, geprüft werden, ob er etwa an Masse liegt (diese Kontrolle muss bei einem auf OFF stehenden Zündschlüssel, also abgeschalteten Cockpit, erfolgen).

Kupplungsschalter

Im Fall des Kupplungsschalters (5) in der gleichen Verfahrensweise wie bei den Bremslichtschalter (siehe Paragraphbeginn).



Remplacement des ampoules

Remplacement ampoules clignotants de direction

Desserrer la vis (1) et séparer la coupelle (2) du support (3) du clignotant.

L'ampoule comporte une attache à baïonnette, pour l'extraire il faut appuyer et tourner dans le sens anti-horaire.

Pour retirer le support (3), se reporter respectivement à la Sect. P 4, quant aux clignotants avant, et à la Sect. H 7 pour les clignotants arrière.

Remplacer l'ampoule et pour la réinsérer appuyer et tourner dans le sens horaire jusqu'à entendre son encliquetage en place.

Reposer la coupelle en introduisant l'ergot (A) dans la fessure correspondante du support clignotant.

Serrer la vis (1).

Remplacement ampoules de feu stop

Pour le remplacement de l'ampoule du feu stop et du feu de position desserrer les deux vis (4) fixant l'optique (5) et la retirer.

L'ampoule comporte une attache à baïonnette, pour l'extraire il faut appuyer et tourner dans le sens anti-horaire.

Remplacer l'ampoule et pour la réinsérer appuyer et tourner dans le sens horaire jusqu'à entendre son encliquetage en place.

Remettre en place l'optique (5).

Wechsel der Glühbirnen

Austausch der Glühbirnen in den Blinkern

Die Befestigungsschraube (1) lösen und den entsprechenden Napf (2) vom Blinkerhalter (3) trennen.

Die Glühbirne hat einen Bajonettensockel, um sie herauszuziehen muss gedrückt und gegen dem Uhrzeigersinn gedreht werden.

Für die Abnahme des Halters (3), im Fall der vorderen Blinker Bezug auf den Abschn. P 4 und bei den hinteren Blinkern auf den Abschn. H 7 nehmen.

Die neue Glühbirne in ihren Sitz drücken und im Uhrzeigersinn drehen, bis sie einrastet.

Den Blinkernapf durch Einfügen des Zahns (A) in den entsprechenden Schlitz am Blinkerhalter montieren. Die Schraube (1) festziehen.

Austausch der Bremslichtglühbirne

Zum Austausch des Brems- und Schlusslichts sind die beiden Schrauben (4) zu lösen, mit denen die Streuscheibe (5) befestigt ist und diese zu entfernen.

Die Glühbirne hat einen Bajonettensockel, um sie herauszuziehen muss gedrückt und gegen dem Uhrzeigersinn gedreht werden.

Die neue Glühbirne in ihren Sitz drücken und im Uhrzeigersinn drehen, bis sie einrastet.

Die Streuscheibe (5) wieder montieren.

A

B

C

D

E

F

G

H

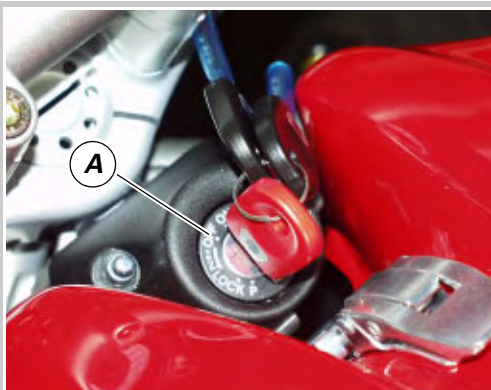
L

M

N

P

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



6 - DISPOSITIFS DE SECURITE ET PROTECTION

Contrôle composants dispositifs de sécurité et protection

Contrôle commutateur à clé

Débrancher le commutateur à clé (A) du circuit électrique en ouvrant sa connexion (voir chapitre "Emplacement des câblages sur le motorcycle" à la Sect. P 1) et vérifier à l'aide d'un multimètre la continuité des connexions internes de la manière suivante :

Positionner la clé de contact sur **OFF** et relier un multimètre aux contacts (1) et (4) pour vérifier la continuité électrique (Sect. P 9, concernant le fonctionnement du multimètre). La résistance affichée sur l'instrument doit avoisiner le zéro et, si existant, un signal sonore de continuité doit se produire.

Tourner la clé de contact sur **ON** et relier un multimètre aux contacts (3) et (6) puis aux contacts (2) et (5) pour vérifier la continuité électrique. La résistance affichée sur l'instrument doit avoisiner le zéro et, si existant, un signal sonore de continuité doit se produire.

Tourner la clé de contact sur **PARK** et relier un multimètre aux contacts (1) et (4) puis aux contacts (3) et (5) pour vérifier la continuité électrique. La résistance affichée sur l'instrument doit avoisiner le zéro et, si existant, un signal sonore de continuité doit se produire.

Tourner la clé sur **LOCK** et relier un multimètre aux contacts (1) et (4) pour vérifier la continuité électrique. La résistance affichée sur l'instrument doit avoisiner le zéro et, si existant, un signal sonore de continuité doit se produire.



Remarque

La même vérification peut se faire avec l'instrument de diagnostic "DDS" (Sect. P 9).

6 - SICHERHEITS- UND SCHUTZVORRICHTUNGEN

Kontrolle der Komponenten der Sicherheits- und Schutzvorrichtungen

Kontrolle des Zündschlüsselschalters

Den Anschluss des Zündschlüsselschalters (A) vom Hauptkabelbaum abstecken (siehe Kapitel "Anordnung der Kabel am Motorrad" im Abschn. P1) und mit einem Multimeter den einwandfreien Zustand der inneren Anschlüsse prüfen:

Den Zündschlüssel auf die Position **OFF** drehen, dann ein Multimeter an die Kontakte (1) und (4) schließen, um so die Stromkontinuität (siehe Abschn. P 9 bezüglich der Funktion des Multimeters) zu prüfen. Der am Instrument angezeigte Widerstand muss an den Nullwert reichen und, falls vorhanden, muss ein Kontinuitätssignal abgegeben werden.

Den Zündschlüssel auf die Position **ON** drehen, dann ein Multimeter an die Kontakte (3) und (6), daraufhin an die Kontakte (2) und (5) schließen, um so die Stromkontinuität zu überprüfen. Der am Instrument angezeigte Widerstand muss an den Nullwert reichen und, falls vorhanden, muss ein Kontinuitätssignal abgegeben werden.

Den Zündschlüssel auf die Position **PARK** drehen, dann ein Multimeter an die Kontakte (1) und (4), daraufhin an die Kontakte (3) und (5) schließen, um so die Stromkontinuität zu überprüfen. Der am Instrument angezeigte Widerstand muss an den Nullwert reichen und, falls vorhanden, muss ein Kontinuitätssignal abgegeben werden.

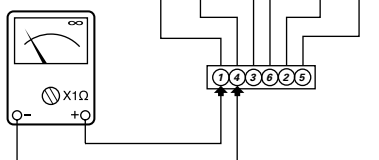
Den Zündschlüssel auf **LOCK** stellen und einen Multimeter an die Kontakte (1) und (4) schließen und die elektrische Kontinuität prüfen. Der am Instrument angezeigte Widerstand muss an den Nullwert reichen und, falls vorhanden, muss ein Kontinuitätssignal abgegeben werden.

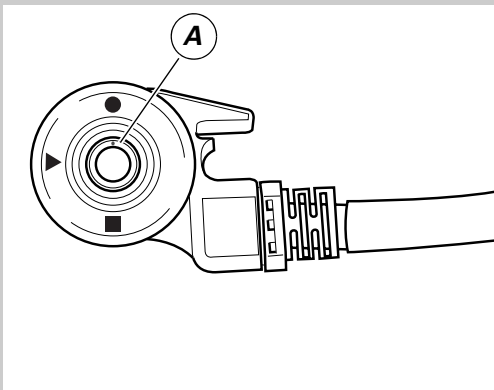


Hinweis

Dieses Kontrolle kann mit dem Diagnoseinstrument "DDS" (Abschn. P 9) vorgenommen werden.

	Lb	W/R	R	G/BK	G/R	Y
LOCK	○	○				
PARK	○	○	○			○
OFF	○	○				
ON			○	○	○	○





Contrôle contacteur béquille latérale

Retirer le contacteur de la béquille (Sect. H 5) et le débrancher du connecteur du câblage principal (voir chapitre "Emplacement des câblages sur le motorcycle" Sect. P 1). A l'aide d'un multimètre analogique ou digital (Sect. P 9), vérifier le fonctionnement du contacteur (voir tableau).



Remarque

La même vérification peut se faire avec l'instrument de diagnostic "DDS" (Sect. P 9).

Pos. pion (A)	Consommateurs	Val.
● - ▲	0	X
▲ - ■	X	0
Position multimètre	Vert/ Vert Blanc	Vert/ Jaune Noir

0 = Contact ouvert
X = Contact fermé

Kontrolle des Seitenständerschalters

Den Schalter vom Seitenständer nehmen (Abschn. H 5) und seine Verbindung zum Kabelbaum lösen (siehe Kapitel "Anordnung der Kabel am Motorrad" im Abschn. P 1). Mit einem analogen oder digitalen Multimeter (Abschn. P 9) die Funktionstüchtigkeit des Schalters prüfen. (Siehe Tabelle).

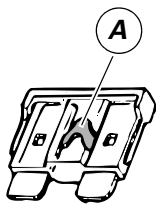
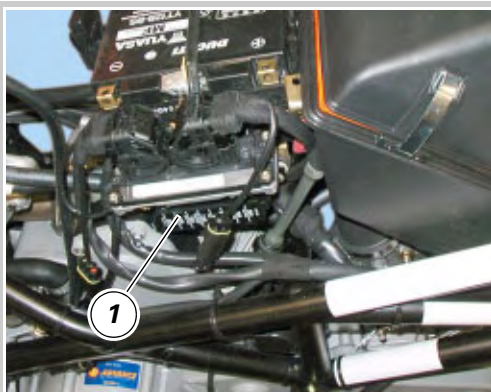


Hinweis

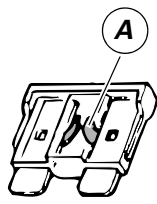
Dieses Kontrolle kann mit dem Diagnoseinstrument "DDS" (Abschn. P 9) vorgenommen werden.

Pos. Stift (A)	Verbraucher	Wert
● - ▲	0	X
▲ - ■	X	0
Position Multimeter	Grün Grün Weiß	Grün Gelb Schwarz

0 = offener Kontakt
X = geschlossener Kontakt



Fonctionnant
Im Guten Zustand



Grillé
Durchgebrannt

Contrôle fusibles

La boîte à fusibles principale (1) se trouve au côté droit du support de batterie.

Les fusibles sont accessibles en retirant le couvercle de protection sur lequel se trouve surimprimé l'enchaînement de montage et l'ampérage.

Pour ce qui est des valeurs d'ampérage, se reporter au chapitre "Emplacement des câblages sur le motorcycle" Sect. P 1.



Important

Avant de remplacer un fusible endommagé par un autre d'ampérage pareil, rechercher la cause ayant provoqué sa fusion.

Un fusible fondu se reconnaît à l'interruption du filament conducteur interne (A).



Important

Pour éviter tout court-circuit, remplacer le fusible clé de contact sur **OFF**.



Attention

Toujours remplacer un fusible par un autre ayant les mêmes caractéristiques. Le non-respect de cette règle pourrait endommager le circuit électrique voire provoquer un incendie.

En plus des fusibles à l'intérieur de la boîte, le motorcycle dispose également d'un fusible de **40A**, situé sous le support de la batterie, protégeant le régulateur électronique (Sect. P 2).

Kontrolle der Sicherungen

Der Hauptsicherungskasten (1) befindet sich auf der rechten Seite des Batteriehalters.

Die Sicherungen sind erst nach der Abnahme des Schutzdeckels erreichbar. Dieser weist auf seiner Oberfläche das Schema der Montagefolge und die Angabe der entsprechenden Stromstärken auf. Im Hinblick auf die Stromstärkenwerte verweisen wir auf das Kapitel "Anordnung der Kabel am Motorrad" im Abschn. P1.



Wichtig

Vor dem Austausch einer beschädigten Sicherung mit einer des gleichen Werts, ist nach der Ursache des Defekts zu suchen.

Eine durchgebrannte Sicherung erkennt man an der Unterbrechung ihres inneren Leitdrahts (A).



Wichtig

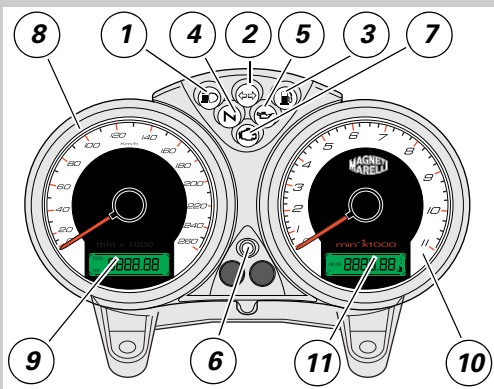
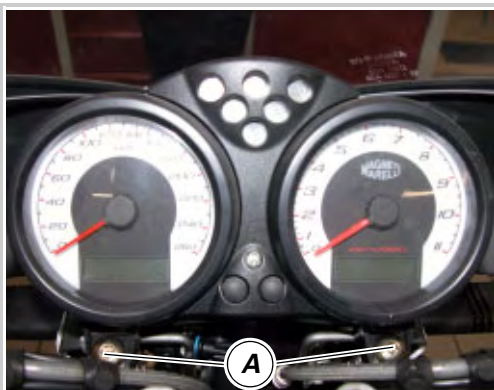
Um mögliche Kurzschlüsse verhindern zu können, muss der Austausch der Sicherungen bei einem auf **OFF** ausgerichteten Zündschlüssel erfolgen.



Achtung

Niemals Sicherungen mit von den festgelegten Leistungen abweichenden Werten verwenden. Eine Nichtbeachtung dieser Norm kann zu Schäden am elektrischen System oder gar zu Bränden führen.

Über die im Sicherungskasten enthaltenen Sicherungen hinaus, ist am Motorrads unter dem Batteriehalter eine **40A**-Sicherung, die den elektronischen Regler schützt (Abschn. P 2).



7 - INSTRUMENTATION

Tableau de bord

Retirer le tableau de bord en desserrant les deux vis (A) avec rondelle, le fixant au té supérieur. Débrancher le connecteur (B) du câblage principal (se reporter aux planches du chapitre "Emplacement des câblages sur le motorcycle" de la Sect. P 1).



Remarque

Le tableau de bord représente une unité inséparable parmi les pièces détachées ; on ne peut donc remplacer aucun de ses composants internes.



Important

Lorsqu'on remplace le tableau de bord il faut exécuter une nouvelle programmation des clés codées.

1 Témoin bleu

S'éclaire pour indiquer que le feu de route est allumé.

2 Témoin vert

S'éclaire et clignote lorsqu'un indicateur de direction est activé.

3 Témoin jaune

Il s'allume lorsque le niveau du réservoir est bas, soit qu'il n'y a qu'à peu près 3,5 litres de carburant.

4 Témoin vert

S'éclaire lorsque le sélecteur est au point mort.

5 Témoin rouge

S'éclaire pour indiquer une pression de l'huile moteur insuffisante. Il s'éclaire normalement lorsqu'on déplace la clé de contact sur ON, mais il doit s'éteindre sous quelques secondes après le démarrage du moteur.

Il se peut qu'il s'allume pour très peu en cas de moteur très chaud, mais il devrait s'éteindre dès que les tours du moteur augmentent.



Important

Ne pas utiliser le motorcycle si le témoin reste éclairé car le moteur pourrait s'endommager.

6 Témoin jaune ambre - témoin CODE

S'éclaire et clignote lorsque le motorcycle est en stationnement (antidémarrage électronique actif), il est également utilisé en tant que diagnostic de l'antidémarrage électronique.



Remarque

Une fois l'antidémarrage électronique activé, le témoin clignote pendant 24 heures après quoi il s'éteint, bien que le dispositif demeure actif.

7 - INSTRUMENTE

Cockpit

Nach dem Lösen der beiden Schrauben (A), die das Cockpit an der oberen Gabelbrücke befestigen, mit Unterlegscheibe das Cockpit abnehmen.

