

***DUCATI*ST2**



*Ducati Motor S.p.A. décline toute responsabilité pour les éventuelles erreurs pouvant s'être glissées dans la rédaction du présent manuel. Toutes les informations doivent être considérées comme mises à jour au moment de l'impression du manuel. Ducati Motor S.p.A. poursuivant une politique continue de développement et d'amélioration de ses produits se réserve le droit de modifier sans préavis les informations contenues dans ce document.*

*Ducati Motor S.p.A.*

*Ducati Motor S.p.A. übernimmt keinerlei Haftung für eventuelle Druckfehler bei der Verfassung des vorliegenden Handbuchs. Alle Angaben entsprechen dem Stand des Ausgabedatums. Ducati Motor S.p.A. behält sich das Recht vor, jederzeit Änderungen aufgrund der Weiterentwicklung der Produkte vorzunehmen.*

*Ducati Motor S.p.A.*

**Sommaire**  
**Sommarien**

<b>Indications générales</b>	7
Avant-propos	8
Symboles	8
Conseils utiles	9
Normes générales sur les interventions de réparation	9
Données d'identification	10

<b>Généralités</b>	11
Moteur	12
Distribution	12
Alimentation - allumage	13
Bougies	14
Système d'alimentation	15
Lubrification	16
Refroidissement	16
Transmission	17
Freins	18
Cadre	18
Suspensions	19
Roues	19
Pneumatiques	20
Équipement électrique	21
Performances	21
Poids	21
Dimensions (mm)	22
Caractéristiques des produits	24

<b>Entretien</b>	27
Entretien courant	28
Contrôle du niveau d'huile moteur	31
Contrôle de la pression de l'huile moteur	31
Vidange de l'huile moteur et remplacement de la cartouche de filtre	32
Remplacement du filtre à air	33
Contrôle de compression des cylindres moteur	34
Contrôle du niveau de liquide réfrigérant	35
Remplacement liquide réfrigérant	36
Remplacement du filtre à essence	38
Contrôle d'usure et remplacement des plaquettes de frein	39
Remplacement du liquide du circuit de freinage	41
Remplacement du liquide du circuit d'embrayage	42

<b>Calages et réglages</b>	43
Contrôle du jeu aux soupapes	44
Réglage du jeu aux soupapes	45
Contrôle et réglage de la tension des courroies de distribution	47
Réglage du corps à papillons	48
Réglage des câbles de gaz et de starter	51
Réglage de la tension de la chaîne	52
Réglage de la position des pédales de changement de vitesses et de frein arrière	53
Réglage du jeu aux roulements de la colonne de direction	54
Réglage de la fourche avant	55
Réglage de l'amortisseur arrière	56

<b>Cadre moto</b>	59
Schéma séquence de dépose des composants de la moto	61
Dépose des caches latéraux du tableau de bord	63
Dépose de l'élément frontal du carénage	63
Dépose des flancs inférieurs du carénage	64
Dépose des flancs complets du carénage	64

<b>Allgemeine Hinweise</b>	7
Vorwort	8
Symbole	8
Nützliches	9
Allgemeine Vorschriften zu Instandsetzungsarbeiten	9
Identifikationsdaten	10

<b>Allgemeines</b>	11
Motor	12
Motorsteuerung	12
Kraftstoffversorgung - Zündung	13
Zündkerzen	14
Kraftstoffanlage	15
Schmierung	16
Kühlung	16
Kraftübertragung	17
Bremsen	18
Rahmen	18
Radaufhängung	19
Räder	19
Bereifung	20
Elektrische Anlage	21
Leistung	21
Gewicht	21
Abmessungen (mm)	22
Produktmerkmale	25

<b>Wartung</b>	27
Regelmäßige Wartung	28
Motorenölstand kontrollieren	31
Motorenöldruck kontrollieren	31
Motorenöl- und Filterwechsel	32
Luftfilter wechseln	33
Kompression der Zylinder prüfen	34
Kühlfülligkeitsstand prüfen	35
Kühlfülligkeit Wechseln	36
Kraftstofffilter wechseln	38
Bremsbeläge prüfen und auswechseln	39
Bremsflüssigkeit wechseln	41
Kupplungsflüssigkeit wechseln	42

<b>Einstellungen und Regulierungen</b>	43
Ventilspiel prüfen	44
Ventilspiel einstellen	45
Zahnriemen kontrollieren und spannen	47
Drosselklappenstutzen einstellen	48
Bowdenzüge für Gas- und Starterbetätigung einstellen	51
Kette spannen	52
Schalthebel und Fußbremshebel einstellen	53
Lenkkopflagerspiel einstellen	54
Vorderradgabel einstellen	55
Stoßdämpfer Hinterrad einstellen	56

<b>Motorwerk</b>	59
Schema Ausbaureihenfolge der Motorradteile	62
Cockpitseitenverkleidung abbauen	63
Halbschale ausbauen	63
Untere Halbverkleidung abbauen	64
Komplette Halbverkleidung abbauen	64
Frontalen Lufteinlaß abbauen	65
Kraftstoffbehälter hochklappen	65
Kraftstoffbehälter ausbauen	66
Kraftstoffbehälter zerlegen	67
Batterie ausbauen	68
Batteriehalter ausbauen	68
Auspuffanlage abbauen	69
Schalthebel, Ritzelabdeckung und	

Dépose de la prise d'air avant	65	Kupplungsvorgelege ausbauen	70
Soulèvement du réservoir à essence	65	Kühlanlage ausbauen	70
Dépose du réservoir à essence	66	Hupe ausbauen und elektrische	
Dépose des composants		Anschlüsse linke Seite abklemmen	71
du réservoir	67	Elektrische Anschlüsse rechte Seite	
Dépose de la batterie	68	abklemmen	72
Dépose du support de batterie	68	Entlüftungsleitung am Kurbelgehäuse	
Dépose du système d'échappement	69	ausbauen	73
Dépose du levier de commande boîte de		Pumpenhalter - Fußbremshebel	
vitesses, couvercle pignon		ausbauen	73
et cylindre-récepteur d'embrayage	70	Luftfiltergehäuse ausbauen	74
Démontage du circuit		Drosselklappenstutzen ausbauen	75
de refroidissement	70	Ansaugkrümmer ausbauen	76
Dépose de l'avertisseur sonore et		Kettenritzel ausbauen	76
débranchement des connexions		Haupt- und Seitenständer ausbauen	77
électriques côté gauche	71	Motor ausbauen	78
Débranchement des connexions		Vorderrad ausbauen	79
électriques côté droit	72	Vorderrad einbauen	80
Dépose de la durit de reniflard		Hinterrad ausbauen	81
moteur	73	Kettenrad wechseln	82
Dépose du support maître-cylindre -		Kette waschen	83
pédale de frein arrière	73	Kette schmieren	83
Dépose du boîtier de filtre à air	74	Bremsscheiben	84
Dépose du corps à papillons	75	Hinterrad einbauen	85
Dépose du collecteur d'admission	76	Wartung der Räder	86
Dépose des béquilles latérale		Vorderradgabel ausbauen	88
et centrale	77	Vorderradgabel überholen	89
Dépose du bloc moteur	78	Hinterradaufhängung	97
Dépose de la roue avant	79	Schwinge ausbauen und überholen	97
Repose de la roue avant	80	Stoßdämpfer hinten ausbauen	100
Dépose de la roue arrière	81	Stoßdämpfer warten und Feder	
Remplacement de la couronne	82	echseln	101
Nettoyage de la chaîne	83	Pleuel und Kipphebel	
Lubrification de la chaîne	83	Hinterradaufhängung ausbauen	102
Disques de frein	84	Kipphebel Hinterradaufhängung	
Repose de la roue arrière	85	überholen	103
Révision de la roue	86	Stoßdämpferschubstange überholen	104
Dépose de la fourche avant	88	Hinterradaufhängung einbauen	105
Révision de la fourche	89	Bremssättel und Pumpe	106
Suspension arrière	97	Bremsschläuche	107
Dépose et révision du bras oscillant	98	Pumpe und Kupplung	109
Dépose de l'amortisseur arrière	100	Kühlung kontrollieren	111
Remplacement du ressort et contrôle		Rahmen kontrollieren	112
de l'amortisseur	101	Lenkkopflager ersetzen	113
Dépose de la biellette et du basculeur		Lenkung einstellen	115
de la suspension arrière	102		
Révision du basculeur de la suspension		<b>Motor</b>	123
arrière	103	Schema für die Reihenfolge beim	
Révision de l'amortisseur	104	Motorausbau	128
Repose de la suspension arrière	105	Motor zerlegen	129
Etriers et maître-cylindre de frein	106	Allgemeine Hinweise zur Überholung der	
Positionnement des durites de frein	107	Motorteile	147
Maître-cylindre d'embrayage	109	Überholung der Motorteile	149
Contrôle du circuit de refroidissement		Motorschmierung	169
du moteur	111	Schmierung	171
Contrôle du cadre	112	Kupplung überholen	173
Remplacement des roulements		Getriebe überholen	176
de la colonne de direction	113	Allgemeine Hinweise	
Reglage du braquage	115	zum Zusammenbau	182
		Motor zusammenbauen	182
		Motorsteuerung kontrollieren	203
		Luftspalt des Motorsensors	
		kontrollieren	205
<b>Moteur</b>	123		
Schéma de la séquence de démontage		<b>Elektronisches Einspritz- und</b>	
du moteur	127	<b>Zündungssystem</b>	211
Démontage des composants		Allgemeines über das Einspritz- und	
du moteur	129	Zündungssystem	212
Remarques générales sur la révision des		Elektronisches Steuergerät	214
composants du moteur	147	Kraftstoffsystem	216
Révision des composants du moteur	149	Elektrische Kraftstoffpumpe	217
Lubrification du moteur	169	Elektromagnetisches Einspritzventil	218
Schéma de lubrification	171	Druckregler	219
Révision de l'ensemble embrayage	173	Luftansaugsystem	219
Révision de la boîte de vitesses	176	Absolutdrucksensor	220
Règles générales pour la repose	182	Lufttemperatur- und Kühlflüssigkeits-	
Repose du moteur	182	tempertatursensor	220
Vérification de la mise en phase du		Spule und Leistungsmodul	221
moteur	203	Zünd- und Einspritzrelais	221
Vérification de l'entrefer du capteur			
du moteur	205		

**Système d'injection et d'allumage électronique** 211

Informations générales sur le système d'injection et d'allumage 212  
Centrale électronique de commande 214  
Circuit du carburant 216  
Pompe électrique de carburant 217  
Electro-injecteur 218  
Régulateur de pression 219  
Circuit de l'air 219  
Capteur de pression absolue 220  
Capteur de la température de l'air et de la température du liquide réfrigérant 220  
Bobine et module de puissance 221  
Relais d'allumage et d'injection 221  
Potentiomètre de position du papillon 222  
Pick up...222  
Phases de fonctionnement 223  
Légende du schéma du système d'allumage et d'injection 224

**Équipement électrique** 227

Légende du schéma de câblage électrique 229  
Charge d'une batterie neuve 231  
Recharge de la batterie 233  
Générateur 234  
Régulateur-redresseur 234  
Fusibles 235  
Démarreur 236  
Bougie d'allumage 237  
Contrôle des composants des systèmes de signalisation 238  
Télérupteur de démarrage 240  
Remplacement des ampoules 241  
Orientation du projecteur 244  
Disposition des câbles sur le cadre 245  
Disposition des câbles côté gauche 246  
Disposition des câbles côté droit 246  
Disposition des câbles côté gauche supérieur 247  
Disposition des câbles côté arrière droit 247  
Disposition des câbles côté avant droit 248  
Disposition des câbles côté avant gauche 248  
Disposition du tuyau d'embrayage 249

Drosselklappen-potentiometer 222  
Geber 222  
Betriebsphasen 223  
Legende zum Schaltplan des Einspritz- und Zündungssystems 224

**Elektrische Anlage** 227

Legende zum Schaltplan der elektrischen Anlage 230  
Laden der neuen Batterie 231  
Laden der Batterie 233  
Generator 234  
Gleichrichter-Regler 234  
Sicherungen 235  
Anlasser 236  
Zündkerze 237  
Kontrolle der Bestandteile der Signalanlagen 238  
Anlaßschütz 240  
Glühlampen ersetzen 241  
Scheinwerfer einstellen 244  
Anordnung der Kabel am Rahmen 245  
Anordnung der Kabel auf der linken Seite 246  
Anordnung der Kabel auf der rechten Seite 246  
Anordnung der Kabel auf der linken Seite oben 247  
Anordnung der Kabel auf der rechten Seite hinten 247  
Anordnung der Kabel auf der rechten Seite vorne 248  
Anordnung der Kabel auf der linken Seite vorne 248  
Anordnung des Kupplungsschlauches 249

**Indications générales**  
**Allgemeine Hinweise**

## AVANT-PROPOS

Le présent manuel, destiné aux Stations de Service Ducati, a été réalisé pour venir en aide au personnel préposé aux opérations d'entretien et de réparation des motocycles. Une connaissance approfondie des données techniques contenues dans ce manuel est essentielle pour une bonne formation professionnelle de l'opérateur. Pour en faciliter la compréhension, les paragraphes sont enrichis de dessins et de schémas qui mettent en évidence le sujet traité.

## SYMBOLES

Ce manuel contient les symboles graphiques suivants:



### Attention

Le non-respect des instructions mises en évidence par ce symbole peut avoir des conséquences dangereuses et provoquer de graves lésions corporelles voire la mort.



### Important

Il est possible d'endommager le véhicule et/ou ses pièces si les instructions mises en évidence par ce symbole ne sont pas respectées.



### Nota

Ce symbole met en évidence des informations supplémentaires qui sont utiles pour l'exécution de l'opération en cours.

○ Ce symbole, placé au début du texte, identifie une opération ou une intervention faisant partie intégrante d'une procédure de démontage.

● Ce symbole, placé au début du texte, identifie une donnée ou une référence particulièrement importante sur l'opération en cours.

▲ Ce symbole, placé au début du texte, identifie une opération de remontage.

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

## VORWORT

Das vorliegende Handbuch für Ducati-Werkstätten wurde zur Unterstützung des befugten Werkstattpersonals für die fachgerechte Durchführung der Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten verfaßt. Die genaue Kenntnis der im vorliegenden Handbuch enthaltenen technischen Daten ist für die komplette fachliche Schulung des Werkstattpersonals von größter Bedeutung.

Für ein besseres Verständnis wurden die einzelnen Kapitel durch schematische Abbildungen des behandelten Themas ergänzt.

## SYMBOLE

Im vorliegenden Handbuch werden Informationen mit besonderer Bedeutung wie folgt ausgewiesen:



### Achtung

Die Nichtbeachtung der angegebenen Hinweise kann zu Gefahrensituationen führen und zu schweren Verletzungen oder auch zum Tod führen.



### Wichtig

Damit wird darauf hingewiesen angezeigt, daß am Fahrzeug und/oder an seinen Bauteilen Schäden entstehen können, wenn der angegebene Hinweis nicht beachtet wird.



### Hinweis

Liefert alle nützlichen Informationen zur betreffenden Arbeit.

○ Dieses Symbol, am Anfang der Beschreibung, bezeichnet eine Arbeit oder einen Eingriff der als wesentlicher Teil einer Ausbauarbeit zu verstehen ist.

● Dieses Symbol, am Anfang der Beschreibung, bezeichnet besonders wichtige Daten oder Elemente für die Ausführung der beschriebenen Arbeit.

▲ Dieses Symbol, am Anfang der Beschreibung, bezeichnet den Wiedereinbau.

Alle Hinweise **rechts** oder **links** beziehen sich auf die Fahrtrichtung des Fahrzeugs.



## **CONSEILS UTILES**

Ducati conseille, afin d'éviter tout inconvénient et d'obtenir de bons résultats, de respecter les règles générales suivantes:

en cas de réparation éventuelle, évaluer les impressions du client qui dénonce des problèmes de fonctionnement du motorcycle, et lui poser les questions nécessaires afin de bien comprendre les symptômes;

diagnostiquer clairement les causes de la défaillance. Ce manuel permet d'avoir des bases théoriques fondamentales qui devront toutefois être complétées par l'expérience personnelle et par la participation aux stages de formation organisés périodiquement par Ducati;

programmer la réparation de manière rationnelle afin d'éviter des pertes de temps 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 de la séquence de démontage contenu dans ce manuel sera certainement utile.

## **NORMES GENERALES SUR LES INTERVENTIONS DE REPARATION**

Toujours remplacer les joints, les bagues d'étanchéité et les goupilles par des pièces neuves.

Pour le desserrage ou le serrage d'écrous ou des vis, commencer toujours par les plus gros ou bien du centre; les bloquer au couple de serrage prescrit en suivant un parcours croisé.

Marquer toujours les pièces ou les emplacements pouvant être confondus lors de la repose des pièces.

Utiliser les pièces détachées d'origine Ducati et les lubrifiants des marques préconisées.

Utiliser les outils spéciaux quand cela est indiqué.

Consulter les Circulaires Techniques car elles pourraient contenir des données de réglage et des méthodes d'intervention plus récentes par rapport à celles qui sont contenues dans le présent manuel.

## **NÜTZLICHES**

Ducati empfiehlt, zur Vermeidung von Fehlern und zur Erzielung eines optimalen Endergebnisses, folgende Vorschriften zu beachten:

Im Fall einer Instandsetzung sollten die Angaben des Kunden über Störungen am Fahrzeug angehört und klärende Fragen zu den Auswirkungen der Störungen gestellt werden.

Die Ursachen der Störungen klar diagnostizieren. Aus dem vorliegenden Handbuch können die theoretischen Grundlagen entnommen werden, die durch die persönliche Erfahrung und die aus den regelmäßig stattfindenden Ducati-Schulungen erworbenen Kenntnisse zu ergänzen sind.

Die Instandsetzung rationell planen, damit Zeitverlust, wie zum Beispiel durch die Beschaffung von Ersatzteilen oder die Vorbereitung des Werkzeugs, usw., vermieden wird.

Das instanzzusetzende Bauteil sollte auf kürzestem Wege erreicht werden.

Zu diesem Zweck bietet die im vorliegenden Handbuch beschriebene Reihenfolge beim Ausbau eine große Hilfe.

## **ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN ZU INSTANDSETZUNGSARBEITEN**

Dichtungen und Dichtringe sowie Splinte stets ersetzen.

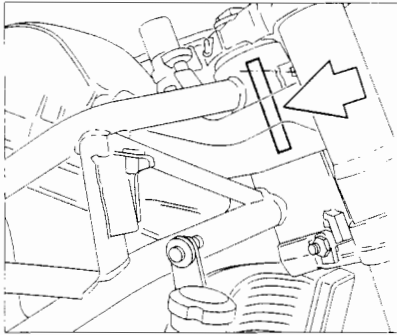
Beim Festziehen von Muttern und Schrauben, stets mit den größten oder von der Mitte ausgehend beginnen; stets das vorgeschriebene Anziehdrehmoment einhalten und über Kreuz arbeiten.

Bauteile oder Positionen, die beim Wiedereinbau verwechselt werden könnten, stets anzeichnen.

Original Ducati-Ersatzteile und Schmiermittel der empfohlenen Marken verwenden.

Bei entsprechender Kennzeichnung Spezialwerkzeuge benutzen.

Technische Rundschreiben lesen, da sie, in bezug auf das vorliegende Handbuch, neue Einstellwerte und Arbeitsmethoden enthalten könnten.



## DONNEES D'IDENTIFICATION

Chaque motocycle Ducati porte deux numéros d'identification: un pour le cadre et un pour le moteur.



### Nota

Ces numéros identifient le modèle du motocycle et doivent être indiqués en cas de demande de pièces détachées.

### Données poinçonnées sur le cadre

- 1) Ducati Motor constructeur
- 2) Denomination technique (type)
- 3) Modèle et version
- 4) Année de construction
- 5) Lettre d'identification du siège du constructeur
- 6) N° progressif de fabrication
- 7) Ministère des Transports Italien
- 8) N° d'homologation
- 9) Homologation italienne

### Données poinçonnées sur le moteur

- 1) Ducati Motor constructeur
- 2) Cylindrée du moteur
- 3) Type de refroidissement
- 4) N° de soupapes par cylindre
- 5) N° progressif de fabrication

## IDENTIFIKATIONS DATEN

Jedes Ducati-Motorrad ist mit zwei Identifikationsnummern versehen, d.h. die Rahmen- und die Motornummer.



### Hinweis

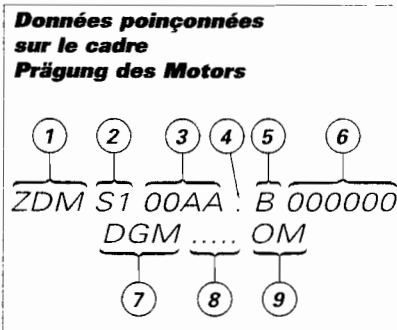
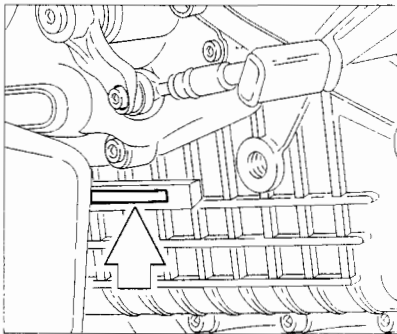
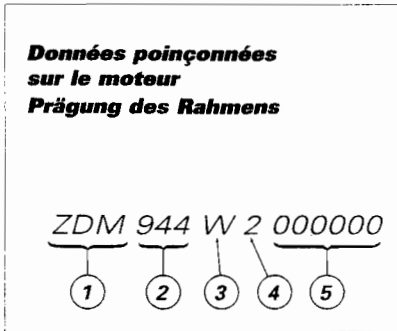
Diese Nummern bezeichnen das Motorradmodell. Bei der Ersatzteilbestellung stets angeben.

### Rahmennummer

- 1) Hersteller Ducati Motor
- 2) Technische Bezeichnung (Typ)
- 3) Variante oder Ausführung
- 4) Baujahr
- 5) Buchstabe zur Bezeichnung des Herstellersitzes
- 6) Fortlaufende Herstellungsnummer
- 7) Italienisches Transportministerium
- 8) Prüfnummer
- 9) Italienische Prüfnummer

### Motornummer

- 1) Hersteller Ducati Motor
- 2) Hubraum
- 3) Kühlungsart
- 4) Anzahl der Ventile pro Zylinder
- 5) Fortlaufende Herstellungsnummer



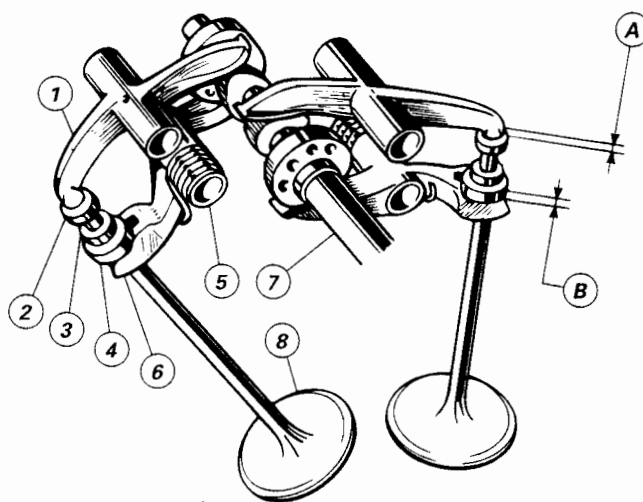
**Généralités**  
**Allgemeines**

## MOTEUR

4 temps, deux cylindres en L à 90°,  
disposés longitudinalement  
Alésage:  
94 mm  
Course:  
68 mm  
Cylindrée totale:  
944 cm<sup>3</sup>  
Rapport volumétrique:  
10,2±0,5:1  
Puissance maxi à l'arbre (95/1/CE):  
61 kW (83 ch)  
au régime de:  
8 500 tr/mn  
Régime maxi:  
9 000 tr/mn  
Puissance fiscale:  
12 CV

## MOTOR

Zweizylinder-Viertakt-90°-V-Motor  
Zylinderbohrung:  
94 mm  
Kolbenhub:  
68 mm  
Hubraum effektiv:  
944 cm<sup>3</sup>  
Verdichtungsverhältnis:  
10.2±0.5:1  
Leistung (95/1/CE):  
61 kW (83 PS)  
Dauerdrehzahl:  
8.500 min<sup>-1</sup>  
Höchstzahl:  
9.000 min<sup>-1</sup>  
Stener - PS  
12 PS



## DISTRIBUTION

**Desmodromique** à deux soupapes par cylindre, commandées par quatre culbuteurs (deux d'ouverture et deux de fermeture) et par un arbre à cames en tête à quatre lobes. Elle est commandée par le vilebrequin au moyen de pignons, poulies et courroies crantées.

### Schéma de la distribution desmodromique

- 1) Culbuteur d'ouverture (ou supérieur);
- 2) Pastille de réglage du jeu d'ouverture;
- 3) Demi-joncs de clavetage des soupapes;
- 4) Cuvette de clavetage;
- 5) Ressort d'asservissement à la fermeture;
- 6) Culbuteur de fermeture (ou inférieur);
- 7) Arbre à cames;
- 8) Soupape.

### Soupapes

Diamètre de la soupape d'admission:  
43 mm  
Diamètre de la soupape d'échappement:  
38 mm

## MOTORSTEUERUNG

Je zwei **desmodromisch** betätigte Ventile pro Zylinder, mit vier Kipphebeln (zwei Öffner und zwei Schließer), und einer obenliegenden Nockenwelle mit vier Nocken. Der Antrieb erfolgt über die Kurbelwelle mittels Zahnräder, Riemenscheiben und Zahnriemen.

### Schema der desmodromischen Steuerung

- 1) Öffner (oder oberer Kipphebel).
- 2) Einstellscheibe oberer Kipphebel.
- 3) Halbscheiben.
- 4) Einstellscheibe Schließer(oder unterer Kipphebel).
- 5) Rückholfeder unterer Kipphebel.
- 6) Schließer(oder unterer Kipphebel).
- 7) Nockenwelle.
- 8) Ventil.

### Ventile

Durchmesser Einlaßventil:  
43 mm  
Durchmesser Auslaßventil:  
38 mm

### **Diagramme de distribution de contrôle**

Avec jeu de **1 mm** et tension des courroies de distribution réglée en utilisant l'outil réf. **051.2.001.1A** sur la valeur **11.5**.

Ouverture de la soupape d'admission: 29° avant P.M.H.

Fermeture de la soupape d'admission: 73° après P.M.B.

Ouverture de la soupape d'échappement: 71° avant P.M.B.

Fermeture de la soupape d'échappement: 30° après P.M.H.

### **Levée de soupapes**

Avec jeu de **0 mm**.

Admission: 11,8 mm

Echappement: 11,4 mm

**Le jeu de fonctionnement** aux poussoirs, moteur froid, doit être:

### **Culbuteur d'ouverture**

Admission: 0,05÷0,12 mm

Echappement: 0,05÷0,15 mm

Le jeu (A) maxi admissible est de **0,05 mm**, au-delà duquel il faut procéder au réglage.

### **Culbuteur de fermeture**

Admission et échappement: 0,03÷0,20 mm

Le jeu (B) maxi admissible est de **0,20 mm**, au-delà duquel il faut procéder au réglage.

### **Steuerzeiten**

Gemessene Ventilsteuerzeiten bei **1 mm** Ventilspiel, Zahnriemenspannung **11.5** mit Werkzeug Code **051.2.001.1A**.

Einlaßventil öffnet:

29° vor OT

Einlaßventil schließt:

73° nach UT

Auslaßventil öffnet:

71° vor UT

Auslaßventil schließt:

30° nach OT

### **Ventilhub**

Gemessener Ventilhub bei **0 mm**

Ventilspiel.

Einlaß:

11,8 mm

Auslaß:

11,4 mm

**Das Ventilstößelspiel** muß bei kaltem Motor folgende Werte haben:

### **Öffner**

Einlaß:

0,05÷0,12 mm

Auslaß:

0,05÷0,15 mm

Es ist ein Ventilspiel (A) bis **0,05 mm** zulässig. Bei größerem Ventilspiel muß es nachgestellt werden.

### **Schließer**

Einlaß und Auslaß:

0,03÷0,20 mm

Es ist ein Ventilspiel(B) bis **0,20 mm** zulässig. Bei größerem Ventilspiel muß es nachgestellt werden.

## **ALIMENTATION - ALLUMAGE**

Alimentation à injection électronique indirecte avec un injecteur par cylindre:

Marque:

MARELLI

Type:

I.A.W. 1,6 M

Il s'agit d'un système intégré d'allumage et d'injection du type séquentiel en phase.

L'alimentation se fait au moyen d'injecteurs à deux états de fonctionnement stables.

**Ouvert:** l'injecteur injecte le carburant;

**Fermé:** l'injecteur n'injecte pas le carburant.

La **centrale de commande** calcule le débit nécessaire de carburant, puis effectue le dosage adéquat en agissant sur la durée d'ouverture des injecteurs.

Le système d'allumage à décharge inductive comprend deux **bobines** (une par cylindre) et des **modules de puissance** incorporés à la centrale de commande.

La centrale de commande connaît l'état du moteur à partir des informations relevées par différents capteurs; chaque

## **KRAFTSTOFFVERSORGUNG - ZÜNDUNG**

Kraftstoffversorgung durch indirekte elektronische Einspritzung mit einem Einspritzventil pro Zylinder.

Marque:

MARELLI

Typ:

I.A.W. 1.6 M

Es handelt sich um ein integriertes System für die sequentielle getaktete Zündungs- und Einspritzsteuerung.

Dieses System besteht aus zwei Einspritzventilen mit zwei stabilen Betriebsarten:

**Offen:** Das Einspritzventil spritzt Kraftstoff ein;

**Geschlossen:** Das Einspritzventil spritzt keinen Kraftstoff ein.

Das **Steuergerät** ist in der Lage die eingespritzte Kraftstoffmenge durch Änderung der Öffnungszeiten der Einspritzventile zu variieren.

Die Steuerung der Zündung erfolgt über ein Zündsystem mit induktiver Entladung, bestehend aus zwei **Spulen** (eine pro Zylinder) und aus im Steuergerät integrierten

capteur a une fonction spécifique de façon à ce que le système I.A.W. dispose en permanence de toutes les informations nécessaires sur le fonctionnement du moteur:

Le **capteur moteur** donne un signal qui permet de déterminer la vitesse de rotation du moteur et la mise en phase correcte par rapport au P.M.H.

Le **potentiomètre du papillon** donne un signal en fonction de l'angle d'ouverture des papillons;

Le **capteur de pression absolue** donne un signal en fonction de la pression barométrique ambiante;

Le **capteur de température d'eau** donne un signal en fonction de la température de fonctionnement du moteur;

Le **capteur de température d'air** donne un signal en fonction de la température de l'air aspiré par le moteur.

Pour optimiser ce système, une stratégie de contrôle appelée "**Alfa/N**" a été adoptée. Les entrées principales auxquelles le système se réfère pour réguler l'injection et l'allumage sont l'angle d'ouverture du papillon (**Alfa**) et le régime de rotation du moteur (**N**). La centrale de commande possède en mémoire des tables de valeurs qui, à un régime de rotation donné et à un certain angle d'ouverture du papillon, font correspondre une durée d'impulsion de l'injection, un angle de phase de l'injection et un angle d'avance à l'allumage. Les autres informations reçues par le système (température de l'eau, température de l'air, pression, tension batterie) sont utilisées pour modifier les coefficients de correction appliqués aux valeurs fournies par les tables "Alfa/N". Le système applique d'autres corrections dans des conditions de fonctionnement (phase de démarrage, ouvertures soudaines ou fermetures imprévues de la command des gaz) qui requièrent des modes d'allumage et d'alimentation particuliers.

### **Leistungsmodulen**

Das Steuersystem "sieht" den Motor mit Hilfe einer bestimmten Anzahl von Eingängen, die mit den entsprechenden Sensoren verbunden sind. Jeder Sensor hat eine bestimmte Funktion, um der i.A.W.-Steuerung ein komplettes Bild über den Zustand des Motors zu liefern: Der **Motorsensor** liefert ein Signal, mit Hilfe dessen die Drehzahl des Motors und der korrekte Zündzeitpunkt in bezug auf den OT bestimmt werden können.

Das **Drosselklappenpotentiometer** liefert ein Signal, das den Öffnungswinkel der Klappen angibt.

Der **Absolutdrucksensor** liefert ein Signal, das den atmosphärischen Druck angibt.

Der **Wassertemperatursensor** liefert ein Signal, das die Betriebstemperatur des Motors angibt.

Der **Lufttemperatursensor** liefert ein Signal, das die Temperatur der vom Motor angesaugten Luft angibt.

Zur Optimierung dieses System wurde ein mit "**Alfa/N**" bezeichnetes Steuersystem verwendet. Die Haupteingänge des Systems für die Steuerung der Einspritzung und der Zündung sind der Öffnungswinkel der Drosselklappe (**Alfa**) und die Drehzahl des Motors (**N**). Im Steuergerät sind Kennwerte abgespeichert. Einer bestimmten Drehzahl und einem bestimmten Öffnungswinkel der Drosselklappe wird eine Einspritzdauer, ein Einspritzwinkel und ein Zünderstellwinkel zugeordnet. Die anderen Eingänge des Systems (Wassertemperatur, Lufttemperatur, Druck, Batteriespannung) verändern die Korrekturkoeffizienten, die auf die von "Alfa/N" gelieferten Kennwerte angelegt werden. Das System führt weitere Korrekturen in den Belastungszuständen durch, die besondere Zündungs- und Einspritzbedingungen erfordern (Starten, plötzliches Auf- oder Zudrehen des Gasgriffs).

### **BOUGIES**

Marque:  
CHAMPION  
Type:  
RA 4 HC  
Distance entre les électrodes:  
0,5÷0,6 mm

### **ZÜNDKERZEN**

Marke:  
CHAMPION  
Typ:  
RA 4 HC  
Elektrodenabstand:  
0,5÷0,6 mm

## SYSTEME D'ALIMENTATION

Les composants du système d'alimentation sont bridés sous le réservoir de carburant:

Le circuit se compose de:

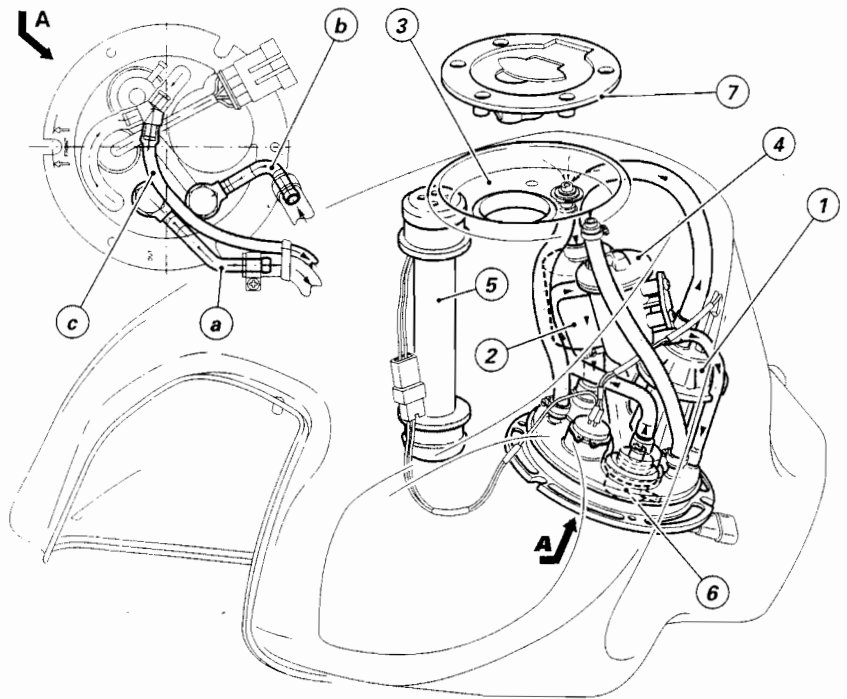
- 1) Pompe électrique
  - 2) Filtre à carburant
  - 3) Siège du bouchon du réservoir
  - 4) Dégazeur
  - 5) Indicateur de niveau d'essence
  - 6) Régulateur de pression
  - 7) Bouchon du réservoir
- a) Tuyau d'alimentation  
b) Tuyau de retour  
c) Tuyau de mise à l'air libre et de drainage

## KRAFTSTOFFANLAGE

Die einzelnen Bauteile der Kraftstoffanlage sind an einem Flansch unter dem Kraftstoffbehälter befestigt.

Die Anlage besteht aus folgenden Bauteilen:

- 1) Elektropumpe
  - 2) Kraftstofffilter
  - 3) Deckelaufnahmemulde
  - 4) Kraftstoffbehälter
  - 5) Gasblasenabscheider
  - 6) Kraftstoffanzeige
  - 7) Druckregler
- a) Vorlaufschlauch  
b) Rücklaufschlauch  
c) Entlüftung+Kondenswasserabscheider.



## LUBRIFICATION

Forcée au moyen d'une pompe à engrenages avec crépine d'aspiration, vanne by-pass de régulation de la pression, cartouche interchangeable du filtre à huile avec soupape de sûreté pour des éventuelles obstructions, indicateur de basse pression sur le tableau de bord.

Le circuit comporte:

- 1) Raccord du reniflard moteur
- 2) Bouchon de remplissage d'huile
- 3) Hublot de contrôle de niveau d'huile
- 4) Engrenages de la pompe à huile
- 5) Crépine d'aspiration
- 6) Pressostat
- 7) Carter d'huile
- 8) Cartouche de filtre à huile
- 9) Bouchon de vidange

## SCHMIERUNG

Zwangsschmierung mit Zahnradpumpe, saugseitigem Sieb, Bypass-Ventil im Nebenstrom für die Öldruckregelung, austauschbarer Filter im Vorlauf mit Überstromventil bei Verstopfen, Öldruckanzeige am Cockpit.

Die Anlage besteht aus:

- 1) Anschlußstutzen Entlüftungsschlauch Ölwanne
- 2) Öleinfüllschraube
- 3) Ölstandsanzeiger
- 4) Zahnräder Ölpumpe
- 5) Sieb saugseitig
- 6) Druckwächter
- 7) Ölwanne
- 8) Filter im Vorlauf
- 9) Ölablaßschraube.

## REFROIDISSEMENT

Liquide à circuit pressurisé avec radiateur et thermostat à mélange. Une pompe centrifuge, entraînée par l'arbre à cames, fait circuler le liquide et un vase d'expansion récupère les dilatations thermiques du liquide.

Débit de la pompe:

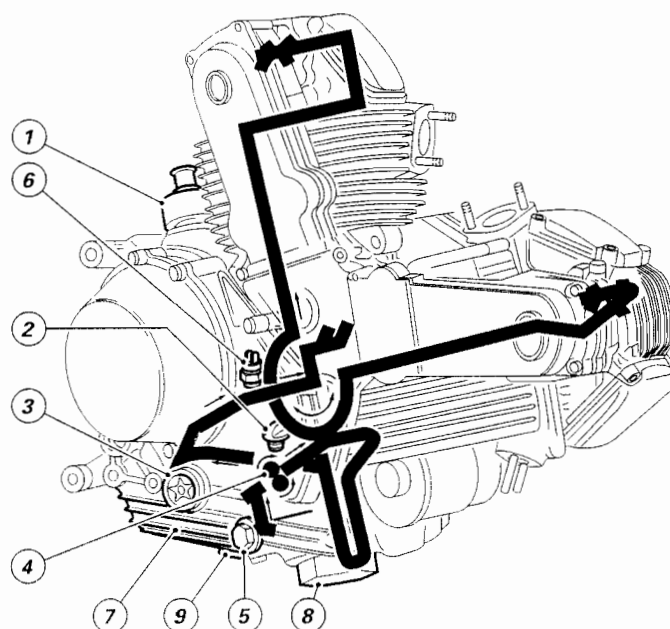
35 litres/mn à 6 000 tr/mn.

## KÜHLUNG

Flüssigkeitsgekühlt mit druckbeaufschlagtem Kühlkreislauf, Kühler und Thermostat. Eine von der Nockenwelle angetriebene Kreiselpumpe bringt die Kühlflüssigkeit in Umlauf. Ein Ausgleichsbehälter gleicht die temperaturbedingte Ausdehnung des Kühlmittels aus.

Pumpenförderleistung:

35 Ltr./min. bei 6.000 UPM.





## TRANSMISSION

Embrayage à sec multidisque: 8 disques menés (7 plats et 1 conique) + 7 disques menants garnis sur leurs deux faces; 6 ressorts hélicoïdaux de pression. Commande hydraulique à actionnement par levier à main gauche au guidon. Transmission entre le moteur et l'arbre primaire de la boîte de vitesses par pignons à taille droite. Mécanisme de sélection des vitesses avec tambour et fourchettes. Bras articulé commandant la rotation du tambour.

Boîte de vitesses à 6 rapports.  
Rapport primaire  
 $59/32=1,84$   
Rapport pignon/couronne  
 $15/42$

### Rapports totaux

1re	37/15	12,70
2e	30/17	9,09
3e	27/20	6,95
4e	24/22	5,62
5e	23/24	4,93
6e	24/28	4,41

Transmission secondaire entre la boîte de vitesses et la roue arrière par chaîne:  
Marque:  
DID  
Type:  
525 HV  
Dimensions (pas x largeur entre plaques internes)  
 $5/8"$  (15,875 mm) x  $5/16"$  (7,93 mm)  
Diamètre des rouleaux:  
10,16 mm  
Nbre de maillons:  
102

## KRAFTÜBERTRAGUNG

Mehrscheiben-Trockenkupplung: 8 getriebene Scheiben (7 ebene Scheiben + 1 gewölbte Scheibe) + 7 Treibscheiben mit 14 Kupplungsbelägen; 6 Spiraldruckfedern. Die Kupplung wird hydraulisch über den Kupplungshandhebel auf der linken Seite des Lenkers betätigt. Übertragung zwischen Motor und Getriebeeingangswelle über Stirnräder. Einrückmechanismus mit Schalttrommel und Schaltgabeln. Die Drehung der Trommel erfolgt über einen Gelenkhebel. 6-Gang-Getriebe.  
Übersetzungsverhältnis Primärtrieb  
 $59/32=1,84$   
Übersetzungsverhältnis Ritzel/Kettenrad  
 $15/42$

### Übersetzungsverhältnis

1. Gang	37/15	12,70
2. Gang	30/17	9,09
3. Gang	27/20	6,95
4. Gang	24/22	5,62
5. Gang	23/24	4,93
6. Gang	24/28	4,41

Kraftübertragung vom Getriebe zum Hinterrad mittels Kette:  
Marke:  
DID  
Typ:  
525 HV  
Abmessungen (Teilung x innerer Weite zwischen den Laschen)  
 $5/8"$  (15,875 mm) x  $5/16"$  (7,93 mm)  
Hülsendurchmesser:  
10,16 mm  
Anzahl der Kettenglieder:  
102

## **FREINS**

### **Avant**

A double disque percé en acier.  
Diamètre du disque:  
320 mm  
Commande hydraulique par levier à main droite au guidon.  
Surface de freinage:  
88 cm<sup>2</sup>  
Etriers de frein à pistons différenciés.  
Marque:  
BREMBO  
Type  
P4.30/34-4 pistons  
Type de maître-cylindre:  
PS 16  
Matière de friction:  
FERIT I/D 450 FF

### **Arrière**

A disque fixe percé, en acier.  
Diamètre du disque:  
245 mm  
Commande hydraulique par pédale au pied droit.  
Surface de freinage:  
25 cm<sup>2</sup>  
Etrier de frein:  
Marque:  
BREMBO  
Type:  
P 32  
Type de maître-cylindre:  
PS 11  
Matière de friction:  
FERIT I/D 450 FF

## **CADRE**

Le cadre est du type treillis tubulaire avec cage supérieure en tubes d'acier à haute résistance.  
Angle de la colonne de direction (à moto déchargée):  
24°  
Angle de chasse (de chaque côté):  
30°  
Chasse à la roue:  
102 mm

## **BREMSEN**

### **Vorderradbremse**

Doppelscheibenanlage mit gelochten Stahlbrems scheiben.  
Brems scheibendurchmesser:  
320 mm  
Hydraulische Betätigung mittels Handbremshebel auf der rechten Seite des Lenkers.  
Bremsfläche:  
88 cm<sup>2</sup>  
Brems sattel mit Bremskolben.  
Marke:  
BREMBO  
Typ:  
P4.30/34-4 Bremskolben  
Pumpentyp:  
PS 16  
Bremsbelag:  
FERIT I/D 450 FF

### **Hinterradbremse**

Gelochte Stahlscheibe.  
Brems scheibendurchmesser:  
245 mm  
Hydraulische Betätigung mittels Fußbremshebel auf der rechten Seite.  
Bremsfläche:  
25 cm<sup>2</sup>  
Brems sattel:  
Marke:  
BREMBO  
Typ:  
P 32  
Pumpentyp:  
PS 11  
Bremsbelag:  
FERIT I/D 450 FF

## **RAHMEN**

Hochwiderstandsfähiger Gitterrohr rahmen aus Stahlrohr.  
Lenkkopfwinkel (Motorrad unbelastet):  
24°  
Lenkeinschlag (nach jeder Seite):  
30°  
Nachlauf:  
102 mm

## SUSPENSIONS

### Avant

Par fourche aérodynamique du type inversé munie d'un système de réglage externe d'amortissement hydraulique tant pour le tarage des ressorts que pour les réglages d'amortissement à la compression et à la détente.

Marque:

SHOWA

Type:

GD081

Diamètre des tubes:

43 mm

Course totale:

130 mm

### Arrière

A actionnement progressif obtenu par interposition d'un basculeur entre le cadre et le point d'appui supérieur de l'amortisseur.

L'amortisseur à bombonne séparée est entièrement réglable (tarage du ressort, amortissement à la détente, amortissement à la compression) et est articulé dans sa partie inférieure à un bras oscillant en acier. Le bras tourne autour du pivot d'appui passant par le moteur. Ce système donne à la moto une stabilité exceptionnelle.

Marque:

SHOWA

Type:

GD082

Course:

65 mm

Débattement roue arrière:

148 mm

## RADAUFHÄNGUNG

### Vorderrad

Hydraulische Upside-down-Gabel, von außen verstellbare Zug- und Druckstufe und Federvorspannung.

Marke:

SHOWA

Typ:

GD081

Gleitrohrdurchmesser:

43 mm

Federweg:

130 mm

### Hinterrad

Stufenlose Dämpfung über einen Kipphebel zwischen Rahmen und oberer Stoßdämpferbefestigung. Der Stoßdämpfer mit separatem Behälter, verstellbarer Federvorspannung sowie Zug- und Druckstufe ist im unteren Bereich an einer Stahlschwinge befestigt. Die Schwinge ist über eine durchgängige Achse am Motor angelenkt. Dieses System verleiht dem Fahrzeug eine äußerst hohe Stabilität.

Marke:

SHOWA

Typ:

GD082

Federweg:

65 mm

Hinterradweg:

148 mm

## ROUES

Jantes en alliage léger à trois branches.

### Avant

Marque:

BREMBO

Dimensions

3,50x17"

### Arrière

Marque:

BREMBO

Dimensions :

5,50x17"

Les roues sont à axes amovibles.

Diamètre de l'axe de roue:

25 mm

La roue arrière est munie d'un bloc en caoutchouc amortisseur de couple spécial.

## RÄDER

Leichtmetallfelgen mit drei Speichen.

### Vorne

Marke

BREMBO

Felgengröße

3,50x17"

### Hinten

Marke

BREMBO

Felgengröße :

5,50x17"

Die Räder haben ausbaubare

Steckachsen

Steckachsendurchmesser:

25 mm

Das Hinterrad ist mit einem speziellen Torsionsdämpfer ausgestattet.

## PNEUMATIQUES

### Avant

Carcasse:  
radiale type "tubeless"  
Marque et type:  
METZELER TL MEZ4F - MICHELIN  
MACADAM  
Dimension:  
120/70-ZR17

### Arrière

Carcasse:  
radiale type "tubeless"  
Marque et type:  
METZELER TL MEZ4 - MICHELIN  
MACADAM  
Dimension:  
170/60-ZR17

<b>Pression des pneumatiques (à froid)</b>	Bars	Kg/cm <sup>2</sup>
--	------	--------------------

<b>Avec pilote + bagage</b>		
-----------------------------	--	--

Avant:	2,15	2,2
Arrière:	2,35	2,4

<b>Avec pilote + passager + bagage</b>		
--	--	--

Avant:	2,45	2,5
Arrière:	2,84	2,9

### Important

Toujours monter des pneus de la même marque et du même type que ceux d'origine. Mesurer la pression des pneumatiques quand ils sont froids. Afin de préserver la rotondité de la jante avant, surtout si l'on parcourt des routes très accidentées, augmenter la pression de gonflage du pneu de 0,2=0,3 bar.

## BEREIFUNG

### Vorderreifen

Reifenstruktur:  
Schlauchlose Gürtelreifen  
Marke und Typ:  
METZELER TL MEZ4F - MICHELIN  
MACADAM  
Reifengröße:  
120/70-ZR17

### Hinterreifen

Reifenstruktur:  
Schlauchlose Gürtelreifen  
Marke und Typ:  
METZELER TL MEZ4 - MICHELIN  
MACADAM  
Reifengröße:  
170/60-ZR17

<b>Reifenluftdruck (bei kaltem Reifen)</b>	Bar	Kg/cm <sup>2</sup>
--	-----	--------------------

<b>Mit Fahrer + Gepäck</b>		
----------------------------	--	--

Vorderreifen:	2,15	2,2
Hinterreifen:	2,35	2,4

<b>Mit Fahrer + Beifahrer+ Gepäck</b>		
---------------------------------------	--	--

Vorderreifen:	2,45	2,5
Hinterreifen:	2,84	2,9

### Wichtig

Es wird empfohlen beim Reifenwechsel stets Marke und Typ der ersten Bereifung beizubehalten. Den Reifenluftdruck bei kaltem Reifen prüfen. Zum Schutz des Rundlaufs der Vorderradfelge bei schlechtem Fahrbahnbelag sollte der Reifenluftdruck um 0,2=0,3 bar erhöht werden.

## **EQUIPEMENT ELECTRIQUE**

Il comporte principalement les éléments spéciaux suivants:

**Optique avant** composée de:  
élément code polyellipsoïdal à condensateur 12V-55W;  
élément phare 12V-55W;  
feu de position avec ampoule 12V-5W.  
Lorsque l'on allume le phare, le code ne s'éteint pas et par conséquent la puissance d'éclairage totale est égale à la puissance de deux ampoules.

**Tableau de bord**, lampes témoin 12V-2 et 3W et lampe d'éclairage instrument 12V-2 et 3W.

**Commandes électriques au guidon.**

**Clignotants de direction**, ampoules 12V-10W.

**Avertisseur sonore.**

**Commutateurs de feux de stop.**

**Batterie**, 12V-16 Ah.

**Alternateur** 12V-420W.

**Régulateur électronique**, protégé par fusible de 40 A.

**Démarrreur**, 12V-0,7 kW.

**Feu arrière**, ampoule à deux filaments 12V-5/21W pour signalisation d'arrêt et feux de position; ampoule 12V-5W pour l'éclairage de la plaque d'immatriculation.

## **ELEKTRISCHE ANLAGE**

Die elektrische Anlage besteht in der Hauptsache aus folgenden Teilen:

**Scheinwerfer** bestehend aus:  
Abblendlicht, polyellipsoidisch mit Kondensator, 12V-55W.  
Fernlicht 12V-55W.

Schlußleuchte mit Lampe 12V-5W.  
Beim Einschalten des Fernlichts wird das Abblendlicht nicht ausgeschaltet. Somit entspricht die Gesamtlichtstärke der Summe der Lichtstärke der beiden Lampen.

**Cockpit**, Kontrolleuchte 12V-2 und 3W und Lampe Instrumentenbeleuchtung 12V-2 und 3W.

**Schalter am Lenker.**

**Blinkleuchte**, Lampen 12V-10W.

**Hupe**

**Bremsleuchenschalter**

**Batterie**, 12V-16 Ah.

**Lichtmaschine** 12V-420W.

**Elektronischer Regler**, mit 40 A-Sicherung.

**Anlasser**, 12V-0,7 kW.

**Schlußleuchte**, Zweifadenlampe 12V-5/21W, Bremsleuchte und Standlicht; Lampe 12V-5W für Kennzeichenleuchte.

## **PERFORMANCES**

Vitesse maxi (pilote seulement):  
225 Km/h

## **LEISTUNG**

Höchstgeschwindigkeit (nur Fahrer):  
225 km/h

## **POIDS**

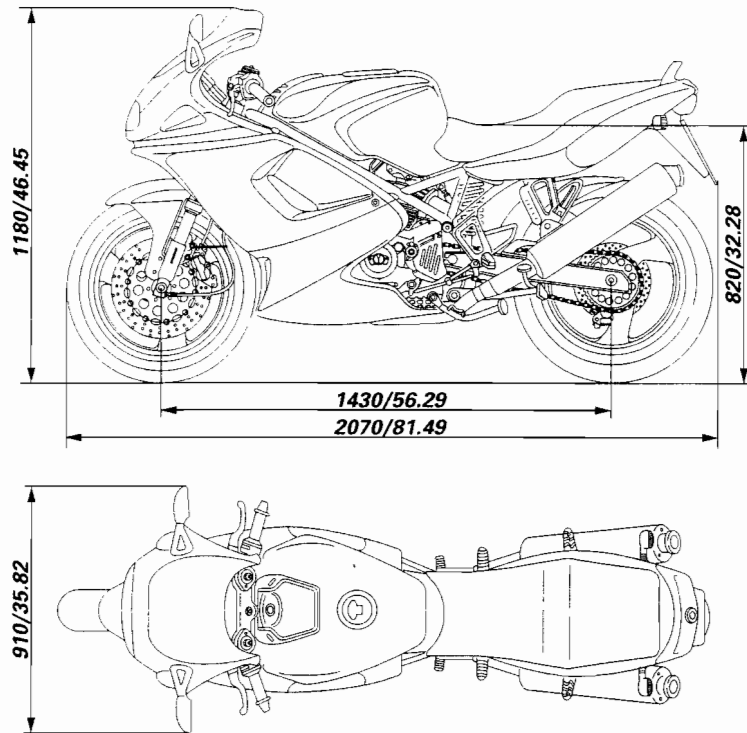
En ordre de marche (sans essence):  
212 Kg  
avant:  
104 Kg  
arrière:  
108 Kg  
A pleine charge:  
420 Kg

## **GEWICHT**

Betriebsgewicht (Leergewicht):  
212 kg  
Vorne:  
104 kg  
Hinten:  
108 kg  
Zulässiges Gesamtgewicht:  
420 kg

**DIMENSIONS** (mm)

**ABMESSUNGEN** (mm)



<b>RAVITAILLEMENTS</b>	Type	dm <sup>3</sup> (litres)
Réservoir de carburant, y compris une réserve de 6 dm <sup>3</sup> (litres)	Essence 95-98 RON	21
Carter moteur et filtre	Huile moteur (voir tableau pour les caractéristiques)	3,5
Fourche avant	SHOWA SS8 ou bien A.T.F.	0,492 (par tube)
Circuit de refroidissement	Liquide antigel (exempt de nitrites, amines et phosphates) 35÷40% + eau	3,5



#### **Important**

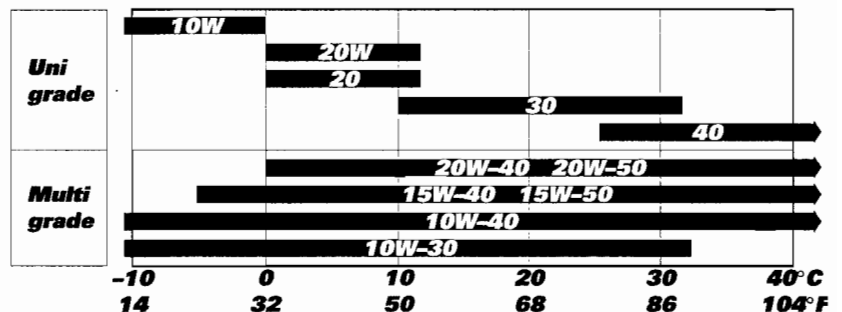
Ne pas utiliser d'additifs dans le carburant ou dans les lubrifiants.

<b>FLÜSSIGKEITEN</b>	Typ	dm <sup>3</sup> (Liter)
Kraftstoffbehälterinhalt, davon Reserve 6 dm <sup>3</sup> (Liter)	Benzin 95-98 RON	21
Ölwanne und Filter	Motorenöl (Eigenschaften siehe Tabelle)	3,5
Vorderradgabel	SHOWA SS8 oder A.T.F.	0,492 (pro Gabelholm)
Kühlkreislauf	Frostschutzmittel (völlig nitrit-, amin- und phosphatfrei) 35÷40% + Wasser	3,5



#### **Wichtig**

Die Beimischung von Zusatzmitteln zum Treibstoff oder zu den Schmierstoffen ist nicht zulässig.



#### **Huile moteur**

Utiliser une huile moteur présentant les caractéristiques spécifiées. 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 20W-50

Les autres degrés de viscosité indiqués dans le tableau ne peuvent être utilisés que si la température moyenne de la zone où la motocyclette est utilisée rentre dans les limites indiquées.

#### **Motorenöl**

Gutes Motorenöl verfügt über bestimmte Eigenschaften. Ausschließlich Motorenöl mit der den betrieblichen Anforderungen entsprechenden oder höheren Konzentration an Detergentien, gemäß Angaben auf der Produktverpackung, SE, SF oder SG, verwenden.


















#### **Viskosität**

SAE 20W-50

Die anderen in der Tabelle angegebenen Viskositätswerte können in Abhängigkeit der durchschnittlichen Außentemperatur, bei der das Motorrad betrieben wird, verwendet werden.

## CARACTERISTIQUES DES PRODUITS


















Les produits utilisés pour le serrage, le scellement et la lubrification des éléments sont représentés sur le schéma par un symbole. Le tableau indique les symboles utilisés et les caractéristiques relatives aux divers produits.

Symbole	Caractéristiques	Abréviation
	Huile moteur (pour les caractéristiques voir page 23).	
	Liquide spécial pour circuits hydrauliques DOT 4.	
	Huile pour engrenages SAE 80-90 ou produits spécifiques pour chaînes avec joints toriques.	
	Liquide antigel (exempt de nitrites, amines et phosphates) 35-40% + eau.	
	Graisse à base de lithium, à fibre moyenne, type "multipurpose".	GREASE A
	Graisse au bisulfure de molybdène résistant à des sollicitations mécaniques et thermiques extrêmes.	GREASE B
	Graisse pour roulements et articulations soumis à des sollicitations mécaniques prolongées. Température d'utilisation de -10 à 110 °C.	GREASE C
	Frein-filet à faible résistance mécanique.	LOCK 1
	Frein-filet à résistance mécanique moyenne	LOCK 2
	Frein-filet à haute résistance mécanique pour le scellement de filetages.	LOCK 3
	Frein-filet à haute résistance mécanique et aux solvants. Résiste à des températures élevées (jusqu'à 200 °C); pour des pressions jusqu'à 350 Atm et colmatage de jeux jusqu'à 0,4 mm.	LOCK 4
	Adhésif permanent pour accouplements de cylindres à coulissement libre ou taraudés sur les parties mécaniques. Haute résistance mécanique et aux solvants. Température d'utilisation de -55 à 175 °C.	LOCK 5
	Produit d'étanchéité pour tuyaux et raccords moyens et grands, pour l'eau et pour tous les types de gaz (sauf l'oxygène). Capacité de remplissage maximum: 0,40 mm (jeu diamétral).	LOCK 6
	Adhésif instantané caoutchouc - plastique, à base éthylique chargé à élastomères	LOCK 7
	Produit frein-filet pour blocage définitif de parties filetées, roulements, douilles, rainures et clavettes. Température de service de -55 à 150 °C.	LOCK 8
	Produit de scellement liquide THREE BOND.	
	Pâte de scellement pour tubes d'échappement. Autoscellante, elle durcit à la chaleur et résiste aux températures supérieures à 1 000 °C.	



## PRODUKTMERKMALE

Die für die Sicherung, die Abdichtung oder die Schmierung der einzelnen Elemente verwendeten Produkte, werden in der Abbildung mit einem Symbol gekennzeichnet. In der Tabelle werden die verwendeten Symbole und die einzelnen Merkmale der Produkte aufgelistet.

Symbol	Merkmale	Abkürzung
	Motorenöl (Eigenschaften siehe Seite 23).	
	Spezielle Öle für die Hydrauliksysteme DOT 4.	
	Öl zur Schmierung von Zahnrädern SAE 80-90 oder spezielle Produkte für O-Ring-Ketten.	
	Frostschutz (völlig nitrit-, amin- und phosphatfrei) 35+40% + Wasser.	
	Mitteldichtes Lithiumfett, Typ "Multipurpose".	GREASE A
	Molybdändisulfidfett für extreme mechanische und thermische Beanspruchung	GREASE B
	Fett für Lager und Gelenke mit mechanischer Dauerbeanspruchung. Temperaturbereich von -10 bis 110 °C.	GREASE C
	Gewindegewindesicherungskleber für geringe mechanische Beanspruchung.	LOCK 1
	Gewindegewindesicherungskleber für mittlere mechanische Beanspruchung.	LOCK 2
	Gewindegewindesicherungskleber für hohe mechanische Beanspruchung für die Sicherung von Gewinden.	LOCK 3
	Dichtmasse für Flächen mit hoher Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Beanspruchung und Lösungsmittel. Hitzebeständig (bis 200 °C), druckbeständig bis 350 Atm und Ausgleich von Spiel bis 0,4 mm.	LOCK 4
	Permanenter Strukturkleber für Zylinderpassungen oder Gewinde an mechanischen Teilen. Hohe Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Beanspruchung und Lösungsmittel. Für Temperaturen von -55 bis 175 °C.	LOCK 5
	Dichtmasse für Röhre und mittelgroße Anschlüsse; für Wasser und alle Arten von Gas (mit Ausnahme von Sauerstoff). Maximale Füllmenge: 0,40 mm (Durchmesserdifferenz).	LOCK 6
	Instantkleber für Gummi - Kunststoff, auf Athylen-Elastomer-Basis.	LOCK 7
	Permanenter Kleber für Gewinde, Lager, Büchsen, Nuten und Paßfedern. Betriebstemperatur von -55 bis 150 °C.	LOCK 8
	Flüssige Dichtmasse THREE BOND.	
	Dichtmasse für Auspuffrohre. Selbsthärtend durch Hitzeeinwirkung Hitzebeständig bei Temperaturen über 1000 °C.	



**Entretien**  
**Wartung**

## **ENTRETIEN COURANT**

*Un bon entretien assure la longévité du motorcycle; en observant ces normes fondamentales on peut éviter beaucoup d'inconvénients et obtenir de meilleures performances. Les intervalles indiqués sont valables à condition de ne pas utiliser la moto sur des parcours particulièrement difficiles (utilisation du véhicule essentiellement en ville, parcours dans des zones poussiéreuses, utilisation continue en montagne, longues distances parcourues à grande vitesse sur des autoroutes, conditions climatiques particulières, etc.). Dans le cas contraire, les opérations décrites doivent être effectuées à intervalles plus rapprochés.*

*Toutes les opérations sont reportées sur le tableau schématique suivant.*

*Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine Ducati.*

### **Lettres d'identification de l'opération**

*C/R) Contrôle et réglage  
L) Lubrification et/ou graissage  
N) Nettoyage  
R) Remplacement*

## **REGELMÄSSIGE WARTUNG**

*Eine gute Wartung gewährleistet eine lange Lebensdauer des Fahrzeugs. Die Beachtung der grundlegenden Vorschriften kann viele Störungen verhindern und optimale Leistung gewährleisten. Die angegebenen Wartungsintervalle haben Gültigkeit, wenn das Motorrad nicht unter besonders schwierigen Bedingungen eingesetzt wird (vornehmliche Benutzung in der Stadt, in staubreicher Umgebung, Dauerbetrieb im Gebirge, lange Autobahnfahrten bei hoher Geschwindigkeit, besondere Klimabedingungen, usw.). Andernfalls sind die beschriebenen Wartungsarbeiten in kürzeren Intervallen durchzuführen.*

*Alle Wartungsarbeiten wurden in der nachfolgenden Tabelle schematisch aufgelistet.*

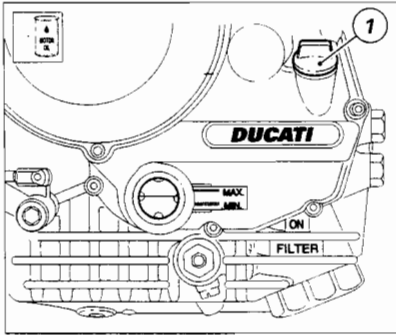
*Ausschließlich Original Ducati-Ersatzteile verwenden.*

### **Symbole der Wartungsarbeiten**

*C) Kontrollieren und einstellen  
L) Einölen und/oder einfetten  
P) Reinigen  
S) Auswechseln*

<b>Opérations</b>	Avant livraison	Après les 1 000 km	premiers 1 000 km	Tous les 10 000 km	Tous les 20 000 km
Niveau d'huile moteur	C/R		C/R		
Huile moteur		R		R	
Filtre à huile moteur		R		R	
Filtre admission huile moteur		N			N
Serrage des culasses				C/R	
Jeu aux soupapes			C/R		
Courroies de distribution		C/R		C/R	R
Bougies		C/R		R	
Niveau du liquide de refroidissement			C/R	C/R	C/R
Remplacement liquide de refroidissement					R
Filtre à combustible				R	
Corps papillon: synchronisation et ralenti		C/R		C/R	
Filtre à air				R	
Pression de l'huile moteur			C/R		C/R
Compression des cylindres moteur			C/R		C/R
Niveau d'huile de commande de frein et d'embrayage			C/R	C/R	C/R
Remplacement huile de frein et d'embrayage					R
Commandes hydrauliques de frein et d'embrayage		C/R	C/R	C/R	
Flexibles		C/R	C/R	C/R	
Pneumatiques (usure et pression)		C/R	C/R	C/R	
Jeu aux roulements de direction		C/R	C/R		C/R
Tension et alignement de la chaîne				C/R	C/R
Usure des plaquettes de frein				C/R	C/R
Roulements de moyeux de roue				C/R	
Joint élastique roue arrière					C/R
Réservoir d'essence					N
Vidange huile fourche avant					R
Serrage général boulonnerie		C/R	C/R		C/R
Lubrification et graissage général				L	
Contrôle du niveau d'électrolyte			C/R	C/R	

<b>Wartungsarbeiten</b>	Vor Auslieferung	Nach den ersten 1000 km	Alle 1000 km	Alle 10000 km	Alle 20000 km
Motorenölstand	C		C		
Motorenöl		S		S	
Motorenölfilter		S		S	
Sieb saugseitig Motorenöl	P			P	
Zylinderköpfe nachziehen				C	
Ventilspiel			C		
Zahnriemen	C		C	S	
Zündkerzen		C		S	
Füllstand der Kühlflüssigkeit	C	C	C		
Kühlflüssigkeit wechseln				S	
Kraftstofffilter			S		
Drosselklappenstutzen: Synchronisierung und Standgas		C		C	
Luftfilter				S	
Motorenöldruck		C			C
Kompression der Zylinder	C		C		
Ölstand Bremsen und Kupplung	C	C	C		
Ölwechsel Bremsen und Kupplung					S
Hydraulische Anlage Bremsen und Kupplung	C	C	C		
Bowdenzüge	C	C	C		
Reifen: Verschleiß und Reifenluftdruck	C	C	C		
Lenkkopflagerspiel	C	C		C	
Kettenspannung und Fluchtung		C	C		
Verschleiß der Bremsbeläge			C	C	
Radlager			C		
Elastische Kupplung Hinterrad				C	
Kraftstoffbehälter					P
Gabelölwechsel Vordergabel					S
Schrauben und Muttern nachziehen	C	C		C	
Einölen und Einfetten		L			
Füllstand Elektrolyt prüfen	C	C			

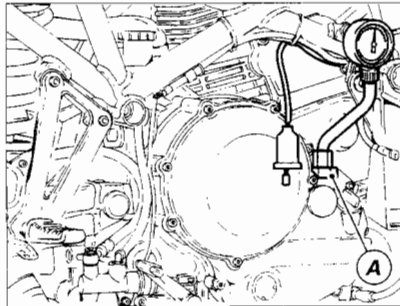


## CONTROLE DU NIVEAU D'HUILE MOTEUR

- Le niveau d'huile se contrôle facilement par le hublot situé sur le côté droit du carter d'huile.
- Contrôler le niveau avec la moto parfaitement verticale sur la béquille centrale et à moteur chaud.
- Attendre quelques minutes après avoir éteint afin que le niveau d'huile se stabilise.
- Le niveau doit se situer entre les deux repères **MIN** et **MAX** de la plaquette à la hauteur du hublot.
- Si un appoint s'avère nécessaire, déposer le flanc inférieur droit du carénage (voir paragraphe "Dépose des flancs inférieurs du carénage" au chapitre "Cadre moto");
- Dévisser le bouchon de remplissage (1) et verser l'huile du type préconisé; ne pas dépasser le repère supérieur.
- Revisser le bouchon de remplissage et remonter les éléments précédemment déposés.

## MOTORENÖLSTAND KONTROLLIEREN

- Der Motorenölstand kann am Schauglas auf der rechten Seite der Ölwanne abgelesen werden.
- Den Ölstand bei auf dem Hauptständer aufgebocktem und eben stehendem Fahrzeug, bei warmem Motor prüfen.
- Nach dem Abstellen des Motors einige Minuten abwarten, bis sich der Ölstand stabilisiert hat.
- Der Ölstand muß zwischen den Markierungen **MIN** und **MAX** auf der Plakette am Schauglas liegen.
- Bei zu niedrigem Ölstand muß Öl nachgefüllt werden. Dazu ist die untere Halbverkleidung auf der rechten Seite abzubauen (siehe Abschnitt "Untere Halbverkleidungen abbauen" im Kapitel "Fahrwerk");
- Öleinfüllschraube (1) abschrauben und bis zum festgelegten Ölstand mit vorgeschriebenem Öl auffüllen.
- Die Öleinfüllschraube wieder aufschrauben und die abgebauten Teile wieder anbauen.



## CONTROLE DE LA PRESSION DE L'HUILE MOTEUR

Pour contrôler la pression de l'huile du moteur, enlever le pressostat et monter dans le trou taraudé (M10x1 mm) du couvercle droit un raccord (A) relié à un manomètre. Faire ce contrôle moteur froid car, l'huile étant plus épaisse, la pression est également plus importante. La pression maximale ne doit jamais être supérieure à **6 bars**.

Valeurs de contrôle de la pression de l'huile:

### ● Moteur froid:

à 1 100÷1 300 tr/mn  
supérieure à **2,5 bars**  
3 500÷4 000 tr/mn  
comprise entre **4 et 6 bars**

### ● Moteur chaud (140°C):

à 1 100÷1 300 tours/mn  
supérieure à **1,1 bar**  
3 500 ÷4 000 tours/mn.  
comprise entre **4 et 6 bars**

Si la pression est nettement supérieure, on peut en déduire que le clapet de décharge servant à limiter la pression est coincé. Au contraire, une valeur trop basse peut être causée par un clapet qui reste bloqué sur la position d'ouverture, par un ressort de clapet détaré, par une pompe à huile défectueuse, par des problèmes aux joints d'étanchéité ou par une usure exagérée du moteur.

## MOTORENÖLDRUCK KONTROLLIEREN

Zur Öldruck-Kontrolle muß der Druckwächter ausgebaut werden und in die Gewindebohrung (M10x1 mm) ein an ein Manometer angeschlossener Stutzen (A) geschraubt werden. Erfolgt die Messung bei kaltem Motor, ist der gemessene Öldruck höher, da das Öl in kaltem Zustand dickflüssiger ist. Der maximale Öldruck darf keinesfalls über **6 bar** liegen.

Öldruck-Kontrollwerte:

### ● Bei kaltem Motor:

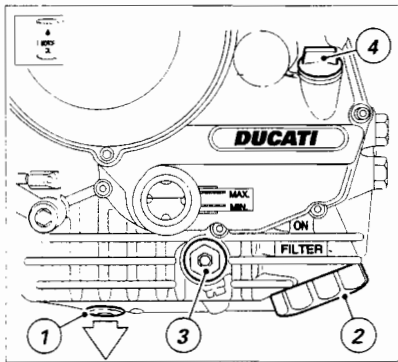
1100÷1300 UPM  
über **2,5 bar**  
3500÷4000 UPM  
zwischen **4 und 6 bar**

### ● Bei warmem Motor (140°C):

1100÷1300 UPM  
über **1,1 bar**  
3500÷4000 UPM  
zwischen **4 und 6 bar**

Ein zu hoher Öldruck kann durch Klemmen des Begrenzungsventils verursacht werden. Ein zu niedriger Öldruck kann hingegen vom Klemmen des Überdruckventils in Öffnungsstellung, von einer zu weichen Feder oder von einer defekten Pumpe herrühren.

Als weitere Ursachen kommen verschlissene Dichtringe oder der Motor selbst in Frage.



## VIDANGE DE L'HUILE MOTEUR ET REMPLACEMENT DE LA CARTOUCHE DE FILTRE

### Nota

Pour faciliter l'écoulement de l'huile, effectuer cette opération à moteur chaud.

○ Déposer le flanc inférieur droit du carénage.

○ Retirer le bouchon de vidange (1) du carter-moteur et laisser parfaitement égoutter toute l'huile usagée.

### Attention

Ne pas jeter l'huile usagée et/ou les cartouches filtrantes dans la nature.

▲ Débarrasser l'extrémité magnétique du bouchon des particules métalliques qui seraient restées attirées et le revisser dans le carter-moteur avec son joint.

▲ Serrer au couple prescrit.

○ En utilisant la clé spéciale Ducati (réf. **0675.03.210**) ou une clé à sangle du commerce, retirer la cartouche (2) de filtre à huile.

### Important

Le filtre usagé ne peut pas être réutilisé.

▲ Monter une cartouche neuve en prenant soin de lubrifier son joint avec de l'huile moteur.

▲ La visser dans son siège et la bloquer au couple prescrit.

Toutes les deux vidanges d'huile, il est recommandé de nettoyer la crépine d'aspiration.

○ Dévisser le bouchon externe (3) et extraire l'élément filtrant.

○ Nettoyer à l'air comprimé et à l'essence en veillant à ne pas déchirer la crépine.

▲ Remonter en appliquant un nouveau joint et serrer au couple prescrit.

○ Enlever le bouchon de remplissage (4) et verser l'huile du type préconisé (voir tableau "Ravitaillements" chapitre "Généralités") jusqu'à atteindre le repère **MAX** du hublot.

▲ Fermer le bouchon de remplissage et faire tourner le moteur au ralenti pendant quelques minutes.

▲ S'assurer qu'il n'y a pas de fuites d'huile et que la lampe témoin sur le tableau de bord s'éteint quelques secondes après l'allumage du moteur.

Dans le cas contraire, arrêter le moteur et effectuer les vérifications nécessaires.

▲ Eteindre le moteur et après quelques minutes, contrôler que le niveau d'huile correspond au niveau prescrit; le compléter, si nécessaire.

▲ Remonter les éléments précédemment déposés.

## MOTORENÖL- UND FILTERWECHSEL

### Hinweis

Der Ölwechsel muß bei warmem Motor durchgeführt werden, da das warme Öl dünnflüssiger ist, und es somit schneller und vollständiger abgelassen werden kann.

○ Die untere Halbverkleidung auf der rechten Seite abbauen.

○ Die Ölablaßschraube (1) an der Ölwanne entfernen und das Altöl ablassen.

### Achtung

Das Altöl und/oder den Ölfilter umweltgerecht entsorgen.

▲ Das magnetische Ende der Ölablaßschraube auf Metallteilchen prüfen und mit der entsprechenden Dichtung wieder in die Ölwanne schrauben.

▲ Die Schraube mit vorgeschriebenem Anziehmoment anziehen.

○ Den beim Ducati-Ersatzteildienst erhältlichen Spezialschlüssel (Code **0675.03.210**) oder einen handelsüblichen Schlüssel verwenden und den Ölfilter (2) von der Ölwanne abschrauben.

### Wichtig

Der alte Filter kann nicht wiederverwendet werden.

▲ Einen neuen Ölfilter einsetzen. Dabei ist zu beachten, daß die Dichtung leicht eingölt werden muß.

▲ Den Filter anschrauben und mit vorgeschriebenem Anziehmoment anziehen.

Bei jedem zweiten Ölwechsel sollte der saugseitige Sieb gereinigt werden.

○ Die Schraube außen (3) entfernen und den Sieb herausziehen.

○ Mit Druckluft und Benzin reinigen. Darauf achten, daß der Sieb nicht beschädigt wird.

▲ Unter Verwendung einer neuen Dichtung wieder einbauen und mit vorgeschriebenem Anziehmoment anziehen.

○ Die Öleinfüllschraube (4) entfernen und Öl des vorgeschriebenen Typs einfüllen (siehe Tabelle "Flüssigkeiten" unter dem Kapitel "Allgemeines"), bis die Markierung **MAX** am Schauglas erreicht ist.

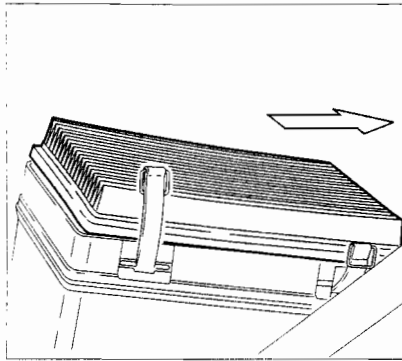
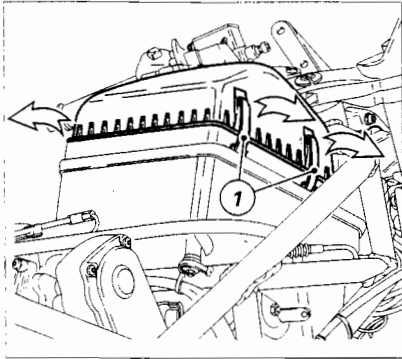
▲ Die Öleinfüllschraube zu schrauben und den Motor ein paar Minuten lang im Standgas laufen lassen.

▲ Kontrollieren, ob nirgends Öl austritt, und ob die Ölkontrolleuchte am Cockpit einige Sekunden nach dem Anlassen des Motors erlischt. Sollte dies nicht der Fall sein, den Motor abstellen und die nötigen Kontrollen durchführen.

▲ Den Motor nach einigen Minuten abstellen und prüfen, ob das Öl den vorgeschriebenen Füllstand erreicht; falls nötig Öl nachfüllen, bis die Markierung Max. erreicht ist.

▲ Die abgebauten Teile wieder anbauen.





## REPLACEMENT DU FILTRE A AIR LUFTFILTER WECHSELN

Le filtre à air doit être changé aux intervalles indiqués sur le tableau d'entretien courant. Pour accéder au boîtier de filtre, il faut soulever le réservoir à carburant (voir paragraphe "Soulèvement du réservoir à essence", chapitre "Cadre moto").

Pour déposer le filtre, procéder comme suit:

- Retirer les agrafes (1) de fixation de chaque côté du couvercle du boîtier de filtre.
- Enlever le couvercle.
- Enlever la cartouche de filtre et la remplacer.