Den Stecker (B) des Hauptkabelbaums lösen (dabei Bezug auf die Tafeln im Kapitel "Anordnung der Kabel am Motorrad" des Abschn. P 1 nehmen).



Hinweis

Das Cockpit wird als einziges Ersatzteil geliefert, d.h. es können keine Innenteile ausgewechselt werden.



Wichtig

Nach einem Austausch des Cockpits müssen die Schlüssel neu programmiert werden.

1 Blaue Kontrollleuchte

Leuchtet beim Einschalten des Fernlichts auf.

2 Grüne Kontrollleuchte

Blinkt auf das Betätigen des Blinkers hin auf.

3 Gelbe Kontrollleuchte

Leuchtet auf, wenn sich der Kraftstofftank in Reserve befindet und nur noch ca. 3,5 Liter Kraftstoff darin verblieben sind.

4 Grüne Kontrollleuchte

Leuchtet auf, wenn sich das Getriebe im Leerlauf befindet.

5 Rote Kontrollleuchte

Ihr Aufleuchten zeigt einen zu niedrigen Motoröldruck an. Sie muss aufleuchten, wenn der Zündschalter auf ON gestellt wird, muss aber einige Sekunden nach dem Motoranlass erlöschen.

Bei einem sehr heißen Motor kann es vorkommen, dass sie kurz aufleuchtet, muss in diesem Fall aber bei steigender Drehzahl erlöschen.



Wichtig

Leuchtet diese Kontrollleuchte weiter auf, darf man nicht losfahren, da es sonst zu schweren Motorschäden kommen könnte.

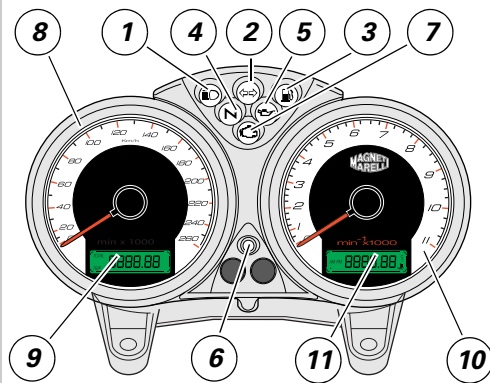
6 Ockerfarbene Kontrollleuchte - Codeleuchte

Blinkt auf, wenn das Motorrad (Immobilizer aktiv) abgestellt ist. Sie hat auch die Funktion der Immobilizer-Diagnose.

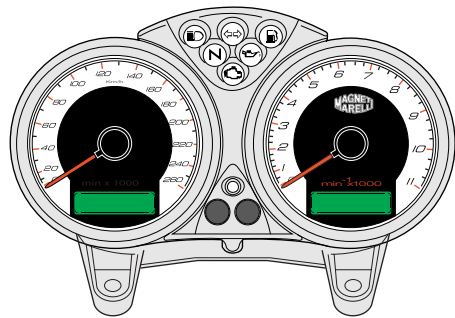


Hinweis

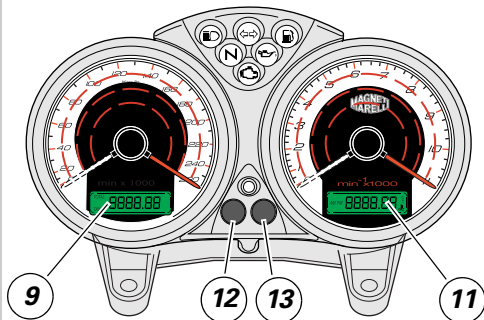
Wurde der Immobilizer einmal aktiviert, blinkt die Kontrollleuchte 24 Stunden lang auf, erlischt dann, die Schutzfunktion bleibt jedoch weiterhin aktiv.



OFF



CHECK



7 Témoin jaune ambre - EOBD

Son éclairage signale le blocage du moteur. Il s'éteint au bout de quelques secondes (typiquement 1.8 à 2 sec.).

8 Indicateur de vitesse (km/h)

Indique la vitesse de roulage.

9 Affichage à cristaux liquides

- Compteur kilométrique (km). Indique la distance totale parcourue.
- Totalisateur journalier (km). Indique le kilométrage parcouru depuis la dernière mise à zéro.

10 Compte-tours (trs/mn)

Indique le nombre de tours/minute du moteur.

11 Affichage à cristaux liquides

- Horloge
- Température huile

Fonctions des unités à cristaux liquides

Lors de la mise en route (clé déplacée de **OFF** à **ON**) le tableau de bord exécute un Check de toute l'instrumentation (aiguilles, affichage, témoins).

Fonctions de l'unité à cristaux liquides (9)

Clé sur **ON**, appuyer sur le bouton (12) pour basculer l'affichage du totalisateur journalier au compteur kilométrique et inversement.

Mise à zéro du totalisateur journalier à l'affichage à cristaux liquides (9)

Tenir enfoncé le bouton (12) pendant plus de 2 secondes, lorsqu'il est dans la fonction **TRIP** (totalisateur journalier), pour obtenir la mise à zéro de l'affichage.

Fonctions de l'unité à cristaux liquides (11)

Clé sur **ON**, appuyer sur le bouton (13) pour afficher l'horloge et la température du réfrigérant.

7 Ockerfarbene EOBD-Kontrollleuchte

Zeigt durch ihr Aufleuchten die Sperrung des Motors an. Erlischt nach einigen Sekunden (normalerweise nach 1,8 - 2 Sekunden).

8 Tachometer (km/h)

Zeigt die Fahrgeschwindigkeit an

9 LCD

- Kilometerzähler (km) Zeigt die insgesamt bereits gefahrene Strecke an.
- Tageskilometerzähler (km) Zeigt die seit der letzten Rückstellung gefahrene Strecke an.

10 Drehzahlmesser (min⁻¹)

Zeigt die Drehzahl des Motors pro Minute an.

11 LCD

- Uhr
- Öltemperatur

Funktionen der LCD-Einheit

Auf das Einschalten des Motorrads (Zündschlüssel von **OFF** auf **ON**) hin, wird am Cockpit ein Check an allen Instrumenten (Zeiger, Display, Kontrollleuchten) durchgeführt.

Funktionen der LCD-Einheit (9)

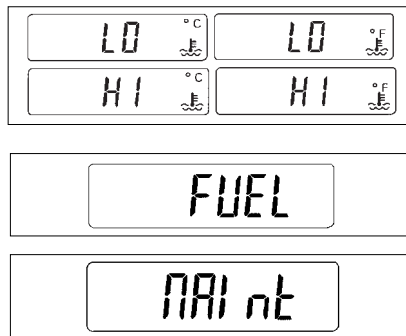
Nach dem Drücken der Taste (12), bei einem auf **ON** stehenden Zündschlüssel, kommt es zu einer Wechselanzeige des Tages- und des Kilometerzählers.

Rückstellen des Tageskilometerzählers am LCD (9)

Befindet er sich in der Funktion **TRIP** (Tageskilometerzähler) kommt es nach dem Drücken, 2 Sekunden lang, der Taste (12) zum Rückstellen der Displayanzeige auf Null.

Funktionen der LCD-Einheit (11)

Nach dem Drücken der Taste (13), bei einem auf **ON** stehenden Zündschlüssel, werden die Uhrzeit und die Wassertemperatur angezeigt.



Réglage horloge sur affichage à cristaux liquides (11)

Appuyer sur le **bouton** (13) pour 2 secondes au moins.

Régler **AM/PM** en appuyant sur le **bouton** (12).

Appuyer sur le **bouton** (13) pour passer au réglage des heures ; appuyer sur (12) à plusieurs reprises pour modifier l'indication des heures.

Appuyer sur le **bouton** (13) pour passer au réglage des minutes.

Appuyer sur le bouton (12) pour faire avancer les minutes ; le tenir enfoncé pendant plus de 5 secondes pour une progression plus rapide de l'indicateur.

Appuyer sur le bouton (13) pour sortir du mode réglage.

Fonction température huile

Lorsque la température de l'huile descend au-dessous de **50 °C/122 °F**, l'inscription "**LO**" apparaît sur l'afficheur, tandis qu'au-dessus de **170 °C/338 °F** l'inscription "**HI**" s'affiche.

Fonction témoin niveau carburant

Lorsque le témoin de bas niveau s'éclaire, l'inscription "**FUEL**" apparaît sur l'affichage.

Fonction indicateur entretien

Au bout de 1000 premiers Km/621 mi et par la suite tous les 10.000 Km/6210 mi, chaque fois qu'on tourne la clé sur **ON**, sur l'affichage apparaît l'inscription "**MAInt**" pour une durée de 5 secondes, signalant le délai pour la révision d'entretien périodique.

Fonction éclairage de fond

A chaque frappe du bouton (13) sous 5 secondes, clé sur **ON**, on obtient une variation de l'intensité lumineuse du tableau de bord.



Remarque

Pour effacer l'inscription "**MAInt**", tenir le bouton (13) enfoncé et déplacer la clé sur **ON**, puis attendre que l'inscription disparaisse avant de relâcher le bouton et positionner la clé sur **OFF**.

Quand, par la suite, on ramène la clé sur **ON**, l'inscription ne doit plus s'afficher.

Einstellen der LCD-Uhr (11)

Die **Taste** (13) mindestens 2 Sekunden lang drücken.

Durch Drücken der **Taste** (12) nun die Zeitangabe **AM/PM** einstellen.

Um die Angabe der Stunden zu ändern, nun die **Taste** (13) drücken, dann wiederholt hintereinander die **Taste** (12) drücken und so die Anzeige der Stunden ändern.

Für den Übergang auf die Einstellung der Minuten, die **Taste** (13) drücken.

Die **Taste** (12) drücken und so die Minuten vorverstellen; hält man sie länger als 5 Sekunden niedergedrückt, erfolgt diese Änderung schneller.

Die **Taste** (13) drücken und so den Einstellmodus verlassen.

Funktion - Öltemperaturanzeige

Sinkt die Öltemperatur unter **50 °C / 122 °F** ab, wird am Display die Angabe "**LO**", bei einer Temperatur über **170 °C/338 °F** die Angabe "**HI**" angezeigt.

Funktion - Kraftstoffstandanzeige

Bei Aufleuchten der Reserveanzeigeleuchte wird am Display die Angabe "**FUEL**" angezeigt.

Funktion - Inspektionsanzeige

Nach den ersten 1000 km/621 Meilen und daraufhin alle 10.000 km/6210 Meilen wird bei jedem Umstellen des Zündschlüssels auf **ON** am Display für 5 Sekunden die Angabe "**MAInt**" angezeigt, die auf die Fälligkeit der regelmäßigen Inspektion hinweist.

Funktion - Helligkeitsregulierung

Drückt man die **Taste** (13) innerhalb von 5 Sekunden nach dem Umstellen des Zündschlüssels auf **ON** kann man durch ein aufeinanderfolgendes Drücken dieser **Taste** die Helligkeit am Cockpit einstellen.



Hinweis

Um die Angabe "**MAInt**" zu löschen, die **Taste** (13) niederdrücken, dann den Zündschlüssel auf **ON**, stellen und abwarten, bis die Anzeige erlischt, dann die **Taste** loslassen und den Zündschlüssel auf **OFF** stellen. Bei nächsten Umdrehen des Zündschlüssels auf **ON**, dürfte diese Angabe nicht mehr angezeigt werden.

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P

8 - SYSTEME ANTIDEMARRAGE ELECTRONIQUE ET TRANSPONDEUR

L'antidémarrage électronique est un système antivol empêchant la mise en marche du moteur, si le conducteur n'utilise pas la clé de contact spécifique, en mesure de transmettre le code d'identification à un décodeur intégré dans le tableau de bord. Le système récepteur - émetteur se compose d'un "TRANSPONDEUR" intégré dans les clés de contact et d'une antenne située à proximité du barillet clé de contact.

Clés avec transpondeur

Les clés ne sont pas toutes pareilles, elles se distinguent notamment par une clé rouge et deux clés noires.

Clé rouge :

- elle abrite le code secret source, utilisé pour programmer les éléments du système antidémarrage électronique et permet la mise en marche du moteur ;
- permet de programmer, effacer et reprogrammer les clés NOIRES dans le système antidémarrage ;
- la prise de la clé (qui abrite le circuit électronique pour la transmission du code secret mémorisé) est séparable pour permettre le remplacement des serrures mécaniques et du barillet clé de contact ;
- il est conseillé d'utiliser la clé rouge uniquement pour les procédures de programmation des composants du système antidémarrage électronique. Pour le démarrage du motocycle il faut utiliser les clés noires. Conserver la clé rouge dans un endroit sûr.

Clés noires :

- s'utilisent normalement pour la mise en marche du moteur.
- la prise de la clé (qui abrite le circuit électronique pour la transmission du code secret mémorisé) N'est PAS séparable.

Le transpondeur est un élément intégré dans le corps de la clé de contact et il se compose d'un circuit d'alimentation, d'une ROM (mémoire morte) et d'un circuit de transmission. Le transpondeur prélève l'énergie pour son fonctionnement d'un champ magnétique fourni par l'antenne, qui s'active lorsqu'on établit le contact. Grâce à sa petite taille et à l'absence d'alimentation externe par batterie, il peut être directement intégré dans le corps de clé.

8 - IMMOBILIZER UND TRANSPONDER

Beim Immobilizer handelt es sich um ein System, das am Anlass des Motorrads hindert, wenn der Fahrer nicht den spezifischen Schlüssel einsteckt, der in der Lage ist, den Erkennungscode an den in das Cockpit eingefügten Decoder zu übertragen. Das Empfangs-/Sendesystem besteht in einem in den Zündschlüsseln enthaltenen "TRANSPONDER" und einer Antenne, die am Zündschlüsselblock angeordnet ist.

Schlüssel mit Transponder

Die Schlüssel sind nicht alle gleich, d.h. es handelt sich in einen roten und zwei schwarze Schlüssel.

Der rote Schlüssel:

- enthält den Geheim-Quellencode, der zum Programmieren der Elemente des Immobilizersystems verwendet wird und den Anlass des Motors ermöglicht;
- ermöglicht ein Programmieren, Löschen und ein Neuprogrammieren der SCHWARZEN Schlüssel des Immobilizersystems;
- sein Schlüsselkopf (enthält den elektronischen Schaltkreis für den Übertrag des abgespeicherten Geheimcodes) kann angenommen werden, so dass die mechanischen Schlösser und der Zündschlüsselblocks ausgetauscht werden können;
- er sollte ausschließlich nur im Programmierverfahren der Komponenten des Immobilizer-Systems verwendet werden. Für den Anlass des Motorrads müssen die schwarzen Schlüssel verwendet werden. Den roten Schlüssel an einem sicheren Ort aufbewahren.

Die schwarzen Schlüssel:

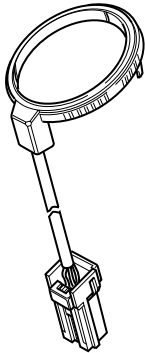
- werden normalerweise für den Anlass des Motors verwendet;
- ihr Schlüsselkopf (enthält den elektronischen Schaltkreis für den Übertrag des abgespeicherten Geheimcodes) kann NICHT abgenommen werden.

Beim Transponder handelt es sich um ein Element, das im Körper des Zündschlüssels angeordnet ist und sich aus einem Versorgungssystem, einem ROM (Lesespeicher) und einer Übertragungsschaltung zusammensetzt. Der Transponder zieht die für seine Funktion erforderliche Energie aus dem seitens der Antenne gestellten Magnetfeld, dass bei Einschalten des

⚠ Attention
Tout choc violent pourrait endommager les circuits à l'intérieur de la prise des clés.

Cockpits aktiviert wird. Dank seiner kleinen Maße und da er keine externe, über Batterie gegebene Versorgung erfordert, ist er direkt im Schlüssel eingearbeitet.

⚠ Achtung
Starke Schläge können zu Schäden am Schaltkreis im Schlüsselkopf führen.



Antenne antidémarrage électronique

Il s'agit d'une bobine en cuivre, dûment revêtue de matière plastique et dotée d'un câblage qui se termine avec le connecteur électrique. L'antenne (A) recouvre le barillet clé de contact, dont le logement a été spécialement modifié pour recevoir et ancrer l'antenne.

Immobilizer-Antenne

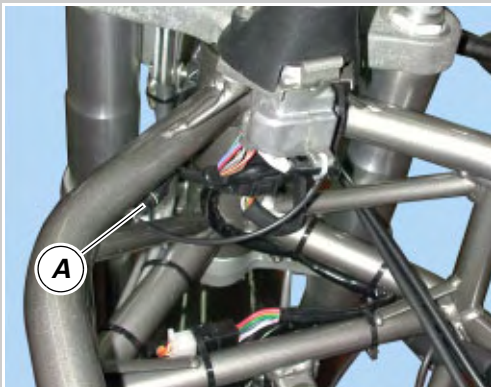
Hier handelt es sich um eine mit Kunststoff verkleidete Kupferspule mit einem Kabel, das mit einem Stecker endet. Die Antenne (A) ist auf dem Zündschlüsselblock aufgezogen, der dafür mit einer entsprechenden Aufnahme versehen wurde, in die sich die Antenne einfügt und verankert.

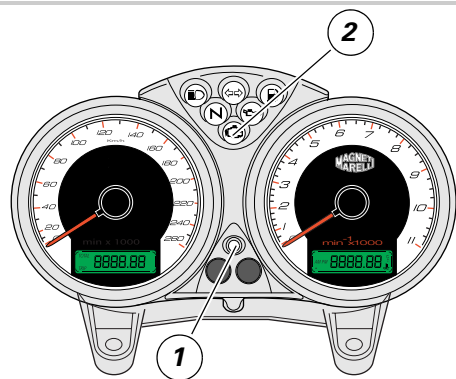
Principe de fonctionnement du système antidémarrage électronique

Lorsqu'on tourne la clé sur ON (contact d'allumage établi par la clé), le décodeur (intégré dans le tableau de bord) active l'antenne, émettant un champ électromagnétique en mesure d'alimenter le transpondeur à l'intérieur de la clé. Le transpondeur émet un code qu'il garde dans sa mémoire morte (ROM), lequel est capté par l'antenne et transmis au décodeur. Le décodeur compare ce code avec un deuxième code. Si le résultat de la comparaison est positif, le décodeur transmet un autre code, via une ligne série spécifique (ISO 9141/5), à la centrale de commande moteur (CCM). Cette dernière vérifie le code reçu et, si le résultat de cette comparaison est encore positif, la mise en marche du moteur est validée.

Funktionsprinzip des Immobilizers

In dem Moment des Key-on (Cockpit wird über Zündschlüssel eingeschaltet) aktiviert der Decoder (im Cockpit integriert) die Antenne, die dann ein Magnetfeld abgibt, das in der Lage ist, den im Zündschlüssel integrierten Transponder zu speisen. Dieser gibt daraufhin seinen in seiner ROM abgespeicherten Code ab, der von der Antenne erfasst und an den Decoder gesendet wird. Hier wird er dann mit einem zweiten Code verglichen. Erweist er sich dabei als korrekt, sendet der Decoder über eine spezifische serielle Linie (ISO 9141/5) einen weiteren Code an das Motorsteuergerät (CCM). Letzteres überprüft den empfangenen Code und sollte auch dieser Vergleich ein positives Ergebnis haben, wird die Anlassfunktion freigegeben.





Signalisations des témoins et des indications du système antidémarrage électronique

Chaque fois que l'on tourne la clé dans le barillet, de ON à OFF, le système antidémarrage électronique active le blocage du moteur.

Lors de la mise en marche du moteur, en tournant la clé de OFF sur ON, le système émet les signalisations suivantes :

- si le code est normalement saisi, la led (1) s'allume et s'éteint aussitôt après.
- si le code n'est pas saisi, la led (1) et le témoin EOBD (2) (signalisation anomalie commande moteur allumage -injection) restent allumés. Le moteur ne démarre pas. Répéter la procédure de mise en marche et, au besoin, essayer avec l'autre clé noire.

Important

Au cours de la procédure de programmation énoncée ci-dessous, quand on introduit une clé dans le barillet clé de contact, il est important de tenir les autres clés à l'écart du barillet, pour prévenir tout parasitage.

Remarque

On peut programmer le système antidémarrage électronique uniquement au cas où l'on programmerait les clés en utilisant au moins deux clés NOIRES, en plus de la clé ROUGE, pour un maximum de 8 clés (la clé ROUGE y comprise).

Anzeigen der Kontrollleuchten und der Angaben des Immobilizers

Auf jedes Drehen des Zündschlüsselschalters von ON auf OFF aktiviert das Immobilizersystem die Motorsperre.

Wird der Zündschlüssel von OFF auf ON gedreht, gibt das System folgende Anzeigen ab:

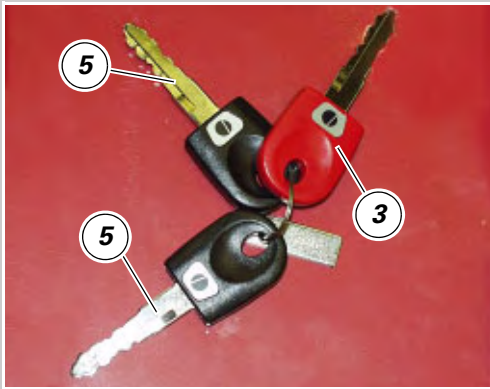
- wird der Code normal erkannt, leuchtet die Led (1) auf und erlischt daraufhin wieder.
- wurde der Code nicht erkannt, leuchten die Led (1) und die EOBD-Kontrollleuchte (2) auf (Anzeige einer Störung der Zünd-/Einspritzsteuerkontrolle). Der Motor springt nicht an. Das Anlassverfahren wiederholen und es ggf. mit einem anderen schwarzen Schlüssel versuchen.

Wichtig

Während dem nachstehend dargestellten Programmierverfahren ist es wichtig, dass man bei Einstecken eines Schlüssel in den Zündschlüsselblock die anderen davon fern hält, so dass sie nicht stören können.

Hinweis

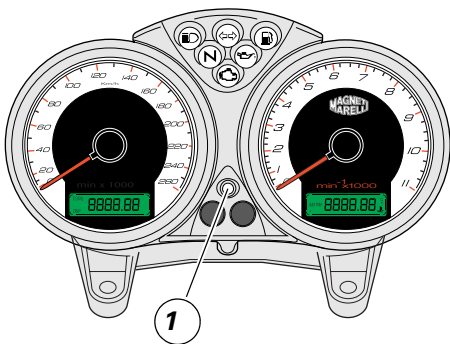
Das Immobilizersystem kann nur programmiert werden, wenn beim Programmierverfahren über den ROTEN Schlüssel hinaus mindestens zwei SCHWARZE Schlüssel verwendet werden. Max. 8 Schlüssel (einschließlich des ROTEN) können in das Verfahren einbezogen werden.



Nbr. clés insérées
Anzahl der eingefügten Schlüssel

Compte à rebours
Countdown

1-30



Programmation système antidémarrage électronique

A la suite du remplacement d'un ou plusieurs composants du système antidémarrage électronique (soit des clés noires, du décodeur et de la centrale commande moteur), leur programmation s'avère nécessaire. Pour la réaliser suivre les marches ci-dessous :

- vérifier que les pôles de la batterie sur la moto sont bien reliés et que la batterie est en parfait état de marche
- préparer la clé rouge et les clés noires
- introduire la clé rouge (3) dans le barillet clé de contact (4)
- tourner la clé sur ON pour établir le contact. L'affichage multifonctions au tableau de bord présente le nombre de clés introduites (dans ce cas "1") et un compte à rebours à partir de 30. Attention : avant d'effectuer cette manœuvre, il faut s'assurer que la clé ait été restée sur OFF pendant trente secondes au moins
- s'assurer que le compte à rebours a démarré et avant qu'il se termine (environ trois secondes) tourner la clé sur OFF
- sous 15 secondes il faut retirer la clé rouge, introduire une clé noire (5) et positionner l'unité de contact sur ON. L'affichage multifonctions au tableau de bord présente le nombre de clés introduites (dans ce cas "2") et un compte à rebours à partir de 30.
- s'assurer que le compte à rebours a démarré et avant qu'il se termine tourner la clé sur OFF
- sous 15 secondes il faut retirer la clé noire, introduire une autre clé noire (5) et déplacer l'unité de contact sur ON. L'affichage multifonctions au tableau de bord présente le nombre de clés introduites (dans ce cas "3") et un compte à rebours à partir de 30.
- s'assurer que le compte à rebours a démarré et avant qu'il se termine tourner la clé sur OFF
- sous 15 secondes il faut retirer la clé noire, réintroduire la clé rouge et déplacer l'unité de contact sur ON. L'affichage multifonctions présente le nombre de clés introduites (dans ce cas "4") et un compte à rebours à partir de 30.
- s'assurer du départ du compte à rebours et avant qu'il se termine déplacer la clé sur OFF. Si la programmation a été menée à bien, la led (1) sur la planche de bord clignote.

A ce stade de la procédure de programmation, on aura programmé deux clés noires et le décodeur du

Programmierung des Immobilizers

Sollte ein oder mehrere Komponenten des Immobilizer-Systems ausgetauscht worden sein (z.B. schwarzer Schlüssel, Decoder oder Motorsteuergerät) ist deren Programmierung erforderlich. Dazu wie folgt vorgehen:

- Überprüfen, dass die Pole der Motorradbatterie korrekt angeschlossen sind und die Batterie sich in einem perfekten Wirkungszustand befindet.
- Den roten und die jeweiligen schwarzen Schlüssel vorbereiten.
- Den roten Schlüssel (3) in den Anlasserblock (4) einstecken.
- Den Zündschlüsselschalter auf "ON" drehen und so das Cockpit einschalten. Am Multifunktionsdisplay des Cockpits werden die Anzahl der eingesteckten Schlüssel (in diesem Fall "1") und eine abnehmende Zählung, die bei 30 beginnt, angezeigt. Achtung: Vor Beginn dieses Verfahrens muss man sich darüber vergewissern, dass der Zündschlüssel mindestens 30 Sekunden lang in der Position OFF gestanden hat.
- Sicherstellen, dass die Rückwärtszählung begonnen hat und noch bevor sie abgelaufen ist (ungefähr nach drei Sekunden) den Zündschlüssel auf OFF drehen.
- Innerhalb von 15 Sekunden muss der rote Schlüssel abgezogen, ein schwarzer Schlüssel (5) eingesteckt und der Zündschlüssel auf ON gestellt werden. Am Multifunktionsdisplay des Cockpits werden die Anzahl der eingesteckten Schlüssel (in diesem Fall "2") und eine abnehmende Zählung, die bei 30 beginnt, angezeigt.
- Sicherstellen, dass die Rückwärtszählung begonnen hat und, noch bevor sie abgelaufen ist, den Zündschlüssel auf OFF drehen.
- Innerhalb von 15 Sekunden muss der schwarze Schlüssel abgezogen, ein schwarzer Schlüssel (5) eingesteckt und der Zündschlüssel auf ON gestellt werden. Am Multifunktionsdisplay des Cockpits werden die Anzahl der eingesteckten Schlüssel (in diesem Fall "3") und eine abnehmende Zählung, die bei 30 beginnt, angezeigt.
- Sicherstellen, dass die Rückwärtszählung begonnen hat und, noch bevor sie abgelaufen ist, den Zündschlüssel auf OFF drehen.
- Innerhalb von 15 Sekunden muss der schwarze Schlüssel abgezogen, erneut der rote Schlüssel eingesteckt und der Zündschlüsselblock auf ON



tableau de bord. La procédure doit continuer comme suit :

- dans un délai de 15 secondes, positionner le barillet clé de contact sur ON avec la clé rouge.
- laisser la clé sur ON pendant au moins 5 secondes et pas au-delà de 15 secondes, pour permettre le transfert des données du décodeur à la centrale commande moteur et positionner ensuite la clé sur OFF
- attendre 10 secondes avant de positionner le barillet clé de contact encore une fois sur ON

La procédure de programmation est terminée. Le système antidémarrage électronique a été entièrement programmé. Même si un seul élément du système antidémarrage doit être programmé, il faudra réaliser la procédure indiquée intégralement et jamais partiellement. La procédure terminée, vérifier la mise en marche du moteur avec les clés noires.



Attention

Si au cours de la procédure de programmation l'afficheur multifonction indique l'inscription "OFF", cela signifie que la programmation a été interrompue. Répéter la procédure depuis le début. Pour réaliser correctement la programmation du système antidémarrage électronique, il est important de respecter scrupuleusement les contraintes de temps et les autres conditions indiquées.

gestell werden. Am Multifunktionsdisplay des Cockpits werden die Anzahl der eingesteckten Schlüssel (in diesem Fall "4") und eine abnehmende Zählung, die bei 30 beginnt, angezeigt.

- Sicherstellen, dass die Rückwärtszählung begonnen hat und, noch bevor sie abgelaufen ist, den Zündschlüssel auf OFF drehen. Wurde die Programmierung erfolgreich abgeschlossen, blinkt die Led (1) am Cockpit auf.

An diesem Punkt des Programmierverfahrens angelangt, wurden zwei schwarze Schlüssel und der Decoder des Cockpits programmiert. Das Verfahren muss darauf hin wie in Folge beschrieben fortgesetzt werden:

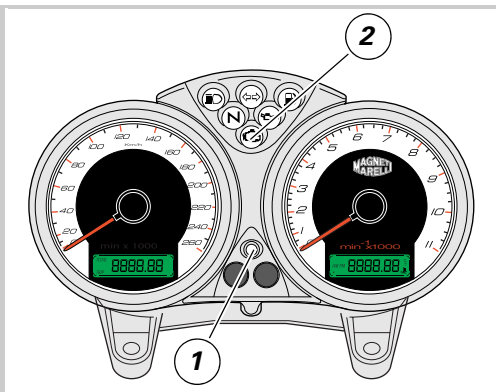
- den Zündschlüsselschalter innerhalb von 15 Sekunden mit dem roten Schlüssel auf ON bringen.
- Den Zündschlüssel mindestens 5 und nicht länger als 15 Sekunden lang auf ON stehen lassen, so dass ein Datentransfer vom Decoder an das Motorsteuergerät erfolgen kann, dann den Zündschlüsselschalter auf OFF stellen.
- mindestens 10 Sekunden abwarten, dann den Zündschlüsselschalter nochmals auf ON bringen.

Das Programmierverfahren ist beendet. Das Immobilizersystem wurde vollständig programmiert. Sollte nur ein Element des Immobilizersystems programmiert werden müssen, muss das angegebene Verfahren vollkommen, niemals nur teilweise, durchgeführt werden. Nach Abschluss des Verfahrens, die korrekte Anlassfunktion des Motors unter Anwendung der schwarzen Schlüssel prüfen.



Achtung

Wird während dem Programmierverfahren am Multifunktionsdisplay die Angabe "OFF" angezeigt, bedeutet dies, dass die Programmierung unterbrochen wurde. In diesem Fall das Verfahren von vorne wiederholen. Für eine korrekte Programmierung des Immobilizers ist es wichtig, dass die Zeiten und alle anderen der angegebenen Bedingungen eingehalten werden.



Vérification bonne programmation du système antidémarrage électronique

Introduire la clé rouge dans le barillet clé de contact. La déplacer sur la position ON. La led (1) sur la planche de bord produit une séquence de signaux par clignotement qui sont ensuite analysés. Les signaux terminés, la led (1) s'éteint.

Premier signal :

- un clignotement de deux secondes signale que le système antidémarrage n'est pas programmé (par exemple, à cause du non-respect de la procédure de programmation). Répéter la procédure de programmation.
- un clignotement de 0.7 seconde signale que le système antidémarrage à été programmé correctement

Second signal :

- une suite de courts clignotements indique le nombre de clés qu'on a utilisées au cours de la procédure de programmation. Si la procédure effectuée est correcte, il doit y avoir trois clignotements (une clé rouge et deux clés noires utilisées en cours de programmation)

Troisième signal (indique une anomalie possible dans le système antidémarrage) :

- le système antidémarrage électronique ne présente aucune anomalie si la led (1) reste éteinte
- un clignotement signale le manque de communication avec la ligne série ISO 9141/5 entre décodeur dans le tableau de bord et centrale commande moteur
- deux clignotements signalent que la clé introduite ou l'antenne sur le barillet clé de contact ou les deux ne marchent pas
- trois clignotements signalent que la clé utilisée n'a pas été reconnue par le système
- quatre clignotements signalent que la centrale commande moteur est programmée mais qu'il n'en est pas ainsi pour le décodeur dans le tableau de bord.