### Important

Un filtre obstrué, réduit l'entrée d'air, et par conséquent la puissance du moteur et provoque des incrustations sur les bougies. Ne pas utiliser le motorcycle sans filtre. Les impuretés présentes dans l'air pourraient pénétrer dans le moteur et l'endommager.

▲ Le filtre neuf doit être monté de façon à ce que les ailettes soient orientées dans le sens de la marche.

▲ Replacer correctement la cartouche dans son siège du boîtier de filtre et remonter tous les éléments précédemment déposés.

### Important

En cas d'utilisation sur des routes particulièrement poussiéreuses ou humides, remplacer plus fréquemment le filtre par rapport à ce qui est indiqué.

Der Luftfilter muß in den in der Tabelle der regelmäßigen Wartung beschriebenen Abständen ausgewechselt werden. Um zum Luftfiltergehäuse zu gelangen, muß der Kraftstoffbehälter, wie unter dem Kapitel "Fahrwerk" im Abschnitt "Kraftstoffbehälter hochklappen" beschrieben, hochgeklappt werden.

Den Filter wie folgt ausbauen:

- Die Befestigungsklammern (1) auf beiden Seiten des Luftfiltergehäuses öffnen.
- Den Deckel abnehmen.
- Luftfilter ausbauen und auswechseln.

### Wichtig

Ein verstopfter Filter verringert die Luftzufuhr und somit die Leistung des Motors. Dabei verkrusten die Zündkerzen. Das Motorrad nicht ohne Luftfilter fahren. Verunreinigungen in der Luft könnten in den Motor gelangen und ihn beschädigen.

▲ Der neue Luftfilter wird so eingebaut, daß die Rippen in Fahrtrichtung zeigen.

▲ Den Luftfiltereinsatz wieder richtig in das Luftfiltergehäuse einbauen und alle ausgebauten Teile wieder einbauen.

### Wichtig

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

## **CONTROLE DE COMPRESSION DES CYLINDRES MOTEUR**

Le rendement du moteur dépend directement de la valeur de pression que l'on peut mesurer dans les chambres de combustion des deux groupes thermiques.

Une pression excessive ou insuffisante, ainsi qu'une différence excessive entre les deux cylindres, entraîne certainement une baisse de performances du moteur et peut causer des ruptures.

Pour effectuer ce contrôle, il faut disposer d'un instrument de mesure approprié (MOTOMETER ou similaires), muni d'adaptateur pour l'installation dans le siège bougie.

- Vérifier que la batterie est chargée (au moins 12,5 V directement relevés sur les bornes, sans charge).
- Chauffer le moteur en le laissant tourner jusqu'à l'actionnement, au moins une fois, du motoventilateur.
- Ouvrir complètement les papillons.
- Enlever les bougies.



### **Attention**

Mettre à la masse le câble de la bougie pour éviter les étincelles.

Visser l'adaptateur dans le siège du cylindre devant être contrôlé et relier l'instrument de mesure.

Faire tourner le moteur avec le démarreur jusqu'à ce que la pression n'augmente plus.

● Contrôler la pression de chaque cylindre:

- valeur standard: **9+11** bars
- valeur minimum: **8** bars
- différence maximum admissible entre les cylindres: **2** bars.

Une valeur de pression excessive peut être causée par:

- des incrustations dans la chambre de combustion.

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 erroné;
- un cylindre ou des segments usés.

## **KOMPRESSIION DER ZYLINDER PRÜFEN**

Die Leistung des Motors ist direkt von der Verdichtung im Verbrennungsraum der beiden Zylinder abhängig.

Zu hohe oder zu geringe Verdichtung, oder ein übermäßiger Unterschied zwischen den beiden Zylindern führt zu einer geringeren Leistung des Motors und kann zu Schäden führen.

Für diese Kontrolle ist ein entsprechendes Meßinstrument erforderlich (MOTOMETER oder ähnliches), das über einen Adapter verfügt, mit dem es in die Zündkerzenöffnung eingesetzt werden kann.

- Die Batterie muß voll geladen sein (ohne Last mindestens 12,5 V direkt an den Polen gemessen).
- Den Motor warmlaufen lassen. Erst abstellen, nachdem der Elektrolüfter mindestens einmal angesprungen ist.
- Die Drosselklappen ganz öffnen
- ✓ Die Zündkerzen herausschrauben.



### **Achtung**

Das Zündkerzenkabel an Masse legen, damit keine Zündfunken entstehen.

Den Adapter in die Aufnahme am zu prüfenden Zylinder schrauben und das Meßinstrument anschließen.

Den Motor mit dem Anlasser solange laufen lassen, bis der Druck nicht mehr zunimmt.

● Die Kompression aller Zylinder prüfen:

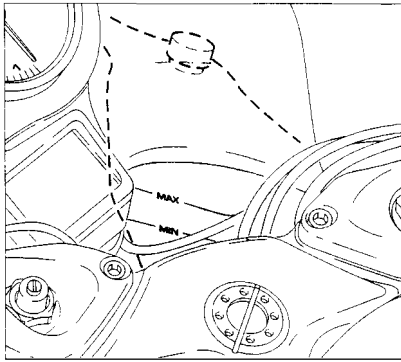
- Standardwert: **9+11** bar
- Mindestwert: **8** bar
- Maximal zulässiger Unterschied zwischen den Zylindern: **2** bar.

Eine zu hohe Verdichtung kann folgende Ursachen haben:

- Verkrustungen im Verbrennungsraum.

Eine zu niedrige Verdichtung kann folgende Ursachen haben:

- Druckverlust zwischen Zylinderkopf und Zylinder.
- Verschleiß der Ventilsitze.
- Krumme Ventilschäfte.
- Verstelltes Ventilspiel.
- Verschleiß von Zylinder oder Kolbenringen.



## CONTROLE DU NIVEAU DE LIQUIDE REFRIGERANT

Aux intervalles indiqués sur le tableau d'entretien courant, contrôler le niveau du liquide réfrigérant dans le vase d'expansion, sur le côté droit du véhicule. Celui-ci est également visible de la place du conducteur.

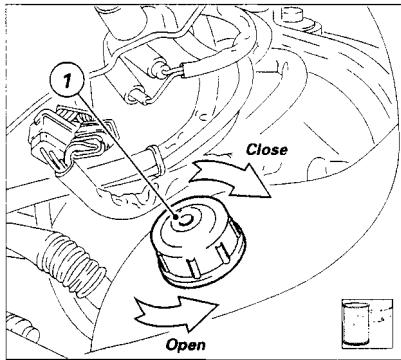
● Le niveau correct doit se trouver 10 mm au-dessus du repère **MIN** et ne pas dépasser le repère **MAX**.

Si besoin est, compléter le niveau avec le liquide préconisé.

○ Déposer le cache latéral du tableau de bord comme indiqué au paragraphe "Dépose des caches latéraux du tableau de bord", chapitre "Cadre moto".

○ Dévisser le bouchon de remplissage (1) et ajouter du liquide neuf jusqu'à atteindre le niveau indiqué.

▲ Revisser le bouchon et remonter le cache.



### ⚠ Attention

Il ne faut en aucun cas ajouter du liquide par le bouchon de remplissage du radiateur lorsque le moteur est encore chaud.

Afin d'obtenir des conditions de fonctionnement optimales (correspondant au début de la congélation du mélange à -20°C), le liquide de refroidissement prescrit doit être mélangé avec de l'eau selon les pourcentages suivants:

- ANTIGEL: 35÷40 % du volume;
- EAU: 65÷60 % du volume.

### ■ Important

Une eau particulièrement dure avec un pourcentage élevé de sels minéraux peut endommager le moteur. Dans des climats particulièrement rigides on peut augmenter le pourcentage d'antigel jusqu'à 55% du volume.

### ■ Important

Une solution avec un pourcentage d'antigel inférieur à 30% ne garantit pas une protection adéquate contre la corrosion.

## KÜHLFLÜSSIGKEITSFÜLLSTAND PRÜFEN

In den in der Wartungstabelle vorgeschriebenen Intervallen ist der Füllstand der Kühlflüssigkeit im Ausgleichsbehälter auf der rechten Seite des Fahrzeugs zu prüfen. Dieser Behälter ist auch aus der Fahrerposition sichtbar.

● Der korrekte Füllstand liegt zwischen 10 mm über der Markierung **MIN** und der Markierung **MAX**.

Bei zu niedrigem Füllstand muß Flüssigkeit des vorgeschriebenen Typs nachgefüllt werden.

○ Die rechte Seitenverkleidung des Cockpits wie im Abschnitt "Cockpitseitenverkleidungen abbauen" im Kapitel "Fahrwerk" beschrieben, abbauen.

○ Den Einfüllverschluß(1) entfernen und Flüssigkeit nachfüllen, bis der vorgeschriebene Füllstand erreicht ist.

▲ Den Einfüllverschluß wieder einschrauben und die Seitenverkleidung anbauen.

### ⚠ Achtung

Niemals bei warmem Motor Flüssigkeit über den Einfüllverschluß am Kühler einfüllen.

Zur Erzielung bester Betriebsbedingungen (entspricht dem Mischungsgefrierpunkt bei -20°C) muß die Kühlflüssigkeit mit Wasser gemischt werden. Dabei gelten folgende Mischungsverhältnisse:

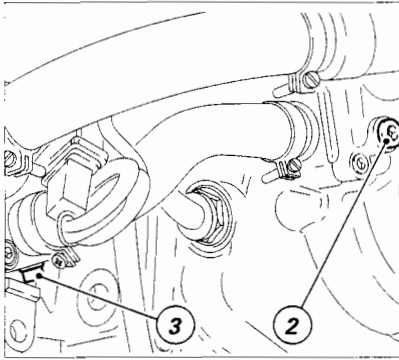
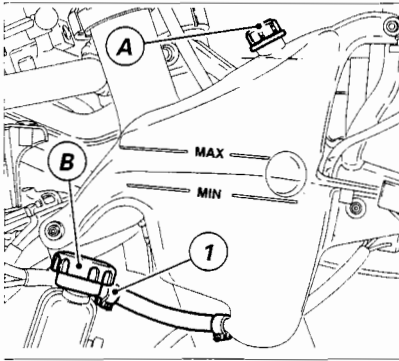
- FROSTSCHUTZMITTEL: 35÷40 %;
- WASSER: 65÷60 %.

### ■ Wichtig

Besonders hartes Wasser mit einer hohen Konzentration an Mineralsalzen kann den Motor beschädigen. In besonders kalten Klimabereichen kann der Anteil des Frostschutzmittels auf 55% erhöht werden.

### ■ Wichtig

Eine Lösung mit einem Anteil von weniger als 30% Frostschutzmittel bietet keinen ausreichenden Korrosionsschutz.



## REPLACEMENT DU LIQUIDE REFRIGERANT

Déposer le cache latéral droit du tableau de bord et les flancs du carénage selon les indications du chapitre "Cadre moto".

- Dévisser le bouchon de remplissage (A) du vase d'expansion et desserrer le collier (1) sur le tuyau de raccord vase d'expansion-radiateur.
- Extraire le tuyau du radiateur et laisser parfaitement couler le liquide contenu dans le vase d'expansion.
- Placer un récipient sous le moteur et appuyer la moto sur la béquille latérale.
- Dévisser le bouchon (2) de vidange du circuit placé sur le couvercle de la pompe et la vis (3) sur le raccord du cylindre horizontal.
- Dévisser lentement le bouchon (B) du radiateur.

### ⚠ Attention

Cette opération doit être effectuée avec le moteur parfaitement froid. S'il faut intervenir à moteur chaud, il faut procéder avec beaucoup d'attention. Se servir d'un chiffon très épais pour serrer le bouchon du radiateur et le tourner ensuite dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre jusqu'au point d'arrêt. De cette manière, on déchargera la pression interne en évitant les fuites de réfrigérant ou de vapeurs bouillantes pouvant causer de graves brûlures.

- Laisser parfaitement couler tout le liquide.
- ▲ Revisser le bouchon de vidange (2) et la vis (3) avec un joint neuf et replacer le tuyau enlevé sur le radiateur en serrant le collier (1).
- ▲ Remplir le circuit en versant du liquide neuf et approprié dans le radiateur jusqu'à ce qu'il soit complètement rempli.
- ▲ Attendre quelques minutes afin que le liquide remplisse toutes les canalisations internes et mettre ensuite le moteur en marche.
- Porter la température du liquide à 110°C et faire tourner le moteur pendant environ 10 minutes.
- ▲ Laisser refroidir le moteur pour permettre l'évacuation de l'air se trouvant dans le circuit.

### ⚠ Attention

Ne pas approcher les mains ou les vêtements du ventilateur car ce dernier démarre automatiquement et peut provoquer de graves dommages.

### ● Important

Vérifier qu'il n'y a pas de fuites dans le circuit.

## KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN

Die rechte Cockpitseitenverkleidung und die Halbverkleidungen, wie im Kapitel "Fahrwerk" beschrieben, abbauen.

- Den Einfüllverschluss (A) des Ausgleichbehälters entfernen und die Schlauchschelle (1) am Verbindungsschlauch vom Ausgleichbehälter zum Kühler lockern.
- Den Verbindungsschlauch vom Kühler abziehen und die Flüssigkeit aus dem Ausgleichbehälter ablassen.
- Unter dem Motor einen Auffangbehälter aufstellen und das Motorrad auf den Seitenständer stellen.
- Die Ablassschraube (2) des Kühlkreislaufs auf dem Pumpendeckel und die Schraube (3) auf dem Verbindungsstutzen des waagrechten Zylinders lösen.
- Die Schraube (B) am Kühler langsam aufdrehen.

### ⚠ Achtung

Diese Arbeit ist bei kaltem Motor durchzuführen. Muß dies bei warmem Motor vorgenommen werden, ist größte Vorsicht anzuwenden. Die Schraube am Kühler mit einem dicken Lappen anfassen und im Gegenuhreigersinn bis zum Anschlag drehen. Auf diese Weise wird der Druck im Kühlerinnen abgelassen und verhindert, daß kochend heiße Kühlflüssigkeit oder Dampf austreten, die schwere Verbrennungen hervorrufen können.

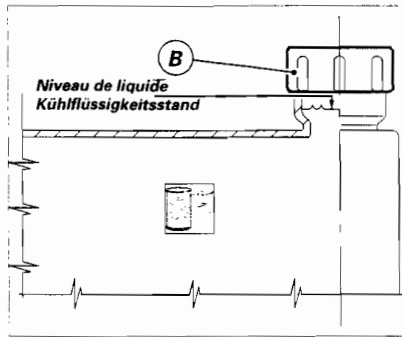
- Die gesamte Flüssigkeit ablassen.
- ▲ Die Ablassschraube (2) und die Schraube (3) mit neuer Dichtung wieder einschrauben, den Schlauch wieder am Kühler befestigen und die Schlauchschelle (1) festziehen.
- ▲ Neue Kühlflüssigkeit des vorgeschriebenen Typs in den Kühlkreislauf füllen, bis der Kühler vollständig gefüllt ist.
- ▲ Einige Minuten abwarten, damit sich die Flüssigkeit in allen Leitungen im Innern verteilen kann. Danach den Motor anlassen.
- Die Flüssigkeit auf 110° C erhitzen und den Motor circa 10 Minuten lang laufen lassen.
- ▲ Den Motor abkühlen lassen, damit die sich im Kreislauf befindliche Luft austreten kann.

### ⚠ Achtung

Darauf achten, nicht mit den Händen oder mit Kleidungsstücken in den Lüfterbereich zu gelangen, da der Lüfter automatisch einschaltet und schwere Verletzungen verursachen kann.

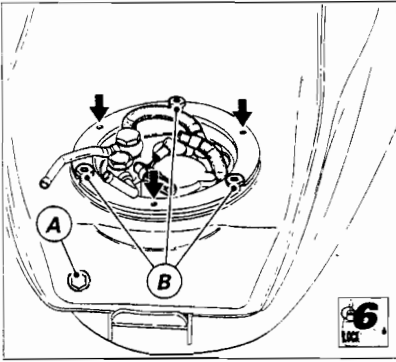
### ● Wichtig

Prüfen, ob der Kühlkreislauf dicht ist.



- ▲ Contrôler que le radiateur est complètement rempli; si besoin est, ajouter du liquide.
- ▲ Serrer le bouchon (B) du radiateur.
- Compléter le remplissage par le goulot du vase d'expansion, jusqu'à ce que le niveau du liquide se trouve 10 mm au-dessus du repère **MIN**.
- ▲ Visser le bouchon (A) du vase d'expansion et remonter tous les éléments déposés.

- ▲ Prüfen, ob der Kühler vollständig gefüllt ist; eventuell Kühlfülligkeit nachfüllen.
- ▲ Die Kühlerschraube (B) festziehen.
- Über den Einfüllverschluß am Ausgleichsbehälter Flüssigkeit einfüllen, bis der Füllstand 10 mm über der unteren Markierung **MIN** liegt.
- ▲ Die Schraube (A) am Ausgleichsbehälter festdrehen und die abgebauten Teile wieder anbauen.



## REPLACEMENT DU FILTRE A ESSENCE

Pour remplacer le filtre à essence, procéder comme suit:

- Vider le réservoir d'essence en enlevant le bouchon (A) avec son joint.
- Enlever le réservoir comme indiqué au chapitre "Cadre moto"

▲ Lorsqu'on replace le bouchon (A), appliquer du produit d'étanchéité sur le filetage et placer un joint neuf.

- Dévisser les trois écrous (B) de fixation de la bride au réservoir.
- Visser les trois vis M6 dans les trous taraudés de la bride pour la soulever du réservoir.
- Desserrer les colliers (C) à la hauteur des tuyaux de mise à l'air libre et de drainage du réservoir.
- Extraire la bride des tuyaux de mise à l'air libre et de drainage.
- Débrancher l'indicateur de niveau d'essence.
- Enlever la bride complète du réservoir.
- Desserrer les colliers (D) à la hauteur du filtre à essence.
- Extraire le filtre des tuyaux de raccord et le remplacer.

▲ Avant le remontage, nettoyer soigneusement tous les éléments des dépôts ou des incrustations éventuels et souffler, avec précaution, de l'air comprimé sur la crépine d'aspiration de la pompe.

### Important

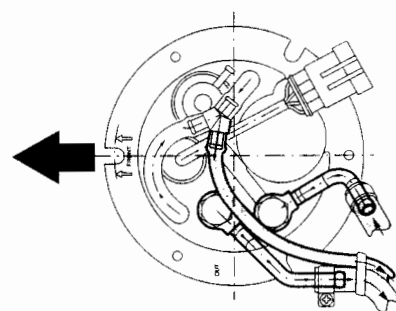
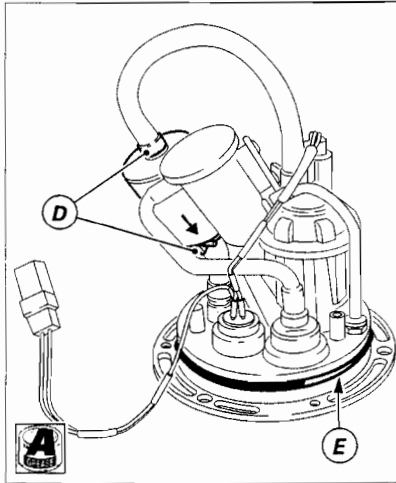
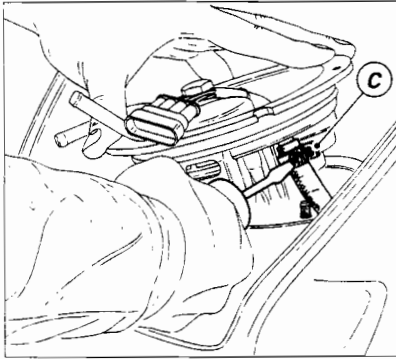
L'épaisseur de la crépine d'aspiration de la pompe est très mince et de ce fait, elle peut être facilement endommagée par un jet d'air trop violent.

▲ Monter le filtre neuf en orientant la flèche, gravée sur le boîtier externe, vers la bride.

▲ Graisser le joint torique (E) neuf sur la bride et reposer les différents éléments en effectuant les mêmes opérations en sens inverse.

### Nota

Faire très attention à l'orientation de la bride: les flèches et l'indication **FRONT** doivent être orientées dans le sens de la marche du motorcycle.



## KRAFTSTOFFFILTER WECHSELN

Den Kraftstofffilter wie folgt wechseln:

- Den Kraftstoff aus dem Kraftstoffbehälter ablassen. Dazu die Schraube (A) und die Dichtung entfernen.
- Den Kraftstoffbehälter, wie im Kapitel "Fahrwerk" beschrieben, abbauen.

▲ Beim erneuten Einsetzen der Schraube (A) auf das Gewinde Dichtmasse aufstreichen und eine neue Dichtung verwenden.

- Die drei Muttern (B) für die Befestigung des Flanschs am Kraftstoffbehälter lösen.
- Drei M6 Schrauben in die Gewindebohrungen auf dem Flansch schrauben und vom Kraftstoffbehälter abziehen.
- Die Schellen (C) am Entlüftungsschlauch und am Kondenswasserabscheider lockern.
- Den Flansch vom Entlüftungsschlauch und vom Kondenswasserabscheider abziehen.
- Den Anschluß der Kraftstoffanzeige lösen.
- Den Flansch komplett vom Kraftstoffbehälter abnehmen.
- Die Schellen (D) am Kraftstofffilter lockern.
- Die Anschlußschläuche vom Kraftstofffilter abziehen und den Filter auswechseln.

▲ Vor dem Zusammenbau müssen alle Teile sorgfältig gereinigt und eventuelle Ablagerungen oder Verkrustungen entfernt werden. Das saugseitige Sieb der Pumpe vorsichtig mit Druckluft reinigen.

### Wichtig

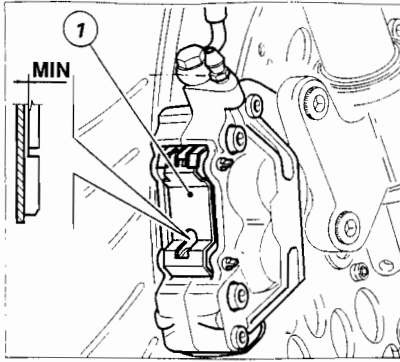
Der saugseitige Sieb ist sehr dünn und kann leicht beschädigt werden, wenn die Druckluft zu stark ist.

▲ Beim Einbau des neuen Filters ist auf die Einbaurichtung zu achten: Der Pfeil auf dem Gehäuse muß in Richtung des Flanschs zeigen.

▲ Den neuen O-Ring (E) am Flansch angemessen einfetten und den Einbau in umgekehrter Reihenfolge analog vornehmen.

### Hinweis

Die Einbaurichtung des Flanschs beachten: Die Pfeile und die Aufschrift **FRONT** müssen in Fahrtrichtung zeigen.



## CONTROLE D'USURE ET REMPLACEMENT DES PLAQUETTES DE FREINS

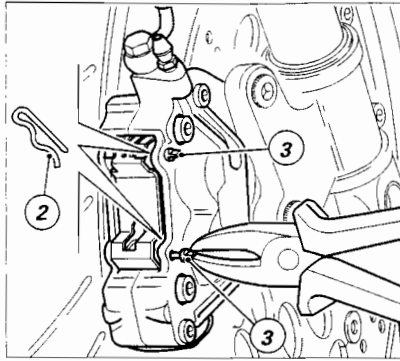
### FREIN AVANT

○ Contrôler visuellement, à travers la fente aménagée sur le ressort (1) de l'étrier, si la cannelure de la surface de friction des plaquettes est bien visible.

#### Important

● Même si une seule plaquette est usée, il faudra nécessairement remplacer les deux.

Remplacer les plaquettes de la façon suivante:



#### Achtung

▲ Le liquide employé dans le circuit de freinage, outre en endommager la peinture, est très nocif s'il entre en contact avec les yeux ou la peau; en cas d'accident de ce genre, laver abondamment la partie concernée à l'eau courante.

- Enlever la goupille (2) des axes de maintien des plaquettes.
- Repousser les petits pistons de l'étrier dans leurs logements, en écartant les plaquettes usagées.
- Chasser extérieurement les axes (3) de maintien des plaquettes.
- Dégager le ressort (1) de maintien des plaquettes placé entre les demi-étriers.
- Sortir les plaquettes usagées.

#### Nota

● Remplacer les plaquettes ayant un aspect luisant ou "vitreux".

- ▲ Poser les plaquettes neuves et le ressort correspondant (1).
- ▲ Enfiler les axes de centrage et les bloquer avec les goupilles (2).
- ▲ Actionner plusieurs fois le levier de frein pour rapprocher les plaquettes du disque sous la poussée du liquide des freins.

● Vérifier que le niveau du réservoir du maître-cylindre n'est pas au-dessous du repère **MIN**.

Dans le cas contraire, compléter le niveau en procédant comme suit:

- Tourner le demi-guidon pour mettre le réservoir à niveau.
- Enlever le couvercle du réservoir en dévissant les deux vis cruciformes (4).
- Enlever la membrane (5) du réservoir.
- Compléter le niveau avec le liquide prescrit.
- ▲ Remonter les éléments précédemment déposés.

#### Important

● Les plaquettes doivent être rodées; prendre garde les premiers temps (une centaine de Km) de la moindre efficacité de freinage et veiller à ne pas freiner brutalement pour ne pas compromettre la surfaces des garnitures.

## BREMSBELÄGE PRÜFEN UND AUSWECHSELN

### VORDERRADBREMSE

○ Über den Schlitz an der Feder (1) des Bremssattels prüfen, ob die Rille auf der Reibfläche der Bremsbeläge sichtbar sind.

#### Wichtig

● Sollte nur einer der beiden Bremsbeläge verschlissen sein, müssen dennoch beide ausgewechselt werden. Die Bremsbeläge wie folgt auswechseln:

#### Achtung

▲ Die in der Bremsanlage verwendete Flüssigkeit beschädigt nicht nur die Lackierung, sondern ruft bei Berührung mit der Haut oder den Augen schwere Schäden hervor. Bei versehentlicher Berührung die betroffenen Körperteile mit reichlich fließend Wasser spülen.

- Den Sicherheitsplint (2) vom Zentrierstift der Bremsbeläge lösen.
- Die verschlissenen Bremsbeläge auseinanderziehen und somit die Kolben des Bremssattels ganz zurückdrücken.
- Die Zentrierstifte (3) der Bremsbeläge nach außen abziehen.
- Die Haltefeder (1) der Bremsbeläge in der Bremssattelmittle entfernen.
- Die verschlissenen Bremsbeläge entfernen.

#### Hinweis

● Bremsbeläge, die glänzen oder "glasig" aussehen, müssen ausgewechselt werden.

- ▲ Die neuen Bremsbeläge und die entsprechende Haltefeder (1) einsetzen.
- ▲ Die Zentrierstifte einsetzen und mit den Sicherheitsplinten (2) sichern.
- ▲ Den Bremshebel mehrmals betätigen, damit sich die Bremsbeläge, durch den Druck der Bremsflüssigkeit, richtig setzen können.

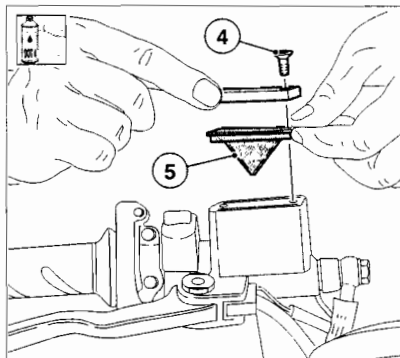
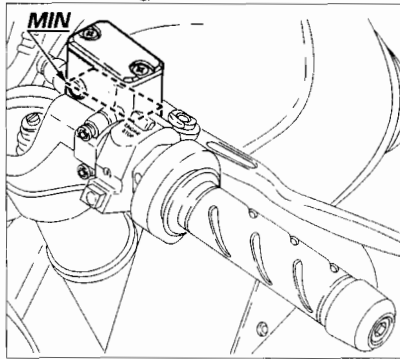
● Sicherstellen, daß die Flüssigkeit im Bremsflüssigkeitsbehälter nicht unterhalb der Markierung **MIN** liegt.

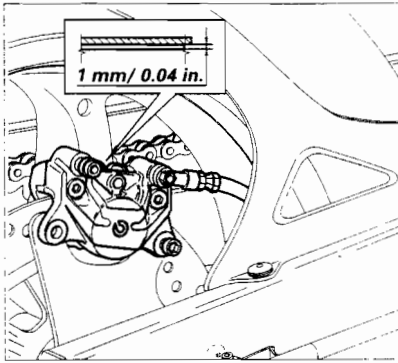
Andernfalls ist Bremsflüssigkeit nachzufüllen. Dabei wie folgt verfahren:

- Den Lenker drehen, um den Bremsflüssigkeitsbehälter in die Waagrechte zu bringen.
- Die beiden Kreuzschlitzschrauben (4) lösen und den Behälterdeckel abnehmen.
- Die Membran (5) aus dem Behälter entfernen.
- Mit der vorgeschriebenen Flüssigkeit auffüllen, bis der max. Füllstand erreicht ist.
- ▲ Wieder zusammenbauen.

#### Wichtig

● Während der ersten 100 km wird empfohlen, vorsichtig zu bremsen, damit ein korrektes und vollständiges Einfahren der Bremsbeläge erfolgen kann.





### FREIN ARRIERE

○ Contrôler visuellement, à travers la fente qui se trouve entre les deux demi-étriers, qu'il y a au moins 1 mm de matière de friction sur les plaquettes.

#### Important

● Même si une seule plaquette est usée, il faudra nécessairement remplacer les deux.

Remplacer les plaquettes de la façon suivante:

#### Attention

▲ Le liquide employé dans le circuit de freinage, outre en endommager la peinture, est très nocif s'il entre en contact avec les yeux ou la peau; en cas d'accident de ce genre, laver abondamment la partie concernée à l'eau courante.

- Enlever la goupille (2) (sur le côté interne de l'étrier) de l'axe de maintien des plaquettes.
- Repousser les petits pistons de l'étrier dans leurs logements, en écartant les plaquettes usagées.
- Chasser extérieurement l'axe (1) de maintien des plaquettes.
- Dégager le ressort (3) de maintien des plaquettes placé entre les demi-étriers.
- Sortir les plaquettes usagées.

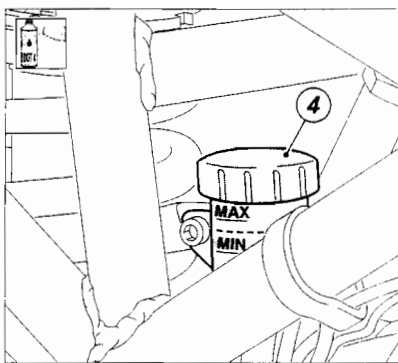
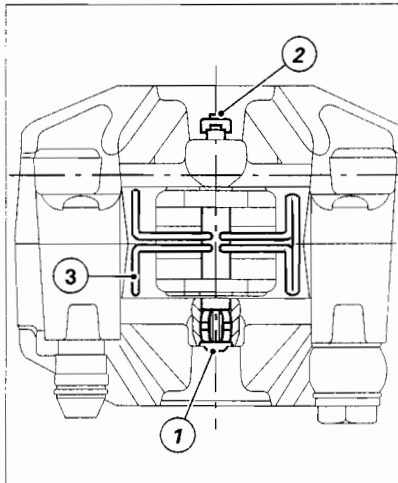
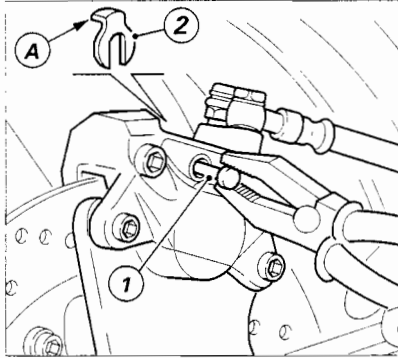
#### Nota

● Remplacer les plaquettes ayant un aspect luisant ou "vitreux".

- ▲ Poser les plaquettes neuves et le ressort correspondant (3).
- ▲ Enfiler l'axe de centrage (1) et le bloquer avec la goupille (2) en orientant le petit bord (A) vers la roue.
- ▲ Actionner plusieurs fois la pédale du frein pour rapprocher les plaquettes du disque sous la poussée du liquide des freins.
- Vérifier que le niveau du réservoir se trouve entre les repères **MIN** et **MAX**. Dans le cas contraire, compléter le niveau après avoir dévissé le bouchon (4) du réservoir.

#### Important

● Les plaquettes doivent être rodées; prendre garde les premiers temps (une centaine de Km) de la moindre efficacité de freinage et veiller à ne pas freiner brutalement pour ne pas compromettre la surfaces des garnitures.



### HINTERRADBREMSE

○ Durch den Schlitz in der Bremssattelmitte prüfen, ob mindestens 1 mm Reibmaterial auf den Bremsbelägen sichtbar ist.

#### Wichtig

● Sollte nur einer der beiden Bremsbeläge verschlissen sein, müssen dennoch beide ausgewechselt werden.

Die Bremsbeläge wie folgt auswechseln:

#### Achtung

▲ Die in der Bremsanlage verwendete Flüssigkeit beschädigt nicht nur die Lackierung, sondern ruft bei Berührung mit der Haut oder den Augen schwere Schäden hervor. Bei versehentlicher Berührung die betroffenen Körperteile mit reichlich fließend Wasser spülen.

- Den Sicherheitssplint (2) (auf der Innenseite des Bremssattels) vom Zentrierstift der Bremsbeläge lösen.
- Die verschlissenen Bremsbeläge auseinanderdrücken und somit die Kolben des Bremssattels ganz zurückdrücken.
- Den Zentrierstift (1) der Bremsbeläge nach außen abziehen.
- Die Haltefeder (3) der Bremsbeläge in der Bremssattelmitte entfernen.
- Die verschlissenen Bremsbeläge entfernen.

#### Hinweis

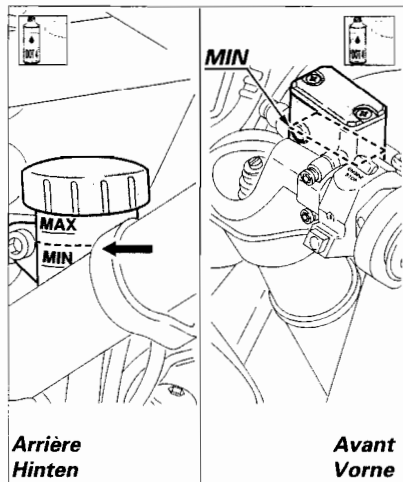
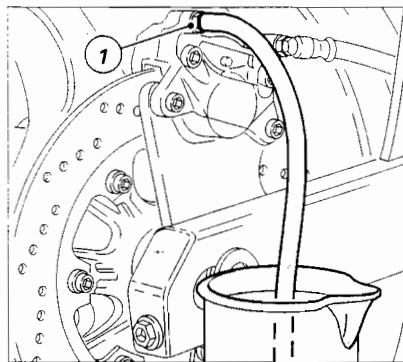
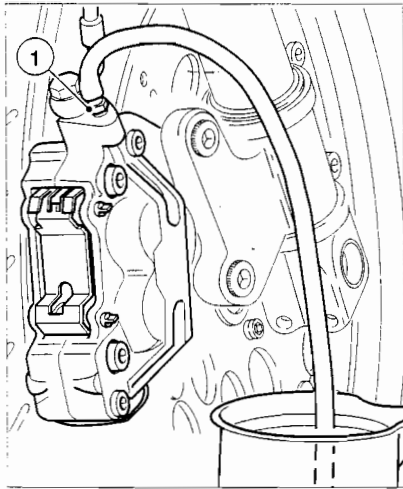
● Bremsbeläge, die glänzen oder "glasig" aussehen müssen ausgewechselt werden.

- ▲ Die neuen Bremsbeläge und die entsprechende Haltefeder (3) einsetzen.
- ▲ Den Zentrierstift (1) einsetzen und mit dem Sicherheitssplint (2) sichern. Die Kante (A) in Richtung des Rads drehen.
- ▲ Den Fußbremshebel mehrmals betätigen, damit sich die Bremsbeläge, über den Druck der Bremsflüssigkeit, richtig setzen können.
- Sicherstellen, daß die Flüssigkeit im Bremsflüssigkeitsbehälter zwischen den Markierungen **MIN** und **MAX** liegt. Andernfalls die Schraubkappe (4) des Behälters aufdrehen und Bremsflüssigkeit nachfüllen.

#### Wichtig

● Während der ersten 100 km wird empfohlen vorsichtig zu bremsen, damit ein korrektes und vollständiges Einfahren der Bremsbeläge erfolgen kann.





## REMPACEMENT DU LIQUIDE DU CIRCUIT DE FREINAGE

### ⚠ Attention

Le liquide employé dans le circuit de freinage, outre en endommager la peinture, est très nocif s'il entre en contact avec les yeux ou la peau; en cas d'accident de ce genre, laver abondamment la partie concernée à l'eau courante.

- Brancher sur la vis de purge (1), une sur chaque étrier, un petit tuyau en plastique transparent dont l'autre extrémité plonge dans récipient posé au sol et contenant du liquide de frein usagé.
- Desserrer (1 ou 2 tours) la vis de purge.
- Enlever le couvercle et la membrane du réservoir du liquide de frein et actionner le levier ou la pédale de commande de frein jusqu'à la vidange complète du liquide.
- Répéter l'opération pour chaque étrier de frein.
- Serrer la vis de purge (couple de serrage 6 Nm).

### REMPLEISSAGE DU CIRCUIT

▲ Remplir le réservoir avec l'huile préconisée en la prélevant d'un bidon intact.

### ● Important

Maintenir constamment à niveau l'huile du circuit pendant toute la durée de l'opération et garder l'extrémité du tuyau transparent toujours plongée dans le liquide vidangé.

▲ Actionner le levier ou la pédale de frein, ouvrir la vis de purge de 1/2÷1 tour puis la resserrer.

### ● Important

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

▲ Relâcher lentement le levier ou la pédale de frein et attendre quelques secondes après avoir atteint la fin de course du levier ou de la pédale.

▲ Répéter l'opération jusqu'à ce que du liquide, exempt de petites bulles d'air, sorte du tuyau en plastique.

▲ Effectuer la purge du circuit en agissant sur une vis de purge à la fois.

▲ Serrer la vis de purge au couple prescrit et remettre le capuchon de protection.

▲ Compléter le niveau de liquide dans le réservoir et remonter les éléments déposés.

## BREMSFLÜSSIGKEIT WECHSELN

### ⚠ Achtung

Die in der Bremsanlage verwendete Flüssigkeit beschädigt nicht nur die Lackierung, sondern ruft bei Berührung mit der Haut oder den Augen schwere Schäden hervor. Bei versehentlicher Berührung die betroffenen Körperteile mit reichlich fließend Wasser spülen.

○ Einen transparenten Kunststoffschlauch am Entlüftungsventil (1) an jedem Bremsattel befestigen und das andere Ende in einen auf dem Boden aufgestellten Behälter für die alte Bremsflüssigkeit leiten.

○ Das Entlüftungsventil öffnen (1 oder 2 Umdrehungen).

○ Den Deckel und die Membran vom Bremsflüssigkeitsbehälter abnehmen und den Bremshebel oder den Fußbremshebel solange betätigen, bis die gesamte Bremsflüssigkeit ausgetreten ist.

○ An allen Bremsätteln wiederholen.

○ Das Entlüftungsventil schließen (Anziehmoment 6 Nm).

### AUFFÜLLEN

▲ Den Bremsflüssigkeitsbehälter mit dem vorgeschriebenen Öl aus einem neuen Behälter auffüllen.

### ● Wichtig

Das Öl der Bremsanlage während dieser Arbeit immer auf dem erforderlichen Füllstand halten und den transparenten Schlauch stets in der abgelassenen Bremsflüssigkeit eingetaucht lassen.