Dans les quatre cas d'anomalie, indiqués pour le troisième signal, le moteur ne démarre pas.

Kontrolle der Immobilizer-Programmierung

Den roten Schlüssel in den Zündschlüsselblock einfügen. Dann auf ON drehen. Die Led (1) am Cockpit gibt eine Reihe an Leuchtzeichen ab, die nachstehend genauer analysiert werden. Nach dieser Leuchtsequenz erlischt die Led (1).

Erste Anzeige:

- ein einmaliges Aufleuchten mit einer Dauer von zwei Sekunden, weist auf einen nicht programmierten Immobilizer hin (z.B. wenn das Programmierverfahren nicht eingehalten wurde). Das Programmierungsverfahrens wiederholen.
- ein Leuchtzeichen mit einer Dauer von 0,7 Sekunden weist darauf hin, dass das Immobilizer-System korrekt programmiert wurde.

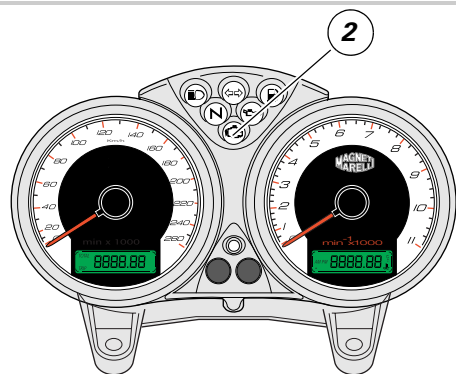
Zweite Anzeige:

- Eine Reihe an kurzen Leuchtzeichen, die die Anzahl der Schlüssel angibt, die beim Programmierverfahren verwendet wurden. Ist die Programmierung korrekt erfolgt, müssen drei Leuchtzeichen (für den roten Schlüssel und die beiden schwarzen Schlüssel, die bei der Programmierung verwendet wurden).

Dritte Anzeige (weist auf eine eventuell im Immobilizer-System vorliegenden Störung hin):

- Leuchtet die Led (1) nicht auf, dann liegen im Immobilizer-System keine Störungen vor.
- Ein Leuchtzeichen weist auf das Fehlen der Kommunikation mit der seriellen Linie ISO 9141/5 zwischen Decoder im Cockpit und dem Motorsteuergerät hin.
- Zwei Leuchtzeichen weisen darauf hin, dass der eingesteckte Schlüssel oder die Antenne am Zündschlüsselblock oder beide nicht funktionstüchtig sind.
- Drei Leuchtzeichen weisen darauf hin, dass das System den eingesteckten Schlüssel nicht anerkennt.
- Vier Leuchtzeichen weisen darauf hin, dass das Motorsteuergerät zwar programmiert ist, doch der Decoder im Cockpit nicht.

In den vier Fällen in der dritten Anzeige angegebenen Fällen ist ein Anlass des Motors nicht möglich.



Procédure d'urgence pour le déblocage du système antidémarrage électronique

Si le système antidémarrage électronique ne marche pas, il est possible de se servir de la procédure d'urgence indiquée ci-dessous, permettant la mise en marche du moteur.

- 1 positionner la clé de contact sur ON et tourner à fond la poignée des gaz en la tenant en position d'ouverture totale. Le témoin EOBD (2) qui s'était allumé, s'éteint au bout de 8 secondes
- 2 lors de l'extinction du témoin EOBD relâcher la poignée des gaz
- 3 le témoin EOBD commence à clignoter. Introduire maintenant le code électronique de déblocage indiqué sur la CODE CARD livrée au client par le concessionnaire lors de la livraison du motocycle.
- 4 compter un nombre de clignotements du témoin EOBD égal au premier chiffre du code secret. Après quoi tourner à fond la poignée des gaz en la tenant en position pendant deux secondes, puis la relâcher. Le témoin EOBD s'allume fixe et reste dans cet état pendant quatre secondes, ce qui signale que le système a saisi le premier chiffre du code secret. Répéter l'opération jusqu'à l'introduction du dernier chiffre. Si l'on ne touche pas à la commande des gaz, le témoin EOBD va pulser 20 fois, puis il s'allume fixe et il faudra répéter la procédure à partir de la première étape.
- 5 Une fois la poignée des gaz relâchée, si le code a été bien introduit, le témoin EOBD clignote pendant 4 sec. pour indiquer que le déblocage s'est produit, puis il s'éteint (ou il s'éteint immédiatement si le moteur est mis en marche avant 4 sec.).
- 6 Si le code N'a PAS été correctement introduit, le témoin EOBD reste allumé et on peut répéter les opérations à partir de la première étape, pour un nombre illimité de fois.



Remarque

Chaque fois qu'on réalise le déblocage de l'antidémarrage électronique et que, par la suite, on met à l'arrêt la moto en déplaçant le commutateur à clé sur OFF, lorsque la clé sera repositionnée sur ON, l'erreur (et donc le blocage du moteur) va se présenter de nouveau. Pour pouvoir redémarrer la moto, il est donc

Notverfahren für die Freigabe des Immobilizers

Sollte das Immobilizersystem nicht funktionieren, kann der Motor anhand des nachstehend beschriebenen Notverfahrens trotzdem angelassen werden.

- 1 Den Zündschlüssel auf ON stellen, dann den Gasdrehgriff vollkommen aufdrehen und in dieser Position halten. Die dabei aufleuchtende Kontrollleuchte EOBD (2) erlischt nach 8 Sekunden.
- 2 Erlischt die Kontrollleuchte EOBD, den Gasdrehgriff sofort loslassen.
- 3 Die Kontrollleuchte EOBD beginnt zu blinken. Nun muss der elektronische Freigabecode eingegeben werden, der auf der CODE CARD angegeben wird, die dem Kunden bei der Übergabe des Motorrads vom Händler ausgehändigt wurde.
- 4 Eine Anzahl an Impulsen dieser EOBD-Kontrollleuchte mitzählen, die der ersten Ziffer des Geheimcodes entspricht. Daraufhin den Gasdrehgriff 2 Sekunden lang vollkommen aufdrehen, dann loslassen. Die EOBD-Kontrollleuchte leuchtet daraufhin vier Sekunden lang stabil auf und zeigt so das Erkennen der ersten Ziffer des eingegebenen Codes an. In dieser Weise fortfahren, bis die letzte Ziffer des Codes eingegeben wurde. Sollte man bei der Eingabe der nächsten Codeziffer mittels Gasdrehgriff nicht in dieser Weise verfahren, blinkt die EOBD-Kontrollleuchte 20 Mal hintereinander auf, dann leuchtet sie feststehend auf und das Verfahren muss vom Punkt 1 an wiederholt werden.
- 5 Wurde der Code korrekt eingegeben, blinkt die EOBD-Kontrollleuchte beim Zurücklassen des Gasdrehgriffs auf und zeigt dadurch 4 Sekunden lang die erfolgte Freigabe des Motors an, dann erlischt sie (oder erlischt sofort, wenn der Motor vor Ablauf der 4 Sekunden angelassen wird).
- 6 Wurde der Code NICHT korrekt eingegeben, leuchtet die EOBD-Kontrollleuchte weiterhin auf und die Arbeitsschritte können vom Punkt 1 an, so oft wie erforderlich wiederholt werden.



Hinweis

Jedesmal, wenn man ein Freigabeverfahren des Immobilizers vorgenommen hat und daraufhin das Motorrad durch Umschalten des Zündschlüssels auf OFF wieder abstellt,

nécessaire de répéter chaque fois la procédure de déblocage. Le code secret peut être introduit dans le système d'anti-démarrage électronique, à l'aide de l'instrument de diagnostic "DDS", selon les indications figurant au paragraphe "Procédure pour le déblocage du système antidémarrage électronique (Sect. D 5).

kommt es beim erneuten Umdrehen desselben auf ON erneut zu diesem Fehler (und demzufolge zu einer Motorsperre). In diesem Fall muss, um das Motorrad anlassen zu können, jedes Mal das gesamte Freigabeverfahren wiederholt werden. Der Geheimcode kann auch mit Hilfe des Diagnoseinstruments "DDS" in das Immobilizersystem eingegeben werden, dabei sind die Angaben unter Paragraph "Verfahren für die Freigabe des Immobilizers" (Abschn. D 5) befolgen.

A

B

C

D

E

F

G

H

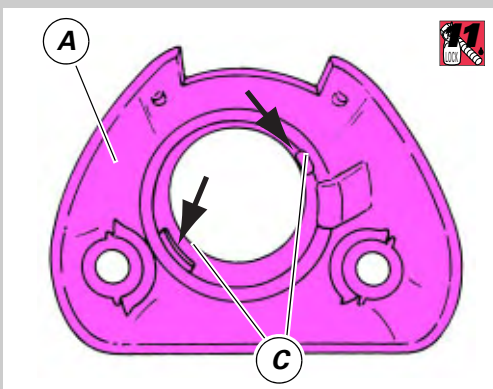
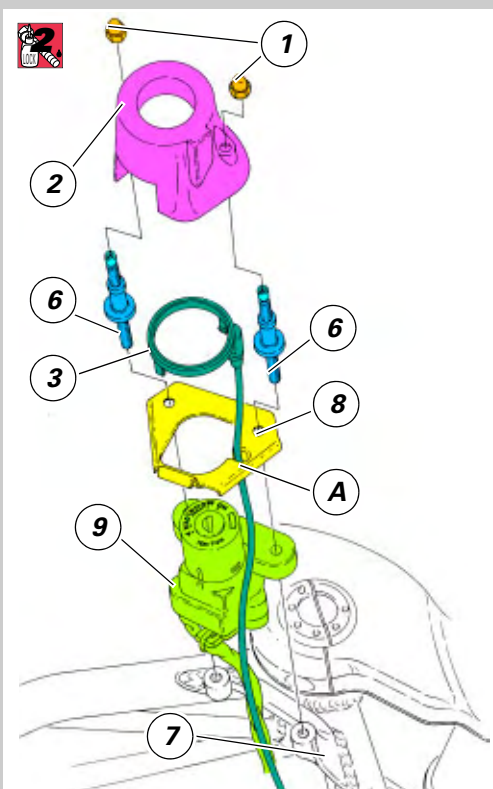
L

M

N

P

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



**Dépose système
antidémarrage électronique**

Tourner le commutateur à clé sur **OFF**.

Débrancher le connecteur de l'antenne (5) de l'antidémarrage électronique et le connecteur du barillet clé de contact (4) de la partie inférieure du barillet lui-même.

Remarque
Les références (4) et (5) sont les mêmes figurant sur les planches du chapitre "Emplacement des câblages sur le motorcycle" de la Section P 1.

Retirer les colliers serre-flex de fixation câblage de l'antenne antidémarrage électronique.

Desserrer les deux écrous (1) fixant la protection de l'antenne antidémarrage électronique. Retirer le cache (2) et sortir l'antenne antidémarrage électronique (3) du commutateur à clé.

Retirer les vis spéciales (6). Retirer du cadre le commutateur à clé (9) équipé de plaquette (8). Retirer la plaquette (8) du commutateur à clé (9).

**Repose système
antidémarrage électronique**

Insérer le câble de l'antenne antidémarrage électronique (3) dans la plaquette (8).

Monter la plaquette sur le commutateur à clé (9) en faisant passer le câble de l'antenne dans le cran (A) de la plaquette.

Enduire de frein-filets les deux vis spéciales (6). Monter le commutateur à clé (avec plaquette et antenne) sur le cadre (7) en positionnant les deux vis spéciales (6).

Faire buter les vis et les serrer au couple prescrit (Sect. C 3).

Mettre une goutte de Loctite à l'intérieur du cache (2) aux points indiqués en figure.

Installer avec soin l'antenne (3) à l'intérieur du cache (2) en la fixant avec les deux ergots (C) du cache lui-même.

Monter le cache sur le commutateur à clé et acheminer le câble de l'antenne vers le bas.

Bloquer le cache présentant les deux écrous borgnes (1). Serrer les écrous au couple prescrit (Sect. C 3).

Ausbau des Immobilizers

Den Zündschlüssel auf **OFF** drehen.

Den Stecker der Antenne (5) und den Stecker des Schlüsselblocks (4) an der Unterseite des Schlüsselblocks abnehmen.

Hinweis
Bei den Bezugsnummern (4) und (5) handelt es sich um die gleichen, die auch auf den Tafeln im Kapitel "Anordnung der Kabel am Motorrad" im Abschnitt P 1 angegeben sind.

Die Befestigungsschellen des Kabels der Immobilizer-Antenne entfernen.

Die beiden Muttern (1) für die Befestigung des Schutzes der Immobilizer-Antenne lösen. Den Deckel (2) abnehmen, dann die Immobilizerantenne (3) vom Schlüsselschalter abnehmen.

Die Spezialschrauben (6) lösen. Den Schlüsselschalter (9) komplett mit Plättchen (8) vom Rahmen nehmen. Das Plättchen (8) vom Zündschlüsselschalter (9) nehmen.

Montage des Immobilizers

Das Kabel der Immobilizerantenne (3) in das Plättchen (8) einfügen.

Das Plättchen am Schlüsselschalter (9) montieren, dabei das Kabel der Antenne in der entsprechenden Kerbe (A) des Plättchens führen.

Gewindekleber auf die beiden Spezialschrauben (6) auftragen. Den Schlüsselschalter (mit Plättchen und Antenne) am Rahmen (7) montieren, dabei die beiden Spezialschrauben (6) ansetzen.

Die Schrauben auf Anschlag einschrauben, dann auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) anziehen.

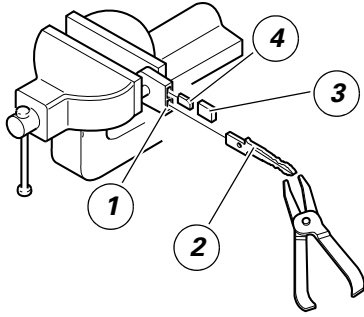
Einen Tropfen Loctite innen am Dekkel (2) an den auf der Abbildung dargestellten Punkte auftragen.

Die Antenne (3) vorsichtig im Deckel (2) installieren, dabei mit den beiden am Deckel selbst vorhandenen Zähnen (C) arretieren.

Den Deckel am Schlüsselschalter montieren, dabei das Antennenkabel nach unten hin führen.

Den Deckel durch Ansetzen der beiden Hutmuttern (1) feststellen.

Die Muttern auf das vorgeschriebene Anzugsmoment (Abschn. C 3) anziehen.



Dépose clé rouge avec transpondeur

Bloquer la poignée de la clé (1) dans un étau muni de mâchoires de protection.

Sortir la clé (2) à l'aide d'une pince, sortir les protections (3) et retirer le transpondeur (4).

Remplacer les pièces détériorées et reposer le tout dans l'enchaînement inverse des opérations ci-dessus.

Auseinanderlegen des roten Schlüssels mit Transponder

Den Schlüsselkopf (1) in einem mit Schutzbacken ausgestatteten Schraubstock klemmen.

Den Schlüssel (2) mit einer Zange herausziehen, dann die Schutzhülle (3) und den Transponder (4) entnehmen.

Die beschädigten Teile austauschen, dann alles wieder in umgekehrter Reihenfolge montieren.

A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

P

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P



9 - INSTRUMENTS DE DIAGNOSTIC

Pour ce qui est de l'instrument de diagnostic "DDS" se reporter à la Section D 5.

Utilisation du multimètre pour le contrôle des circuits électriques

Fonctionnement du multimètre

Cet instrument permet de mesurer les résistances, tensions et courants. Les multimètres peuvent se répartir en deux grandes familles : ceux comportant un affichage analogique de la mesure et ceux ayant un affichage numérique. Les premiers utilisent un cadran à aiguille. Sur le cadran figurent les échelles de mesure de différentes grandeurs. Le cadran des autres multimètres affichent les chiffres indiquant la valeur de la grandeur qu'on est en train de mesurer. Un sélecteur ou un nombre d'orifices, dans lesquels introduire les deux embouts de câble électriques du multimètre, permettent de pré régler le type de mesure qu'on envisage de relever (une tension, un courant ou une résistance). Dans certains cas, il est fondamental de pré régler également la valeur limite de l'échelle. Si par exemple il faut mesurer une tension de 12V, la limite d'échelle devra avoisiner cette valeur (par exemple 15 V ou 20V). Il n'est pas logique de régler la valeur limite de l'échelle à 10 V. Il en va de même pour le courant (Ampères) ou pour les résistances (ohm). Parfois l'instrument est en mesure d'établir la valeur limite de l'échelle de manière automatique. Il ne faut jamais dépasser la valeur maximum admise par l'instrument pour mesurer une tension ou un courant.



Remarque

L'instrument de diagnostic "DDS" peut être également utilisé comme multimètre digital.

9 - DIAGNOSEINSTRUMENTEN

Hinsichtlich der Beschreibung des Diagnoseinstruments "DDS" ist Bezug auf den Abschnitt D 5 zu nehmen.

Einsatz des Multimeters für die Kontrolle elektrischer Anlagen

Funktion des Multimeters

Dieses Instrument ermöglicht ein Messen von Widerständen, Spannungen und Stromwerten. Die Multimeter lassen sich in zwei große Familien unterteilen: Familie mit analoger Maßangabe und Familie mit digitaler Anzeige. Die erst genannte verfügt über eine Messuhr mit Zeiger. Am Quadranten werden die Skalen für die Messung der unterschiedlichen Größen wiedergegeben. Der zweite Multimetertyp hat ein Display auf dem die Ziffern angezeigt werden, die den Wert der gemessenen Größe angeben. Ein Wählschalter oder unterschiedliche Anschlüsse, in die die beiden elektrischen Taster des Multimeter eingefügt werden können, ermöglichen die Eingabe des gewünschten Messungstyps (Spannung, Strom oder Widerstand). In einigen Fällen muss auch der Skalenendwert eingegeben werden. Möchte man beispielsweise eine Spannung von 12 V messen, muss ein Skalenendwert gewählt werden, der diesem Wert am nächsten liegt (z.B. 15 V oder 20 V). Logischerweise wäre hier die Eingabe eines Skalenendwerts von 10V nicht korrekt. Ähnliches gilt im Fall der Strommessung (Ampere) oder für die Widerstände (Ohm). Manche Instrumente sind in der Lage, den Skalenendwert automatisch festzulegen. Der max. am Instrument für die Messung der Spannung und des Stroms zulässige Wert darf nie überschritten werden.



Hinweis

Das Diagnoseinstrument "DDS" kann auch die Funktionen eines Digitalmultimeters durchführen.

Mesurage des tensions

Les mesures des tensions doivent se faire en reliant toujours les embouts de câble d'un multimètre en parallèle à l'élément alimenté électriquement (par exemple aux deux fils qui parviennent à une ampoule, ou aux deux fils qui alimentent un relais, ou aux deux bornes de la batterie, ou encore aux deux fils qui alimentent un boîtier électronique). Les tensions peuvent être constantes dans le temps (tension continue) ou variables dans le temps (alternatives). Dans le premier cas, il existe une polarité négative et une autre positive. Il faut donc choisir également le type de tension à mesurer sur le multimètre. (La tension continue est marquée par le symbole = et celle alternative par le symbole ~).

Mesurage des courants

Les mesures des courants doivent se faire en reliant toujours les embouts de câble d'un multimètre en série à l'élément électriquement alimenté (par exemple il faut déconnecter un fil alimentant une ampoule et relier à son extrémité un embout de câble du multimètre et l'autre embout à l'ampoule. Lorsqu'on actionne le commutateur d'éclairage, l'ampoule s'allume normalement et l'instrument indique le courant absorbé, soit le courant circulant par le fil). Attention : les connexions série doivent être établies et retirées toujours en l'absence de tension. Ne jamais réaliser ou éliminer une connexion en série quand le dispositif est alimenté. S'assurer toujours que la connexion en série des embouts du tester sur un dispositif électrique, soit réalisée de manière fiable et que, de ce fait, elle ne puisse pas s'interrompre accidentellement.

Messung der Spannungswerte

Für die Messungen der Spannungswerte müssen die Taster des Multimeters immer parallel an dem elektrisch gespeiste Element geschlossen werden (z.B. an die beiden Drähte, die zu einer Glühbirne führen oder an die beiden Drähte, die für die Versorgung eines Relais zuständig sind, an die beiden Batterieklemmen oder die beiden Drähte, die ein Steuergerät versorgen). Die Spannungen können im Zeitablauf konstant (Gleichspannung) oder verändert (Wechselspannung) ausfallen. Im ersten Fall hat man eine negative und eine positive Polarität vorliegen. Am Multimeter muss man also auch den Typ der zu messenden Spannung anwählen. (Die Gleichspannung wird durch das Symbol = und die Wechselspannung mit dem Symbol ~ gekennzeichnet).

Messung der Stromwerte

Für die Messungen der Stromwerte müssen die Taster des Multimeters in Serie an das elektrisch gespeiste Element geschlossen werden (z.B. muss ein Draht abgezogen werden, der eine Glühbirne versorgt und an das Ende dieses Drahts ein Taster des Multimeters geschlossen werden, der andere an die Glühbirne. Durch Betätigen des Lichtumschalters leuchtet die Glühbirne normalerweise auf und das Instrument zeigt den Wert des aufgenommen, also im betreffenden Draht vorhandenen Stroms an). Achtung: Die Serienanschlüsse müssen immer ohne Spannungsbeaufschlagung vorgenommen und gelöst werden. Eine Serienverbindung darf nie gelegt oder entfernt werden, wenn eine Vorrichtung gespeist wird. Sich immer darüber vergewissern, dass die Serienverbindung der Testertaster an der elektrischen Vorrichtung, in einer sicheren Weise realisiert wurde und sich nicht plötzlich lösen kann.

A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

P

A
B
C
D
E
F
G
H
L
M
N
P

Mesurage de résistances et continuité électrique

Les mesurés de résistances ne doivent s'effectuer que lorsque l'élément électrique ou le brin du circuit concerné n'est pas alimenté et qu'il est isolé du câblage électrique principal (soit non relié au circuit électrique principal). Ces mesures peuvent s'utiliser pour vérifier la résistance de certains capteurs. Par exemple, après avoir débranché le connecteur électrique du capteur de tours/phase du système d'allumage / injection (au côté du pignon de commande arbre à cames), on peut vérifier sa résistance interne, en reliant le multimètre à ses embouts de câble. Ce faisant, on vérifie si le bobinage interne du capteur est coupé (dans ce cas la résistance est infinie). La mesure de la résistance peut être utilisée également pour contrôler la continuité des brins du circuit électrique ou des contacteurs et relais. Pour vérifier par exemple l'intégrité d'un brin du circuit électrique entre deux connexions, il faut débrancher les connecteurs, relier les embouts de câble du multimètre aux deux extrémités du fil électrique et vérifier la valeur de résistance indiquée. Une valeur près du zéro (donc inférieure à env. 0.3 ohm) signale que le fil n'est pas coupé. Certains instruments comportent également un avertissement sonore qui s'active quand la résistance avoisine la valeur zéro.

La même procédure doit être suivie pour vérifier, par exemple, si les deux contacts d'un contacteur (relais ou manuel) se ferment régulièrement. Il faut relier les embouts de câble du multimètre à ceux du contacteur et vérifier si la valeur de résistance est près du zéro (ou s'il se produit le signal sonore) quand le contacteur est fermé.

Quand les contacts s'ouvrent la résistance indiquée doit par contre être infinie. Pour vérifier que le multimètre en mode "Contrôle continuité électrique" fonctionne parfaitement, il faut court-circuiter ses deux embouts de câble. La valeur de résistance indiquée devra être pratiquement nulle et il devra se produire un signal sonore.

Messung der Widerstände und der Stromkontinuität

Die Messung der Widerstände dürfen nur dann durchgeführt werden, wenn das elektrische Element oder der Schnitt der elektrischen Anlage nicht gespeist werden und von der elektrischen Hauptanlage isoliert sind (also nicht an die elektrische Hauptanlage geschlossen). Diese Messungen können für die Widerstandskontrolle einiger Sensoren verwendet werden. Nach dem Lösen der elektrischen Verbindung des Drehzahl-/Steuerzeitensensors der Zünd-/Einspritzanlage (vor dem Steuerzahnrad der Steuerwelle) kann beispielsweise durch den Anschluss des Multimeters an seine Kabelenden sein interner Widerstand geprüft werden. In dieser Weise kann geprüft werden, ob die innere Wicklung des Sensors unterbrochen ist (in diesem Fall ist der Widerstand unendlich). Die Messung des Widerstands kann auch für die Kontrolle der Kontinuität auf Abschnitten der elektrischen Anlage oder von Schaltern und Relais geprüft werden. Um zum Beispiel die Integrität eines Bereichs der elektrischen Anlage zwischen zwei Verbindungen prüfen zu können, müssen die Verbindungen selbst gelöst und die Taster des Multimeter an die beiden Enden des elektrischen Kabels geschlossen werden, dann kann man den angegebenen Widerstandswert prüfen. Befindet sich dieser Wert nahe am Wert Null (unter 0,3 Ohm) ist das Kabel nicht unterbrochen. Einige dieser Instrumente verfügen auch über ein akustisches Signal, das auslöst, wenn sich der Widerstand dem Wert Null nähert.

Das gleiche Verfahren ist dann zu befolgen, wenn z.B. geprüft werden soll, ob sich die beiden Kontakte eines Schalters (Relais oder manuell) regulär schließen. Die Taster des Multimeters müssen an die Enden des Schalters geschlossen werden, dann bei Schließen des Schalters prüfen, ob der Widerstandswert an der Null liegt (oder auf das Tonzeichen warten).

Öffnen sich die Kontakte muss der angezeigte Widerstand dagegen unendlich sein.

Um überprüfen zu können, ob das Multimeter im Modus "Kontrolle der Stromkontinuität" korrekt funktioniert, muss man seine beiden Taster untereinander kurzschließen. Der angegebene Widerstandswert muss praktisch gleich Null und es muss das Tonzeichen zu hören sein.

**Protections et précautions
pour une utilisation correcte du
multimètre**

Le multimètre comporte des fusibles de protection et des batteries. Ces éléments doivent être toujours en parfait état, pour assurer le bon fonctionnement de l'instrument. En effectuant des relevés électriques, il faut toujours prendre le plus grand soin à ne pas provoquer de courts-circuits, qui occasionneraient des préjudices irréparables au circuit électrique et pourraient être à l'origine de préjudices physiques. Toute action d'entretien doit se dérouler uniquement en l'absence de tension (débrancher la batterie au préalable). Ne JAMAIS connecter en parallèle le multimètre pour prendre de mesures de courant, ne JAMAIS connecter en série le multimètre pour prendre de mesures de tension.

**Schutzvorrichtungen und
Warnhinweise für den
korrekten Einsatz des
Multimeters**

Das Multimeter verfügt über Schmelzsicherungen und Batterien. Diese Elemente müssen sich immer in einem perfekten Zustand befinden, so dass dem Instrument eine korrekte Funktionsweise gesichert werden kann. Bei elektrischen Messungen ist immer höchste Vorsicht geboten, um Kurzschlüsse zu vermeiden, die irreparable Schäden am elektrischen System und Verletzungen verursachen können. Alle Instandhaltungseingriffe dürfen nur dann ausgeübt werden, wenn keine Spannung anliegt (vorsorglich die Batterie abstecken). Das Multimeter darf für die Messung von Stromwerten NIEMALS parallel und für Spannungsmessungen NIEMALS in Serie angeschlossen werden.

A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

P

Sommaire des sujets traités
Argumentenverzeichnis

A

B

C

D

E

F

G

H

L

M

N

P

Sommaire des sujets traités

Argumentenverzeichnis

A	Accouplement axe de culbuteur/culbuteur.....	N-63	ABNAHME - INSTALLATION DES KOMPLETTEN MOTORS	N-5
	Accouplement demi-paliers-soie de manivelle.....	N-160	Abnahme der Ansaugkrümmer.....	N-42
	Accouplement piston/cylindre	N-74	Abnahme der Auspuffanlage	L-29
	Accouplement segments/cylindre	N-77	Abnahme der außenliegenden Komponenten	N-131
	Accouplement segments/gorges sur le piston.....	N-75	Abnahme der Bremsscheiben	G-19
	ACTIONS D'ENTRETIEN.....	D-12	Abnahme der Cockpitverkleidung (S2R)	E-5
B	ADMISSION AIR.....	L-19	Abnahme der Fußrasten	H-12
	Alimentation de l'instrument	D-38	Abnahme der Gassteuerung.....	F-4
	Antenne antidémarrage électronique	P-57	Abnahme der hinteren Bremsscheibe	G-37
	Assemblage des demi-carters	N-151	Abnahme der hinteren Fußrasten	H-14
	Austausch des Scheinwerfers.....	P-41	Abnahme der Hinterradschwinge	G-30
	Batterie	P-28	Abnahme der kompletten Hinterradbremsssteuerung	F-20
C	Béquille	D-5	Abnahme der Kupplungsnehmereinheit	F-11
	BEQUILLES	H-18	Abnahme der Riemenabdeckungen.....	N-29
	Bobine.....	M-16	Abnahme der Rückspiegel.....	E-4
	Boîtier électronique.....	M-10	Abnahme der Schaltsteuerung	F-25
	Bougie d'allumage	M-15	Abnahme der Schwungrad-/Lichtmaschineninheit	N-123
D	BRAS OSCILLANT ARRIERE.....	G-26	Abnahme der seitlichen Abdeckungen	E-11
	BULLE (uniquement S2R) - RETROVISEURS	E-3	Abnahme der Sitzbank	E-7
	Calage arbres pignonnés	N-145	Abnahme der Startersteuerung	F-5
	Calage arbres.....	N-143	Abnahme der Steuereinheit.....	N-30
	Calage barillet sélecteur.....	N-145	Abnahme der Struktur- und Rahmenteile	H-21
	Calage vilebrequin.....	N-143	Abnahme der Ventildeckel.....	N-44
E	Capteur de tours / position	M-17	Abnahme der vorderen Bremsanlage	G-18
	Caractéristiques techniques	D-38	Abnahme der Vorderradgabel	G-9
	Carburant dans le réservoir.....	D-4	Abnahme des Anlasservorgelegerads	N-135
	Charge de la batterie.....	P-24	Abnahme des Anlassmotors.....	P-37
	Circuit air aspiré	M-7	Abnahme des elektronischen Steuergeräts.....	M-11
	Circuit du carburant.....	M-6	Abnahme des Generators	P-30
F	CIRCUIT ELECTRIQUE	P-3	Abnahme des hinteren Bremssattels	G-36
	Clé de lecture schéma emplacement des détecteurs.....	M-5	Abnahme des Hinterrads	G-23
	Clés avec transpondeur	P-56	Abnahme des hydraulischen Vorderradbremsszylinders	F-15
	Codes des couleurs fils schéma de câblage.....	P-6	Abnahme des Kupplungsdeckels.....	N-90
	COLONNE DE DIRECTION.....	H-6	Abnahme des Lenkers	H-4
	COMMANDE DES GAZ- STARTER	F-3	Abnahme des Lichtmaschinendeckels	N-121
G	COMMANDE FREIN ARRIERE.....	F-19	Abnahme des Ölentlüftungsbehälters	N-20
	COMMANDE FREIN AVANT	F-14	Abnahme des Rücklichts und des Kennzeichenhalters	H-26
	COMMANDE HYDRAULIQUE EMBRAYAGE	F-8	Abnahme des Seitenständers.....	H-19
	COMPOSANTS ELECTRIQUES DU SYSTEME D'INJECTION - ALLUMAGE	M-10	Abnahme des Spritzschutzes.....	E-9
H	Composants fournis avec l'instrument de diagnostic DDS	D-38	Abnahme des Steuervorgelegerads.....	N-134
	Conditions des pneus	D-4	Abnahme des vorderen Kotflügels.....	E-13
	Connexion à la moto	D-39	Abnahme des Vorderrads	G-4
	Consigne d'utilisation de la batterie.....	P-28	Abnahme des Zentralfederbeins.....	G-40
	Consignes de sécurité pour la batterie	P-28	Allgemeine Informationen über das Einspritz-/Zündsystem	M-3
L	Contrôle axe du bras oscillant.....	G-32	Allgemeine Maße (mm)	H-24
	Contrôle commutateur à clé	P-50	Änderung der hinteren Höhe	D-35
	Contrôle commutateur poignée droite.....	P-45	Änderung der Motorradtrimmung.....	D-35
	Contrôle commutateur poignée gauche	P-43	Angeleitete Diagnose.....	D-65
	Contrôle composants dispositifs d'avertissement.....	P-43	Anlassmotor.....	P-36
M	Contrôle composants dispositifs de sécurité et protection ..	P-50	Anlassphase.....	M-8
	Contrôle compression cylindres moteur.....	D-58	Anleitungen für die Anwendung der Batterie	P-28
	Contrôle contacteur béquille latérale	P-51	Anordnung der hinteren Bremsleitung.....	F-23
	Contrôle contacteurs de STOP avant et arrière, contacteur témoin de point mort, contacteur pression huile, contacteur d'embrayage	P-47	Anordnung der Kabel am Motorrad.....	P-6
N	CONTROLE DU CADRE	H-20	Anordnung der Kupplungsleitungen.....	F-13
	Contrôle du cadre	H-21	Anordnung der Leitungen, Schellen und des Canisterfilters.....	L-37
	Contrôle du jeu aux soupapes	D-14	Anordnung der Starter-/Gaszüge.....	F-7
	Contrôle ensemble volant moteur - alternateur.....	N-124	Anordnung der Verbindungsleitung der Einspritzdüsen	L-18
	Contrôle entrefer capteur position moteur	N-128	Ansaugluftsystem	M-7
P	Contrôle et réglage tension courroies de distribution.....	D-41	Anschluss an das Motorrad	D-39
	Contrôle fonctionnalité solénoïde de démarrage.....	P-38	Anzeigen der Kontrollleuchten und der Angaben des Immobilizers.....	P-58
	Contrôle fusibles.....	P-52	ANZEIGEN	P-43
	Contrôle niveau huile moteur.....	D-12	Arbeitskennzeichnung.....	D-10
	Contrôle pression carburant.....	D-60	Aufsetzen des Kupplungsdeckels.....	N-93
			Ausbau der APTC-Kupplung	N-83