▲ Den Bremshebel oder den Fußbremshebel betätigen; das Entlüftungsventil um 1/2÷1 Umdrehung öffnen und danach wieder schließen.

### ● Wichtig

Den Bremshebel oder den Fußbremshebel nicht loslassen, wenn das Entlüftungsventil nicht vollständig geschlossen ist.

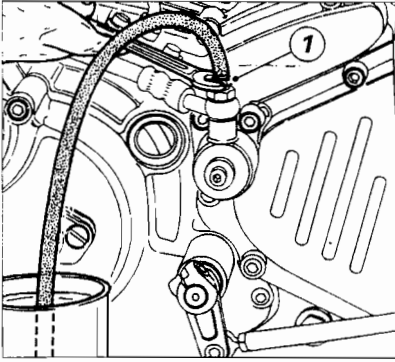
▲ Den Bremshebel oder den Fußbremshebel langsam loslassen und nach Erreichen der Endstellung des Hebels einige Sekunden abwarten.

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

▲ Die Entlüftung an jedem Ventil einzeln durchführen.

▲ Das Entlüftungsventil mit vorgeschriebenen Anziehmoment festziehen und die Schutzkappe anbringen.

▲ Die Flüssigkeit im Behälter auf den erforderlichen Füllstand bringen und die ausgebauten Teile wieder einbauen.

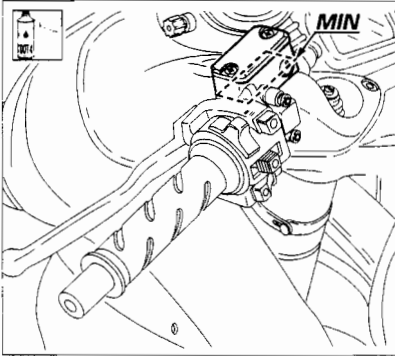


## REPLACEMENT DU LIQUIDE DU CIRCUIT D'EMBRAYAGE

### ⚠ Attention

Le liquide employé dans le circuit d'embrayage, outre en endommager la peinture, est très nocif s'il entre en contact avec les yeux ou la peau; en cas d'accident de ce genre, laver abondamment la partie concernée à l'eau courante.

- Brancher sur la vis de purge (1), placée sur le groupe de renvoi, un petit tuyau en plastique transparent dont l'autre extrémité plonge dans récipient posé au sol et contenant du liquide de frein usagé.
- Desserrer (1 ou 2 tours) la vis de purge.
- Enlever le couvercle et la membrane du réservoir du liquide et actionner le levier de commande d'embrayage jusqu'à la vidange complète du liquide.
- Serrer la vis de purge (couple de serrage 6 Nm).



### REPLISSAGE DU CIRCUIT

▲ Remplir le réservoir avec l'huile préconisée en la prélevant d'un bidon intact.

### ■ Important

Maintenir constamment à niveau l'huile du circuit pendant toute la durée de l'opération et laisser l'extrémité du tuyau transparent toujours plongée dans le liquide vidangé.

▲ Actionner le levier d'embrayage, ouvrir la vis de purge de 1/2÷1 tour puis la resserrer.

### ■ Important

Ne pas relâcher le levier d'embrayage si la vis de purge n'est pas bien serrée.

▲ Relâcher lentement le levier d'embrayage et attendre quelques secondes après avoir atteint la fin de course du levier.

▲ Répéter l'opération jusqu'à ce que du liquide, exempt de petites bulles d'air, sorte du petit tuyau en plastique.

▲ Serrer la vis de purge au couple prescrit et remettre le capuchon de protection.

▲ Mettre au niveau MIN. le liquide dans le réservoir.

## KUPPLUNGSFLÜSSIGKEIT WECHSELN

### ⚠ Achtung

Die in der Kupplungsanlage verwendete Flüssigkeit beschädigt nicht nur die Lackierung, sondern ruft bei Berührung mit der Haut oder den Augen schwere Schäden hervor. Bei versehentlicher Berührung die betroffenen Körperteile mit reichlich fließend Wasser spülen.

- Einen transparenten Kunststoffschlauch am Entlüftungsventil (1) am Vorgelege befestigen und das andere Ende in einen auf dem Boden aufgestellten Behälter mit der alten Flüssigkeit leiten.
- Das Entlüftungsventil öffnen (1 oder 2 Umdrehungen).
- Den Deckel und die Membran vom Flüssigkeitsbehälter abnehmen und den Kupplungshandhebel solange betätigen, bis die gesamte Bremsflüssigkeit ausgetreten ist.
- Das Entlüftungsventil festziehen (Anziehmoment 6 Nm).

### AUFFÜLLEN

▲ Den Flüssigkeitsbehälter mit dem vorgeschriebenen Öl aus einem neuen Behälter auffüllen.

### ■ Wichtig

Das Öl der Anlage während dieser Arbeit immer auf dem erforderlichen Füllstand halten und den transparenten Schlauch stets in der abgelassenen Flüssigkeit eingetaucht lassen.

▲ Den Kupplungshandhebel betätigen; das Entlüftungsventil um 1/2÷1 Umdrehung öffnen und danach wieder schließen.

### ■ Wichtig

Den Kupplungshandhebel nicht loslassen, wenn das Entlüftungsventil nicht vollständig geschlossen ist.

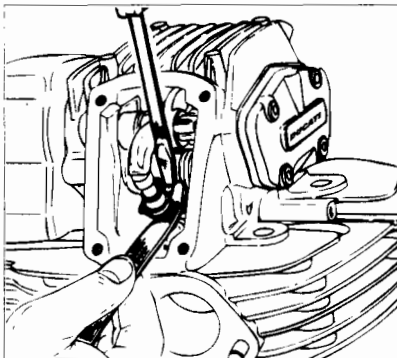
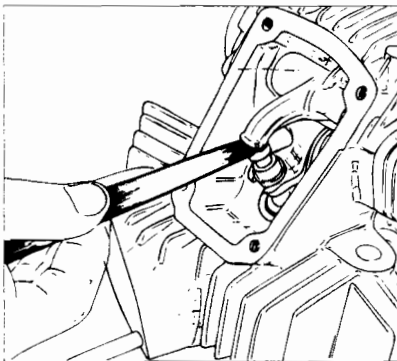
▲ Den Kupplungshandhebel langsam loslassen und nach Erreichen der Endstellung des Hebels einige Sekunden abwarten

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

▲ Das Entlüftungsventil mit vorgeschriebenen Anziehmoment festziehen und die Schutzkappe anbringen.

▲ Die Flüssigkeit im Behälter bis zur Markierung MIN. auffüllen.

**Calages et réglages**  
**Einstellungen und Regulierungen**



## CONTROLE DU JEU AUX SOUPAPES

Pour effectuer les opérations de contrôle et de réglage du jeu aux soupapes, il faut déposer tous les composants du motorcycle pouvant gêner ou empêcher l'opération en cours.

**Nota**  
Par souci de clarté, les figures ci-contre montrent une culasse déjà déposée du moteur.

- Retirer les bougies pour pouvoir tourner le vilebrequin plus facilement.
  - Tourner le vilebrequin pour mettre le piston au P.M.H. fin de compression; dans cette position les deux culbuteurs d'ouverture (ou supérieurs) doivent être libres.
  - Vérifier, à travers le hublot du couvercle d'alternateur, que le repère sur le volant est aligné avec le repère sur le couvercle. Cette vérification doit être effectuée sur chaque cylindre séparément.
  - Après avoir déposé le couvercle d'inspection, vérifier le jeu entre le culbuteur supérieur et la pastille de réglage d'ouverture à l'aide d'une cale d'épaisseur.
  - Appuyer avec un tournevis sur le culbuteur de fermeture (ou inférieur) pour annuler la résistance du ressort et vérifier le jeu entre le culbuteur et la cuvette de clavetage.
- Si les valeurs relevées dépassent les limites prescrites, effectuer le réglage comme indiqué au paragraphe suivant.

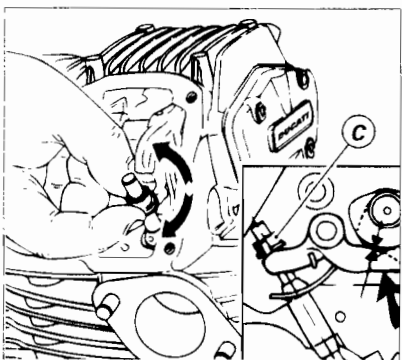
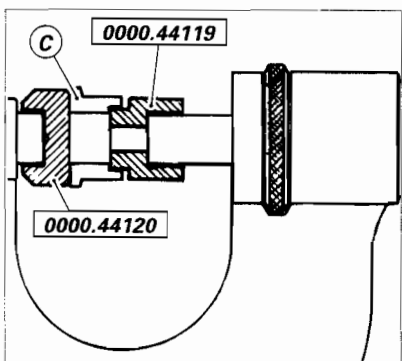
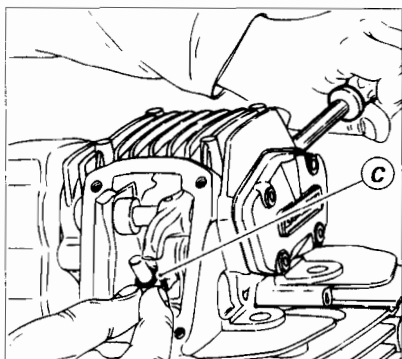
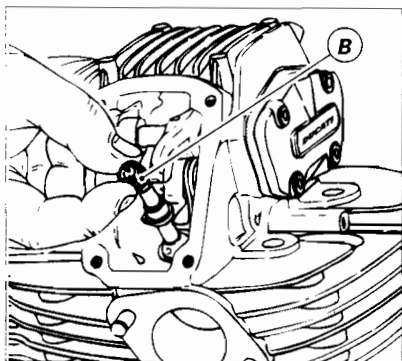
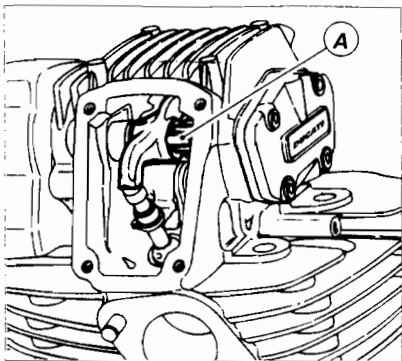
## VENTILSPIEL PRÜFEN

Alle Motorradteile, die Prüfung und Einstellung des Ventilspiels ver- oder behindern können, müssen ausgebaut werden.

**Hinweis**  
Zum besseren Verständnis wird in der Abbildung ein ausgebauter Zylinderkopf dargestellt.

- Die Zündkerzen heraus-schrauben, damit die Kurbelwelle sich leichter drehen läßt.
  - Den Kolben auf den oberen Kompressionstotpunkt bringen. Auf diese Weise sind die beiden Öffner (oder oberen Kipphebel) frei.
  - Am Schauglas auf dem Deckel der Lichtmaschine die korrekte Ausrichtung zwischen fester Markierung auf dem Deckel und der auf dem Schwungrad prüfen. Dies ist an jedem Zylinder einzeln zu prüfen.
  - Den Inspektionsdeckel entfernen. Das Ventilspiel mit einer Fühlerblattlehre zwischen oberem Kipphebel und Öffnereinstellscheibe prüfen.
  - Mit einem Schraubenzieher auf Schließer (oder unteren Kipphebel) drücken, um den Widerstand der Rückholfeder zu überwinden. Das Ventilspiel zwischen Kipphebel und Rückholfederteller prüfen.
- Liegen die gemessenen Werte außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs, muß das Ventilspiel, wie im nächsten Abschnitt beschrieben, eingestellt werden.

## REGLAGE DU JEU AUX SOUPAPES VENTILSPIEL EINSTELLEN



Ne pas oublier qu'avec la distribution desmodromique, lorsque le jeu à l'ouverture augmente, le jeu à la fermeture diminue et vice-versa. Par conséquent, en cas de remplacement de la pastille de réglage d'ouverture, il faut aussi changer la cuvette de clavetage de fermeture correspondante.

○ Avant de procéder au démontage, noter les valeurs du jeu relevées pour chaque soupape puis enlever la courroie de distribution de l'arbre à cames correspondant.

○ Retirer le petit ressort latéral (A) de l'axe de culbuteur d'ouverture et déplacer ce dernier latéralement.

○ Sortir la pastille de réglage (B) chapeautant la soupape.

○ Enfoncer le culbuteur de fermeture à l'aide d'un tournevis pour annuler la résistance du ressort. Si l'opération est difficile, tourner légèrement le vilebrequin.

○ Pousser sur la cuvette de clavetage (C) et récupérer les deux demi-joncs.

### Nota

Attention: les demi-joncs pourraient tomber à l'intérieur du carter-moteur à travers les deux orifices d'écoulement de l'huile des culasses. Le piston du cylindre concerné par cette opération doit se trouver au P.M.H., sinon la soupape risque de tomber à l'intérieur du cylindre après son déclavetage.

○ Sortir la cuvette de clavetage (C) de la soupape.

○ Mesurer l'épaisseur de la cuvette à l'aide d'un palmer 0-25 mm en interposant les douilles spéciales comme le montre la figure. Choisir la cuvette de clavetage d'épaisseur adéquate (disponibles en pièces détachées entre 5 et 9,6 mm).

### Important

Le montage d'une cuvette d'une épaisseur trop importante entraînerait une usure rapide des culbuteurs et de l'arbre à cames.

▲ En faisant de nouveau levier avec un tournevis, opposer résistance au ressort et pousser le culbuteur inférieur vers le bas.

▲ Monter la cuvette de clavetage neuve (C). Monter des demi-joncs neufs et s'assurer qu'ils s'engagent parfaitement dans la rainure correspondante de la queue de soupape.

▲ Contrôler de nouveau le jeu: pousser le culbuteur vers le bas et tourner la cuvette de clavetage avec les doigts.

▲ Si la cuvette ne peut pivoter, la remplacer par une autre moins épaisse. A l'inverse, si la cuvette a du jeu vertical (même léger) la remplacer par une autre plus épaisse.

▲ En fonction du jeu relevé et des corrections effectuées sur la cuvette de clavetage, choisir la pastille d'ouverture (B) d'épaisseur convenable. Il existe en pièces détachées une gamme de pastilles d'épaisseur de 2 mm à 4,10 mm (tous les 0,05 mm) et de 4,20 à 4,70 mm (tous les 0,10 mm).

Vor dem Einstellen des Ventilspiels ist zu bedenken, daß bei desmodromisch betätigten Ventilen das Spiel des Schließers geringer wird, wenn das des Öffners erhöht wird und umgekehrt. Aus diesem Grund muß, wenn die Einstellscheibe des Öffners ausgewechselt wird, auch die des entsprechenden Schließers ausgewechselt werden.

○ Vor dem Ausbau den an jedem einzelnen Ventil gemessenen Wert aufschreiben und den Riemen der entsprechenden Nockenwelle entfernen.

○ Die seitliche Feder (A) auf der Achse des Öffners entfernen und den Kipphebel leicht zur Seite schieben.

○ Die Einstellscheibe (B) vom Ventil abziehen.

○ Nun den Schließer mit einem Schraubenzieher nach unten drücken und den Widerstand der Feder überwinden. Sollte dies schwierig sein, ist die Nockenwelle um ein paar Grad zu drehen.

○ Den Schließer-Rückholfederteller (C) nach unten drücken und die beiden Halbscheiben entfernen.

### Hinweis

Bei dieser Arbeit muß darauf geachtet werden, daß die beiden Halbscheiben nicht durch die beiden Ölablaufbohrungen der Zylinderköpfe in den Motor fallen. Der Kolben des betreffenden Zylinders muß sich am oberen Totpunkt befinden, um zu verhindern, daß das Ventil ohne Halt in den Zylinder fällt.

○ Den Schließer-Federteller (C) vom Ventil abziehen.

○ Die Stärke der Einstellscheibe mit einer Mikrometerschraube 0-25 mm bei eingelegten Prüfscheiben (wie in der Abbildung gezeigt) prüfen. Die passende Einstellscheibe auswählen (von 5 bis 9,6 mm).

### Wichtig

Der Einbau einer zu großen Einstellscheibe könnte zu einem vorzeitigen Verschleiß der Kipphebel und der Nockenwelle führen.

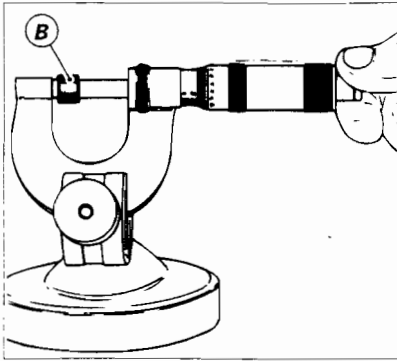
▲ Den unteren Kipphebel, unter Überwindung des Widerstands der Feder, mit einem Schraubenzieher nach unten drücken.

▲ Die neue Schließer-Einstellscheibe (C) einsetzen, die neuen Halbscheiben montieren und darauf achten, daß sie korrekt in die dafür vorgesehene Nut auf dem Ventilschaft eingesetzt werden.

▲ Das Ventilspiel erneut prüfen: Den Kipphebel nach unten drücken; der Schließer-Federteller muß sich mit den Fingern drehen lassen.

▲ Sollte der Federteller sich nur schwer drehen lassen, ist er durch einen dünneren zu ersetzen. Im umgekehrten Fall, d.h. bei zu großem Spiel, ist er durch einen dickeren zu ersetzen.

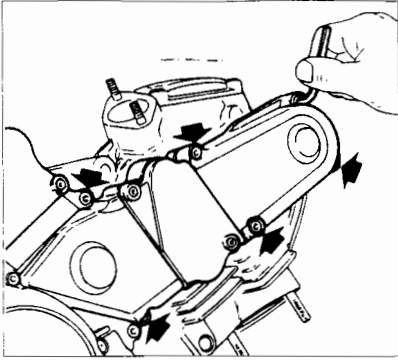
▲ In Abhängigkeit des gemessenen Spiels und der an der Schließer-Einstellscheibe vorgenommenen Einstellungen, muß eine passende



- ▲ Mettre en place la pastille d'ouverture sur la soupape.
- ▲ Positionner le culbuteur d'ouverture (B) et mettre en place le petit ressort (A) de maintien de l'axe de culbuteur.
- ▲ Vérifier de nouveau, à l'aide de cales, si le jeu correspond à la valeur indiquée; dans le cas contraire, remplacer la pastille d'épaisseur.
- ▲ Tendre la courroie selon les indications décrites au paragraphe suivant, faire quelques tour moteur jusqu'à retrouver la position P.M.H. fin de compression du piston correspondant puis contrôler à nouveau le jeu aux culbuteurs d'ouverture et de fermeture.
- ▲ Effectuer les mêmes opérations pour les deux culbuteurs de l'autre cylindre.

Öffner-Einstellscheibe (B) ausgewählt werden. Es gibt verschiedene Ersatzteil-Einstellscheiben mit unterschiedlicher Dicke von 2 mm bis 4,10 mm (jeweils 0,05 mm) und von 4,20 bis 4,70 mm (jeweils 0,10 mm).

- ▲ Die Öffner-Einstellscheibe auf das Ventil stecken.
- ▲ Den Öffner (B) in die richtige Stellung bringen und die Feder (A) an der Kipphebelachse befestigen.
- ▲ Erneut mit der Fühlerblattlehre prüfen, ob das Ventilspiel den vorgeschriebenen Werten entspricht. Andernfalls die Einstellscheibe auswechseln.
- ▲ Den Riemen, gemäß Beschreibung im nachfolgenden Abschnitt, spannen. Den Motor kurz laufen lassen, den Zylinder auf den oberen Kompressionstotpunkt stellen und das Spiel des Öffners und Schließers noch einmal prüfen.
- ▲ An den beiden Kipphebeln des anderen Zylinders analog verfahren.

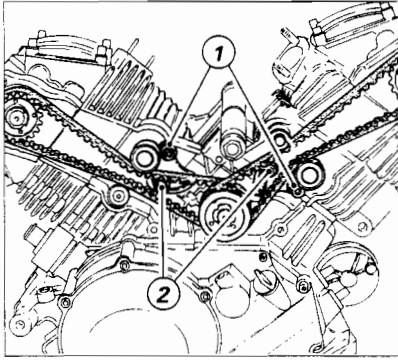


## CONTROLE ET REGLAGE DE LA TENSION DES COURROIES DE DISTRIBUTION



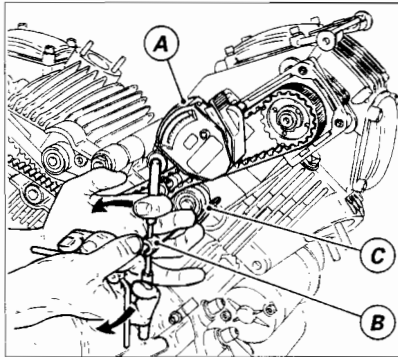
**Nota**  
Par souci de clarté, les figures ci-contre montrent un bloc moteur déjà déposé du cadre.

- Déposer les couvercles des courroies de distribution après avoir dévissé leurs vis de fixation.
- Desserrer les vis (1) de fixation des tendeurs mobiles et appliquer le contrôleur de tension de courroie (A, réf. **051.2.001.1A**) sur le brin supérieur de la courroie.
- Appliquer l'outil spécial (B, réf. **88713.1215**) sur la vis-pivot (1) du support de galet tendeur, en positionnant le poussoir (C) de l'outil sur le galet.
- Tourner avec une main le poussoir jusqu'à lire une valeur comprise entre **2,5** et **3** sur l'appareil de contrôle de tension et, avec l'autre main, agir sur la clé pour immobiliser la vis-pivot (1) du support de galet tendeur mobile.

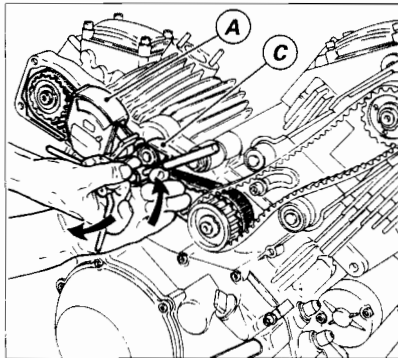


**Important**  
Avec cet appareil, la valeur de tension ne doit être relevée que brin de courroie tendu.

- Serrer les deux vis (1 et 2) de fixation du tendeur mobile au couple prescrit.
- Vérifier, avec le tendeur immobilisé, que la valeur de tension de la courroie correspond à la valeur prescrite et effectuer les mêmes opérations sur l'autre courroie.



**Nota**  
Si cette opération doit être effectuée avec moteur dans le cadre, placer l'appareil (A) sur la courroie du cylindre horizontal et régler la tension selon les indications. Avec le moteur dans le cadre, il est impossible de placer l'appareil sur la courroie du cylindre vertical : ce réglage doit se faire en comparant la tension avec celle de la courroie du cylindre horizontal.



## ZAHNRIEMEN KONTROLLIEREN UND SPANNEN



**Hinweis**  
Zum besseren Verständnis wird in den Abbildungen ein ausgebauter Motorblock abgebildet.

- Die Befestigungsschrauben heraus-schrauben und den Riemenkastendeckel abnehmen.
- Die Befestigungsschrauben (1) der beweglichen Spannvorrichtungen lockern und die Lehre (A, Code **051.2.001.1A**) auf dem oberen Riementeil ansetzen.
- Das Spezialwerkzeug (B, Code **88713.1215**) an der Schraube (1) des Lagers der beweglichen Spannrolle ansetzen. Den Dorn (C) des Werkzeugs auf die Rolle setzen.
- Den Dorn mit einer Hand drehen, bis auf der Lehre ein Wert zwischen **2,5** und **3** erreicht ist. Mit der anderen Hand die Schraube (1) des Lagers der beweglichen Spannrolle anziehen.

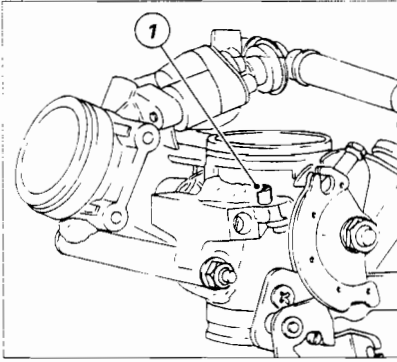


**Wichtig**  
Es ist wichtig, daß der Spannungswert am Instrument im gespannten und nicht im entspannten Zustand angezeigt wird.

- Die Befestigungsschrauben (1 und 2) des beweglichen Spanners mit dem angegebenen Anziehmoment und unter den genannten Bedingungen, festziehen.
- Bei festgezogenem Spanner erneut prüfen, ob die vorgeschriebene Spannung gegeben ist. Den zweiten Riemen gleichfalls spannen.

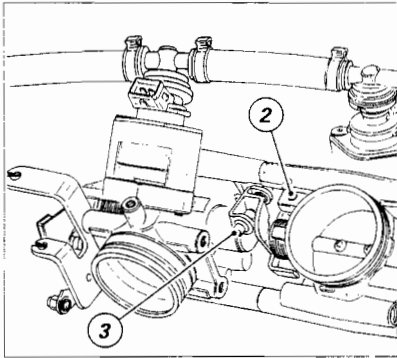


**Hinweis**  
Wenn der Zahnriemen bei eingebautem Motor gespannt werden muß, ist die Lehre (A) auf den Riemen des horizontalen Zylinders zu montieren. Danach den Riemen wie vorstehend beschrieben spannen. Da die Lehre nicht auf den Riemen des vertikalen Zylinders montiert werden kann, muß dessen Spannung bei der Einstellung an die des anderen angeglichen werden.



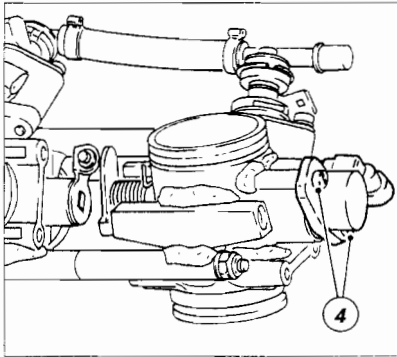
## REGLAGE DU CORPS A PAPILLONS

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 d'émission de gaz d'échappement. Il se compose de différentes parties qui sont assemblées et étalonnées en tenant compte, en phase de fabrication, des résultats obtenus par les multiples essais effectués par les techniciens et les essayeurs. Chaque élément du corps à papillons fait partie intégrante et inséparable du système d'injection et d'allumage et doit fonctionner en parfaite synchronisation avec tous les autres éléments.



C'est pour cette raison qu'il est recommandé de ne pas intervenir partiellement sur le corps à papillons; les opérations pour la mise au point complète de cet élément sont décrites ci-après. A savoir:

- position du potentiomètre;
- équilibrage des débits d'air;
- réglage de la richesse au régime de ralenti.



Le réglage de la richesse au régime de ralenti est l'un des paramètres de fonctionnement du moteur contrôlés par la majorité des normes antipollution internationales. Le respect de cette réglementation implique un mélange pauvre (environ 1,5% de CO), par contre, les exigences d'une meilleure conduite impliqueront un mélange de "charge maximum" équivalant à un pourcentage de CO compris entre 4 et 6%.

Pour effectuer ces opérations il faut disposer:

- d'un instrument de diagnostic "MATHESIS" réf. **88765.1068**;
- d'un vacuomètre à colonnes de mercure;
- d'un testeur de CO.

Procéder de la façon suivante:

- Soulever le réservoir et déposer le boîtier de filtre comme décrit au chapitre "Cadre moto".
- Desserrer complètement ou débrancher les câbles de gaz et de starter sur le corps à papillons.
- Dévisser la vis de réglage (1) du papillon du cylindre horizontal de manière à ce qu'il n'appuie pas sur le fin de course correspondant.
- Effectuer la même opération pour la vis de réglage (2) du papillon du cylindre vertical.
- Dévisser la vis d'équilibrage des papillons jusqu'à ce que le papillon MASTER (côté potentiomètre) soit complètement fermé.
- Brancher le câble d'alimentation du "MATHESIS" (RC 582) sur la batterie de la moto et sur le connecteur à 3 voies du câble adaptateur autodiagnostic Packard (PF A 607).
- Connecter le câble d'adaptateur autodiagnostic Packard au câble d'adaptateur autodiagnostic CDS (RC 586) et raccorder ce dernier au port central de l'instrument.
- Brancher le câble adaptateur pour potentiomètre (PF A 615) sur l'interface (PF A 616) et sur le port COM 2 de l'instrument.

## DROSSELKLAPPENSTUTZEN EINSTELLEN

Beim Drosselklappenstutzen handelt es sich um ein für die Leistung des Motors sehr wichtiges Element, sowohl hinsichtlich der vom Motor erbrachten Leistung, als auch hinsichtlich der Abgase.

Der Drosselklappenstutzen besteht aus verschiedenen Bestandteilen, die, auf der Grundlage der Ergebnisse vieler, von Technikern und Testfahrern durchgeführten Tests, werkseitig montiert und eingestellt werden. Jedes Element des Drosselklappenstutzens ist wesentlicher Bestandteil des Einspritz- und Zündungssystems und dessen Funktion muß auf alle anderen Elemente abgestimmt sein.

Damit diese Voraussetzung erfüllt bleibt, wird davon abgeraten, partielle Eingriffe am Drosselklappenstutzen vorzunehmen. Im folgenden wird die komplette Abstimmung des Drosselklappenstutzens beschrieben. Es werden folgende Arbeiten beschrieben:

- Position des Potentiometers.
  - Luftausgleich.
  - Einstellung des Gemischs im Leerlauf.
- Die Einstellung des Gemischs im Leerlauf ist eine der Betriebskenngrößen des Motors, die von fast allen internationalen Umweltschutzvorschriften geregelt wird. Die Beachtung dieser Vorschriften führt zu einem "mageren" Gemisch (CO-Wert von circa 1,5%). Im Gegensatz dazu verlangt ein besseres Fahrverhalten ein "fettes" Gemisch mit einem CO-Wert zwischen 4 und 6%.

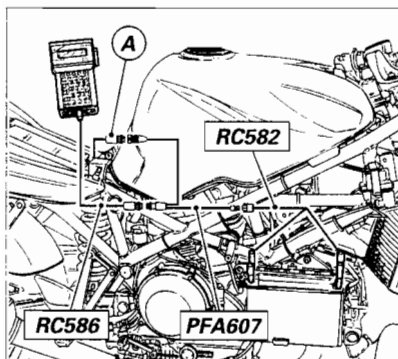
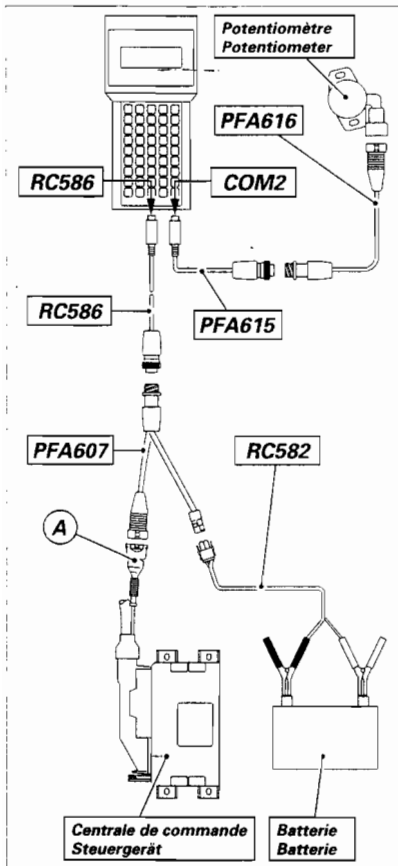
Die praktische Ausführung dieser Einstellung erfordert folgende Werkzeuge:

- Diagnosegerät "MATHESIS" Code **88765.1068**;
- Unterdruckmesser mit Quecksilbersäulen;
- CO-Tester.

Wie folgt vorgehen:

- Den Kraftstoffbehälter hochklappen und das Filtergehäuse wie unter dem Kapitel "Fahrwerk" beschrieben ausbauen.
- Die Bowdenzüge von Gas und Starter am Drosselklappenstutzen lockern oder entfernen.
- Die Stellschraube (1) der Drosselklappe des horizontalen Zylinders so lösen, daß sie nicht auf dem entsprechenden Endschalter aufliegt.
- An der Stellschraube (2) der Drosselklappe des vertikalen Zylinders analog verfahren.
- Die Luftausgleichsschraube (3) der Drosselklappen soweit herausdrehen, bis die MASTER-Drosselklappe (auf der Seite des Potentiometers) komplett geschlossen ist.
- Das Versorgungskabel des "MATHESIS" (RC 582) an die Motorradbatterie und an den 3-poligen Stecker des Pakard-Selbstdiagnose-Adapterkabels (PF A 607) anschließen.
- Das Pakard-Selbstdiagnose-Adapterkabel an das Selbstdiagnose-Adapterkabel CDS (RC 586) anschließen und letzteres an die mittlere Schnittstelle





- Brancher le câble d'interface (PF A 616) sur le potentiomètre du corps à papillons et introduire la "Memory card" dans l'instrument.
- Desserrer les 2 vis (4) du potentiomètre et, en maintenant le papillon MASTER en position fermée, tourner le potentiomètre jusqu'à ce que l'instrument indique **150 mV ± 15**.
- Serrer les vis (4) du potentiomètre, débrancher le "MATHESIS" du potentiomètre et rétablir le câblage de la moto.
- Replacer éventuellement l'extrémité du câble de gaz dans la poulie pour activer la commande et régler la course de la poignée tournante en suivant les indications du paragraphe suivant.

- Raccorder le vacuomètre aux collecteurs d'admission après avoir retiré la vis qui bouche l'ouverture devant recevoir le raccord de l'instrument.
- Serrer à fond les vis (5) de by-pass.
- Mettre la moto en marche en la maintenant légèrement accélérée.
- Ajuster la dépression des conduits d'admission en agissant sur la vis (3) d'équilibrage des deux papillons.
- Brancher le connecteur de l'adaptateur autodiagnostic (PF A 607) sur la prise de diagnostic (A) de la centrale de commande (voir figure) et choisir dans le menu principal la fonction F1 - AUTODIAGNOSTIC.
- Agir sur la vis de réglage (2) MASTER jusqu'à ce que l'instrument indique la valeur **500±560 mV**.
- Agir sur l'autre vis de réglage (1) jusqu'à obtenir une variation de la valeur sur l'instrument.
- Desserrer les vis (5) de by-pass de chaque cylindre jusqu'à obtenir un régime de ralenti de **1 000±1 100 tr/mn** avec des débits d'air équilibrés.
- Si l'équilibrage s'avère difficile, agir séparément sur chaque vis de réglage (1 et 2) jusqu'à obtenir le régime prescrit.

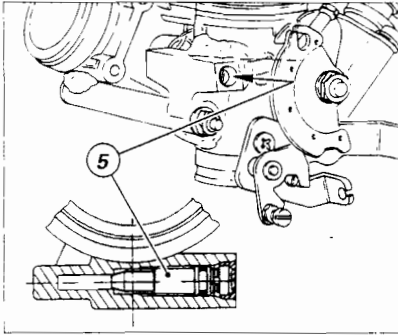
- Si l'on dispose d'un testeur de CO, le raccorder aux prises des tubes d'échappement au moyen des raccords réf. **88713.1010** et régler la teneur en CO de chaque cylindre à l'aide des vis de by-pass (5). Si le pourcentage relevé ne rentre pas dans les valeurs prescrites, agir sur la vis de réglage (6) de la centrale de commande après avoir enlevé le bouchon de protection. Cette vis de réglage agit comme une vis de richesse: en dévissant, on enrichit le mélange, en vissant, on l'appauvrit.
- Régler la course du câble de starter en tournant au maximum le levier de commande au guidon et en vérifiant que la plaquette (10) s'appuie sur le fin de course correspondant. Dans cette condition, contrôler que le moteur tourne à un régime de **2 000 tr/mn**. Pour régler le régime, agir sur la vis (11).

#### Important

L'exécution en séquence de ces opérations peut altérer le résultat des opérations précédentes; il faut donc arriver à un compromis satisfaisant qui

- des Meßinstruments anschließen.
- Das Potentiometer-Adapterkabel (PF A 615) an die Schnittstelle (PF A 616) und an die Schnittstelle COM 2 des Meßinstruments anschließen.
- Das Schnittstellenkabel (PF A 616) an den Potentiometer des Drosselklappenstutzens anschließen und die "Memory Card" in das Meßinstrument stecken.
- Die 2 Befestigungsschrauben (4) des Potentiometers lockern, die MASTER-Drosselklappe in Schließstellung halten und das Potentiometer drehen, bis auf dem Diagnosegerät der Wert **150 mV ± 15** angezeigt wird.
- Die Schrauben (4) des Potentiometers anziehen, die Kabel des "MATHESIS" vom Potentiometer abhängen und die Kabel des Motorrads wieder anschließen.
- Wurde das Gaszugende von der Bowdenzugrolle gelöst, muß es wieder angeschlossen und der Weg eingestellt werden, wie im nachfolgenden Abschnitt beschrieben wird.

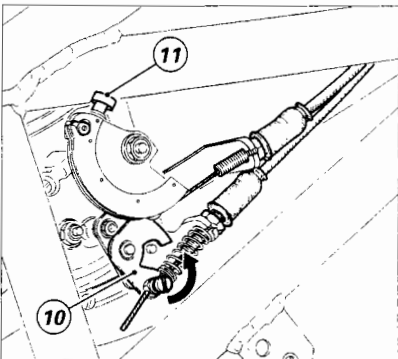
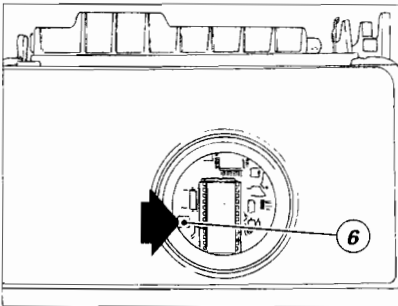
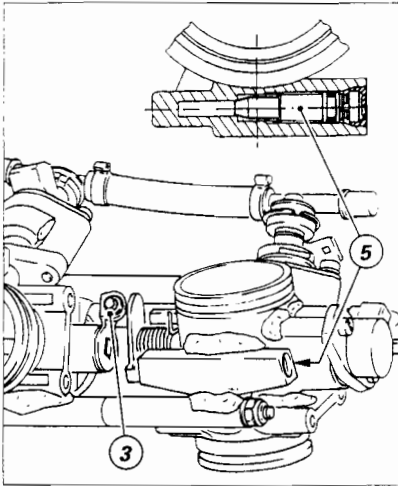
- Die Verschlussschraube an der Anschlußbohrung für den Unterdruckmesser entfernen und das Gerät an den Ansaugkrümmer anschließen.
- Die Bypass-Schrauben (5) vollständig schließen.
- Das Motorrad anlassen und bei niedriger Drehzahl laufen lassen.
- Den Unterdruck in den Saugrohren an der Ausgleichsschraube (3) der beiden Drosselklappen ausgleichen.
- Den Selbstdiagnose-Adapterstecker (PF A 607) in die Diagnosebuchse (A) (siehe Abbildung) des Steuergeräts stecken und im Hauptmenü die Funktion F1 - SELBSTDIAGNOSE wählen.
- An der MASTER-Stellschraube (2), einen Wert von **500±560 mV** einstellen.
- Die andere Stellschraube (1) regulieren, bis am Meßinstrument eine Änderung des Werts festgestellt wird.
- Danach die Bypass-Schrauben (5) jedes Zylinders lockern, bis eine Leerlaufdrehzahl von **1000±1100 UPM** bei ausgeglichener Luftzufuhr erreicht ist.
- Sollte sich die Einstellung des Ausgleichs als schwierig erweisen, kann die Einstellung einzeln an den Einstellschrauben (1 und 2) vorgenommen werden, bis die vorgeschriebenen Werte erreicht sind.
- Verfügt man über einen CO-Tester, wird das Instrument mit den Anschlußstutzen Code **88713.1010** an den Anschlüssen an den Auspuffrohren befestigen. Den CO-Wert jedes Zylinders an den Bypass-Schrauben (5) einstellen. Liegt der gemessene CO-Wert nicht innerhalb der festgelegten Werte, muß die Einstellung, nach Entfernen der Schutzkappe, am Trimpotentiometer (6) des Steuergeräts vorgenommen werden. Das Trimpotentiometer funktioniert wie eine Gemischregulierschraube: durch Aufschrauben wird das Gemisch fetter und durch Zuschrauben wird das Gemisch magerer.
- Den Bowdenzug des Starters einstellen. Dazu den Betätigungshebel



dans ce cas consiste en:  
des débits d'air équilibrés;  
une teneur en CO comprise  
entre 1,5 et 4%;  
un régime de ralenti correspondant à  
1.000÷1.100 tr/mn.