Sommaire des sujets traités Argumentenverzeichnis

Contrôle pression huile moteur.....	D-55	Ausbau der Batterie.....	P-28
Contrôle usure des plaquettes de frein arrière.....	D-29	Ausbau der Einspritzdüsen.....	L-16
Contrôle usure des plaquettes de frein avant.....	D-28	Ausbau der Hebelsysteme.....	N-101
Contrôle usure et remplacement plaquettes de frein.....	D-28	Ausbau der hinteren Exzenternabe.....	G-27
Contrôler circuit de recharge.....	P-23	Ausbau der Kupplungszyklereinheit.....	F-9
Contrôler le courant du circuit de recharge.....	D-67	Ausbau der Lenkkopfkomponenten.....	H-8
Contrôles avant la mise en route.....	D-4	Ausbau der Nockenwellen.....	N-46
CONTROLES PRELIMINAIRES.....	D-3	Ausbau der Ölpumpe.....	N-13
CORPS A PAPILLONS POUR RESERVOIR MICROBILLE PAR ROTATION.....	L-15	Ausbau der Pleuelstangeneinheit.....	N-156
DEMARRAGE ELECTRIQUE.....	P-34	Ausbau der Sitzbankverriegelung.....	F-27
Démarrateur électrique.....	P-36	Ausbau der Ventile.....	N-55
Démontage pompe à huile.....	N-13	Ausbau der Ventilkipphebel.....	N-57
DEPOSE - REPOSE MOTEUR COMPLET.....	N-5	Ausbau der Verschlusseinheit des Kunststofftanks.....	L-9
Dépose amortisseur arrière.....	G-40	Ausbau der Zylinderköpfe.....	N-54
Dépose arbres à cames.....	N-46	Ausbau der Zylinderkopfeinheiten.....	N-54
Dépose balancier suspension arrière.....	G-42	Ausbau des Drosselklappenkörpers.....	L-16
Dépose batterie.....	P-28	Ausbau des Immobilizers.....	P-64
Dépose bavette de protection.....	E-9	Ausbau des Kunststofftanks.....	L-8
Dépose béquille latérale.....	H-19	Ausbau des Luftfilterkastens.....	L-20
Dépose boîte de vitesses.....	N-108	Ausbau des Lufttemperatur-/drucksensors.....	M-14
Dépose boîtier de filtre à air.....	L-20	Ausbau des Motoröltemperatursensors.....	N-41
Dépose boîtier électronique.....	M-11	Ausbau des Motors.....	N-7
Dépose boîtier reniflard huile.....	N-20	Ausbau des Ölkühlers.....	N-17
Dépose bras oscillant arrière.....	G-30	Ausbau des Primärtriebpaars.....	N-95
Dépose butée et levier de verrouillage des vitesses.....	N-102	Ausbau des Reglers.....	P-32
Dépose cache de soupapes.....	N-44	Ausbau des Schaltgetriebes.....	N-108
Dépose caches latéraux.....	E-11	Ausbau des Umlenkhebels der Hinterradaufhängung.....	G-42
Dépose clé rouge avec transpondeur.....	P-65	Ausbau und Revision der Momentenstütze des Federbeins.....	G-44
Dépose commande de starter.....	F-5	Ausbau von Sperrnocken und Gangeinlegestift.....	N-102
Dépose commande des gaz.....	F-4	Ausbau von Zylinder / Kolben.....	N-71
Dépose commande frein arrière équipée.....	F-20	Ausdistanzieren der Getriebewellen.....	N-145
Dépose composants colonne de direction.....	H-8	Ausdistanzieren der Kurbelwelle.....	N-143
Dépose composants structurels et cadre.....	H-21	Ausdistanzieren der Schaltwalze.....	N-145
Dépose corps à papillons.....	L-16	Ausdistanzieren der Wellen.....	N-143
Dépose couvercle d'alternateur.....	N-121	Auseinanderbau der Hinterradbremsteuerung.....	F-21
Dépose couvercle d'embrayage.....	N-90	Auseinanderbau der Schaltsteuerung.....	F-25
Dépose couvercles latéraux distribution.....	N-29	Auseinanderlegen der Getriebewellen.....	N-109
Dépose culasses.....	N-54	Auseinanderlegen der Nockenwellenräder.....	N-32
Dépose culbuteurs soupapes.....	N-57	Auseinanderlegen der Ölpumpe.....	N-13
Dépose cylindre récepteur embrayage.....	F-11	Auseinanderlegen der Primärtriebwellen.....	N-111
Dépose de la bulle (S2R).....	E-5	Auseinanderlegen der Schwungrad-/ Lichtmaschineneneinheit.....	N-124
Dépose démarreur électrique.....	P-37	Auseinanderlegen der Sekundärtriebwellen.....	N-109
Dépose des injecteurs.....	L-16	Auseinanderlegen der Sitzbank.....	E-7
Dépose des rétroviseurs.....	E-4	Auseinanderlegen der Vorderradgabel.....	G-10
Dépose dispositif de déverrouillage selle.....	F-27	Auseinanderlegen des Canister-Filters.....	L-36
Dépose disques de frein.....	G-19	Auseinanderlegen des Kupplungsdeckels.....	N-91
Dépose éléments extérieurs.....	N-131	Auseinanderlegen des Lichtmaschinenendeckels.....	N-122
Dépose embrayage APTC.....	N-83	Auseinanderlegen des Pleuelsystems.....	N-156
Dépose engrenage primaire.....	N-95	Auseinanderlegen des roten Schlüssels mit Transponder.....	P-65
Dépose ensemble bouchon de réservoir traité par microbillage à rotation.....	L-9	Auseinanderlegen des Schaltgestänges.....	N-101
Dépose ensemble culasses moteur.....	N-54	Auseinanderlegen des Seitenständers.....	H-19
Dépose ensemble cylindre / piston.....	N-71	AUSPUFFANLAGE.....	L-25
Dépose ensemble distribution.....	N-30	Ausrichten des Scheinwerfers.....	P-42
Dépose ensemble embiellage.....	N-156	Austausch der Bremslichtglühbirne.....	P-49
Dépose ensemble volant moteur - alternateur.....	N-123	Austausch der Glühbirne der Kennzeichenbeleuchtung.....	P-40
Dépose et révision tirant amortisseur.....	G-44	Austausch der Glühbirnen am Scheinwerfer.....	P-39
Dépose étrier de frein arrière.....	G-36	Austausch der Glühbirnen in den Blinkern.....	P-49
Dépose feu arrière et support de plaque d'immatriculation.....	H-26	Austausch der Glühbirnen.....	P-39
Dépose filtre Canister.....	L-36	Austausch der Pleuellagerbuchse.....	N-158
Dépose flasques-paliers latéraux.....	N-43	Austausch der Pleuellagerschalen.....	N-157
Dépose fourche avant.....	G-9	Austausch der Ventilführung.....	N-62
Dépose garde-boue avant.....	E-13	Austausch des Kettenblatts.....	G-50
Dépose générateur.....	P-30	Austausch des Kettenritzels.....	G-48
Dépose guidon.....	H-4	Austausch des Kraftstofffilters am Kunststofftank.....	L-14
Dépose maître-cylindre d'embrayage.....	F-9	Austausch des Ventilsitzes.....	N-61

Sommaire des sujets traités Argumentenverzeichnis

A	Dépose maître-cylindre frein hydraulique avant.....	F-15	Austausch und Reinigung der Luftfilter	D-16
	Dépose moteur.....	N-6	Batterie	P-28
	Dépose moyeu excentrique arrière	G-27	Batteriehalter	P-29
	Dépose pignon renvoi démarreur électrique	N-135	Beschleunigungs- und Abdrosselphase	M-8
B	Dépose pignon renvoi distribution	N-134	BESCHREIBUNG DER ANLAGE	M-3
	Dépose pipes d'admission	N-42	Beschreibung der APTC-Kupplungseinheit	N-81
	Dépose pompe à huile.....	N-13	BESCHREIBUNG DER KRAFTSTOFFANLAGE	L-3
	Dépose radiateur d'huile.....	N-17	Beschreibung des Betriebszyklus des Schmierungssystems	N-11
C	Dépose régulateur	P-32	Beschreibung des Diagnoseinstruments	D-37
	Dépose repose-pieds arrière.....	H-14	Beschreibung des Schmierungssystems	N-11
	Dépose repose-pieds.....	H-12	Betriebsphasen	M-8
	Dépose réservoir de carburant traité par microbillage à rotation.....	L-8	BEULEUCHTUNG	P-39
D	Dépose roue arrière.....	G-23	Brems- und Kupplungsflüssigkeit	D-4
	Dépose roue avant.....	G-4	Bremsflüssigkeitswechsel	D-17
	Dépose sélecteur de vitesse	F-25	CANISTER-FILTER	L-34
	Dépose selle.....	E-7	Canister-Filterssystem (nur für Versionen USA)	L-35
E	Dépose sonde de température / pression air	M-14	Cockpit.....	P-53
	Dépose sonde de température huile moteur.....	N-41	COCKPITVERKLEIDUNG (nur S2R) - RÜCKSPIEGEL.....	E-3
	Dépose soupapes.....	N-55	Diagnoseinstrument DDS	D-40
	Dépose système antidémarrage électronique.....	P-64	DIAGNOSEINSTRUMENTEN.....	D-36
F	Dépose système d'échappement	L-29	DIAGNOSEINSTRUMENTEN.....	P-66
	Dépose système de freinage arrière	G-37	Drehzahl-/Steuerzeitensensor	M-17
	Dépose système de freinage avant.....	G-18	DROSSELKLAPPENKÖRPER DES KUNSTSTOFFTANKS.....	L-15
	Dépose tringlerie sélection de vitesses.....	N-101	Drosselklappenpotentiometer.....	M-17
G	Désassemblage amortisseur arrière	G-41	Einbau der Verschlusseinheit des Kunststofftanks.....	L-9
	Désassemblage arbre pignonné primaire	N-111	Einbau des Sitzbankverriegelung	F-27
	Désassemblage arbre pignonné secondaire.....	N-109	Einfluss des Luft-/Kraftstoffverhältnisses und der Zündvorstellung	M-3
	Désassemblage arbres pignonnés.....	N-109	Einfüllen des Elektrolyts.....	P-25
H	Désassemblage balancier suspension arrière.....	G-43	Einsatz des Multimeters für die Kontrolle elektrischer Anlagen	P-66
	Désassemblage béquille latérale	H-19	EINSPRITZ- UND ZÜNDANLAGE.....	M-9
	Désassemblage commande du frein arrière.....	F-21	Einspritz-/Zündsystem Marelli (I.A.W.).....	M-4
	Désassemblage couvercle d'alternateur.....	N-122	Einstellen der LCD-Uhr (11)	P-55
I	Désassemblage couvercle d'embrayage	N-91	Einstellen des Starters	D-54
	Désassemblage de la selle	E-7	Einstellung der Kettenspannung.....	D-27
	Désassemblage embiellage.....	N-156	Einstellung der Lenkung	H-7
	Désassemblage ensemble moyeu/disques/tambour.....	N-84	Einstellung der Pedalposition für Schaltung und der Hinterradbremse.....	D-33
J	Désassemblage flasque-palier.....	N-43	Einstellung des Drosselklappenkörpers	D-47
	Désassemblage fourche avant	G-10	Einstellung des Lenkkopflagerspiels	D-26
	Désassemblage galet tendeur mobile	N-32	Einstellung des Lenkkopflagerspiels.....	H-7
	Désassemblage poulies.....	N-32	Einstellung des Ventilspiels	D-15
K	Désassemblage sélecteur de vitesse.....	F-25	Einstellung des Zentralfederbeins.....	D-34
	Désassemblage tringlerie	N-101	Einstellung von Gas- und Starterzug.....	F-4
	Désassemblage volant moteur / alternateur.....	N-124	ELEKTRISCHE KOMponenten DER EINSPRITZ-/ ZÜNDANLAGE	M-10
	Description cycle de fonctionnement système de graissage.....	N-11	ELEKTRISCHER MOTORANLASS	P-34
L	Description de l'instrument de diagnostic	D-37	Elektrisches Anlasssystem	P-34
	DESCRIPTION DU SYSTEME.....	M-3	Elektromagnetische Einspritzdüse	M-13
	Description ensemble embrayage APTC.....	N-81	Elektronisches Steuergerät.....	M-10
	DESCRIPTION SYSTEME D'ALIMENTATION	L-3	Entleeren des Bremssystems.....	D-19
M	Description système de graissage.....	N-11	Entleeren des Kupplungssystems	D-23
	Diagnostic guidé	D-65	Erläuterung des Sicherungskastens	P-6
	Dimensions générales (mm).....	H-24	Erneuter Zusammenbau der Sitzbank.....	E-8
	DISPOSITIFS D'AVERTISSEMENT.....	P-43	Farben der Kabel des Schaltplans	P-6
N	DISPOSITIFS D'ECLAIRAGE	P-39	Fernanlassschalter	P-38
	DISPOSITIFS DE DEVERROUILLAGE	F-26	Füllen des Bremsanlagensystems	D-20
	DISPOSITIFS DE SECURITE ET PROTECTION	P-50	Füllen des hinteren Bremssystems	D-18
	Eclairage et indicateurs.....	D-5	Füllen des Kupplungssystems	D-24
O	Electroinjecteur.....	M-13	Füllen des vorderen Bremssystems	D-17
	Emplacement câbles de starter / gaz.....	F-7	Funktion - Helligkeitsregulierung.....	P-55
	Emplacement des câblages sur le motocycle	P-6	Funktion - Inspektionsanzeige.....	P-55
	Emplacement durite du frein arrière	F-23	Funktion - Kraftstoffstandanzeige	P-55
P	Emplacement durite système d'embrayage.....	F-13	Funktion - Öltemperaturanzeige.....	P-55
	Emplacement tubulaires, colliers serre-flex et filtre Canister.....	L-37	Funktion des Multimeters.....	P-66
	Emplacement tuyau de liaison injecteurs	L-18	Funktionalität der Steuerungen.....	D-4
	ENSEMBLE BOITE DE VITESSES : ARBRES PIGNONNES.....	N-106		