Si l'on considère que la vis de richesse agit de manière analogue sur tous les injecteurs, il se pourrait qu'un des cylindres soit plus riche que l'autre. Un écart minime ( $\pm 0,5\%$ ) ne pose pas de problèmes, tandis que si la différence est importante (par exemple 1%), il faudra légèrement pénaliser le parfait équilibrage des débits d'air en faveur d'une meilleure uniformité du mélange: fermer la vis de by-pass du cylindre le plus "pauvre" et ouvrir légèrement la vis du cylindre le plus "riche".

Pour une vérification finale, débrancher alternativement les deux bougies d'allumage en s'assurant (à l'aide d'un compte-tours numérique auxiliaire) que la diminution du régime de tours du moteur est la même dans les deux cas. Dans ces conditions, les deux cylindres distribuent un même couple et sont parfaitement équilibrés.



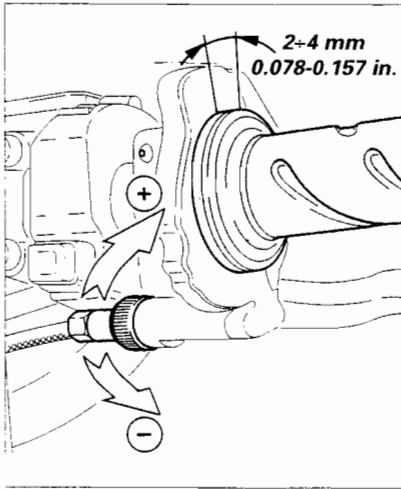
am Lenker in die max. Stellung drehen und sicherstellen, daß der Hebel (10) am entsprechenden Anschlag anliegt. Prüfen, ob der Motor unter dieser Bedingung eine Drehzahl von **2000 UPM** hat. Die Einstellung der Drehzahl erfolgt an der Schraube (11).

#### **Wichtig**

Diese Arbeiten können das Ergebnis der zuvor ausgeführten Arbeiten verändern. Es ist aus diesem Grund nötig, einen befriedigenden Kompromiß zu finden. Im vorliegenden Fall bedeutet dies:  
ausgeglichene Luftzufuhr;  
CO-Wert zwischen 1,5 und 4%;  
Leerlauf bei 1.000÷1.100 UPM.

Unter Berücksichtigung der Tatsache, daß das Trimpotentiometer für alle Einspritzventile analog wirkt, kann es vorkommen, daß einer der Zylinder eingestellt ist als der andere. Liegt der Unterschied im Bereich von  $\pm 0,5\%$ , stellt dies kein Problem dar. Ist der Unterschied hingegen erheblich (zum Beispiel 1%), wird empfohlen, diese Einstellung zu Ungunsten des perfekten Luftausgleichs durch Schließen der Bypass-Schraube des "mageren" Zylinders oder durch Öffnen der Bypass-Schraube des "fetteren" Zylinders zu verbessern.

Als praktische, abschließende Prüfung die beiden Zündkerzen jeweils einzeln herausschrauben und (mit einem digitalen Hilfsdrehzahlmesser) prüfen, ob der Drehzahlabfall bei beiden Zylindern gleich ist. Unter diesen Bedingungen liefern beide Zylinder das gleiche Drehmoment und gewähren somit die beste Abstimmung der Zylinder.



## REGLAGE DES CABLES DE GAZ ET DE STARTER

### Important

En agissant sur les câbles de gaz et/ou de starter, on peut altérer le réglage du corps à papillons. Consulter le paragraphe précédent avant d'intervenir sur les tendeurs de ces câbles.

La poignée des gaz, dans toutes les positions de braquage, doit présenter une rotation à vide de 2 à 4 mm, mesurée sur son bord (voir figure). Pour un éventuel réglage, agir sur le tendeur de câble au niveau de la poignée tournante.

Des réglages plus importants du câble de gaz peuvent se faire en agissant sur le tendeur de câble (1) situé sur le côté droit du corps à papillons.

○ Après avoir retiré le capuchon, desserrer le contre-écrou (2) et agir sur le tendeur de câble (1) pour obtenir le jeu prescrit.

▲ Serrer le contre-écrou et remettre le capuchon de protection.

Pour régler le câble de starter, agir sur le tendeur de câble situé sur le corps à papillons.

○ Procéder comme pour le câble de gaz en agissant sur le tendeur correspondant (3) après avoir dévissé le contre-écrou (4).

Il faut périodiquement contrôler les gaines externes du câble de gaz et du câble de starter. Leur revêtement plastique ne doit être ni aplati ni fissuré. Pour éviter ces inconvénients, lubrifier périodiquement les extrémités des câbles de commande flexibles avec la graisse prescrite.

En agissant sur la commande, vérifier le coulissement du câble interne: le remplacer en cas de frottements ou de coulissement irrégulier.

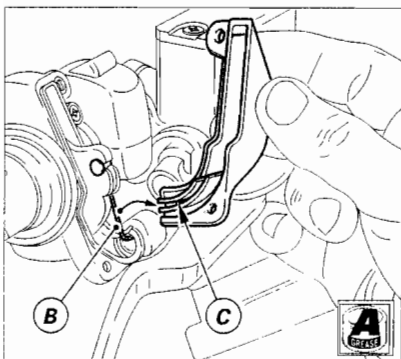
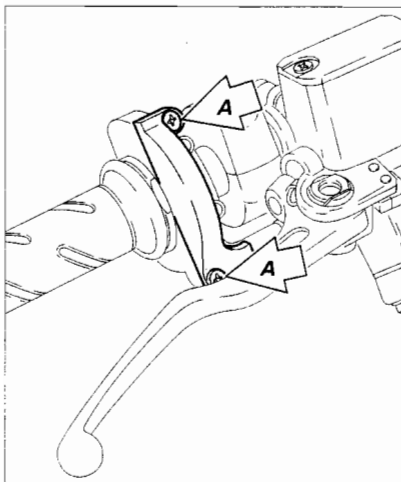
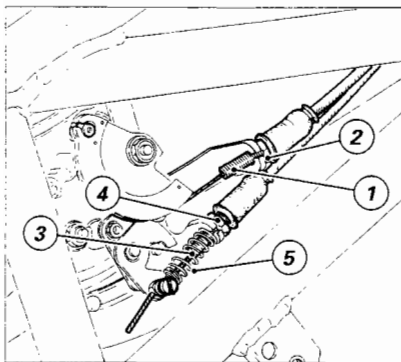
Pour la commande de gaz, il faut retirer le petit couvercle:

○ dévisser les deux vis de fixation (A);  
○ graisser l'extrémité du câble ainsi que la poulie.

### Important

Refermer avec soin la commande en introduisant le câble (B) dans la glissière du petit couvercle (C).

▲ Bloquer le petit couvercle avec les deux vis (A) de fixation.



## BOWDENZÜGE FÜR GAS- UND STARTERBETÄTIGUNG EINSTELLEN

### Wichtig

Bei Arbeiten an den Bowdenzügen für die Gas- und/oder Starterbetätigung kann die Einstellung des Drosselklappenstutzens beeinträchtigt werden. Vor der Einstellung der genannten Bowdenzüge sollte deshalb der vorstehend abgedruckte Abschnitt durchgelesen werden.

Der Gasdrehgriff muß in allen Lenkeinschlagstellungen einen Leerweg haben, der am Bund des Gasdrehgriffs gemessen, 2-4 mm beträgt. Falls die Einstellung nötig ist, wird sie an den entsprechenden Stellschraube am Gasdrehgriff vorgenommen.

Größere Einstellungen am Gaszug können an der Stellschraube (1) auf der rechten Seite vom Drosselklappenstutzen vorgenommen werden.

○ Die Schutzkappe abnehmen, die Kontermutter lockern und das vorgeschriebene Spiel an der Stellschraube (1) einstellen.

▲ Die Kontermutter festziehen und die Schutzkappe aufsetzen.

Die Einstellung des Bowdenzugs des Starters erfolgt an der Stellschraube auf dem Drosselklappenstutzen.

○ Die Einstellung erfolgt analog zu der beim Gaszug beschriebenen. Nach Lockern der Kontermutter (4) erfolgt die Einstellung an der Stellschraube (3).

In regelmäßigen Abständen muß der Zustand der Hülsen der Bowdenzüge von Gas und Starter überprüft werden. Die äußere Kunststoffumantelung darf weder Quetschstellen noch Risse aufweisen. Um solche Schäden zu vermeiden, sollten die Enden aller Bowdenzüge regelmäßig mit dem vorgeschriebenen Fett eingefettet werden.

Die Leichtläufigkeit der Bowdenzüge durch Betätigen des Gasdrehgriffs und des Starterhebels prüfen: Bei Reiben oder Klemmen müssen sie ersetzt werden.

Beim Gaszug muß dazu der Deckel abgenommen werden:

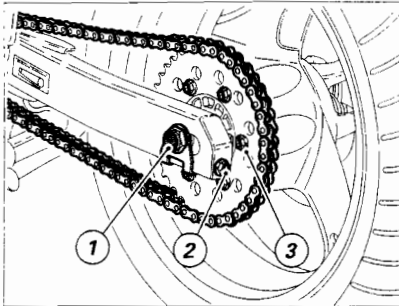
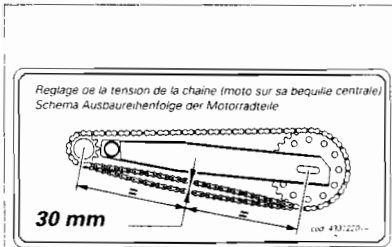
○ Die beiden Befestigungsschrauben (A) heraus-schrauben.

○ Die Bowdenzugenden und die Rolle einfetten.

### Wichtig

Der erneute Anbau des Deckels muß mit großer Sorgfalt erfolgen. Der Bowdenzug (B) muß in der Führung des Deckels (C) laufen.

▲ Den Deckel mit den beiden Befestigungsschrauben (A) festschrauben.



## REGLAGE DE LA TENSION DE LA CHAÎNE

- Mettre la moto sur sa béquille centrale.
- Tourner lentement la roue arrière pour trouver la position sur laquelle la chaîne est la plus tendue.
- Pousser vers le haut la chaîne avec un doigt, jusqu'à hauteur de la moitié du bras oscillant (voir plaquette adhésive).
- La flèche au brin inférieur de la chaîne doit être d'environ 30 mm.

Pour régler la tension procéder comme suit:

- Desserrer les écrous (1) de l'axe de roue sur les deux côtés.
- Agir pareillement sur chaque tendeur (2) de chaque côté du bras oscillant.
- Visser (sens des aiguilles d'une montre) pour augmenter la tension, ou dévisser pour la réduire. Dans ce dernier cas, il faut pousser la roue vers l'avant.

### Important

Une chaîne mal tendue provoque une usure rapide des organes de transmission.

- Vérifier que le repère de chaque système de tension est placé pareillement des deux côtés du bras oscillant pour obtenir un bon alignement de la roue.

- ▲ Serrer les écrous (1) de l'axe de roue au couple prescrit.
- ▲ Serrer les vis des tendeurs (2) de chaîne au couple prescrit.

Vérifier également le serrage des écrous de fixation (3) de la couronne à la bride. Cette opération peut également se faire sans déposer la roue: introduire, du côté opposé, une clé articulée de 8 mm pour immobiliser les axes au niveau des écrous indiqués ci-dessus.

## KETTE SPANNEN

- Das Motorrad auf den Hauptständer aufbocken.
- Das Hinterrad langsam drehen, um die Stellung zu finden, in der die Kette am stärksten gespannt ist.
- Die Kette auf der Höhe der Mittellinie der Schwinge mit einem Finger nach oben drücken (siehe Aufkleber).
- Der untere Kettenteil sollte sich um circa 30 mm nach oben drücken lassen.

Die Kette wie folgt spannen:

- Die Muttern (1) auf beiden Seiten der Radachse lockern.
- Die Schraube (2) auf beiden Seiten der Schwinge um das gleiche Maß im Uhrzeigersinn anziehen, um die Spannung zu erhöhen bzw. lockern, um die Kettenspannung zu verringern. In letzterem Fall muß das Hinterrad nach vorne geschoben werden.

### Wichtig

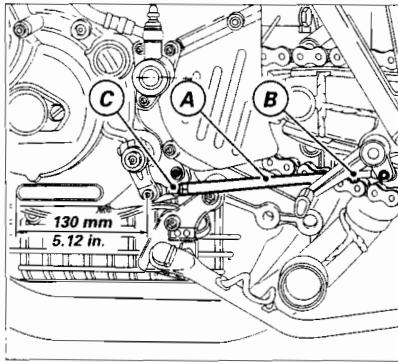
Eine nicht korrekt gespannte Kette führt zu einem raschen Verschleiß der Übertragungsorgane.

- Auf beiden Seiten der Schwinge an den Markierungen prüfen, ob beide Seiten gleich sind. Auf diese Weise erhält man eine einwandfreie Spureinstellung.

▲ Die Achsmutter (1) mit vorgeschriebenem Anziehmoment anziehen.

▲ Die Stellschrauben (2) für die Kettenspannung mit vorgeschriebenem Anziehmoment anziehen.

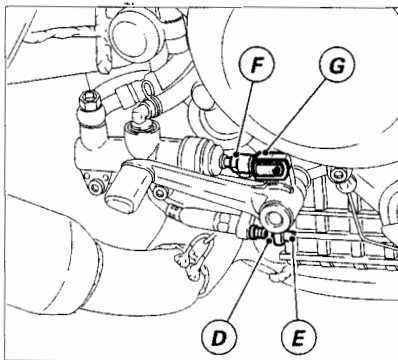
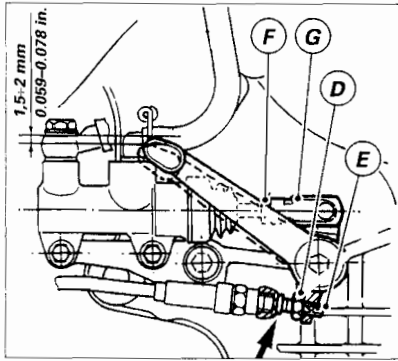
Ferner ist zu prüfen, ob die Muttern (3) für die Befestigung des Kettenrad am Flansch richtig angezogen sind. Dies kann auch bei eingebautem Rad vorgenommen werden. Dazu wird ein 8mm - Gelenk-Steckschlüssel von der gegenüberliegenden Seite zum Blockieren der Bolzen der vorgenannten Muttern verwendet.



## REGLAGE DE LA POSITION DES PÉDALES DE CHANGEMENT DE VITESSES ET DE FREIN ARRIÈRE

Pour répondre aux exigences de conduite de chaque pilote, on peut modifier la position des pédales de changement de vitesses et de frein arrière par rapport au repose-pied. Pour modifier la position de la pédale de changement de vitesses procéder comme suit:

- Immobiliser la tige (A) et desserrer les contre-écrous (B) et (C).



**Nota**  
 L'écrou (B) a un filetage à gauche.

- Tourner la tige (A) jusqu'à obtenir la position voulue de la pédale de changement de vitesses.
  - ▲ Serrer les deux contre-écrous contre la tige.
- Pour modifier la position du levier de commande de frein arrière, procéder comme suit:
- Desserrer le contre-écrou (D).
  - Tourner la vis de butée (E) pour régler la course de la pédale jusqu'à la position voulue.
  - ▲ Serrer le contre-écrou (D).
  - En agissant manuellement sur la pédale, on doit constater un léger débattement à vide de celle-ci (1,5±2 mm environ) avant que le piston du maître-cylindre soit sollicité. Dans le cas contraire, il faut agir sur la tige de poussée de commande du maître-cylindre:
  - Desserrer le contre-écrou (F) sur la tige de poussée du maître cylindre
  - ▲ Visser la tige de poussée sur l'articulation (G) pour augmenter le jeu ou la dévisser pour le réduire.
  - ▲ Serrer le contre-écrou (F) et vérifier à nouveau le jeu.

## SCHALTHEBEL UND FUßBREMSHEBEL EINSTELLEN

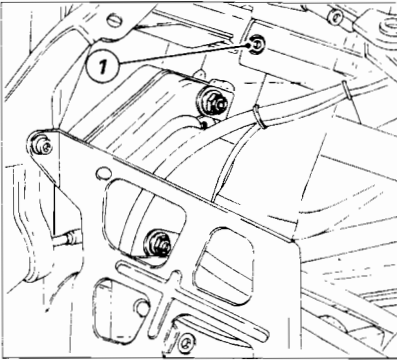
Zur individuelle Anpassung an die Bedürfnisse jedes einzelnen Motorradfahrers besteht die Möglichkeit die Stellung des Schalthebels und des Fußbremshebels in bezug auf die Fußraste einzustellen.

Die Stellung des Schalthebels wie folgt ändern:

- Die Stange (A) blockieren und die Kontermuttern (B) und (C) lockern.

**Hinweis**  
 Die Mutter (B) hat ein Linksgewinde.

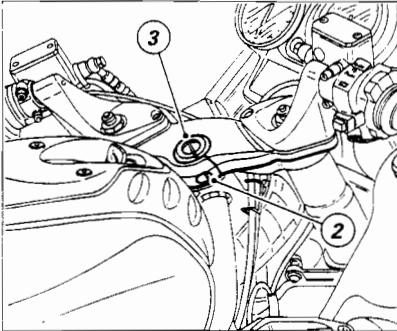
- Die Stange (A) drehen und somit den Schalthebel in die gewünschte Stellung bringen.
- ▲ Die beiden Kontermuttern anziehen. Die Stellung des Fußbremshebels der Hinterradbremse wie folgt ändern:
- Die Kontermutter (D) lockern.
- An der Stellschraube (E) für den Hebelweg die gewünschte Stellung einstellen.
- ▲ Die Kontermutter (D) anziehen.
- Den Leerweg des Fußbremshebels von Hand prüfen. Er muß circa 1,5±2 mm betragen, bevor die Bremsung einsetzt. Sollte dies nicht der Fall sein, muß die Länge der Pumpenstange auf folgende Weise verändert werden:
- Die Kontermutter (F) auf der Pumpenstange lockern.
- ▲ Die Stange an der Gabel (G) anziehen, um den Leerweg zu erhöhen bzw. Lockern, um ihn zu vermindern.
- ▲ Die Kontermutter (F) anziehen und den Leerweg erneut prüfen.



### REGLAGE DU JEU AUX ROUEMENTS DE COLONNE DE DIRECTION

Dans le cas d'un jeu au guidon excessif ou d'une trop forte oscillation de la fourche par rapport à l'axe de direction, effectuer le réglage en procédant comme suit:

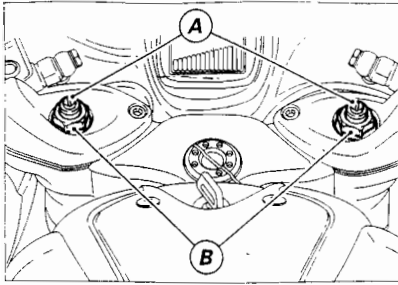
- Desserrer les vis (1) bridant les éléments de fourche au té supérieur.
- Desserrer la vis (2) bridant la colonne de direction au té supérieur.
- Tourner, avec l'outil spécial **88713.1058**, l'écrou (3) de réglage jusqu'à obtenir le couple prescrit.
- ▲ Serrer au couple prescrit les vis précédemment desserrées.



### LENKKOPFLAGERSPIEL EINSTELLEN

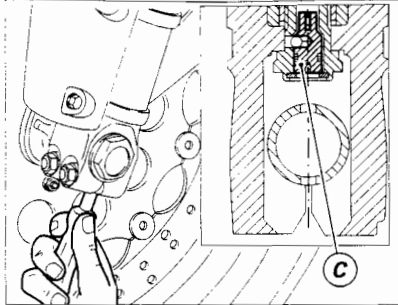
Bei übermäßigem Lenkspiel oder bei Rütteln der Vorderradgabel in bezug auf die Lenkachse muß wie folgt eingestellt werden:

- Die Schrauben (1) auf dem Lenkkopf bei den Klemmböcken für die Standrohre lockern.
- Die Schraube (2) des Klemmbocks für die Befestigung des Lenkrohrs am Lenkkopf lockern.
- Die Einstellmutter (3) mit dem Spezialwerkzeug **88713.1058** mit vorgeschriebenen Anziehmoment anziehen.
- ▲ Alle zuvor gelockerten Schrauben mit vorgeschriebenen Anziehmoment anziehen.

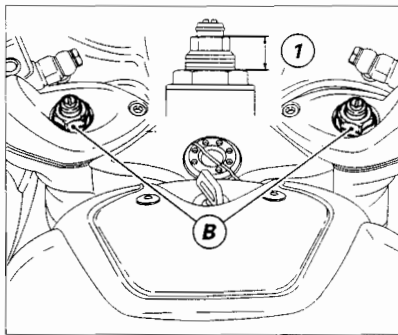


## REGLAGE DE LA FOURCHE AVANT

La fourche est réglable aussi bien à la détente qu'à la compression.  
Le réglage s'effectue au moyen des vis de réglage externes:  
A) pour régler l'amortissement hydraulique à la détente;  
B) pour régler le tarage des ressorts internes;  
C) pour régler l'amortissement hydraulique à la compression.



○ A l'aide d'un petit tournevis à lame, tourner les vis (A), une sur chaque tube de fourche, pour régler l'amortissement hydraulique à la détente.  
○ Agir sur la vis (C) avec un tournevis (en l'introduisant par le trou débouchant sur l'axe de roue au niveau de l'axe inférieur de l'élément de fourche) pour régler l'amortissement à la compression.  
Les vis de réglage (A et C) possèdent différentes positions de réglage; chaque position est facilement identifiable par un déclic.



La position la plus serrée de ces vis (position 0) correspond au réglage d'amortissement le plus important.  
Pour régler l'amortissement, il faut desserrer ces vis, en les tournant dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre, du nombre de déclics souhaités (1, 2...). Plus on desserre les vis, plus l'amortissement diminue.

En conditions d'utilisation standard, positionner les deux vis de réglage comme suit :

- compression: 12e position;
- détente: 11e position.

Il y a 14 positions pour chaque vis (pour la détente et la compression); la position 14 correspond à la position d'amortissement minimum.

○ Pour régler le tarage du ressort de chaque élément, tourner la vis à tête à six pans (B) de chaque élément de fourche à l'aide d'une clé plate de 22 mm.

La valeur de tarage peut varier entre 25 et 10 mm.

- Le tarage d'origine correspond à 16 mm:

### Important

Les vis de réglage des deux éléments doivent être mises sur la même position.

## VORDERRADGABEL EINSTELLEN

An der Vorderradgabel kann sowohl die Druck-, als auch die Zugstufe eingestellt werden.

Die Einstellung erfolgt von außen über Stellschrauben:

- A) Zur Änderung der Zugstufe
- B) Zur Änderung der Federvorspannung
- C) Zur Änderung der Druckstufe

○ Die Einstellung der Zugstufe mit einem kleinen Schlitzschraubenzieher an der Stellschraube (A) auf dem Kopf jedes Standrohrs vornehmen.

○ Zur Einstellung an der Stellschraube (C) einen Schraubenzieher in die Durchgangsbohrung an der Radachse in Höhe der Gleitrohrachse einführen.

Beim Drehen der Stellschrauben (A und C) sind Rastpositionen zu verspüren, die jeweils einer Dämpfungsstufe entsprechen.

Das komplette Anziehen der Schraube entspricht der Position "0", die der maximalen Dämpfung.

Ausgehend von dieser Position, im Gegenuhrzeigersinn, spürt man die verschiedenen Rastpositionen, die den Positionen 1, 2, usw. entsprechen.

Standardpositionen:

- Druckstufe: 12 Rastpositionen;
- Zugstufe: 11 Rastpositionen.

Maximal sind 14 Rastpositionen möglich (in der Zug- und Druckstufe), wobei der 14. die minimale Dämpfung entspricht.

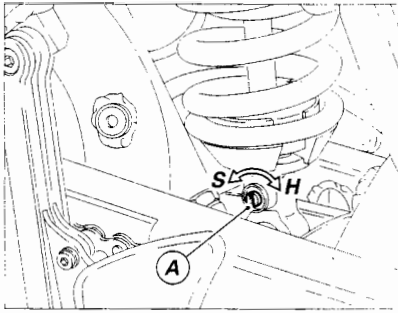
○ Die Änderung der Federvorspannung wird an den Stellschrauben (Sechskant) (B) mit einem 22 mm Sechskantschlüssel vorgenommen.

Der Vorspannwert (1) kann zwischen 25 und 10 mm liegen.

- Die werkseitige Einstellung beträgt 16 mm.

### Wichtig

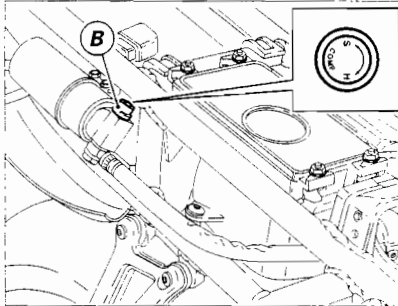
Beide Stellschrauben müssen gleich eingestellt werden.



## REGLAGE DE L'AMORTISSEUR ARRIERE

L'amortisseur arrière est équipé de molettes de réglage externes qui permettent d'adapter la réaction de la suspension arrière aux conditions d'utilisation (poids, vitesse, état de la route).

La molette de réglage (A), située à la partie inférieure de l'amortisseur, permet de régler l'amortissement hydraulique à la détente (retour). La molette de réglage (B), située sur la bombonne séparée de l'amortisseur fixée sur le côté droit du cadre, permet de régler l'amortissement à la compression.

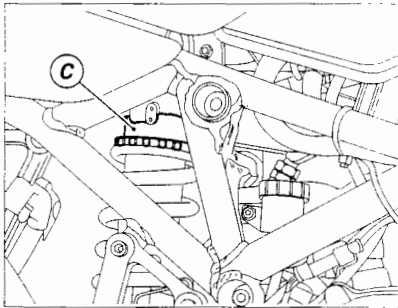


**Nota**  
Cette bombonne est accessible après avoir déposé la selle.

Les bagues crénelées (C) ou (D et E), situées sur la partie supérieure de l'amortisseur, permettent d'augmenter ou de diminuer le tarage du ressort extérieur.

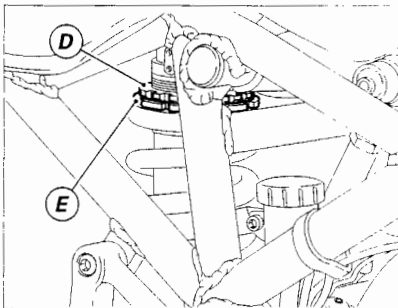
En vissant les bagues (A et B) (sens des aiguilles d'une montre) on augmente le tarage, et inversement.

● **Tarage Standard:** de la position complètement serrée (sens des aiguilles d'une montre), dévisser les bagues de réglage (A - B) d'un tour.



### AMORTISSEUR AVEC UNE SEULE BAGUE A POSITIONS FIXES

Pour régler le tarage du ressort, tourner la bague crénelée supérieure (C) à l'aide de la clé à ergots fournie avec la moto. En vissant (sens des aiguilles d'une montre) le tarage du ressort augmente et inversement.



**Attention**  
Pour tourner la bague de réglage du tarage du ressort, n'utiliser que la clé de l'outillage de bord fournie avec la moto. S'en servir avec beaucoup de précaution pour éviter que l'ergot de la clé se dégage accidentellement de la bague car la main de l'utilisateur pourrait heurter violemment contre d'autres parties du motocycle. Il ne faut absolument pas utiliser de clés à ergot trop petit ou avec un manche trop court.

### AMORTISSEUR A DEUX BAGUES

Pour régler le tarage du ressort, desserrer la bague crénelée supérieure (D) à l'aide d'une clé à ergots. En vissant ou en dévissant la bague inférieure (E), le tarage augmente ou diminue.

● **Longueur Standard** du ressort: 165 mm.

**Attention**  
L'amortisseur contient du gaz à haute pression pouvant provoquer de graves lésions: la dépose ne doit être effectuée que par des personnes qualifiées.

## STOSSDÄMPFER HINTERRAD EINSTELLEN

Außen am Stoßdämpfer befinden sich Stellschrauben zur Abstimmung des Motorrads auf die Last.

An der Stellschraube (A), auf der linken Seite auf der Höhe der unteren Stoßdämpferbefestigung an der Schwinge, wird die Zugstufe eingestellt. An der Stellschraube (B), am Gaspolster des Stoßdämpfers, der auf der rechten Seite des Rahmens befestigt ist, wird die Druckstufe eingestellt.

**Hinweis**  
Zum Zugang zu diesem Bauteil muß die Sitzbank ausgebaut werden.

An der Einstellmutter (C) oder an den Einstellmutter (D und E) im oberen Bereich des Stoßdämpfers wird die Vorspannung der äußeren Feder eingestellt.

Durch Drehen im Uhrzeigersinn der Stellschrauben (A und B) wird die Dämpfung verstärkt, im Gegenuhrzeigersinn verringert.

● **Standardeinstellung:** Ausgehend von der komplett zugeschraubten Stellung (Uhrzeigersinn) die Stellschrauben (A und B) um eine Umdrehung aufschrauben.

### STOSSDÄMPFER MIT EINER EINSTELLMUTTER UND FESTEN STELLUNGEN

Die Änderung der Federvorspannung erfolgt an der oberen Einstellmutter (C) mit dem Hakenschlüssel aus dem Motorradwerkzeugsatz. Im Uhrzeigersinn wird die Vorspannung erhöht und im Gegenuhrzeigersinn wird sie verringert.

**Achtung**  
Zum Drehen der Einstellmutter für die Vorspannung ausschließlich den Hakenschlüssel aus dem Werkzeugsatz des Motorrads verwenden und vorsichtig drehen, damit der Haken des Schlüssels während der Bewegung nicht aus der Aufnahme der Mutter springt. Dabei könnte man mit der Hand gegen andere Motorradteile schlagen. Keinesfalls Schlüssel mit zu kleinem Haken oder einem zu kurzen Schaft verwenden.

### STOSSDÄMPFER MIT GEWINDEMUTTERN

Zur Änderung der Federvorspannung die obere Einstellmutter (D) mit einem Hakenschlüssel lockern. Die Vorspannung wird durch Zu- bzw. Aufschrauben der unteren Einstellmutter (E) erhöht bzw. verringert.

● **Standardlänge** der Feder: 165 mm.

**Achtung**  
Der Stoßdämpfer enthält unter Druck stehendes Gas, das beim Ausbau durch unerfahrenes Personal, schwere Schäden hervorrufen könnte.



**Important**

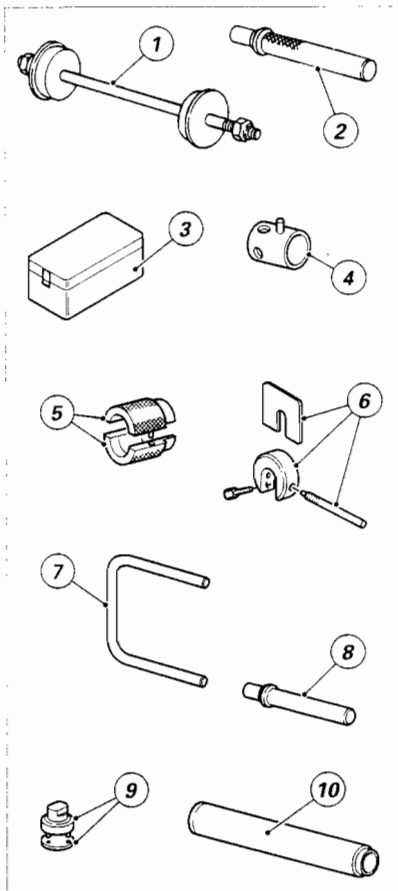
Lorsque l'on roule en duo avec bagages, il faut augmenter le tarage du ressort de l'amortisseur arrière pour améliorer le comportement dynamique de la moto et éviter d'éventuelles interférences avec le sol. Lorsque l'on augmente le tarage du ressort, il peut être nécessaire de modifier le réglage d'amortissement à la détente.

**Wichtig**

Bei der Fahrt mit Beifahrer und Gepäck ist die Feder des hinteren Stoßdämpfers auf die maximale Vorspannung einzustellen, damit das dynamische Fahrverhalten des Fahrzeugs verbessert wird, und um Aufsetzen zu vermeiden. Eventuell muß die Einstellung der Zugstufe angepaßt werden.



**Cadre moto  
Fahrwerk**



### Outils spéciaux pour les interventions sur le cadre moto

rep.	réf.	désignation
1	88713.1062	Outil pour montage roulements de la colonne de direction
2	88713.1071	Poussoir pour montage roulements à aiguilles du culbuteur
3	88713.1213	Outil pour montage chaîne
4	0000.70139	Clé pour axe de roue avant
5	88713.0960	Outil pour révision de fourches SHOWA - montage joint
6	88713.0957	Outil de compression de fourche SHOWA
7	88713.1040	Support cadre/moteur
8	88713.1071	Poussoir pour montage roulements à aiguilles du culbuteur
9	88713.1058	Clé pour montage bouchon colonne de direction
10	88713.1072	Poussoir pour montage demi-roulement embase de direction

### Spezialwerkzeug für Arbeiten am Fahrwerk

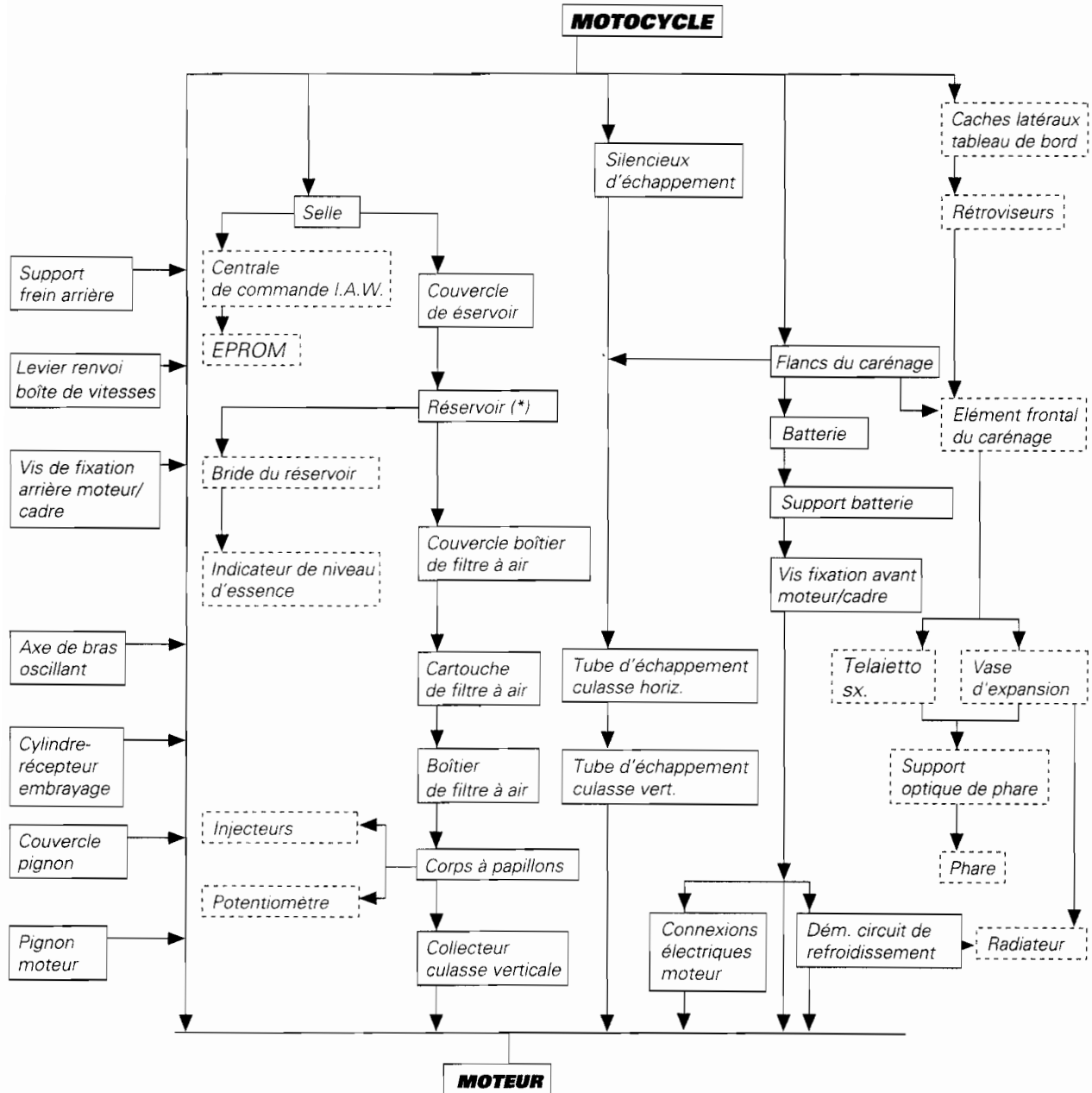
Pos.	Code	Benennung
1	88713.1062	Werkzeug zum Einbau der Lenkkopflager
2	88713.1071	Einpreßdorn für Kipphebel-Nadellager
3	88713.1213	Werkzeug zum Ketteneinbau
4	0000.70139	Schlüssel Vorderradachse
5	88713.0960	Werkzeug für die Überholung der SHOWA-Gabel - Dichtringmontage
6	88713.0957	Werkzeug für Abstandhalter für SHOWA-Gabel
7	88713.1040	Rahmen-/Motorstütze
8	88713.1071	Einpreßdorn für Kipphebel-Nadellager
9	88713.1058	Schlüssel für Lenkkopfschraubkappe
10	88713.1072	Einpreßdorn für Lenkkopf-Halblager

## SCHEMA SEQUENCE DE DEPOSE DES COMPOSANTS DE LA MOTO

Ce schéma illustre la séquence de démontage des différents composants de la moto. Il présente les étapes à suivre pour déposer le bloc moteur complet ainsi que les différents éléments séparés. Reperer le composant qui doit être démonté et suivre les flèches pour identifier tous les autres éléments devant être déposés pour permettre son démontage.

\*) Il suffit de le soulever.

- Opérations n'étant pas nécessaires pour déposer le bloc moteur.