Sommaire des sujets traités

Argumentenverzeichnis

ENSEMBLE BOITE DE VITESSES : TRINGLERIE	N-100	Funktionen der LCD-Einheit (11)	P-54	A
ENSEMBLE CARTER : COMPOSANTS EXTERIEURS...	N-130	Funktionen der LCD-Einheit (9)	P-54	
ENSEMBLE CARTER : DEMI-CARTER	N-136	Funktionen der LCD-Einheit	P-54	
ENSEMBLE CARTER : EMBIELLAGE.....	N-155	Funktionskontrolle des Fernanlassschalters.....	P-38	
ENSEMBLE CULASSES : ARBRES A CAMES.....	N-39	Funktionsprinzip des Immobilizers	P-57	
ENSEMBLE CULASSES : COUVERCLES LATERAUX / DISTRIBUTION.....	N-28	Funktionsprinzip des Katalysators (nur Version EU)	L-27	B
ENSEMBLE CULASSES : SOUPAPES - CULBUTEURS...	N-53	FUSSRASTENHALTER.....	H-11	
ENSEMBLE CULASSES : VERIFICATIONS ET REGLAGES.....	N-21	GAS- UND STARTERSTEUERUNGEN.....	F-3	
ENSEMBLE CYLINDRES / PISTONS	N-70	GEHÄUSEEINHEIT: AUSSENLIEGENDE KOMponentEN.....	N-130	
ENSEMBLE EMBRAYAGE : COUVERCLE D'EMBRAYAGE	N-89	GEHÄUSEEINHEIT: GEHÄUSEHÄLFTEN	N-136	
ENSEMBLE EMBRAYAGE : EMBRAYAGE EN BAIN D'HUILE APTC.....	N-80	GEHÄUSEEINHEIT: PLEUELSYSTEM.....	N-155	C
ENSEMBLE EMBRAYAGE : ENGRENAGE TRANSMISSION PRIMAIRE	N-94	Generator	P-30	
Equilibrage débits d'air.....	D-48	GETRIEBEEINHEIT: GETRIEBEWELLEN	N-106	
FEU ARRIERE ET SUPPORT DE PLAQUE D'IMMATRICULATION	H-25	GETRIEBEEINHEIT: HEBELSYSTEM	N-100	
FILTRE CANISTER	L-34	Haupt- und Einspritzrelais.....	M-18	
FILTRE DE CARBURANT POUR RESERVOIR MICROBILLE PAR ROTATION	L-13	HINTERRAD	G-22	D
Fonction éclairage de fond.....	P-55	HINTERRADAUFHÄNGUNG	G-39	
Fonction indicateur entretien	P-55	HINTERRADSCHWINGE	G-26	
Fonction témoin niveau carburant.....	P-55	Hohe Umgebungstemperatur	D-7	
Fonction température huile.....	P-55	HYDRAULISCHE HINTERRADBREMSE	G-35	
Fonctionnalité des commandes	D-4	HYDRAULISCHE KUPPLUNGSSTEUERUNG.....	F-8	
Fonctionnement du multimètre	P-66	HYDRAULISCHE VORDERRADBREMSE	G-17	
Fonctions de l'unité à cristaux liquides (11)	P-54	Ikonen-Tabelle	D-69	E
Fonctions de l'unité à cristaux liquides (9)	P-54	IMMOBILIZER UND TRANSPONDER.....	P-56	
Fonctions des unités à cristaux liquides.....	P-54	Immobilizer-Antenne	P-57	
FOURCHE AVANT.....	G-8	Inspektion der Gangwahlgabeln	N-117	
FREIN HYDRAULIQUE ARRIERE.....	G-35	Inspektion der Schaltwalze.....	N-117	
FREIN HYDRAULIQUE AVANT.....	G-17	Inspektion des Ölkühlers	N-17	
Fusible régulateur.....	P-33	Inspektion des Seitenständers.....	H-19	F
GARDE-BOUE AVANT ET ARRIERE	E-12	Inspektion des Sekundärtriebs	G-47	
Générateur	P-30	Instandhaltung an der Anlage.....	G-18	
Graissage de la chaîne	G-51	INSTANDHALTUNGSARBEITEN.....	D-12	
GUIDON.....	H-3	INSTRUMENTE	P-53	
Influence du titre air - carburant et de l'avance à l'allumage.....	M-3	Inspektion der Vorderradgabel	G-13	G
Informations générales sur le système d'injection - allumage.....	M-3	Kettenwäsche	G-51	
Inspection barillet de commande fourchette	N-117	Kolbenbolzen	N-75	
Inspection béquille latérale.....	H-19	Kontrolle der Anzeigevorrichtungen	P-43	
Inspection fourche avant.....	G-13	Kontrolle der Dichtringe.....	N-48	
Inspection fourchettes de passage vitesses.....	N-117	Kontrolle der Immobilizer-Programmierung.....	P-61	
Inspection radiateur d'huile	N-17	Kontrolle der Komponenten der Sicherheits- und Schutzeinrichtungen.....	P-50	H
Inspection transmission finale.....	G-47	Kontrolle der Lager	N-49	
Instrument de diagnostic DDS	D-40	Kontrolle der Motorsteuerzeiten	N-26	
INSTRUMENTATION	P-53	Kontrolle der Nockenwellen	N-48	
INSTRUMENTS DE DIAGNOSTIC.....	D-36	Kontrolle der Schwingenachse.....	G-32	
INSTRUMENTS DE DIAGNOSTIC.....	P-66	Kontrolle der Schwungrad-/Lichtmaschineninheit	N-124	L
Jeu entre la cloche d'embrayage et le disque menant	N-85	Kontrolle der Sicherungen	P-52	
Légende boîte à fusibles	P-6	Kontrolle der Sprengringe.....	N-48	
Légende schéma de câblage	P-5	Kontrolle der Ventile	N-59	
Lettres d'identification opération	D-8	Kontrolle der Ventilsitze.....	N-59	
Liquide de freins et embrayage.....	D-4	Kontrolle der Zylinderkompression.....	D-58	M
Liquide de refroidissement	D-4	Kontrolle des Axialspiels der Schwinge.....	G-32	
Longue période d'inactivité de la batterie	P-24	Kontrolle des Kraftstoffdrucks.....	D-60	
Mesurage de résistances et continuité électrique.....	P-68	Kontrolle des Luftspalts am Motorsensor.....	N-128	
Mesurage des courants	P-67	Kontrolle des Motoröldrucks	D-55	
Mesurage des tensions.....	P-67	Kontrolle des Motorölstands	D-12	
Méthode pratique pour déterminer les cales du barillet sélecteur et des arbres pignonnés.....	N-146	Kontrolle des Nachladesystems	P-23	N
Méthode pratique pour déterminer les cales du vilebrequin.....	N-144	Kontrolle des Öffnungsspiels (Sa)	N-23	
		Kontrolle des Schließspiels (Sc)	N-24	
		Kontrolle des Seitenständerschalters.....	P-51	
		Kontrolle des Stroms der Nachladeanlage	D-67	
		Kontrolle des Umschalters am linken Lenkergriff	P-43	
		Kontrolle des Umschalters am rechten Lenkergriff.....	P-45	P
		Kontrolle des Ventilhubes.....	N-25	
		Kontrolle des Ventilspiels	D-14	

Sommaire des sujets traités Argumentenverzeichnis

A	Mise à zéro du totalisateur journalier à l'affichage à cristaux liquides (9).....	P-54	Kontrolle des vorderen und hinteren Bremslichtschalters, des Leerlaufkontrollschalters, des Öldruckschalters und Kupplungsschalters.....	P-47
	Mise à zéro potentiomètre à papillon	D-44	Kontrolle des Zündschlüsselschalters.....	P-50
B	MISE EN ROUTE / EN TEMPERATURE DU MOTEUR.....	D-6	Kontrolle und Einstellung der Zahnriemenspannung	D-41
	Mise en route du moteur.....	D-6	Kontrolle und Einstellung des Ventilspiels	N-22
C	Modification de la hauteur arrière.....	D-35	Kontrollen vor dem Motoranlass.....	D-4
	Nettoyage de la chaîne.....	G-51	Kraftstoff im Tank	D-4
D	Niveau d'huile dans le moteur.....	D-4	KRAFTSTOFFFILTER FÜR KUNSTSTOFFTANK.....	L-13
	Opérations d'entretien du système.....	G-18	Kraftstoffsystem	M-6
E	Orientation du phare.....	P-42	Kühlflüssigkeit.....	D-4
	Phase d'accélération/décélération.....	M-8	KUNSTSTOFFTANK	L-7
F	Phase de démarrage.....	M-8	KUPPLUNGSEINHEIT: APTC-ÖLBAKUPPLUNG	N-80
	Phase de fonctionnement normal.....	M-8	KUPPLUNGSEINHEIT: KUPPLUNGSDECKEL	N-89
G	Phases de fonctionnement.....	M-8	KUPPLUNGSEINHEIT: PRIMÄRANTRIEB	N-94
	Planche A.....	P-9	Längeres Stillliegen der Batterie	P-24
H	Planche B.....	P-10	Legende - Plan der Sensorenanordnung.....	M-5
	Planche C.....	P-11	LENKEINHEIT	H-6
I	Planche D.....	P-11	LENKER	H-3
	Planche E.....	P-12	Lichter und Anzeigen	D-5
J	Planche F.....	P-13	LUFTEINLASSSYSTEM.....	L-19
	Planche G.....	P-14	Luftflussausgleich	D-48
K	Planche H.....	P-15	Lufttemperatur-/drucksensor	M-14
	Planche J.....	P-16	Max. Drehzahl bis 1000 km	D-3
L	Planche K.....	P-17	Max. Drehzahl zwischen 1000 und 2500 km	D-3
	Planche L.....	P-17	Max. Drehzahlbereich	D-3
M	Planche M.....	P-18	Messung der Spannungswerte.....	P-67
	Planche N.....	P-19	Messung der Stromwerte.....	P-67
N	Planche P.....	P-20	Messung der Widerstände und der Stromkontinuität.....	P-68
	Planche Q.....	P-21	Mit dem DDS-Instrument gelieferte Komponenten.....	D-38
O	Planche R.....	P-22	Montage der Kupplungsnehmereinheit	F-12
	Positionnement durite du frein avant.....	F-17	Montage der Ansaugkrümmer	N-42
P	Positionnement tubulure du boîtier reniflard huile au boîtier de filtre.....	L-24	Montage der APTC-Kupplung	N-87
	Positionnement tubulaires carburant du réservoir microbillé par rotation au corps à papillons	L-12	Montage der Auspuffanlage	L-32
Q	Positionnement tubulaires reniflard et purge réservoir microbillé par rotation	L-11	Montage der außenliegenden Elemente	N-133
	Potentiomètre position papillon	M-17	Montage der Batterie.....	P-29
R	Précautions pour la première période d'utilisation.....	D-3	Montage der Bremsscheiben	G-20
	Précautions.....	L-28	Montage der Cockpitverkleidung (S2R)	E-5
S	Principe de fonctionnement du catalyseur (seulement EU).....	L-27	Montage der Einspritzdüsen	L-16
	Principe de fonctionnement du système antidémarrage électronique.....	P-57	Montage der Gassteuerung.....	F-4
T	Procédure d'urgence pour le déblocage du système antidémarrage électronique.....	P-62	Montage der Gehäusehälfte der Kupplungsseite	N-142
	Procédure pour le déblocage du système antidémarrage électronique.....	D-62	Montage der Gehäusehälfte der Lichtmaschinen Seite	N-142
U	Programmation système antidémarrage électronique.....	P-59	Montage der Gehäusehälften	N-142
	Protections et précautions pour une utilisation correcte du multimètre	P-69	Montage der Getriebeeinheit.....	N-118
V	Réassemblage amortisseur arrière.....	G-41	Montage der hinteren Exzenternabe	G-29
	Réassemblage arbres pignonnés.....	N-115	Montage der hinteren Fußraste.....	H-17
W	Réassemblage balancier suspension arrière.....	G-43	Montage der Hinterradaufhängung.....	G-45
	Réassemblage béquille latérale.....	H-19	Montage der Hinterradbremsteuerung	F-21
X	Réassemblage couvercle d'embrayage.....	N-92	Montage der Hinterradschwinge	G-33
	Réassemblage de la selle	E-8	Montage der hydraulischen Steuerung der Vorderradbremse	F-16
Y	Réassemblage de la tringlerie de sélection de vitesse.....	N-103	Montage der Kipphebel.....	N-65
	Réassemblage embiellage.....	N-161	Montage der Kupplungszyklereinheit.....	F-10
Z	Réassemblage ensemble moyeu/disques/tambour.....	N-86	Montage der Lenkkopfkomponenten	H-9
	Réassemblage ensemble volant moteur/alternateur	N-125	Montage der Nockenwelle.....	N-50
AA	Réassemblage flasque-palier.....	N-44	Montage der Nockenwellenlagerdeckel	N-52
	Réassemblage fourche avant.....	G-14	Montage der Nockenwellenräder	N-33
AB	Réassemblage pompe à huile.....	N-14	Montage der Ölpumpe.....	N-15
	Réglage amortisseur arrière.....	D-34	Montage der Pleueleinheit.....	N-162
AC	Réglage câbles des gaz et de starter.....	D-31	Montage der Riemenscheiben an der Steuervorgelegewelle	N-34
	Réglage câbles des gaz et de starter.....	F-4	Montage der Rückspiegel.....	E-4
AD	Réglage corps à papillons.....	D-47	Montage der Schaltsteuerung	F-25
			Montage der Schwungrad-/Lichtmaschinen einheit	N-126
AE			Montage der seitlichen Abdeckungen	E-11
			Montage der seitlichen Lagerdeckel.....	N-43
AF			Montage der seitlichen Riemenabdeckungen	N-38
			Montage der Sitzbank.....	E-8

Réglage du braquage	H-7	Montage der Startersteuerung.....	F-6
Réglage du jeu aux roulements de direction.....	D-26	Montage der Struktur- und Rahmenteile	H-21
Réglage du jeu aux roulements de direction.....	H-7	Montage der Ventildeckel	N-45
Réglage du jeu aux soupapes	D-15	Montage der Ventile.....	N-67
Réglage du starter.....	D-54	Montage der Ventilsteuereinheit.....	N-33
Réglage horloge sur affichage à cristaux liquides (11).....	P-55	Montage der vorderen Bremsanlage.....	G-20
Réglage position pédale de changement vitesse et du frein arrière.....	D-33	Montage der vorderen Fußrasten	H-15
Réglage teneur en CO.....	D-51	Montage der Vorderradgabel.....	G-16
Réglage tension chaîne	D-27	Montage der Zahnriemenspanner	N-35
Régulateur redresseur.....	P-32	Montage der Zylinderköpfe	N-69
Relais principal et injection.....	M-18	Montage der Zylinderkopfeinheit	N-64
Remplacement ampoules clignotants de direction	P-49	Montage des Anlasservorgelegerads.....	N-135
Remplacement ampoules de feu stop.....	P-49	Montage des Anlassmotors	P-37
Remplacement ampoules de phare	P-39	Montage des Canister-Filters	L-36
Remplacement ampoules des feux	P-39	Montage des Drosselklappenkörpers.....	L-17
Remplacement ampoules éclairage plaque à numéro	P-40	Montage des elektronischen Steuergeräts	M-11
Remplacement couronne	G-50	Montage des Generators	P-31
Remplacement coussinet de pied de bielle	N-158	Montage des hinteren Bremssattels.....	G-38
Remplacement demi-paliers de bielle.....	N-157	Montage des Hinterrads.....	G-25
Remplacement des ampoules	P-49	Montage des Immobilizers.....	P-64
Remplacement et nettoyage filtres à air.....	D-16	Montage des Kettenblatts.....	G-50
Remplacement filtre à essence pour réservoir microbillé par rotation.....	L-14	Montage des Kettenritzels	G-49
Remplacement guide de soupape	N-62	Montage des Kunststofftanks	L-10
Remplacement optique avant	P-41	Montage des Lenkers	H-5
Remplacement pignon de chaîne.....	G-48	Montage des Lichtmaschinendeckels.....	N-127
Remplacement siège de soupape.....	N-61	Montage des Luftfilterkastens	L-22
Remplissage circuit systèmes de freinage	D-20	Montage des Motoröltemperatursensors	N-41
Remplissage du circuit d'embrayage	D-24	Montage des Motors.....	N-8
Remplissage du circuit de freinage arrière.....	D-18	Montage des Ölentlüftungsbehälters.....	N-20
Remplissage du circuit de freinage avant	D-17	Montage des Ölkühlers	N-18
Remplissage électrolyte.....	P-25	Montage des Primärtrieb Zahnradpaars und Kontrolle des Eingriffspiels.....	N-98
Repose batterie.....	P-29	Montage des Reglers	P-32
Repose bavette de protection.....	E-10	Montage des Rücklichts und des Kennzeichenhalters.....	H-26
Repose béquille latérale.....	H-19	Montage des Schaltgestänges.....	N-105
Repose boîte de vitesses.....	N-118	Montage des Seitenständers	H-19
Repose boîtier électronique	M-11	Montage des Sperrnockens und Gangeinlegestifts	N-102
Repose boîtier reniflard huile	N-20	Montage des Spritzschutzes	E-10
Repose bras oscillant arrière.....	G-33	Montage des Steuervorgelegerads	N-134
Repose caches des soupapes.....	N-45	Montage des vorderen Kotflügels.....	E-13
Repose caches latéraux	E-11	Montage des Vorderrads.....	G-7
Repose commande d'accélération.....	F-4	Montage Lufttemperatur-/drucksensors	M-14
Repose commande de starter.....	F-6	Montage von Zylinder / Kolben.....	N-78
Repose commande frein arrière.....	F-21	Motoranlass.....	D-6
Repose composants colonne de direction	H-9	MOTORANLASS-/ERWÄRMUNG	D-6
Repose composants structurels et cadre	H-21	Motoröl- und Filtereinsatzwechsel	D-13
Repose corps à papillons	L-17	Nachladen der Batterie.....	P-24
Repose couronne.....	G-50	NACHLADESYSTEM - BATTERIE	P-23
Repose couvercle d'alternateur	N-127	Niedrige Umgebungstemperatur.....	D-6
Repose couvercle d'embrayage.....	N-93	Normale Betriebsphase	M-8
Repose couvercles latéraux distribution	N-38	Notverfahren für die Freigabe des Immobilizers	P-62
Repose culasses	N-69	Nullsetzen des TPS-Drosselklappenpotentiometers	D-44
Repose culbuteurs	N-65	Öffnen des Motorgehäuses	N-137
Repose cylindre récepteur embrayage	F-12	Ölstand im Motor	D-4
Repose de l'arbre à cames.....	N-50	Passung der Kolbenringe in den Ringnuten am Kolben ...	N-75
Repose de la bulle (S2R).....	E-5	Passung der Kolbenringe-Zylinder	N-77
Repose démarreur électrique.....	P-37	Passung von Kipphebelachse-Kipphebel	N-63
Repose demi-carter côté alternateur.....	N-142	Passung von Kolben - Zylinder	N-74
Repose demi-carter côté embrayage.....	N-142	Passung von Pleuellagerschalen-Pleuelzapfen.....	N-160
Repose demi-carters.....	N-142	Pos. Drainage-/Entlüftungsleitungen des Kunststofftanks	L-11
Repose des injecteurs.....	L-16	Pos. Kraftstoffleitungen vom Kunststofftank zum Drosselklappenkörper.....	L-12
Repose dispositif de déverrouillage selle.....	F-27	Pos. Leitung vom Ölentlüftungsbehälter zum Filterkasten.....	L-24
Repose disques de frein	G-20	Positionskontrolle des Schaltgetriebes	N-149
Repose du boîtier de filtre à air	L-22	Praktische Methode für die Bestimmung der erforderlichen Kurbelwellenpassscheiben.....	N-144
Repose du maître-cylindre d'embrayage.....	F-10		
Repose du sélecteur de vitesse.....	F-25		
Repose éléments extérieurs.....	N-133		