### Nota

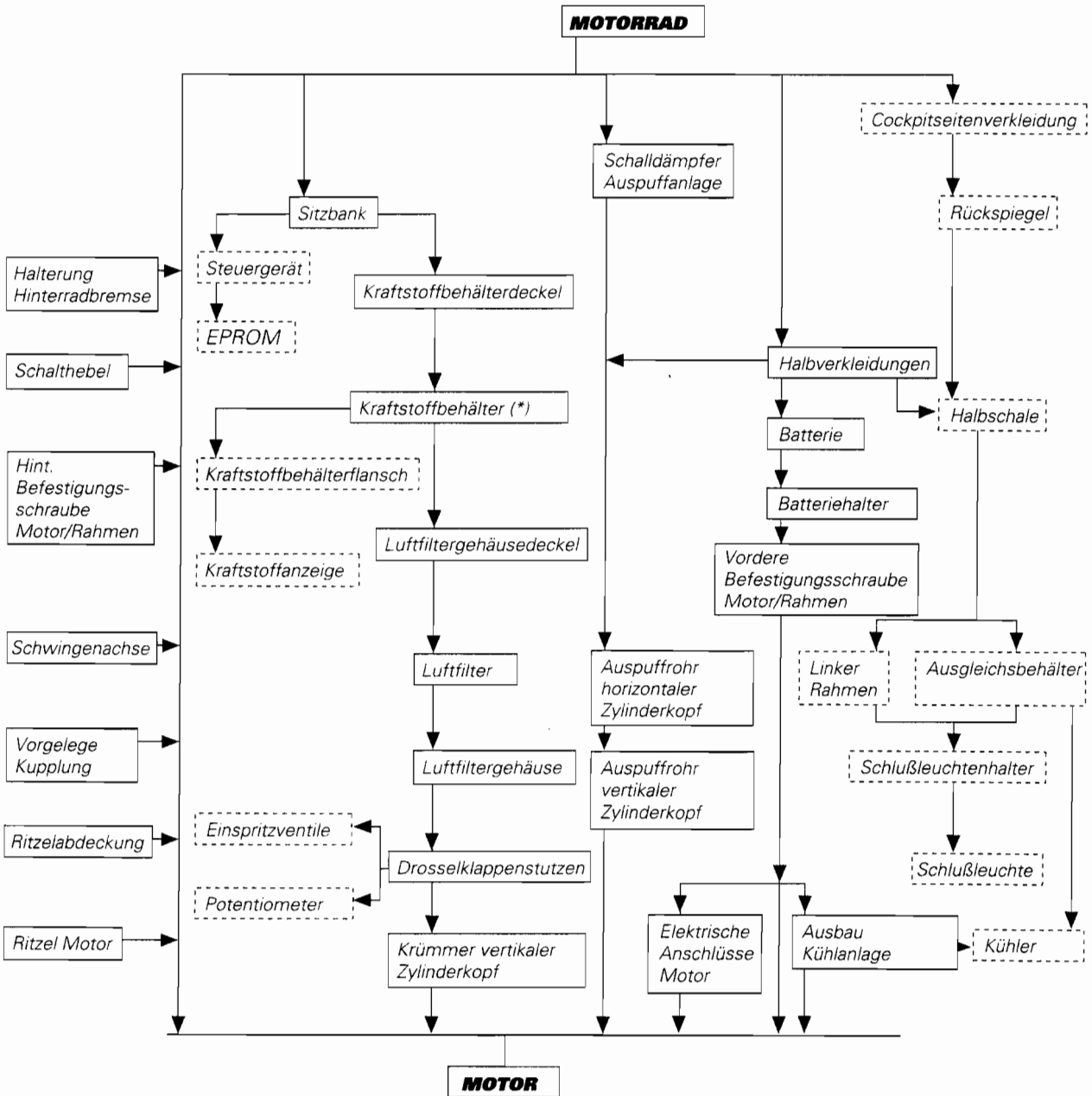
Pour remonter les composants du motocycle, effectuer en sens inverse les opérations effectuées pour la dépose. Des remarques particulières concernant la repose sont signalées par un triangle "▲".

## SCHEMA AUSBAUREIHENFOLGE DER MOTORRADTEILE

Dieses Schema dient als Hilfe für den Ausbau der Motorradteile. Es dient dem kompletten Ausbaus des Motors aus dem Rahmen, zeigt jedoch auch Teilaspekte. Das auszubauende Teil suchen und zum Auffinden der Teile, die ausgebaut werden müssen, den Pfeilen folgen.

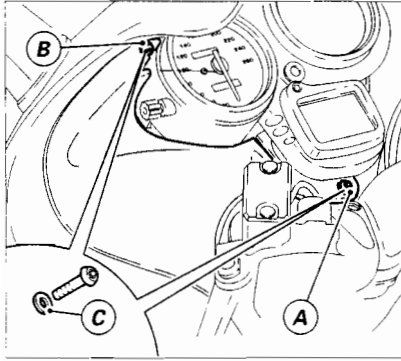
\*) Nur hochklappen.

- Für den Ausbau des Motors nicht nötige Arbeiten



### **Hinweis**

Der erneute Einbau der Teile wird in umgekehrter Reihenfolge vorgenommen. Besondere Einbauhinweise werden am Textanfang durch ein Dreieck "▲" ausgewiesen.



### DEPOSE DES CACHES LATERAUX DU TABLEAU DE BORD

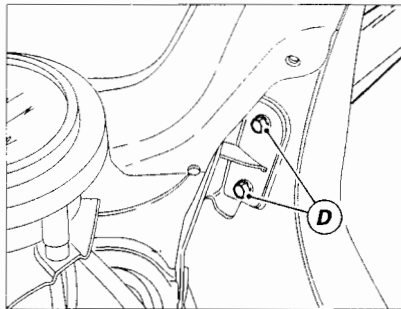
Ces éléments sont fixés entre eux par une vis centrale (A) et au cache interne du carénage frontal par une deuxième vis (B).

**Important**  
 Pour ne pas endommager les parties vernies de la carrosserie lors de la repose, toujours placer les rondelles spéciales en nylon (C) avec les vis de fixation correspondantes.

### COCKPITSEITENVERKLEIDUNG ABBAUEN

Die Cockpitseitenverkleidungen sind durch eine Schraube in der Mitte (A) miteinander verbunden und an der Innenverkleidung der Halbschale mit einer weiteren Schraube (B) befestigt.

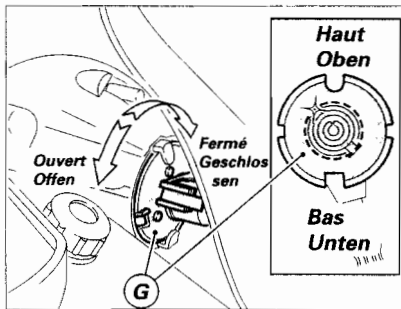
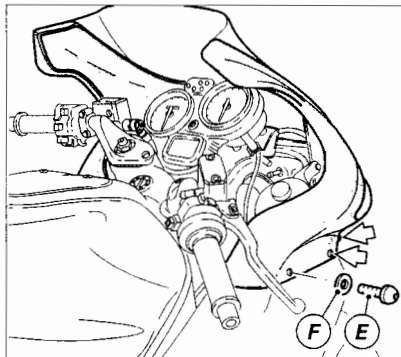
**Wichtig**  
 Damit die lackierten Teile der Karosserie nicht beschädigt werden, sind beim Einbau unter die Befestigungsschrauben stets spezielle Nylonunterlegscheiben (C) zu legen.



### DEPOSE DE L'ELEMENT FRONTAL DU CARENAGE

Après avoir enlevé les caches latéraux décrits ci-dessus, procéder comme suit:

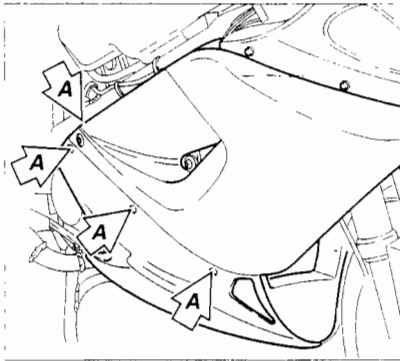
- Déposer les rétroviseurs après avoir dévissé les vis internes (D);
- Retirer les 6 vis de fixation de l'élément frontal du carénage (E) et leurs rondelles en nylon (F).
- ▲ Reposer l'élément frontal en serrant d'abord les vis (E) avant.
- Sortir légèrement l'élément frontal en passant la main à travers l'ouverture avant du projecteur, tourner en sens inverse aux aiguilles d'une montre les douilles (G) pour les débloquer du corps indicateur.
- Déposer l'élément frontal du carénage.
- ▲ Reposer les douilles en veillant à orienter leur découpure ronde vers le haut; les tourner dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elles soient bloquées sur le corps indicateur.



### HALBSCHALE AUSBAUEN

Nachdem die Cockpitseitenverkleidungen, wie vorstehend beschrieben, abgebaut wurden, wie folgt fortfahren:

- Die Schrauben (D) lösen und die Rückspiegel abbauen.
- Die 6 Befestigungsschrauben der Halbschale (E) mit Nylonunterlegscheiben (F) lösen.
- ▲ Beim Einbau der Halbschale immer erst die vorderen Schrauben (E) anziehen.
- Die Halbschale etwas vom Fahrzeug abziehen. Mit der Hand durch die vordere Scheinwerferöffnung greifen. Die Lampenfassung (G) im Gegenuhrzeigersinn drehen, um sie vom Cockpit zu lösen.
- Die Halbschale vom Fahrzeug abnehmen.
- ▲ Beim Einbau ist auf die Ausrichtung der Lampenfassungen zu achten: Die runde Aussparung muß nach oben gerichtet sein. Danach werden sie im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag am Cockpit angeschraubt.

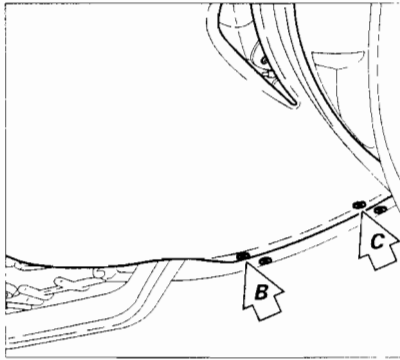


### DEPOSE DES FLANCS INFERIEURS DU CARENAGE

On peut enlever les flancs inférieurs sans déposer les flancs supérieurs et l'élément frontal;

Procéder comme suit:

- retirer les 4 vis (A) fixant le flanc inférieur au flanc supérieur;
- retirer une des deux vis (B) inférieures assemblant les deux flancs du carénage;
- retirer la vis (C) fixant le flanc inférieur à la prise d'air avant;
- déposer le flanc inférieur.

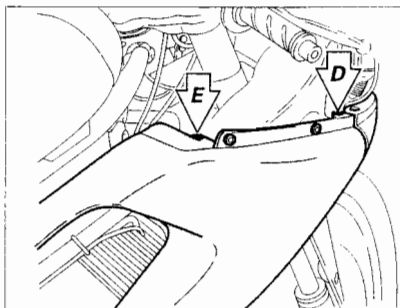


### UNTERE HALBVERKLEIDUNG ABBAUEN

Für den Abbau der unteren Halbverkleidungen ist der Abbau der oberen Halbverkleidungen und der Halbschale nicht nötig.

Wie folgt vorgehen:

- Die 4 Schrauben (A) für die Befestigung der unteren Halbverkleidung an die obere Halbverkleidung lösen.
- Eine der 2 unteren Schrauben (B), mit denen die unteren Halbverkleidungen aneinander befestigt sind, lösen.
- Die Schraube (C) für die Befestigung der unteren Halbverkleidung am frontalen Lufteinlaß lösen.
- Die untere Halbverkleidung abnehmen.



### DEPOSE DES FLANCS COMPLETS DU CARENAGE

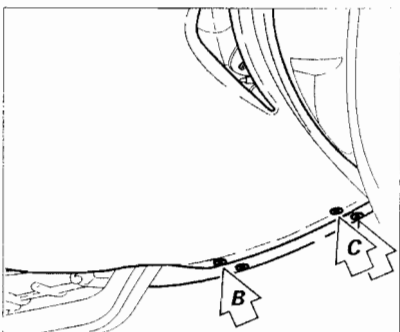
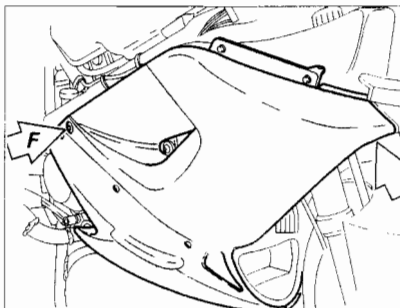
Déposer les caches latéraux du tableau de bord et l'élément frontal du carénage comme décrit précédemment, puis:

- retirer la vis (D) fixant chaque flanc au cadre latéral, sur le côté gauche, et au vase d'expansion, sur le côté droit;
- retirer les vis (E) arrière fixant les flancs au cadre;
- retirer la vis (F) arrière fixant chaque flanc au cadre;
- retirer une des deux vis (B) inférieures assemblant les deux flancs du carénage;
- retirer les 2 vis (C) fixant les flancs à la prise d'air avant;
- déposer les flancs.

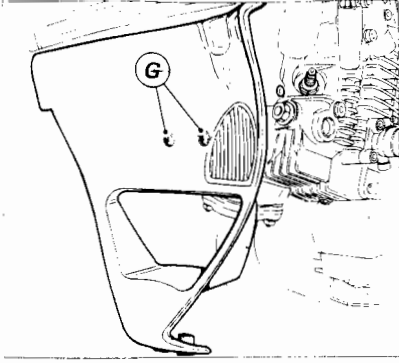
### KOMPLETTE HALBVERKLEIDUNG ABBAUEN

Cockpitseitenverkleidungen und Halbschale, wie vorstehend beschrieben, abbauen und wie folgt fortfahren:

- Die Befestigungsschrauben (D) jeder Halbverkleidung am Seitenrahmen auf der linken Seite und am Ausgleichsbehälter auf der rechten Seite lösen.
- Die hinteren Befestigungsschrauben (E) der Halbverkleidungen an den Rahmenbügeln lösen.
- Die hintere Befestigungsschraube (F) der Halbverkleidungen am Rahmenrohr lösen.
- Eine der beiden unteren Schrauben (B) zur Verbindung der beiden Halbverkleidungen miteinander lösen.
- Die beiden Befestigungsschrauben (C) der unteren Halbverkleidungen am frontalen Lufteinlaß lösen.
- Die Halbverkleidungen abnehmen.





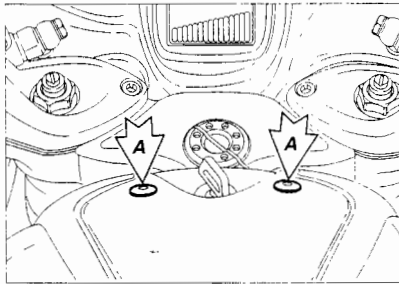


### DEPOSE DE LA PRISE D'AIR AVANT

○ dévisser les 2 vis (G) et enlever la prise d'air avant de la culasse horizontale.

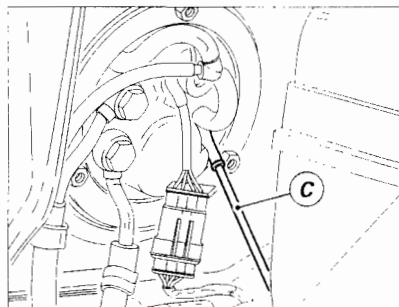
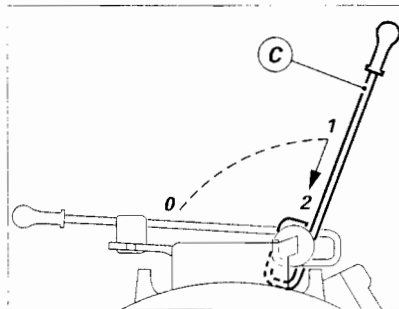
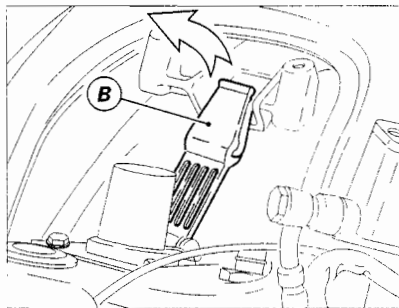
### FRONTALEN LUFTEINLASS ABBAUEN

○ Die beiden Schrauben (G) lösen und den frontalen Lufteinlaß vom horizontalen Zylinderkopf abnehmen.



### SOULEVEMENT DU RESERVOIR A ESSENCE

Procéder comme suit:  
 ○ déposer la selle après avoir déverrouillé la serrure arrière;  
 ✓ dévisser les 2 vis (A) fixant le cache latéral avant au support du réservoir;  
 ✓ déposer le cache en l'extrayant de l'interrupteur d'allumage;  
 ✓ dégager l'attache élastique (B) avant du support du réservoir;  
 ✓ soulever le réservoir et dégager la béquille (C) du support sur la culasse verticale;  
 ✓ la tourner et la pousser vers le bas jusqu'à ce qu'elle s'appuie sur la culasse;  
 ✓ poser le réservoir sur la béquille comme le montre le dessin.

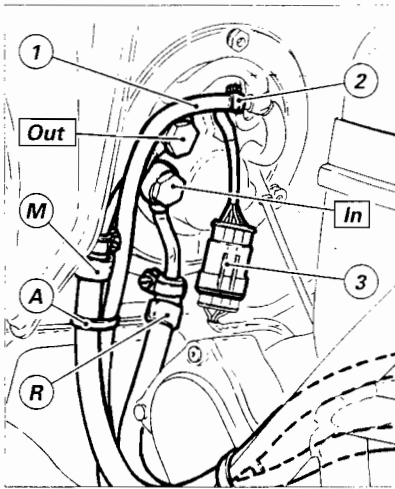


### KRAFTSTOFFBEHÄLTER HOCHKLAPPEN

Wie folgt vorgehen:  
 ✓ Das hintere Schloß öffnen und Sitzbank abnehmen.  
 ✓ Die beiden Schrauben (A), mit denen der vordere Deckel am Kraftstoffbehälterhalter befestigt ist, lösen.  
 ✓ Den Deckel aus dem Zündschloß ziehen und abnehmen.  
 ✓ Den vorderen Haken (B) aus dem Kraftstoffbehälterhalter ziehen.  
 ✓ Den Kraftstoffbehälter hochklappen und die Stütze (C) aus der Halterung auf dem vertikalen Zylinderkopf ausrasten.  
 ✓ Die Stütze drehen und nach unten drücken, bis sie auf dem Zylinderkopf aufsetzt.  
 ✓ Den Kraftstoffbehälter, wie in der Abbildung gezeigt, an die Stütze anlegen.

**⚠ Attention**  
 Pour éviter des fuites d'essence de la durite de mise à air libre dans le bouchon de remplissage, s'assurer que la quantité d'essence contenue est inférieure à 5 litres (lampe témoin de la réserve sur le tableau de bord allumée).

**⚠ Achtung**  
 Um zu vermeiden, daß Kraftstoff aus der Entlüfterdeckel Kraftstoffbehälterdeckels austritt, sollten sich nicht mehr als 5 Liter Kraftstoff im Behälter befinden (die Reservekontrollleuchte am Cockpit leuchtet).



## DEPOSE DU RESERVOIR A ESSENCE

- Desserrer le collier de serrage (2) puis retirer la durite de mise à air libre (1) du trois voies de la bride du réservoir.
- Débrancher le connecteur (3) de la sonde de niveau d'essence et de la pompe du câblage principal.
- Desserrer les colliers des canalisations d'alimentation (M) de l'embout **OUT** et de retour (R) de l'embout **IN**.
- Débrancher les canalisations des embouts et les laisser raccordées sur le corps à papillons.

### Important

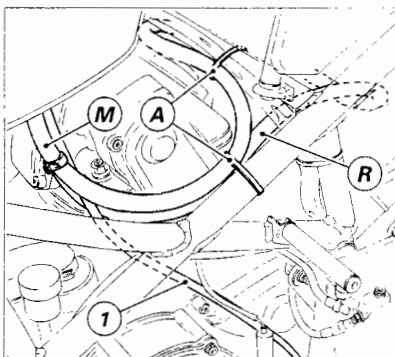
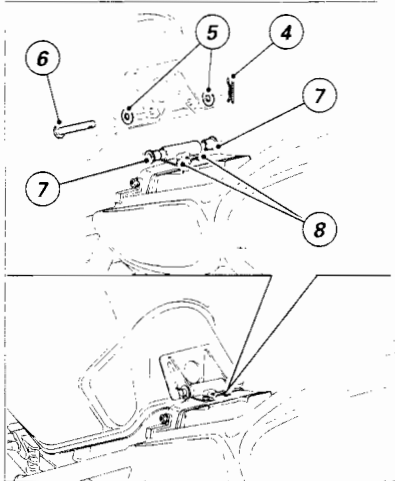
Lorsque l'on effectue cette opération, le réservoir doit être vide afin d'éviter des fuites de carburant du raccord du tuyau de retour (R).

- ▲ Lorsque l'on repose la durite de mise à air libre (1), la placer comme indiqué dans le dessin pour éviter qu'elle reste coincée entre le réservoir et la culasse.
- ▲ La fixer au tuyau d'alimentation (M) avec un collier de serrage (A).
- Enlever la goupille (4) et la rondelle (5) de l'extrémité de l'axe (6).
- Sortir l'axe; prendre soin de récupérer l'autre rondelle (5) et les douilles (7).
- Déposer le réservoir complet.
- ▲ Remonter le réservoir en le centrant par rapport au cadre. Pour d'éventuels ajustements, utiliser les boutonnières du support au niveau des vis (8) de fixation au cadre.

▲ Lorsqu'on remplace les tuyaux du circuit d'alimentation d'essence, les positionner et les fixer avec des colliers (A) aux éléments du cadre comme le montre la figure.

### Important

Ne pas trop serrer le collier pour éviter l'étranglement des tuyaux.



## KRAFTSTOFFBEHÄLTER AUSBAUEN

- Den Entlüftungsschlauch (1) nach Lösen der Klemmschelle (2) vom Dreiweganschluß des Kraftstoffbehälterflanschs abziehen.
- Den Steckverbinder (3) der Kraftstofffüllstandsonde und der Pumpe vom Kabelbaum abziehen.
- Die Klemmschellen am Zuführschlauch (M) am Anschlußstutzen **OUT** und am Rücklaufschlauch (R) am Anschlußstutzen **IN** lösen.
- Die Schläuche von den Anschlußstutzen abziehen und am Drosselklappenstutzen befestigt lassen.

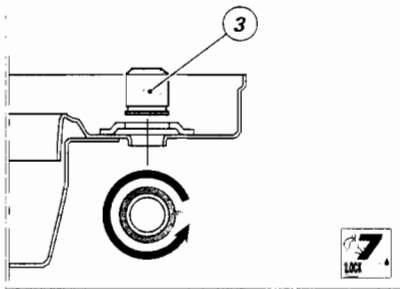
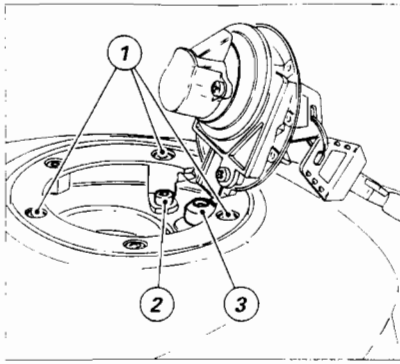
### Wichtig

Bei dieser Arbeit muß der Kraftstoffbehälter leer sein, damit aus dem Anschlußstutzen des Rücklaufschlauchs (R) kein Kraftstoff austreten kann.

- ▲ Beim erneuten Anschluß des Entlüftungsschlauchs (1) ist darauf zu achten, daß er wie in der Abbildung gezeigt, positioniert wird, um zu verhindern, daß er zwischen Kraftstofftank und Zylinderkopf eingekquetscht wird.
- ▲ Den Entlüftungsschlauch mit einer Schelle (A) an den Zuführschlauch (M) klemmen.
- Den Splint (4) und die Unterlegscheibe (5) am Bolzenende (6) entfernen.
- Den Bolzen (5) herausziehen und die andere Unterlegscheibe und die Buchsen (7) entfernen.
- Den Kraftstoffbehälter komplett vom Fahrzeug abnehmen.
- ▲ Beim Einbau des Kraftstoffbehälters muß er in die Mitte des Rahmens gesetzt werden. Eventuelle Korrekturen über die Langlöcher des Halters bei den Befestigungsschrauben (8) am Rahmen vornehmen.
- ▲ Beim Auswechseln der Kraftstoffleitungen, müssen diese, gemäß abgebildetem Schema, beim Einbau am Fahrzeug mit Schellen (A) an den Rahmenrohren befestigt werden.

### Wichtig

Diese Schellen dürfen nicht zu stark festgezogen werden, damit die Schläuche nicht abgequetscht werden.



## DEPOSE DES COMPOSANTS DU RESERVOIR

### Remplacement de l'ensemble bouchon du réservoir

Pour enlever l'ensemble bouchon du réservoir procéder comme suit:

- ouvrir le bouchon de remplissage;
  - dévisser les 3 vis (1) externes qui fixent l'entourage à l'orifice de remplissage du réservoir;
  - dévisser la vis (2) du dispositif antivol interne;
  - déposer l'ensemble bouchon complet;
- A l'intérieur de l'orifice de remplissage se trouve l'embout en caoutchouc (3) de drainage.

▲ En cas de remplacement, appliquer une colle à prise rapide sur toute la gorge de l'embout en caoutchouc (3).

▲ Poser l'embout en caoutchouc et s'assurer qu'il est parfaitement mis en place dans son logement dans l'orifice de remplissage.

## KRAFTSTOFFBEHÄLTER ZERLEGEN

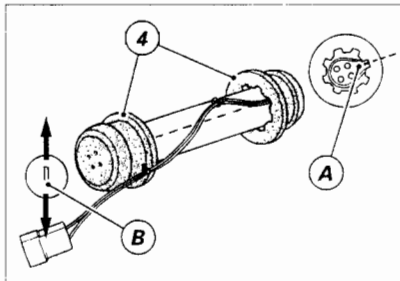
### Kraftstoffbehälterverschluss auswechseln

Zum Ausbau des Kraftstoffbehälterverschlusses wie folgt vorgehen:

- Den Kraftstoffbehälterdeckel öffnen.
  - Die 3 äußeren Schrauben (1), mit denen die Nutmutter an der Deckelaufnahmemulde des Kraftstoffbehälters befestigt ist, lösen.
  - Die innere Schraube (2) zur Diebstahlsicherung lösen.
  - Den kompletten Kraftstoffbehälterdeckel abnehmen.
- Im Innern der Deckelaufnahmemulde befindet sich der Entlüftungsstopfen (3).

▲ Beim Auswechseln des Entlüftungsstopfens muß in der Rille (3) Instantkleber aufgetragen werden.

▲ Den Entlüftungsstopfen einsetzen und darauf achten, daß er sich perfekt in die Aufnahme fügt.



### Remplacement de la sonde de niveau d'essence

- Déposer la bride supérieure du réservoir en suivant les indications reportées au paragraphe "Remplacement du filtre à essence", chapitre "Entretien".
- Retirer la sonde de niveau d'essence des pattes à l'intérieur du réservoir et la sortir des supports élastiques (4).

▲ La reposer en alignant le renforcement (A) sur la base du support (4) avec la sortie des câbles de la sonde et le placer dans cette position sur la sonde de niveau d'essence.

▲ Placer la sonde en orientant l'extrémité de l'électrode centrale (B) dans le sens de la marche ou dans le sens opposé.

▲ Appliquer le deuxième support (4) sur l'autre extrémité de la sonde.

▲ En maintenant cette orientation et avec la sortie des câbles vers le haut, mettre en place la sonde dans les pattes du réservoir prévues à cet effet.

### Kraftstofffüllstandssonde auswechseln

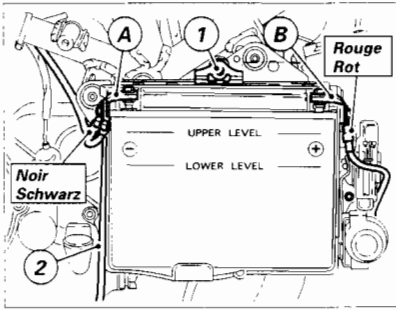
- Den unteren Kraftstoffbehälterflansch, wie im Abschnitt "Kraftstofffilter wechseln" im Kapitel "Wartung" beschrieben, abbauen.
- Die Kraftstofffüllstandssonde aus den Bügeln im Kraftstoffbehälterinnern ausbauen und aus den Gummihaltern (4) ziehen.

▲ Beim Wiedereinbau muß der Kabelausgang der Sonde in die Aussparung (A) auf dem Halterboden (4) gelegt und der Halter auf diese Weise montiert werden.

▲ Die mittlere Elektrode (B) der Sonde muß beim Einbau in/gegen die Fahrtrichtung zeigen.

▲ Den zweiten Halter (4) auf das andere Ende der Sonde montieren.

▲ Die Sonde in der genannten Einbaurichtung mit nach oben gerichtetem Kabelausgang in die Aufnahmebügel des Kraftstoffbehälters einbauen.



## DEPOSE DE LA BATTERIE

- Dévisser la vis (1) et retirer la patte de fixation supérieure.
- Débrancher le tuyau de mise à air libre (2).
- Il faut **toujours** débrancher le câble négatif **NOIR** (A) avant de débrancher le câble positif **ROUGE** (B).
- Déposer la batterie de son support.

### ⚠ Attention

Des gaz explosifs se dégagent des batteries: ne pas les approcher de sources de chaleur ou du feu. Placer la batterie dans un endroit bien aéré. Porter toujours des lunettes et des gants de protection quand on opère près de la batterie.

▲ Quand on remonte la batterie, enduire ses bornes de graisse de protection pour contacts électriques et serrer à fond les vis de fixation.

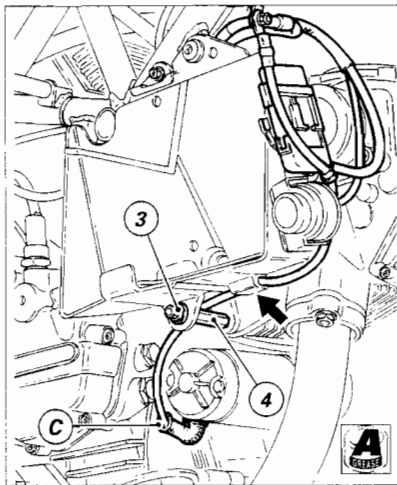
## BATTERIE AUSBAUEN

- Die Schraube (1) lösen und den oberen Haltebügel ausbauen.
- Die Entlüftungsleitung (2) abziehen.
- **Stets** zuerst das Kabel vom **SCHWARZEN** Minuspol (A) und danach das Kabel vom **ROTEN** Pluspol (B) abklemmen.
- Batterie aus dem Halter nehmen.

### ⚠ Achtung

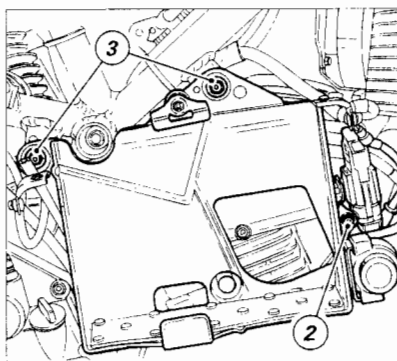
In Batterien entstehen explosive Gase: Sie sollten deshalb nicht in der Nähe von Wärmequellen oder offenem Feuer aufbewahrt werden. Die Batterie in einem gut belüfteten Raum aufbewahren. Bei Arbeiten in der Nähe der Batterie stets Schutzbrille und Handschuhe tragen.

▲ Beim Einbau der Batterie muß auf den Kontaktbereich der Pole Kontaktspray aufgetragen werden. Die Befestigungsschrauben gut anziehen.



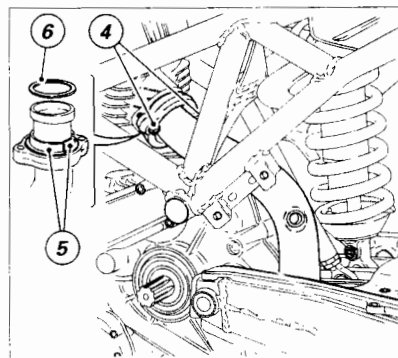
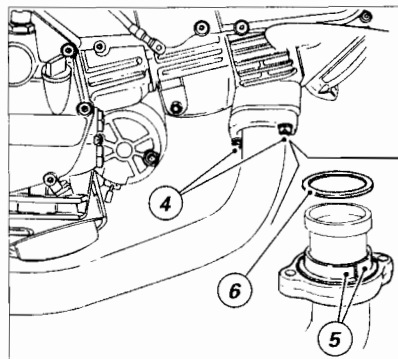
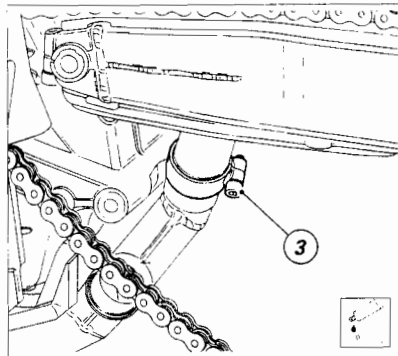
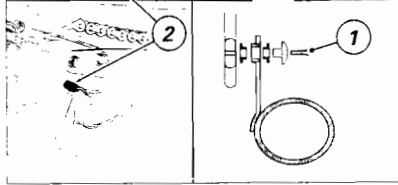
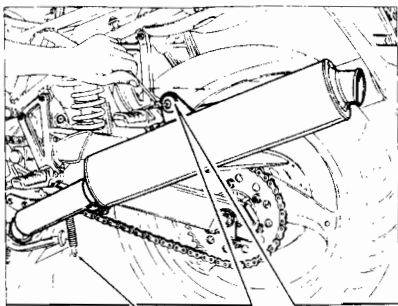
## DEPOSE DU SUPPORT DE BATTERIE

- Retirer l'embout de protection (C) et dévisser l'écrou avec la rondelle de maintien du câble de connexion démarreur-télérupteur.
- Retirer le câble du démarreur et le débrancher du support de batterie.
- ▲ Lorsque l'on rebranche le câble sur le démarreur, remplir l'embout de protection (C) de graisse de protection pour contacts électriques.
- Dévisser la vis (2) de fixation du support télérupteur et du porte-fusible.
- Retirer les 3 vis (3) avec leur douille et déposer le support batterie de la fixation au cadre et à l'entretoise (4) du cylindre horizontal.



## BATTERIEHALTER AUSBAUEN

- Die Schutzkappe (C) abnehmen und die Mutter mit Dichtring des Anschlußkabels für Anlasser-Schütz lösen.
- Das Kabel vom Anlasser und vom Batteriehalter abtrennen.
- ▲ Beim erneuten Anschluß des Kabels an den Anlasser sollte Kontaktfett in die Schutzkappe (C) gegeben werden.
- Die Befestigungsschraube (2) der Schütz- und Sicherungshalterung lösen und die Halterung vom Batteriehalter abbauen.
- Die 3 Schraubstützen (3) lösen und den Batteriehalter aus dem Rahmen und dem Bolzen des horizontalen Zylinders (4) ausbauen.



## DEPOSE DU SYSTEME D'ÉCHAPPEMENT

○ Dévisser et enlever la vis (1) fixant le silencieux au support repose-pieds du passager.

▲ En phase de remontage, vérifier que toutes les pièces sont montées comme indiqué dans les dessins.

○ Décrocher le ressort (2) et sortir le silencieux du tube d'échappement.

▲ Le ressort devra ensuite être reposé avec son crochet orienté vers le bas

○ Répéter ces opérations pour l'autre silencieux.

○ Desserrer la vis du collier de serrage (3) réunissant les tubes horizontal et vertical.

○ Desserrer et retirer les écrous (4) de maintien des tubes sur les culasses.

○ Sortir les brides de fixation des prisonniers et récupérer les demi-entretôises (5).

○ Sortir le tube d'échappement horizontal de la culasse et du tube vertical; prendre soin de récupérer le joint (6).

○ Sortir le tube d'échappement vertical de la culasse en prenant soin de récupérer son joint (6)

### Important

Boucher les conduits d'échappement sur la culasse pour éviter que des corps étrangers entrent dans la chambre de combustion.

▲ Reposer les tubes d'échappement en prenant soin d'enduire la jonction des tubes horizontal et vertical avec un produit d'étanchéité adapté.

## AUSPUFFANLAGE ABBAUEN

○ Die Befestigungsschraube (1) vom Schalldämpfer am Beifahrerfußrastenhalter lösen und entfernen.

▲ Beim Einbau darauf achten, daß alle Bauteile, wie in der Abbildung gezeigt, montiert werden.

○ Die Feder (2) aushängen und den Schalldämpfer vom Auspuffrohr abziehen.

▲ Beim Einbau muß die Feder mit nach unten gerichtetem Einhänghaken montiert werden.

○ Den anderen Schalldämpfer in gleicher Weise ausbauen.

○ Die Schraube auf der Klemmschelle (3) zwischen horizontalem und vertikalem Rohr lockern.

○ Die Befestigungsmuttern (4) der Nutmuttern auf den Zylinderköpfen lösen und entfernen.

○ Die Nutmuttern von den Stiftschrauben ziehen und die Halbringe (5) abnehmen.

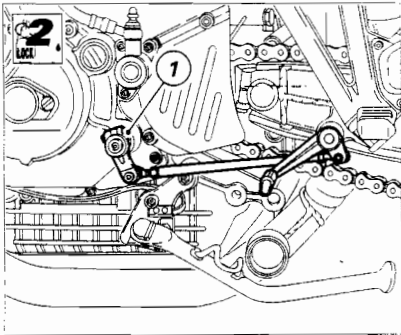
○ Das horizontale Auspuffrohr aus dem Zylinderkopf und dem vertikalen Auspuffrohr herausziehen. Die Dichtung (6) entfernen.

○ Das vertikale Auspuffrohr aus dem Zylinderkopf herausziehen und die Dichtung (6) entfernen.

### Wichtig

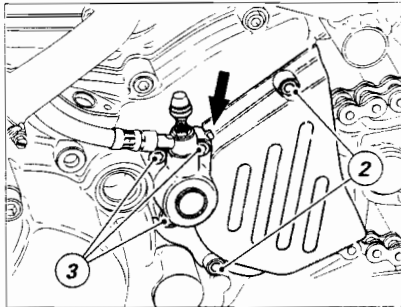
Die Auspuffkanäle der Zylinderköpfe verschließen, damit keine Fremdkörper in den Verbrennungsraum gelangen können.

▲ Beim Einbau der Auspuffrohre muß die Anschlußstelle zwischen horizontalem und vertikalem Auspuffrohr mit Dichtmasse abgedichtet werden.



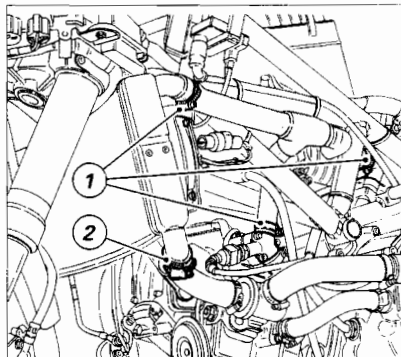
### DEPOSE DU LEVIER DE COMMANDE BOITE DE VITESSES, COUVERCLE PIGNON ET CYLINDRE-RECEPTEUR D'EMBRAYAGE

- Dévisser et retirer la vis (1) fixant le levier de commande de la boîte de vitesses à l'arbre de sélection.
- Sortir le levier de l'arbre et le laisser relié à la pédale.
- ▲ En phase de remontage, positionner le levier de commande sur l'arbre en suivant les indications du paragraphe "Réglage de la position de la pédale de changement de vitesse" du chapitre "Calages et réglages"
- ▲ Appliquer du frein-filet moyen sur le filetage de la vis (1) avant la repose.
- Dévisser les 2 vis (2) de fixation et déposer le couvercle de pignon.
- ▲ En phase de remontage, placer l'extrémité supérieure du couvercle sous la dent du cylindre-récepteur d'embrayage.
- Dévisser les 3 vis (3) fixant le cylindre-récepteur d'embrayage au moteur.
- Sortir le cylindre-récepteur d'embrayage du couvercle gauche et récupérer le soufflet de protection.



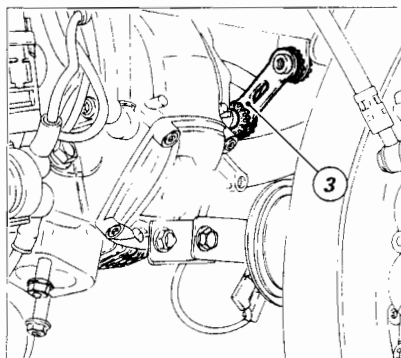
### SCHALTHEBEL, RITZELABDECKUNG UND KUPPLUNGSVORGELEGE AUSBAUEN

- Die Befestigungsschraube des Schalthebels (1) an der Schaltachse lösen.
- Den Schalthebel von der Achse abziehen und am Pedal befestigt lassen.
- ▲ Beim Einbau den Schalthebel an der Achse anordnen; siehe dazu "Schalthebel und Fußbremshebel einstellen" im Kapitel "Einstellungen und Regulierungen".
- ▲ Gewindegewindestecker auf das Gewinde der Schraube (1) auftragen.
- Die 2 Befestigungsschrauben (2) lösen und die Ritzelabdeckung abnehmen.
- ▲ Beim Wiedereinbau die Oberseite der Abdeckung unter die Nase des Kupplungsvorgeleges einsetzen.
- Die 3 Befestigungsschrauben (3) des Kupplungsvorgeleges am Motor lösen.
- Von der linken Abdeckung abziehen und den Schutzbaug entfernen.



### DEMONTAGE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

- Avant de débrancher les durites, vidanger le circuit de refroidissement en suivant les instructions du paragraphe "Remplacement du liquide réfrigérant" du chapitre "Entretien courant".
- Procéder comme suit:
- desserrer les colliers de serrage (1) de la durite de raccord culasses-radiateur;
  - sortir la durite et la retirer de la moto;
  - desserrer le collier de serrage(2) de la durite de raccord thermostat-radiateur et la sortir de ce dernier;
  - dégager le support (3) du radiateur sur la culasse horizontale et déplacer le radiateur vers l'avant.



### KÜHLANLAGE AUSBAUEN

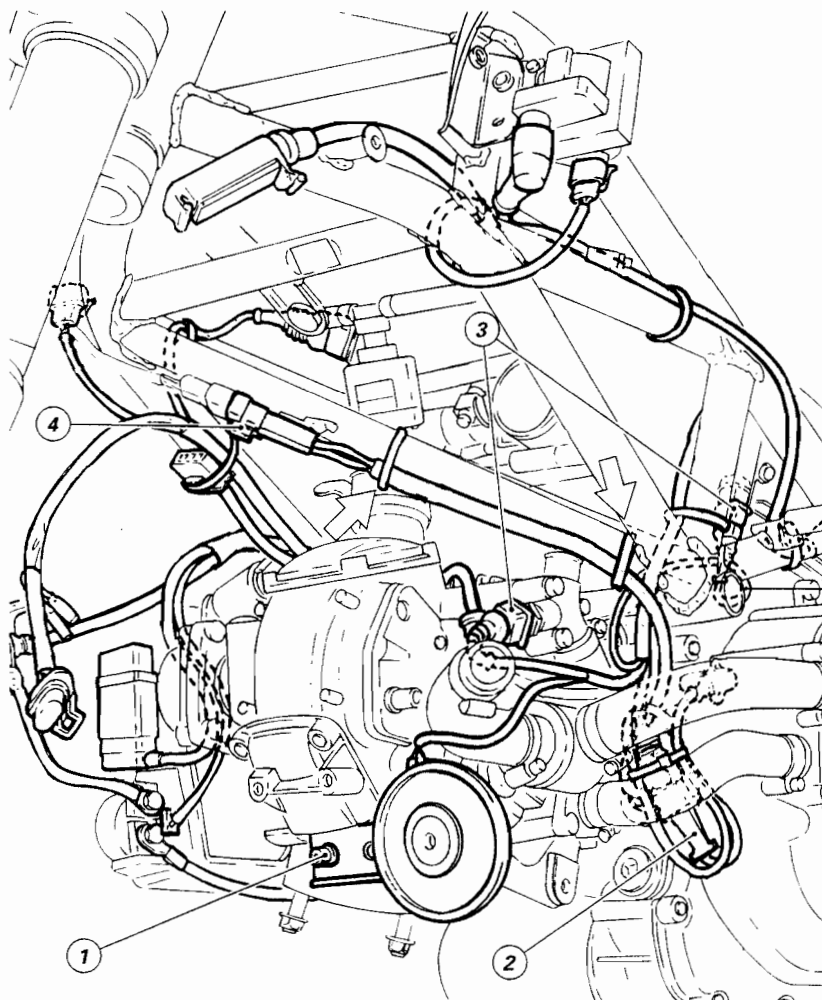
- Bevor die Kühlleitungen abgebaut werden, muß die Kühlflüssigkeit, wie im Abschnitt "Kühlflüssigkeit wechseln" im Kapitel "Wartung" beschrieben, abgelassen werden. Danach wie folgt vorgehen:
- Die Klemmschellen (1) am Verbindungsschlauch Zylinderkopf-Kühler lockern.
  - Den Schlauch abziehen und herausnehmen.
  - Die Klemmschelle (2) am Verbindungsschlauch Thermostat-Kühler lockern und vom Kühler abziehen.
  - Den Haltebügel (3) des Kühlers vom horizontalen Zylinderkopf abbauen und den Kühler nach vorne schieben.

**DEPOSE DE L'AVERTISSEUR  
SONORE ET DEBRANCHEMENT  
DES CONNEXIONS ELECTRIQUES  
COTE GAUCHE**

- Débrancher l'avertisseur sonore du câblage principal.
- Dévisser la vis (1) et déposer l'avertisseur sonore du couvercle de culasse avec sa patte de maintien.
- Débrancher le connecteur (2) du capteur moteur.
- Débrancher les connecteurs (3) des capteurs de température de l'eau des culasses.
- Sortir le connecteur (4) de l'alternateur du tube du cadre et le débrancher du régulateur.
- Retirer les colliers fixant le câble d'alternateur au tube transversal inférieur du cadre.
- Dégager les capuchons des bougies.

**HUPE AUSBAUEN UND  
ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE  
LINKE SEITE ABKLEMMEN**

- Die Hauptanschlußkabel der Hupe abklemmen.
- Die Schraube (1) lösen und die Hupe von der Zylinderkopfabdeckung zusammen mit dem Haltebügel abnehmen.
- Den Stecker (2) des Motorsensors abziehen.
- Die Stecker (3) der Wassertempersensoren der Zylinderköpfe abziehen.
- Den Stecker (4) der Lichtmaschine vom Rahmenrohr ziehen und vom Regler abziehen.
- Die Befestigungsschellen des Lichtmaschinenkabels am unteren Rahmenquerrohr entfernen.
- Die Zündkerzenstecker abziehen.



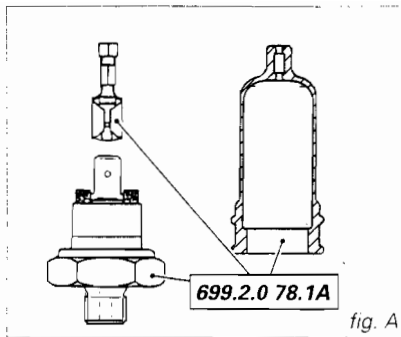


fig. A

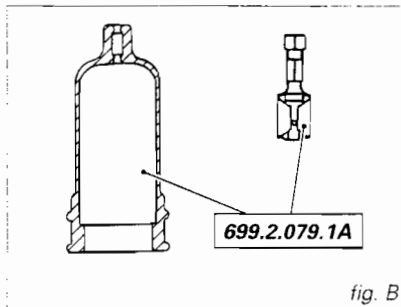


fig. B

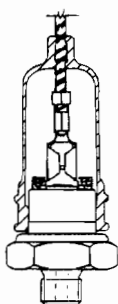


fig. C

### DEBRANCHEMENT DES CONNEXIONS ELECTRIQUES COTE DROIT

- Débrancher le câble de masse (5) du moteur en dévissant la vis de fixation.
- ▲ Lorsqu'on rebranche le câble de masse sur le moteur, appliquer, dans la zone de contact, un produit de protection pour contacts électriques.
- Enlever le collier de serrage (A) et débrancher les connexions (6) du témoin de point mort du câblage principal.
- Sortir le capuchon (B) de protection et la fiche du câble principal du pressostat.
- ▲ Pour obtenir un fonctionnement optimal du pressostat, le capuchon de protection doit être enfoncé correctement. En effet, le volume d'air à l'intérieur du capuchon est indispensable pour compenser la différence de pression.

#### Important

Un capuchon détérioré peut en outre provoquer l'oxydation des contacts et entraîner un mauvais fonctionnement.

Deux kits sont disponibles en pièces de rechange, l'un pour le remplacement du pressostat, de son capuchon et du Faston de raccord (dessin A), l'autre pour le remplacement du capuchon et du Faston seulement (dessin B). Le dessin C montre le montage correct des éléments.

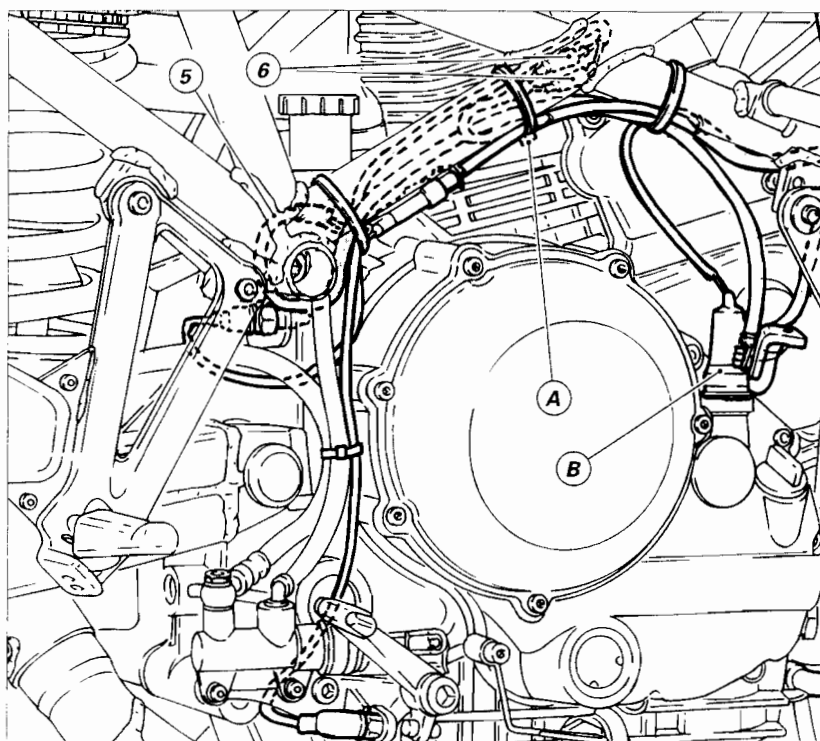
### ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE RECHTE SEITE ABKLEMMEN

- Die Befestigungsschraube lösen und das Massekabel (5) vom Motor abklemmen.
- ▲ Beim erneuten Anschluß des Massekabels an den Motor auf den kontaktführenden Bereich Kontaktspray aufsprühen.
- Die Schelle (A) entfernen und die Anschlußkabel (6) der Leerlaufkontrolleuchte vom Kabelbaum abklemmen.
- Die Schutzkappe (B) abziehen und den Stecker vom Hauptkabel des Druckwächters abziehen.
- ▲ Die Funktion des Druckwächters wird maßgeblich davon beeinflusst, ob die Schutzkappe richtig paßt. Die Luftmenge in der Schutzkappe ist für den Druckausgleich dieses Instruments von grundlegender Bedeutung.

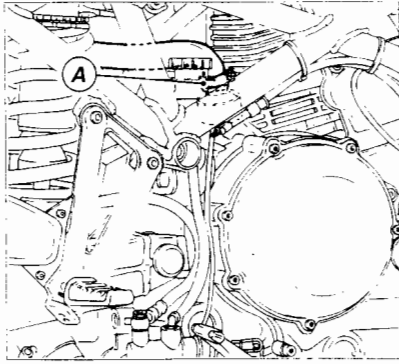
#### Wichtig

Eine schadhafte Schutzkappe kann darüber hinaus zur Oxidation der Kontakte und der daraus folgenden Störungen führen.

Der Ersatzteildienst bietet zwei Bausätze für das Auswechseln des Druckwächters mit zugehöriger Schutzkappe und Quetschverbindung (siehe Abbildung A) oder nur mit Schutzhaube und Quetschverbindung (Abbildung B) an. In der Abbildung C wird der korrekte Zusammenbau gezeigt.







### DEPOSE DE LA DURIT DE RENIFLARD MOTEUR

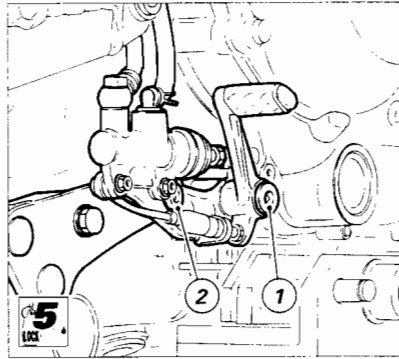
○ Desserrer le collier de serrage (A) et sortir la durite de reniflard sur le bloc moteur.

**Important**  
 Boucher l'ouverture du raccord pour éviter que des corps étrangers pénètrent dans le carter-moteur.

### ENTLÜFTUNGSLEITUNG AM KURBELGEHÄUSE AUSBAUEN

○ Die Schelle (A) lockern und die Entlüftungsleitung vom Anschlußstutzen am Kurbelgehäuse abziehen.

**Wichtig**  
 Die Öffnung des Anschlußstutzens verschließen, damit keine Fremdkörper in das Kurbelgehäuse gelangen können.



### DEPOSE DU SUPPORT MAITRE-CYLINDRE - PEDALE DE FREIN ARRIERE

○ Dévisser l'axe de pivotement (1) de la pédale de frein et la vis (2) arrière de fixation du support maître-cylindre-pédale frein.

▲ En phase de remontage, enduire le filetage de l'axe de pivotement (1) et de la vis (2) avec un produit d'étanchéité adapté.

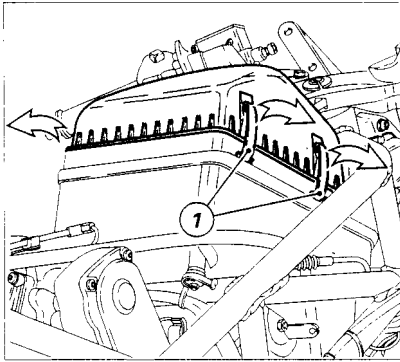
○ Déposer le support en maintenant les durites de frein et le câble de l'interrupteur de stop arrière branchés sur leurs circuits respectifs.

### PUMPENHALTER - FUSSBREMSHEBEL AUSBAUEN

○ Bremshebelbolzen (1) und die hintere Befestigungsschraube (2) des Pumpen-Fußbremshebelhalters lösen.

▲ Beim Einbau auf die Gewinde von Bolzen (1) und Schraube (2) Kleber auftragen.

○ Den Halter vom Motor abbauen. Die Bremsleitungen und das Kabel vom hinteren Bremsleuchtschalter angeschlossen lassen.



### DEPOSE DU BOITIER DE FILTRE A AIR

○ Retirer les agrafes (1) de fixation du couvercle de chaque côté du boîtier de filtre.

○ Enlever le couvercle

○ Sortir l'élément filtrant.

▲ La cartouche de filtre devra être reposée en orientant les ailettes dans le sens de la marche.

○ Desserrer les colliers (2) sur les manchons de raccord boîtier de filtre-corps à papillons.

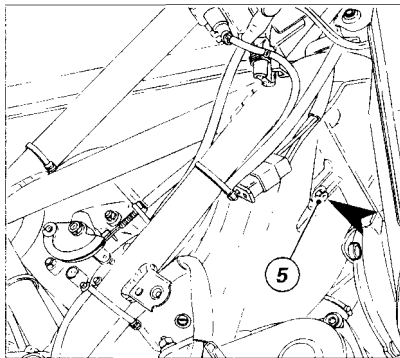
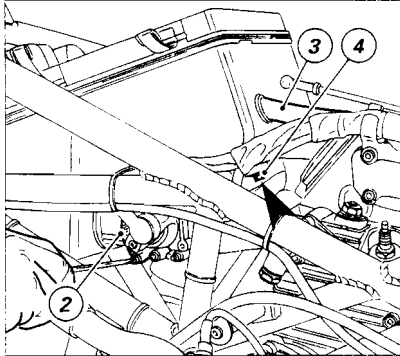
○ Desserrer le collier et sortir, du boîtier du système de reniflard, la durite (3) de raccord au boîtier de filtre.

○ Dévisser les 2 vis (4) arrière fixant le boîtier de filtre au cadre

○ Dévisser la vis (5) avant fixant le boîtier de filtre au cadre.

○ Soulever et enlever le boîtier de filtre et le tuyau de drainage.

▲ Reposer les manchons en veillant à les orienter correctement: faire correspondre les repères (A) et (B) situés respectivement sur le manchon et sur le boîtier.



### LUFTFILTERGEHÄUSE AUSBAUEN

○ Die Befestigungslaschen (1) des Deckels auf beiden Seiten des Filtergehäuses lösen.

○ Den Deckel abnehmen.

○ Den Luftfilter herausnehmen.

▲ Der neue Luftfilter wird so eingebaut, daß die Rippen in Fahrtrichtung zeigen.

○ Die Schellen (2) an den Anschlußmuffen Filtergehäuse-Drosselklappenstutzen lockern.

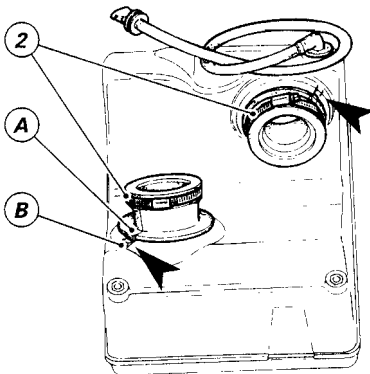
○ Die Schelle lockern und den Verbindungsschlauch (3) Filtergehäuse-Ölentüftungsbehälter von letzterem abziehen.

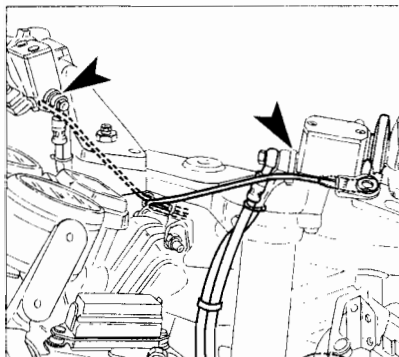
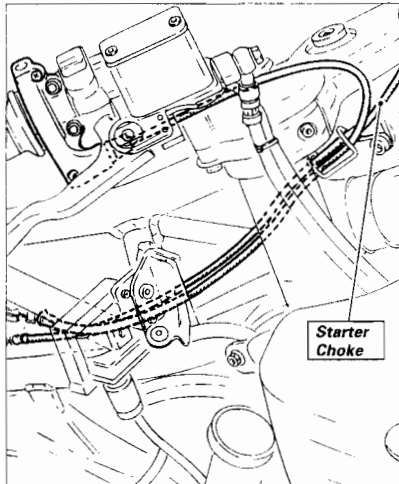
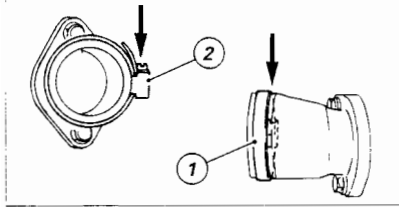
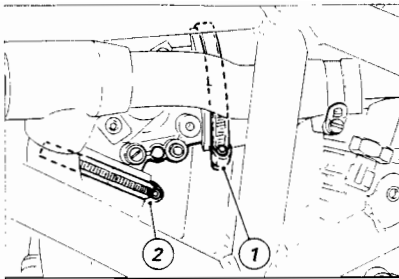
○ Die zwei hinteren Schrauben (4) für die Befestigung des Filtergehäuses am Rahmenquerrohr lösen.

○ Die vordere Schraube (5) für die Befestigung des Filtergehäuses am Rahmen lösen.

○ Das Luftfiltergehäuse mit Kondenswasserabscheider oben herausziehen.

▲ Die Einbaurichtung der Muffen beachten: Die Markierungen (A) und (B) auf Muffe und Gehäuse müssen aufeinandertreffen.





## DEPOSE DU CORPS A PAPILLONS

- Desserrer les colliers de serrage (1) et (2) sur les collecteurs d'admission.
- Sortir le corps à papillons des collecteurs d'admission tout en le laissant branché aux câbles de gaz et de starter et au câblage principal.
- ▲ En reposant les colliers (1) et (2), prendre soin d'orienter leur vis de serrage vers le bas et sur la droite comme le montre la figure.

### Nota

En cas de remplacement des câbles de gaz et de starter, les reposer en le positionnant comme indiqué dans le dessin

### Important

Les câbles de gaz et de starter ne doivent en aucun cas être fixés par des colliers de serrage.

## DROSSELKLAPPENSTUTZEN AUSBAUEN

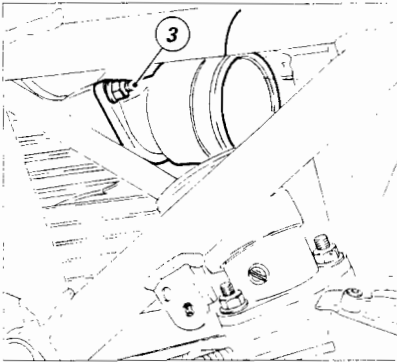
- Die Schellen (1) und (2) an den Ansaugkrümmern lockern.
- Den Drosselklappenstutzen aus den Ansaugkrümmern herausziehen, jedoch an den Bowdenzügen von Gas und Starter und am Kabelbaum angeschlossen lassen.
- ▲ Beim Einbau der Schellen (1) und (2) muß die Schraube unten rechts, wie in den Abbildungen gezeigt, liegen.

### Hinweis

Beim Auswechseln der Bowdenzüge von Gas und Starter, ist beim Einbau die in der Abbildung gezeigte Position zu beachten.

### Wichtig

Die genannten Bowdenzüge dürfen nicht mit Schellen befestigt werden.



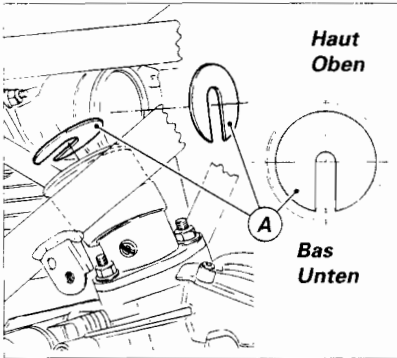
### DEPOSE DU COLLECTEUR D'ADMISSION

- Enlever le collecteur d'admission de la culasse verticale après avoir dévissé et retiré les 2 écrous (3).
- Récupérer le joint torique et boucher le conduit d'échappement de la culasse verticale et le collecteur de la culasse horizontale.



#### Remarque pour la version Suisse

En phase de remontage, placer les diaphragmes de réduction (A) dans les collecteurs d'admission en orientant leur ouverture vers le **Bas**. Cela permet d'éviter l'accumulation de carburant entre le corps à papillons et le diaphragme.



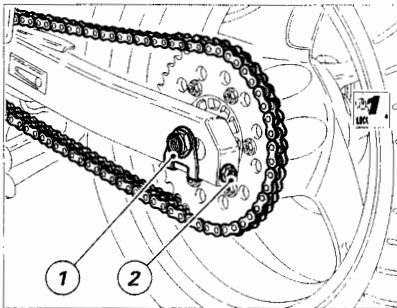
### ANSAUGKRÜMMER AUSBAUEN

- Die beiden Muttern (3) lösen und entfernen und den Ansaugkrümmer aus dem vertikalen Zylinderkopf herausziehen.
- Den O-Ring herausnehmen und den Auspuffkanal des vertikalen Zylinderkopfes und den Ansaugkrümmer des horizontalen Zylinderkopfes verschließen.



#### Hinweis für Ausführung Schweiz

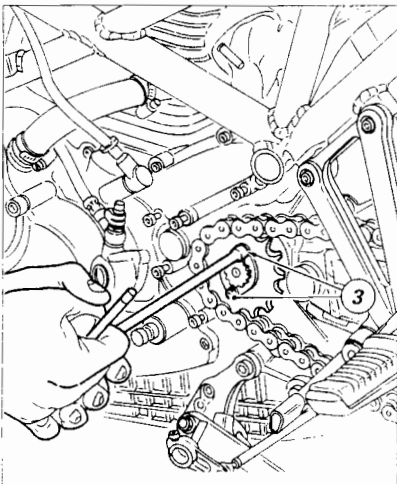
Beim Einbau die Drosselung (A) in die Ansaugkrümmer einsetzen. Die Öffnung muß dabei nach **unten zeigen**. Auf diese Weise wird die Ansammlung von Kraftstoff zwischen Drosselklappenstutzen und Drosselung verhindert.



### DEPOSE DU PIGNON DE LA CHAÎNE

- Desserrer l'écrou (1) sur l'axe de roue arrière.
- Desserrer complètement les vis des tendeurs (2) de chaîne et pousser la roue vers l'avant.
- Engager une vitesse réduite et dévisser les deux vis (3) sur la plaquette de maintien du pignon.
- Retirer la plaquette de l'arbre secondaire de la boîte de vitesses.
- Sortir le pignon avec la chaîne de l'arbre secondaire puis faire sauter la chaîne du pignon.

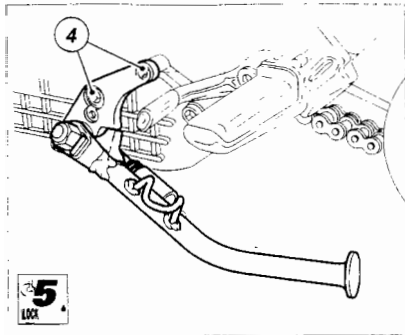
▲ En phase de remontage, appliquer du frein-filet faible sur le filetage des vis (3).



### KETTENRITZEL AUSBAUEN

- Die hintere Achsmutter (1) lösen.
- Die Stellschrauben für die Kettenspannung (2) vollständig aufschrauben und das Hinterrad ganz nach vorne schieben.
- Einen niedrigen Gang einlegen, um einen Widerstand zu schaffen, und die beiden Schrauben (3) auf dem Ritzelsicherungsblech lösen.
- Das Ritzelsicherungsblech von der Getriebeabtriebswelle abziehen.
- Das Ritzel mit der Kette von der Getriebeabtriebswelle abziehen und danach die Kette vom Ritzel abnehmen.

▲ Beim Einbau auf die Schraubengewinde (3) schwachen Gewindegewindesicherungkleber auftragen.

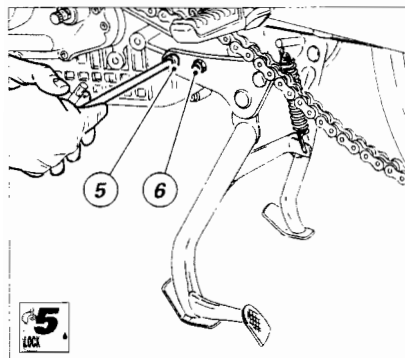


### DEPOSE DES BEQUILLES LATERALE ET CENTRALE

- Déposer la béquille latérale en dévissant les 2 vis (4) fixant la plaque support au moteur.
- ▲ En phase de remontage, appliquer un produit pour blocages coaxiaux sur le filetage des vis (4).

#### **Attention**

Avant d'effectuer les opérations suivantes, soulever la moto en utilisant un support adapté.



- Dévisser la vis (5) de fixation avant de la plaque support côté gauche de la béquille centrale.
- Desserrer l'écrou (6) et retirer la vis du côté opposé.
- Déposer la béquille centrale.
- ▲ En phase de remontage, graisser les articulations de la béquille centrale ainsi que la tige et le filetage de la vis de arrière.
- ▲ Appliquer du produit pour blocages coaxiaux sur le filetage de la vis (5) avant.

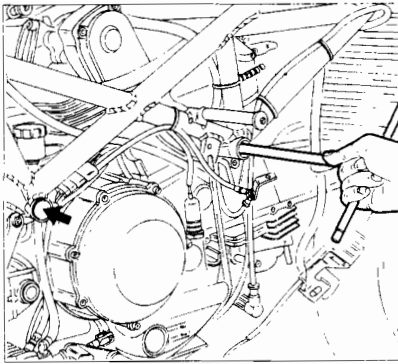
### HAUPT- UND SEITENSTÄNDER AUSBAUEN

- Die beiden Befestigungsschrauben (4) für die Anlenkung des Halters am Motor lösen und den Seitenständer ausbauen.
- ▲ Beim Einbau auf das Schraubengewinde (4) Gewindesicherungskleber auftragen.

#### **Achtung**

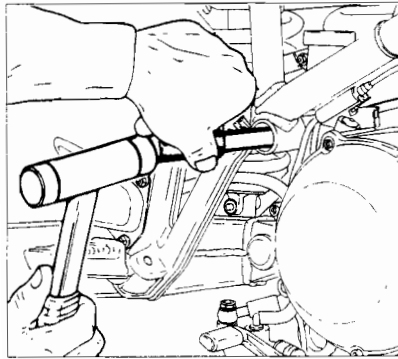
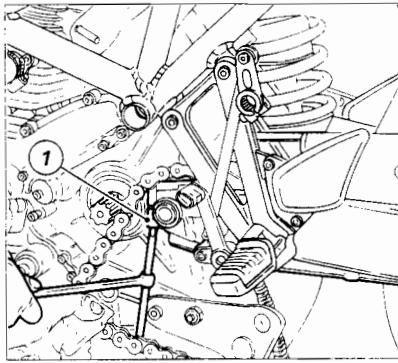
Vor Durchführung der folgenden Arbeiten muß das Motorrad angemessen abgestützt werden.

- Die vordere Befestigungsschraube (5) auf der linken Seite des Hauptständerhalters lösen.
- Die Mutter (6) lösen und die Schraube auf der gegenüberliegenden Seite herausziehen.
- Den Hauptständer ausbauen.
- ▲ Beim Einbau die Gelenke des Hauptständers sowie den Schaft und das Gewinde der hinteren Schraube einfetten.
- ▲ Auf das Gewinde der vorderen Schraube Gewindesicherungskleber (5) auftragen.



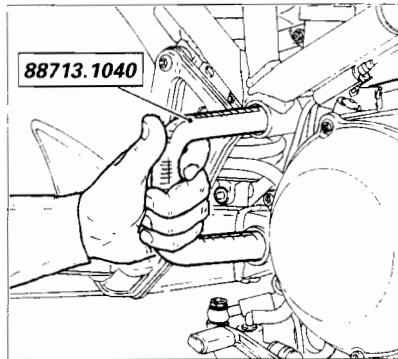
## DEPOSE DU BLOC MOTEUR

- Desserrer et enlever les écrous au niveau des vis qui fixent le moteur au cadre.
- Retirer les bouchons en plastique au niveau de l'axe d'articulation des deux côtés du bras oscillant.
- Pour dégager l'axe du bras oscillant, il faut enlever un des deux circlips qui bloquent l'axe aux extrémités du bras oscillant.
- Desserrer les vis (1) bloquant l'axe sur le bras oscillant.
- En utilisant une goupille adaptée, chasser extérieurement l'axe du bras du côté gauche jusqu'à environ la moitié de sa longueur.
- Sortir la vis supérieure de moitié et placer le support spécial **88713.1040** sur le côté droit.
- Serrer la vis (1) sur l'extrémité droite du bras oscillant pour bloquer le support.
- Sortir définitivement l'axe du bras oscillant et la vis supérieure.
- Placer l'autre support sur le côté gauche et le bloquer avec la vis (1). De cette façon, le cadre et le bras oscillant sont positionnés correctement pour permettre la repose du moteur.
- Déposer le bloc moteur.



### **Nota**

Pour la dépose, la révision et la repose des composants du moteur, se reporter au chapitre "Moteur".

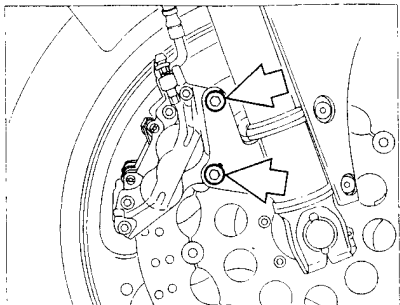


## MOTOR AUSBAUEN

- Die Muttern der Schrauben, mit denen der Motor am Rahmen befestigt ist, lösen.
- Die Kunststoffstopfen an der Schwingenbefestigung auf beiden Seiten herausziehen.
- Damit die Schwingenachse gelöst werden kann, muß einer der beiden Sprengringe, der die Achse an der Schwinge sichert, entfernt werden.
- Die Schrauben (1) an den Klemmböcken der Schwingenachse lösen.
- Mit einem passenden Dorn die Schwingenachse auf der linken Seite bis auf circa die Hälfte der Achslänge herauschieben.
- Die obere Schraube bis zur Hälfte herausziehen und die entsprechende Stütze **88713.1040** auf der rechten Seite einsetzen.
- Die Schraube (1) am rechten Klemmbock der Schwinge anziehen und auf diese Weise die Stütze befestigen.
- Die obere Schraube und die Schwingenachse nun ganz herausziehen.
- Die andere Stütze auf der linken Seite einsetzen und mit der Schraube (1) befestigen. Auf diese Weise sind Rahmen und Schwinge bereits in der richtigen Stellung für den Einbau des Motors.
- Den Motorblock herausziehen.

### **Hinweis**

Bezüglich der Zerlegung, der Überholung und dem Zusammenbau des Motors siehe Kapitel "Motor".

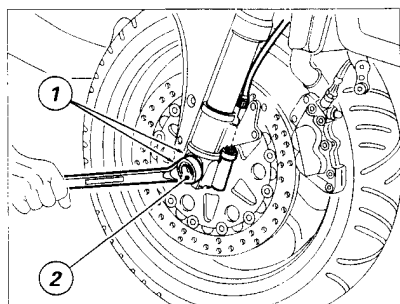


## DEPOSE DE LA ROUE AVANT

- Maintenir la roue avant soulevée du sol en utilisant un support spécial.
- Détacher les deux étriers de frein en dévissant leurs vis de fixation sur les éléments de fourche.

### Important

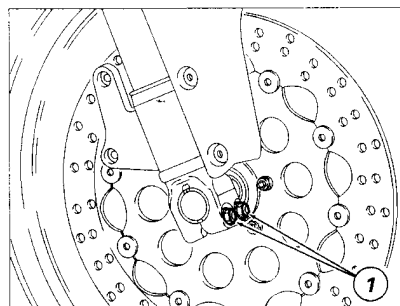
Ne pas actionner le levier de frein lorsque les étriers sont déposés. Cela pourrait provoquer des fuites au niveau des pistons de poussée des plaquettes de frein.



- Dévisser et retirer l'écrou (2) côté gauche de l'axe de roue.
- Débrancher le câble du compteur de vitesse au niveau de la prise de mouvement.
- Desserrer les boulons (1) de blocage de l'axe sur les éléments de fourche.
- Avec un maillet en plastique, frapper sur l'axe de roue côté gauche et le sortir complètement du côté opposé.
- Déposer la roue et récupérer du côté gauche la prise et le mécanisme d'entraînement du câble de compteur avec sa bague.

### Nota

Effectuer les opérations de contrôle nécessaires comme décrit au paragraphe "Révision des roues".



## VORDERRAD AUSBAUEN

- Das Motorrad so abstützen, daß das Vorderrad sich frei drehen läßt.
- Die Befestigungsschrauben lösen und die Bremssättel von den Gleitrohren abbauen.

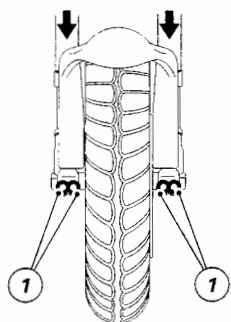
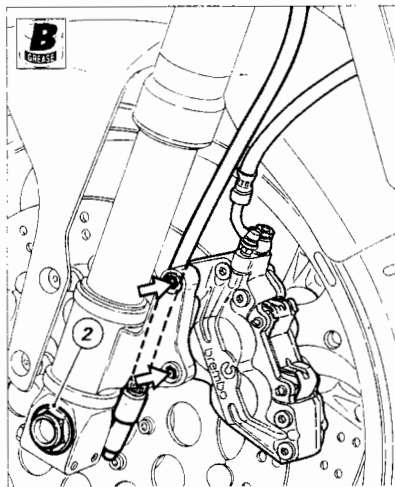
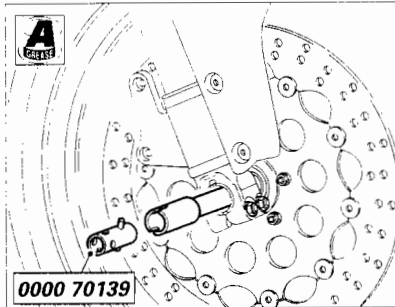
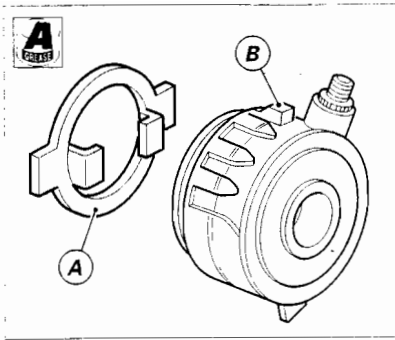
### Wichtig

Bei ausgebauten Bremssättel darf der Bremshebel nicht betätigt werden. Dadurch könnte an den Bremskolben der Bremscheiben Bremsflüssigkeit austreten.

- Die Achsmutter (2) auf der linken Seite lösen und entfernen.
- ∨ Das Kabel von der Umlenkung des Kilometerzählers lösen.
- Die Achsbefestigungsschrauben (1) an den Gleitrohren lösen.
- Mit einem Kunststoffhammer auf die linke Seite der Radachse schlagen und danach auf der gegenüberliegenden Seite herausziehen.
- Das Vorderrad herausnehmen und auf der linken Seite den Mitnehmer mit Dichting sowie die Umlenkung des Kilometerzählers entfernen.

### Hinweis

Die nötigen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten, wie im Abschnitt "Wartung der Räder" beschrieben, durchführen.



## REPOSE DE LA ROUE AVANT

Après avoir effectué toutes les vérifications nécessaires sur la roue, procéder au remontage de la façon suivante:

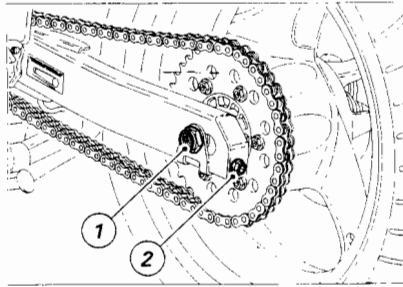
- ▲ lubrifier avec de la graisse les composants du mécanisme de compteur et l'intérieur du moyeu de roue;
- ▲ insérer le joint d'entraînement dans les encoches correspondantes du mécanisme d'entraînement du câble de compteur (A);
- ▲ placer la bague d'étanchéité et insérer le mécanisme d'entraînement du câble de vitesse en mettant le bossage (B) du mécanisme d'entraînement en contact avec l'arrêt du collier inférieur de support garde-boue;
- ▲ lubrifier la tige et le filetage de l'axe de roue avec de la graisse;
- ▲ monter l'outil réf. **000070139** sur l'axe de roue;
- ▲ faire buter l'axe sur le moyeu de roue en insérant la vis de l'outil de positionnement dans les encoches de la partie basse de la fourche;
- ▲ graisser le filetage et le dessous de l'écrou de bridage et le visser ensuite à l'extrémité de l'axe de roue;
- ▲ serrer l'écrou (2) au couple prescrit;
- ▲ remonter les étriers en serrant leurs vis de fixation au couple prescrit;
- ▲ contrôler le coulissement des disques à l'intérieur des étriers;
- ▲ brancher le câble sur la prise d'entraînement de compteur de vitesses en veillant à ce que ce câble se trouve devant la durite de frein;
- ▲ Avant de serrer les vis (1) mettre la moto à terre et pousser sur les demi-guidons afin de charger la suspension pour obtenir l'équilibrage des éléments de fourche sur l'axe de roue.
- ▲ Serrer les vis (1) au couple prescrit en procédant selon la séquence 1-2-1.