A	Repose embrayage APTC.....	N-87	Praktische Methode für die Festlegung der Passscheiben für die Schaltwalze und die Getriebewellen.....	N-146
	Repose engrenage transmission primaire et vérification du jeu d'engrènement.....	N-98	Programmierung des Immobilizers.....	P-59
	Repose ensemble bouchon de réservoir traité par microbillage à rotation.....	L-9	RAHMENKONTROLLE.....	H-20
	Repose ensemble culasse.....	N-64	Rahmenkontrolle.....	H-21
B	Repose ensemble cylindre / piston.....	N-78	Reglersicherung.....	P-33
	Repose ensemble distribution.....	N-33	Regulierung der Gas- und Starterzüge.....	D-31
	Repose ensemble embiellage.....	N-162	Regulierung des CO-Gehalts.....	D-51
	Repose ensemble volant moteur/alternateur.....	N-126	Reifenzustand.....	D-4
	Repose étrier de frein arrière.....	G-38	Revision der Gehäusehälften.....	N-139
	Repose feu arrière et support de plaque d'immatriculation.....	H-26	Revision der Kipphebel.....	N-62
C	Repose filtre Canister.....	L-36	Revision der Kipphebelfedern.....	N-63
	Repose flasques-paliers distribution.....	N-52	Revision der Kolben.....	N-74
	Repose fourche avant.....	G-16	Revision der Kolbenbolzenpassung.....	N-76
	Repose garde-boue avant.....	E-13	Revision der Kolbenringe.....	N-75
	Repose générateur.....	P-31	Revision der Komponenten der Vorderradbremse.....	G-19
D	Repose guidon.....	H-5	Revision der Komponenten von Zylinder / Kolben.....	N-73
	Repose levier et butée de verrouillage vitesse.....	N-102	Revision der Kupplungsscheiben.....	N-85
	Repose maître-cylindre frein hydraulique avant.....	F-16	Revision der Kurbelwelle.....	N-159
	Repose moteur.....	N-8	Revision der Kurbelwellenlager.....	N-141
	Repose moyeu excentrique arrière.....	G-29	Revision der Ölpumpe.....	N-14
	Repose pignon de chaîne.....	G-49	Revision der Passung von Ventil-Ventilführung.....	N-61
E	Repose pignon de renvoi démarreur électrique.....	N-135	Revision der Passung von Ventil-Ventilsitz.....	N-60
	Repose pignon renvoi distribution.....	N-134	Revision der Radfelge.....	G-24
	Repose pipes d'admission.....	N-42	Revision der Scheibendruckfedern.....	N-85
	Repose pompe à huile.....	N-15	Revision der Ventilführung.....	N-60
	Repose poulies arbre de renvoi distribution.....	N-34	Revision der vorderen Radlager.....	G-5
	Repose poulies arbres à cames.....	N-33	Revision der Vorderradachse.....	G-6
F	Repose radiateur d'huile.....	N-18	Revision der Vorderradfelge.....	G-6
	Repose régulateur.....	P-32	Revision der Vorderradgabel.....	G-10
	Repose repose-pieds arrière.....	H-17	Revision der Zylinderkopfteile.....	N-58
	Repose repose-pieds avant.....	H-15	Revision des Hinterrads.....	G-24
	Repose réservoir de carburant traité par microbillage à rotation.....	L-10	Revision des Pleuelsystems.....	N-157
G	Repose rétroviseurs.....	E-4	Revision des Schaltgetriebes.....	N-113
	Repose roue arrière.....	G-25	Revision des Scheibendruckdeckels.....	N-85
	Repose roue avant.....	G-7	Revision des Umlenkhebels der Hinterradaufhängung.....	G-43
	Repose selle.....	E-8	Revision des Vorderrads.....	G-5
	Repose sonde de température / pression air.....	M-14	Revision des Zentralfederbeins.....	G-41
H	Repose sonde de température huile moteur.....	N-41	Revision des Zylinderkopfs.....	N-58
	Repose soupapes.....	N-67	Revision des Zylinders.....	N-73
	Repose suspension arrière.....	G-45	Revision und Kontrollen an den Kupplungsorganen.....	N-85
	Repose système antidémarrage électronique.....	P-64	RÜCKLICHT UND KENNZEICHENHALTER.....	H-25
	Repose système d'échappement.....	L-32	Rückstellen des Tageskilometerzählers am LCD (9).....	P-54
	Repose système de freinage avant.....	G-20	SCHALTPLAN.....	P-3
L	Repose tendeurs des courroies de distribution.....	N-35	Schaltplanverzeichnis.....	P-5
	Repose tringlerie de sélection vitesse.....	N-105	SCHALTSTEUERUNG.....	F-24
	RESERVOIR DE CARBURANT TRAITE PAR MICROBILLAGE A ROTATION.....	L-7	Schema des Kraftstoffsystems.....	L-5
	Révision accouplement axe de piston/piston.....	N-76	Schließen der Gehäusehälften.....	N-151
	Révision accouplement soupape/guide-soupape.....	N-61	Schlösser.....	D-5
M	Révision accouplement soupape-siège de soupape.....	N-60	SCHLÖSSER.....	F-26
	Révision amortisseur arrière.....	G-41	Schlüssel mit Transponder.....	P-56
	Révision axe de roue avant.....	G-6	Schmierensystem.....	G-51
	Révision axes de pistons.....	N-75	SCHMIERUNGSSYSTEM:	N-10
	Révision balancier suspension arrière.....	G-43	ÖLENTLÜFTUNGSBEHÄLTER.....	N-19
	Révision boîte de vitesses.....	N-113	SCHMIERUNGSSYSTEM: ÖLKÜHLER.....	N-16
N	Révision composants culasse.....	N-58	SCHMIERUNGSSYSTEM: ÖLPUMPE.....	N-9
	Révision composants ensemble cylindre / piston.....	N-73	Schutzvorrichtungen und Warnhinweise für den korrekten Einsatz des Multimeters.....	P-69
	Révision culasses.....	N-58	SCHWUNGRAD - LICHTMASCHINE.....	N-119
	Révision culbuteurs.....	N-62	Seitenständer.....	D-5
	Révision cylindre.....	N-73	SEKUNDÄRANTRIEB.....	G-46
P	Révision de la pompe à huile.....	N-14	SICHERHEITS- UND SCHUTZVORRICHTUNGEN.....	P-50
	Révision demi-carters.....	N-139	Sicherheitsnormen - Batterie.....	P-28
	Révision des composants du frein avant.....	G-19	SITZBANK.....	E-6
	Révision disques d'embrayage.....	N-85	Spannungsregler - Gleichrichter.....	P-32
			Spiel zwischen Kupplungsglocke und Treibscheibe.....	N-85
			Spule.....	M-16

Révision embiellage	N-157	STÄNDER	H-18	A
Révision et vérifications composants embrayage APTC..	N-85	STEUERUNG DER HINTERRADBREMSE	F-19	
Révision fourche avant	G-10	STEUERUNG DER VORDERRADBREMSE	F-14	B
Révision guide de soupape	N-60	System der Hinterradaufhängung	G-40	
Révision jante roue avant	G-6	TABELLE – REGELMÄSSIGE INSTANDHALTUNG	D-10	C
Révision jante	G-24	Tafel A	P-9	
Révision paliers de vilebrequin	N-141	Tafel B	P-10	D
Révision piston	N-74	Tafel C	P-11	
Révision plaque presse-disque	N-85	Tafel D	P-11	E
Révision ressorts culbuteurs	N-63	Tafel E	P-12	
Révision ressorts presse-disque	N-85	Tafel F	P-13	F
Révision roue arrière	G-24	Tafel G	P-14	
Révision roue avant	G-5	Tafel H	P-15	G
Révision roulements de roue avant	G-5	Tafel J	P-16	
Révision segments	N-75	Tafel K	P-17	H
Révision vilebrequin	N-159	Tafel L	P-17	
ROUE ARRIERE	G-22	Tafel M	P-18	L
ROUE AVANT	G-3	Tafel N	P-19	
Schéma circuit d'alimentation	L-5	Tafel P	P-20	M
Schéma de graissage	N-10	Tafel Q	P-21	
SELECTEUR DE VITESSE	F-24	Tafel R	P-22	N
SELLE	E-6	Technische Eigenschaften	D-38	
Séparation demi-carters	N-137	Verfahren für die Freigabe des Immobilizers	D-62	P
Serrures à clé	D-5	Verschleißkontrolle am hinteren Bremsbelag	D-29	
Signalisations des témoins et des indications du système antidémarrage électronique	P-58	Verschleißkontrolle am vorderen Bremsbelag	D-28	A
Solénoïde de démarrage	P-38	Verschleißkontrolle und Wechsel der Bremsbeläge	D-28	
Sonde de température / pression air	M-14	Versorgung des Instruments	D-38	C
Support de batterie	P-29	VORDERER UND HINTERER KOTFLÜGEL	E-12	
SUPPORTS REPOSE-PIEDS	H-11	VORDERRAD	G-3	D
SUSPENSION ARRIERE	G-39	VORDERRADGABEL	G-8	
SYSTEME ANTIDEMARRAGE ELECTRONIQUE ET TRANSPONDEUR	P-56	VORKONTROLLEN	D-3	F
SYSTEME D'ÉCHAPPEMENT	L-25	Vorsichtsmaßnahmen in der Einfahrzeit	D-3	
SYSTÈME D'INJECTION - ALLUMAGE	M-9	Vorsichtsmaßnahmen	L-28	G
Système d'injection et d'allumage Marelli (I.A.W.)	M-4	Wechsel der Glühbirnen	P-49	
Système de démarrage électrique	P-34	Wechsel der Kupplungsflüssigkeit	D-22	H
SYSTEME DE GRAISSAGE : BOITIER RENIFLARD HUILE . N-19		Zerlegen der Einheit aus Kupplungsnahe,-scheiben und -trommel	N-84	L
SYSTEME DE GRAISSAGE : POMPE A HUILE	N-9	Zerlegen des beweglichen Spanners	N-32	
SYSTEME DE GRAISSAGE : RADIATEUR D'HUILE	N-16	Zerlegen des Lagerdeckels	N-43	M
SYSTEME DE RECHARGE - BATTERIE	P-23	Zerlegen des Umlenkhebels der Hinterradaufhängung	G-43	
Système de suspension arrière	G-40	Zerlegen des Zentralfederbeins	G-41	N
Système filtre Canister (uniquement pour versions USA)	L-35	Zündkerze	M-15	
TABLEAU D'ENTRETIEN PERIODIQUE	D-8	Zusammenbau der Ölpumpe	N-14	P
Tableau de bord	P-53	Zusammenbau der Schwungrad-/ Lichtmaschinen-einheit	N-125	
Tableau fonctions de sécurité	P-35	Zusammenbau der Vorderradgabel	G-14	A
Tableau icônes	D-69	Zusammenbau des Kupplungsdeckels	N-92	
Température ambiante basse	D-6	Zusammenbau des Schaltgestänges	N-103	C
Température ambiante élevée	D-7	Zusammenstellen des Umlenkhebels der Hinterradaufhängung	G-43	
TRANSMISSION FINALE	G-46	Zusammenstellung der Einheit aus Kupplungsnahe,-scheiben und -trommel	N-86	D
Utilisation du multimètre pour le contrôle des circuits électriques	P-66	Zusammenstellung der Getriebewellen	N-115	
Variation assiette de la moto	D-35	Zusammenstellung der Pleuelstangeneinheit	N-161	M
Vérification arbres à cames	N-48	Zusammenstellung des Lagerdeckels	N-44	
Vérification bague d'étanchéité	N-48	Zusammenstellung des Seitenständers	H-19	N
Vérification bonne programmation du système antidémarrage électronique	P-61	Zusammenstellung des Zentralfederbeins	G-41	
Vérification de la levée des soupapes	N-25	ZYLINDER / KOLBEN	N-70	P
Vérification du diagramme moteur	N-26	ZYLINDERKOPFEINHEIT: KONTROLLEN UND EINSTELLUNGEN	N-21	
Vérification du jeu d'ouverture (Sa)	N-23	ZYLINDERKOPFEINHEIT: NOCKENWELLEN	N-39	A
Vérification du jeu de fermeture (Sc)	N-24	ZYLINDERKOPFEINHEIT: SEITLICHE RIEMENABDECKUNGEN / VENTILSTEUERUNG	N-28	
Vérification et réglage soupapes	N-22	ZYLINDERKOPFEINHEIT: VENTILE - KIPPHEBEL	N-53	C
Vérification jeu axial du bras oscillant	G-32			
Vérification joncs d'arrêt	N-48			
Vérification positionnement du sélecteur	N-149			
Vérification roulements	N-49			
Vérification siège de soupape	N-59			

Sommaire des sujets traités Argumentenverzeichnis

A	Vérification soupape	N-59
	Vidange circuit d'embrayage.....	D-22
	Vidange circuit de freinage	D-17
	Vidange du circuit d'embrayage.....	D-23
	Vidange du circuit de freinage	D-19
	Vidange moteur et remplacement cartouche filtre.....	D-13
B	Vitesse de rotation maximum de 1000 à 2500 km.....	D-3
	Vitesse de rotation maximum jusqu'à 1000 km	D-3
	Vitesse de rotation maximum.....	D-3
	VOLANT MOTEUR - ALTERNATEUR	N-119

C

D

E

F

G

H

L

M

N

P