## VORDERRAD EINBAUEN

Nach Abschluß aller erforderlichen Kontrollen das Vorderrad wie folgt wieder einbauen:

- ▲ Die Umlenkung des Kilometerzählers und das Innere der Radnabe einfetten.
- ▲ Den Mitnehmer (A) in die Umlenkung setzen. Dabei müssen die Mitnehmerzähne eingreifen.
- ▲ Den Dichtring montieren und die Umlenkung an das Rad anbauen. Dabei müssen die Mitnehmerzähne in die entsprechenden Aufnahme an der Radnabe eingreifen.
- ▲ Das komplette Vorderrad zwischen den Gleitrohren einsetzen und die Umlenkung des Kilometerzählers in eine vertikale Position bringen. Dabei muß die Nase (B) der Umlenkung an der Sicherung des unteren Rings der Kotflügelhalterung anliegen.
- ▲ Achsschaft und -gewinde einfetten.
- ▲ Das Spezialwerkzeug Code **000070139** an der Steckachse befestigen.
- ▲ Die Achse auf die Radnabe setzen. Den Positionierdorn des Werkzeugs in die entsprechenden Aufnahmen am Gabelauge einsetzen.
- ▲ Das Gewinde und die Unterseite der Achsmutter einfetten und auf die Radachse schrauben.
- ▲ Die Achsmutter (2) mit vorgeschriebenem Anziehmoment anziehen.
- ▲ Die Bremssättel einbauen und die Befestigungsschrauben mit vorgeschriebenem Anziehmoment anziehen.
- ▲ Prüfen, ob die Bremsscheiben zwischen den Bremssätteln frei laufen.
- ▲ Das Kabel des Kilometerzählers an der Umlenkung befestigen und sicherstellen, daß es vor der Bremsleitung liegt.
- ▲ Vor dem Anziehen der Schrauben (1), den Hauptständer hochklappen und auf die Lenkerhälften drücken, damit die Vorderradgabel eintaucht. Auf diese Weise setzen sich die Gleitrohre auf der Radachse.
- ▲ Die Schrauben (1) in der Reihenfolge 1-2-1 mit vorgeschriebenem Anziehmoment anziehen.



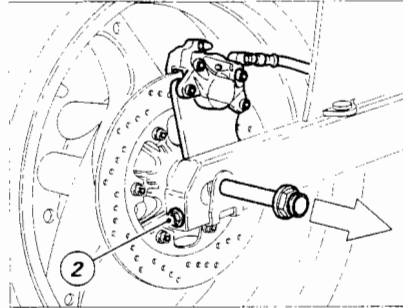


## DEPOSE DE LA ROUE ARRIERE

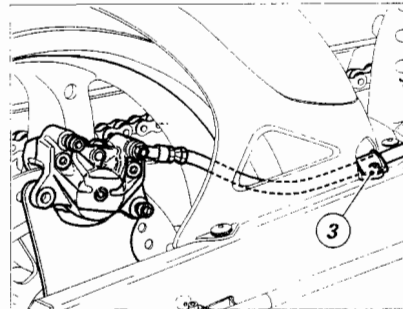
- Mettre la moto sur sa béquille centrale pour soulever la roue arrière du sol.
- Dévisser l'écrou (1) côté gauche du bras oscillant.
- Chasser l'axe de roue du côté opposé tout en soutenant le support d'étrier côté droit. En cas de difficulté, desserrer les vis (2) des tendeurs de chaîne.

### **⚠ Important**

Pour éviter d'endommager les durites de raccord étrier-maitre-cylindre, desserrer la vis (3) de maintien de la fixation de la durite au bras oscillant. Sortir la durite de la fixation.



- Pousser la roue vers l'avant pour faire sauter la chaîne côté extérieur de la couronne arrière puis déposer la roue complète.
- Récupérer l'entretoise côté gauche.
- Procéder aux opérations de contrôle nécessaires comme indiqué au paragraphe "Révision des roues".
- Vérifier l'état des Silentblocs en caoutchouc amortisseurs de transmission après avoir enlevé la bride porte-couronne du moyeu de roue.



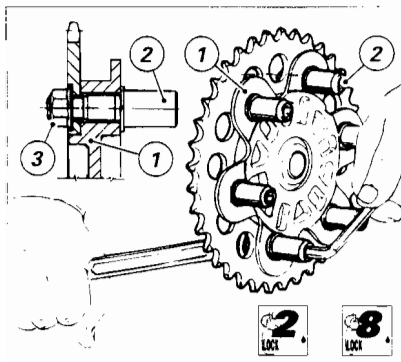
## HINTERRAD AUSBAUEN

- Das Motorrad auf den Hauptständer aufbocken, damit das Hinterrad frei drehen kann.
- Die Achsmutter (1) auf der linken Seite der Schwinge lösen.
- Die Achse auf der gegenüberliegenden Seite herausziehen und gleichzeitig den Bremssattelhalter auf der rechten Seite abstützen. Sollte dies schwierig sein, die Schrauben (2) des Kettenspanners lockern.

### **⚠ Wichtig**

Zur Vermeidung von Schäden am Verbindungsschlauch zwischen Bremssattel und Pumpe, sollte die Schraube (3), mit der die Befestigungsbügel des Schlauchs an der Schwinge befestigt sind, lösen. Den Schlauch aus dem Bügel herausziehen.

- Das Hinterrad nach vorne schieben, damit die Kette vom hinteren Kettenrad genommen werden kann und das Hinterrad komplett herausziehen.
- Den Abstandhalter auf der linken Seite entfernen.
- Die nötigen Wartungsarbeiten, wie im Abschnitt "Wartung der Räder" beschrieben, durchführen.
- Die Torsionsdämpfer, nach Ausbau des Kettenradflanschs von der Radnabe, auf Verschleiß prüfen.



## REPLACEMENT DE LA COURONNE

Pour remplacer la couronne, il faut déposer la roue arrière selon les indications du paragraphe "Dépose de la roue arrière".

Procéder comme suit:

- Sortir la bride porte-couronne (1) et la jante;
- Immobiliser les axes (2) au niveau des Silentblocs puis dévisser les écrous (3) de fixation de la couronne à la bride.
- Sortir la couronne.

## Contrôle

Le remplacement de la couronne doit être effectué en même temps que le pignon moteur et la chaîne.

Pour vérifier l'usure de la transmission secondaire, contrôler visuellement le pignon (1) et la couronne (2). Les remplacer si leurs dents sont excessivement usées (voir figure).

Pour contrôler l'usure de la chaîne, mesure la longueur entre 16 axes en la maintenant bien tendue.

● Si la valeur (L) relevée est supérieure à 256,5 mm, remplacer la chaîne.

Pour remplacer le pignon se reporter au paragraphe "Dépose du pignon de la chaîne".

## Repose

▲ Contrôler si tous les axes (2) sont bloqués sur la bride (1). Dans le cas contraire, dévisser les axes et, après avoir nettoyé le filetage, appliquer de l'adhésif permanent sur le filetage de diamètre supérieur.

▲ Les serrer sur la bride au couple prescrit.

▲ Appliquer du frein-filet moyen sur le filetage à l'extrémité des axes (2).

▲ Mettre en place la couronne neuve et, en agissant sur les axes, serrer les écrous de fixation au couple prescrit.

## ⚠ Attention

Effectuer avec soin les opérations ci-dessus. Si un seul ou tous les axes ne sont pas complètement vissés sur la bride avant le serrage final des écrous sur la couronne, on aura un montage erroné qui entraînera de graves conséquences aussi bien pour la moto que pour le conducteur.

## KETTENRAD WECHSELN

Zum Wechseln des Kettenrads muß das Hinterrad, wie im Abschnitt "Hinterrad ausbauen" beschrieben, komplett aus dem Motorrad ausgebaut werden.

Wie folgt vorgehen:

- Den Kettenradflansch (1) komplett mit Felge ausbauen.
- Die Bolzen (2) an den Torsionsdämpfern sichern und die Befestigungsmuttern (3) des Kettenrads am Flansch lösen.
- Das Kettenrad herausziehen.

## Inspektion

Wird das Kettenrad gewechselt, müssen auch Ritzel und Kette gewechselt werden.

Bei der Verschleißkontrolle des Sekundärtriebs müssen Ritzel (1) und Kettenrad (2) geprüft werden. Gleich das Zahnradprofil dem in der Abbildung (mit durchgezogener Linie) dargestellten, müssen die Zahnräder ausgewechselt werden.

Bei der Kette sind, bei gut gespannter Kette, 16 Teilungen zu messen.

● Ist das erfaßte Maß (L) größer als 256,5 mm, muß die Kette ausgewechselt werden.

Zum Wechseln des Ritzels siehe Abschnitt "Kettenritzel ausbauen".

## Einbau

▲ Sicherstellen, daß alle Bolzen (2) fest am Flansch (1) befestigt sind. Sollte dies nicht der Fall sein, müssen die Bolzen herausgeschraubt werden. Die Gewinde reinigen und auf die größten Gewinde permanenten Gewindegewissicherungs Kleber auftragen.

▲ Mit vorgeschriebenem Anziehmoment in den Flansch schrauben.

▲ Auf die Gewinde am Bolzenende (2) mittelstarken Gewindegewissicherungs Kleber auftragen.

▲ Das neue Kettenrad montieren, auf die Bolzen setzen, und die Befestigungsmuttern mit vorgeschriebenem Anziehmoment anziehen.

## ⚠ Achtung

Die Montageanleitung genau befolgen. Sind die Bolzen nicht richtig in den Flansch geschraubt, kann der Einbau nicht korrekt erfolgen, was zu schwerwiegenden Folgen am Motorrad und für den Fahrer führen kann.

### **NETTOYAGE DE LA CHAÎNE**

*Nettoyer la chaîne à joints toriques avec du pétrole, du gasoil ou de l'huile de paraffine.*

*Ne jamais utiliser de l'essence, du trichloréthylène ou tout autre type de solvant pouvant détériorer les joints toriques en caoutchouc. Pour cette raison il faut également éviter l'emploi de produits en atomiseur, non spécifiques pour les chaînes avec joints toriques.*

### **KETTE WASCHEN**

*Die O-Ring-Kette muß mit Diesel oder Paraffinöl gewaschen werden.*

*Es darf kein Benzin, Trichloräthylen oder Lösungsmittel verwendet werden, da dies die Gummi-O-Ringe beschädigen würde. Aus demselben Grund dürfen keine Sprays, die nicht spezifisch für O-Ring-Ketten ausgewiesen sind, verwendet werden.*

### **LUBRIFICATION DE LA CHAÎNE**

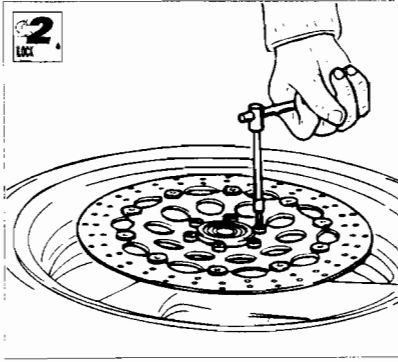
*Dans la chaîne à joints toriques, la lubrification anti-usure est assurée par le lubrifiant d'origine qui est maintenu dans la zone d'action axe-rouleau par les joints toriques. La chaîne doit toutefois être maintenue lubrifiée pour protéger les pièces métalliques de la chaîne et les joints toriques qui doivent toujours rester souples afin d'assurer un maximum d'étanchéité.*

*A l'aide d'un pinceau, lubrifier toute la chaîne sans exagération, aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur, avec de l'huile moteur à haute densité du type SAE 80-90.*

### **KETTE SCHMIEREN**

*Bei der O-Ring-Kette erfolgt das Fetten über die permanente Schmierung der O-Ringe an den Kettengliedern. Dennoch sollte die O-Ring-Kette regelmäßig geschmiert werden, damit Metallteile und O-Ringe, die zur Gewährleistung einer langen Lebensdauer weich bleiben müssen, geschützt werden.*

*Zur Kettenpflege sollte aus diesem Grund mit einem Pinsel ein Hauch Motorenöl des Typs SAE 80-90 auf der gesamten Kettenlänge, sowohl innen, als auch außen aufgetragen werden.*



## DISQUES DE FREIN

Le disque de frein doit être parfaitement propre, c'est-à-dire sans traces de rouille, de graisse ou de tout autre saleté et ne doit pas présenter de rayures profondes.

- Epaisseur du disque avant neuf:  $5 \pm 0,1$  mm
- Epaisseur limite du disque: 4,6 mm
- Epaisseur du disque arrière neuf:  $4 \pm 0,1$  mm
- Epaisseur limite du disque: 3,6 mm

Les disques avant se composent d'une partie solidaire de la jante et d'une bande de freinage.

Si l'on doit remplacer le disque, il faut également remplacer les deux ensembles gauche et droit.

● Pour le disque arrière, le voile limite est de 0,3 mm (mesure devant être relevée au moyen d'un comparateur avec disque monté sur la jante).

Pour sortir le disque de la jante, il faut dévisser les six vis de fixation.

▲ Lors du remontage, nettoyer parfaitement les surfaces d'appui, serrer les vis au couple de serrage prescrit en appliquant sur leur filetage du frein-filet moyen.

## BREMSSCHEIBEN

Die Bremsscheibe muß einwandfrei sauber, d.h. sie muß frei von Rost, Öl, Fett oder anderweitiger Verschmutzung sein, und darf keine tiefen Riefen aufweisen.

- Dicke der neuen Bremsscheibe vorn:  $5 \pm 0,1$  mm
- Minimale Dicke der verschlissenen Bremsscheibe: 4,6 mm
- Dicke der neuen Bremsscheibe hinten:  $4 \pm 0,1$  mm
- Minimale Dicke der verschlissenen Bremsscheibe: 3,6 mm

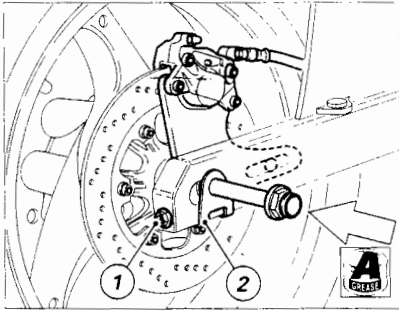
Die vorderen Bremsscheiben bestehen aus einem mit dem Laufrad fest verbundenen Bereich und einem Bremsbereich.

Beim Auswechseln der Bremsscheibe sind beide Teile auszuwechseln.

● Bei der hinteren Bremsscheibe darf der Schlag höchstens 0,3 mm betragen (mit einer Meßuhr an der auf die Felge montierten Bremsscheibe zu messen).

Zum Abbau der Bremsscheibe vom Laufrad müssen die sechs Befestigungsschrauben gelöst werden.

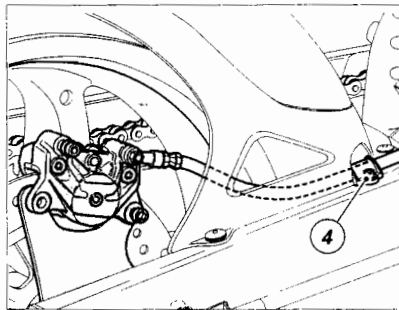
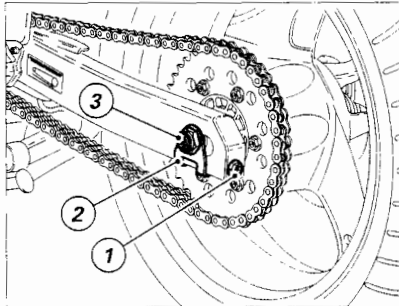
▲ Beim Einbau sind die Auflageflächen sorgfältig zu reinigen. Die Schrauben sind mit dem vorgeschriebenen Anziehmoment anzuziehen. Auf die Gewinde ist mittelstarker Gewindesicherungskleber aufzutragen.



## REPOSE DE LA ROUE ARRIERE

Après avoir effectué toutes les vérifications nécessaires sur la roue, la remettre en place en procédant comme suit:

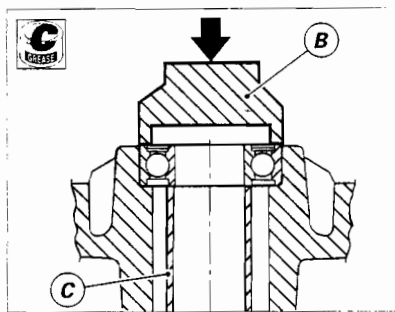
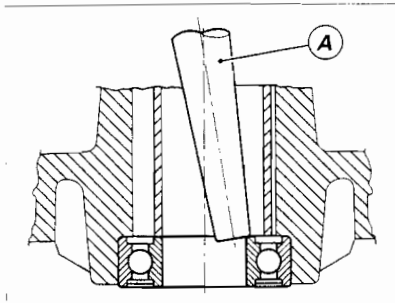
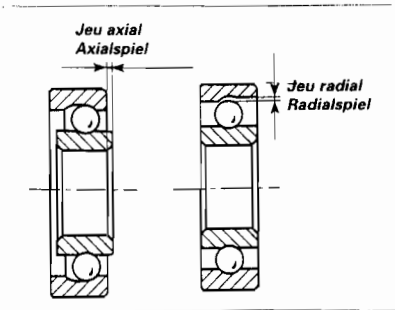
- ▲ écarter légèrement les plaquettes de frein à l'intérieur de l'étrier;
- ▲ poser la roue munie de bride porte-couronne et de plaque de support étriers dans le bras oscillant, et placer la chaîne sur la couronne;
- ▲ placer la bouttonnière de la plaque de support étriers sur l'arrêt spécial du bras oscillant;
- ▲ lubrifier l'axe et le filetage avec la graisse prescrite;
- ▲ monter la plaque (2) et insérer l'axe de roue depuis le côté droit; en cas de difficulté, desserrer les vis (1) des tendeurs de chaîne;
- ▲ monter l'autre plaque (2) et l'écrou (3) sur le côté opposé;
- ▲ régler la tension de la chaîne et effectuer l'alignement de la roue comme décrit au chapitre "Calage et réglages";
- ▲ vérifier que la durite de frein n'est pas coincée ou excessivement pliée puis bloquer la vis (4);
- ▲ serrer l'écrou (3) sur l'axe de roue au couple prescrit;
- ▲ vérifier que le dépassement de l'axe de roue par rapport aux écrous de blocage est le même des deux côtés;
- ▲ bloquer les vis (1) des tendeurs de chaîne au couple prescrit.



## HINTERRAD EINBAUEN

Nach der Durchführung aller nötigen Kontrollen am Hinterrad, wie im folgenden beschrieben, wieder einbauen:

- ▲ Die Bremsbeläge im Bremssattel leicht auseinanderziehen.
- ▲ Das Rad, komplett mit Kettenradflansch und Bremssattelhalter in die Schwinge einsetzen und die Kette auf das Kettenrad legen.
- ▲ Den Schlitz am Bremssattelhalter auf die Sicherung an der Schwinge einführen.
- ▲ Achse und Gewinde mit dem vorgeschriebenen Fett einfetten.
- ▲ Das Sicherungsblech (2) montieren und die Radachse von rechts einsetzen. Sollte dies schwierig sein, müssen die Kettenspannerschrauben (1) gelockert werden.
- ▲ Das andere Sicherungsblech (2) und die Achsmutter (3) auf der gegenüberliegenden Seite montieren.
- ▲ Die Kette spannen und das Laufrad ausrichten, wie im Kapitel "Einstellungen und Regulierungen" beschrieben.
- ▲ Prüfen, ob der Bremsschlauch nicht gequetscht wird oder zu stark abgelenkt ist und danach die Schraube (4) festziehen.
- ▲ Die Achsmutter (3) mit vorgeschriebenem Anziehmoment anziehen.
- ▲ Sicherstellen, daß die Radachse auf beiden Seiten um das gleiche Maß übersteht.
- ▲ Die Kettenspannerschrauben (1) mit dem vorgeschriebenen Anziehmoment anziehen.



## REVISION DE LA ROUE

### Roulements

Avant d'effectuer des contrôles dimensionnels, vérifier l'état des roulements du moyeu de roue et de la bride porte-couronne: cette vérification doit être effectuée manuellement après avoir nettoyé et dégraissé le roulement dans son siège.

○ Tourner la bague interne et la pousser à l'intérieur et à l'extérieur pour vérifier les jeux radial et axial; un jeu excessif peut causer des vibrations et une instabilité du véhicule, dans ce cas il faut la remplacer.

○ A l'aide d'un marteau et d'un axe (A), exercer une pression sur la seule bague interne du roulement jusqu'à sa complète extraction.

○ Déplacer continuellement le point de pression de manière que l'extraction soit la plus linéaire possible.

### Important

Les roulements enlevés ne doivent pas être remontés.

▲ Quand on remonte un roulement neuf, contrôler son logement qui doit être propre et sans rayures ni bavures.

▲ Graisser le logement, puis pousser le roulement dans celui-ci.

▲ Utiliser un poussoir tubulaire (B) pour exercer la pression uniquement sur la bague externe jusqu'à sa complète introduction.

▲ S'assurer que l'entretoise (C) a été placée correctement entre les deux roulements du moyeu de roue.

### Nota

Après chaque intervention sur la roue, il est recommandé d'en effectuer l'équilibrage.

## WARTUNG DER RÄDER

### Lager

Vor der Kontrolle der Laufradmaße muß der Verschleiß der Radlager und des Kettenradflanschs geprüft werden. Diese Kontrolle ist von Hand durchzuführen, nachdem das eingebaute Lager gereinigt und entfettet wurde.

○ Den inneren Ring drehen und nach innen und außen drücken, um das Radial- und Axialspiel zu prüfen. Übermäßiges Spiel kann zu Vibrationen und Instabilität des Fahrzeugs führen. In diesem Fall muß das Lager ausgewechselt werden.

○ Mit einem Hammer und einem Dorn (A) nur auf den inneren Lagerring klopfen, bis sich das Lager herauslöst.

○ Abwechselnd auf unterschiedliche Stellen des Rings klopfen, damit das Lager beim Ausbau nicht verkantet.

### Wichtig

Die ausgebauten Lager dürfen nicht wieder eingebaut werden.

▲ Beim Einbau der Lager muß der Sitz in der Radnabe geprüft werden. Er muß sauber sein und darf weder Kratzer noch Riefen aufweisen.

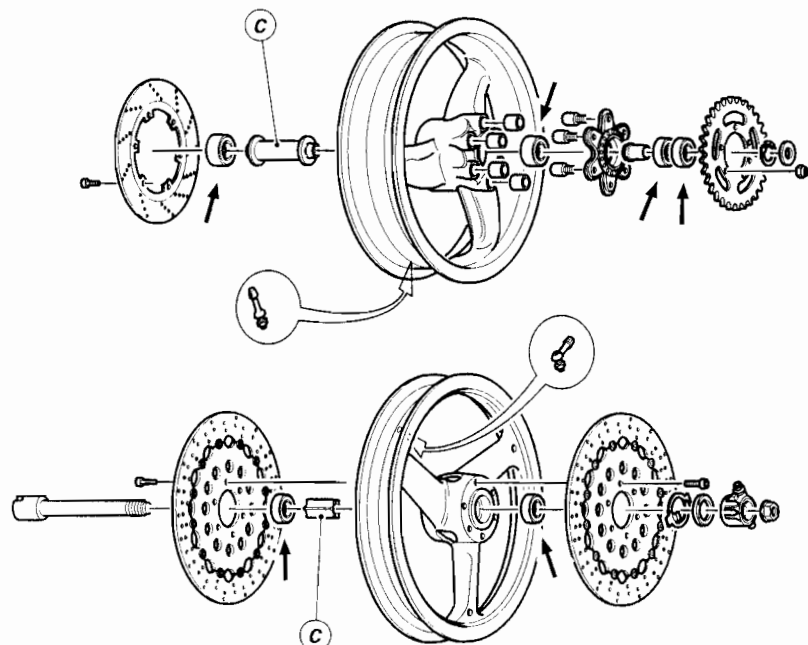
▲ Den Lagersitz vor dem Einsetzen des Lagers einfetten.

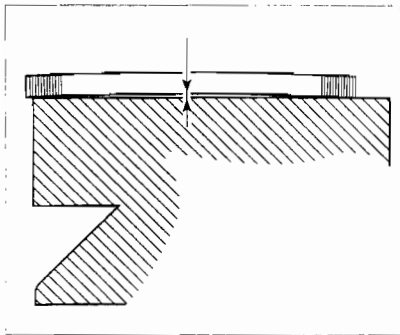
▲ Mit einem hohlgebohrten Schlagdorn (B) nur auf den äußeren Ring des Lagers drücken, bis das Lager vollständig eingesetzt ist.

▲ Darauf achten, daß zwischen den beiden Radlagern der Abstandhalter (C) eingesetzt wurde.

### Hinweis

Nach Arbeiten am Laufrad, sollte das Rad stets ausgewuchtet werden.





### Axe de roue

Vérifier l'état de l'axe de roue: tourner sur un plan d'essai l'axe et contrôler avec une cale d'épaisseur la valeur maximum de la détérioration;

- voile limite sur 100 mm: 0,2 mm.

### Jante

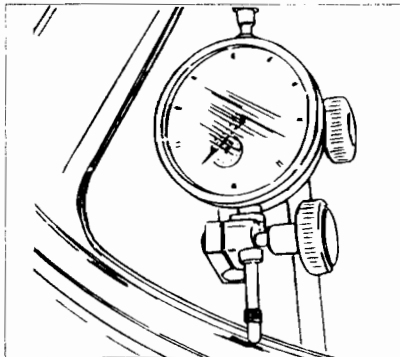
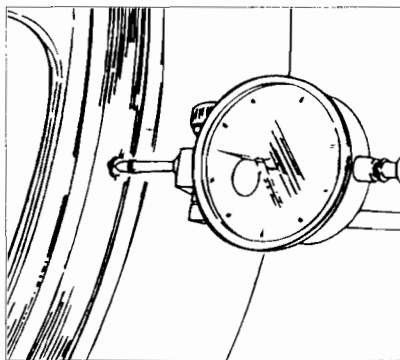
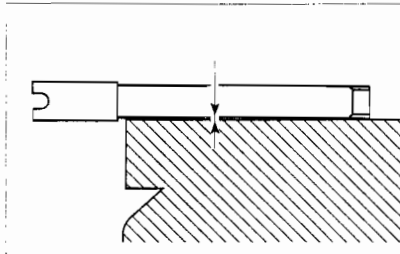
Après avoir contrôlé l'état des roulements, vérifier celui de la jante en procédant comme suit:

- contrôler visuellement la jante; si elle est voilée ou qu'elle présente des cannelures ou des fissures, la remplacer;
- insérer l'axe dans la roue et le positionner sur deux vés;
- installer un comparateur en le soutenant pour pouvoir relever les valeurs d'écart latéral et de faux rond de la jante par rapport à l'axe.

Valeurs standard:

- écart latéral: 0,5 mm
- faux rond: 0,8 mm
- valeur limite: 2 mm

Si les valeurs relevées ne rentrent pas dans les limites indiquées, il faut remplacer la jante.



### Steckachse

Den Schlag der Steckachse ausmessen: Die Steckachse auf einer Reißplatte drehen und mit einer Fühlerblattlehre den maximalen Schlag prüfen.

- Maximaler Schlag auf einer Länge von 100 mm: 0,2 mm.

### Felgen

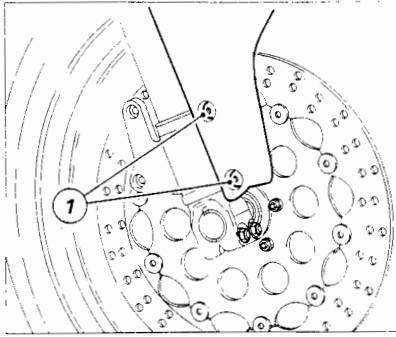
Nach der Kontrolle der Radlager müssen die Felgen, wie im folgenden beschrieben, geprüft werden:

- Die Felgen auf eventuelle Beulen, Riefen oder Risse untersuchen. Sollten derlei Schäden festgestellt werden, ist die Felge zu ersetzen.
- Die Steckachse in das Laufrad stecken und auf zwei feste Flächen auflegen.
- Eine Meßuhr ansetzen und den Schlag messen.

Standardwerte:

- Axialschlag: 0,5 mm
- Rundlaufabweichung: 0,8 mm
- Betriebsgrenzwert: 2 mm

Liegen die gemessenen Werte nicht im zulässigen Bereich, muß die Felge ausgewechselt werden.



## DEPOSE DE LA FOURCHE AVANT

○ Enlever le garde-boue avant en dévissant les 4 vis (1).

**⚠ Attention**  
Ne pas essayer le motorcycle sans garde-boue avant car cet élément supporte les tuyaux de frein évitant qu'ils se coincent dans la roue lors du freinage.

○ Déposer la roue avant, l'élément frontal et les flancs du carénage comme décrit précédemment.

○ Desserrer les vis (2) qui fixent les éléments de la fourche au té supérieur.

○ Desserrer les vis (3) qui fixent les éléments de la fourche au té inférieur.

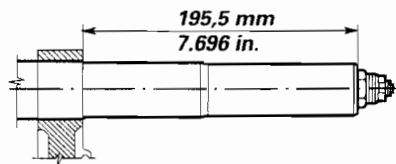
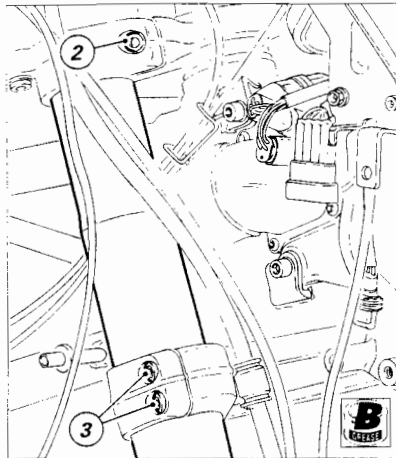
○ Sortir vers le bas les tubes et effectuer tous les contrôles nécessaires.

▲ Au remontage, positionner les tubes, par rapport à la base de la colonne de direction, en se référant à la valeur indiquée.

▲ Serrer au couple prescrit les vis de fixation des tubes aux tés inférieur et supérieur.

**■ Important**  
Si pendant la dépose, les vis (2 et 3) ont été retirées de leurs sièges, appliquer de la graisse appropriée sur leur filetage avant de les bloquer.

▲ Assembler toutes les pièces précédemment déposées.



## VORDERRADGABEL AUSBAUEN

○ Die 4 Schrauben (1) lösen und den vorderen Kotflügel abbauen.

**⚠ Achtung**  
Die Probefahrt darf keinesfalls mit ausgebautem vorderen Kotflügel durchgeführt werden, da er die Bremsleitungen abstützt. Andernfalls könnten sie bei der Bremsung ins Laufrad gelangen.

○ Das Vorderrad, die Halbschale und die Halbverkleidungen, wie in den vorstehenden Abschnitten beschrieben, ausbauen.

○ Die Standrohrbefestigungsschrauben (2) an der oberen Gabelbrücke lösen.

○ Die Standrohrbefestigungsschrauben (3) an der unteren Gabelbrücke lösen.

○ Die Gleitrohre nach unten herausziehen und alle nötigen Wartungsarbeiten durchführen.

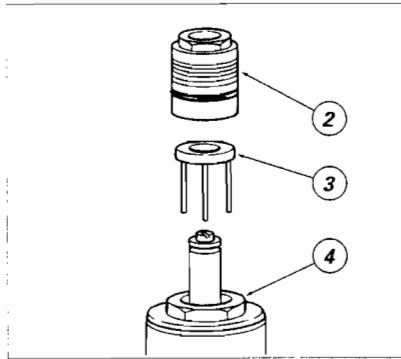
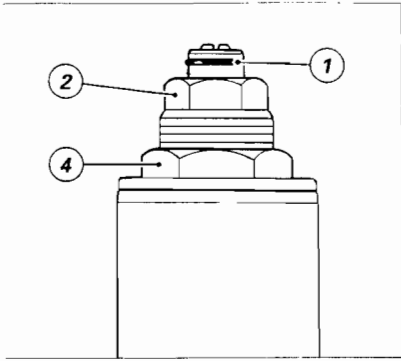
▲ Beim Einbau der Gleitrohre muß die untere Gabelbrücke als Bezugspunkt und das in der Abbildung gezeigte Maß verwendet werden.

▲ Die Standrohrbefestigungsschrauben an der oberen und unteren Gabelbrücke mit vorgeschriebenem Anziehmoment anziehen.

**■ Wichtig**  
Wurden die Schrauben (2 und 3) beim Ausbau entfernt, muß auf die Gewinde das vorgeschriebene Fett aufgetragen werden, bevor die Schrauben angezogen werden.

▲ Alle ausgebauten Teile wieder einbauen.





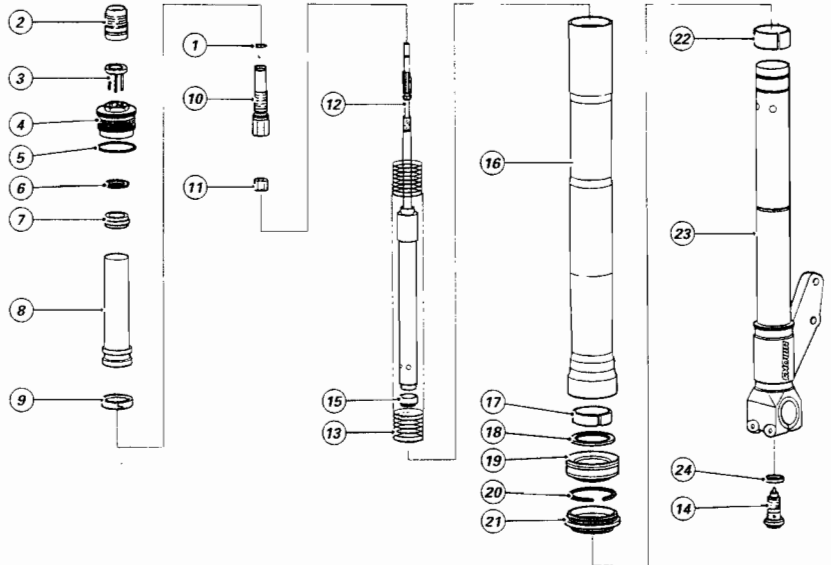
## REVISION DE LA FOURCHE

**Nota**  
Les outils spéciaux pour effectuer la révision de la fourche sont indiqués au début du chapitre. Les numéros reportés dans les dessins de ce paragraphe se réfèrent aux pièces de l'éclaté.

Nettoyer soigneusement les tubes avant de les déposer.  
Tourner la vis de réglage d'amortissement à la détente sur la position minimum.

### Dépose

- Enlever le circlip (1)
- Dévisser et enlever du bouchon la vis de réglage du tarage du ressort (2) et la plaque (3).
- Dévisser le bouchon supérieur (4).



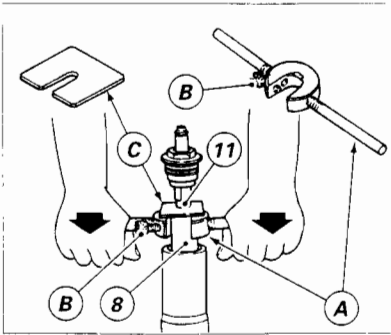
## VORDERRADGABEL ÜBERHOLEN

**Hinweis**  
Die für die Vorderradgabelüberholung nötigen Spezialwerkzeuge sind am Anfang des Kapitels aufgeführt. Die in den Abbildungen dieses Abschnitts angegebenen Nummern beziehen sich auf die Bauteile der Explosionszeichnung.

Die Rohre vor dem Wiedereinbau sorgfältig reinigen.  
Die Stellschraube für die Zugstufe muß auf das Minimum eingestellt werden.

### Ausbau

- Den Sprengring (1) entfernen.
- Die Stellschraube für die Federspannung (2) und die Scheibe (3) entfernen.
- Die obere Schraubkappe (4) lösen.



- Monter l'outil spécial (A, réf. **88713.0967**) en bloquant sa vis (B) dans l'orifice latéral du collier du ressort (8).
- Pousser l'outil vers le bas pour comprimer le ressort et placer l'entretoise (C) de l'outil sous le contre-écrou (11).
- Bloquer la vis de réglage d'extension (10) en utilisant une clé à 6 pans et dévisser le bouchon supérieur (4) complet.

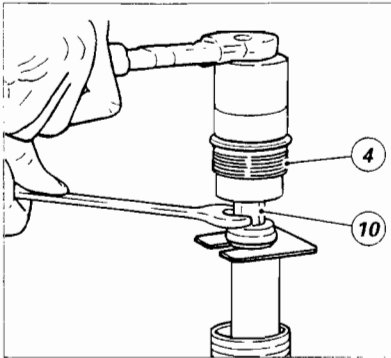
- Das Spezialwerkzeug (A, Code **88713.0967**) montieren und mit der Schraube (B) in der seitlichen Bohrung am Federbund (8) befestigen.
- Das Werkzeug nach unten drücken, um die Feder zusammenzudrücken und danach den Abstandhalter (C) des Werkzeugs unter die Kontermutter (11) setzen.
- Die Stellschraube für die Zugstufe (10) mit einem Sechskantschlüssel festhalten und die obere Schraubkappe (4) lösen.

**Nota**

Bloquer la vis de réglage (10) mais pas le contre-écrou pour pouvoir dévisser le bouchon (4).

**Hinweis**

Zum Lösen der Schraubkappe (4) die Stellschraube (10) und nicht die Kontermutter (11) festhalten.



- Enlever l'entretoise (C) en poussant l'outil (A) vers le bas.
- Retirer, de l'élément de fourche: le collier du ressort (8) avec sa rondelle (6), le curseur (7) et le ressort (13).
- Vidanger l'huile se trouvant à l'intérieur du tube en pompant 8÷10 fois avec le fourreau extérieur (16) et avec la pipe d'amortissement (12) comme indiqué dans le dessin.
- Placer le support axe de roue dans un étau muni de mâchoires de protection.
- Dévisser la vis de réglage (25) de la compression.

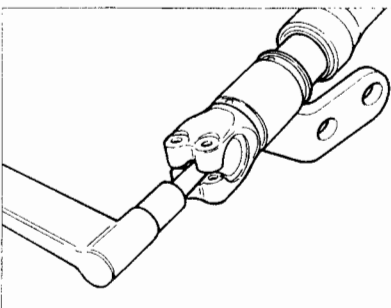
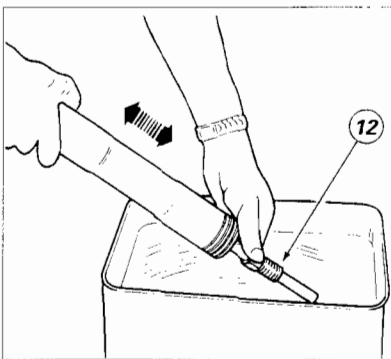
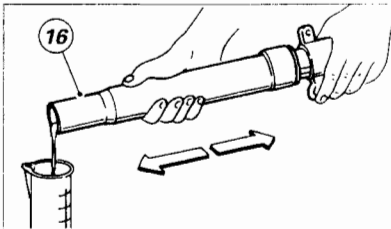
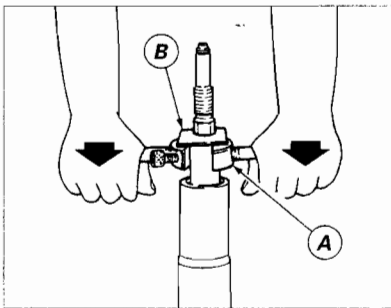
- Das Werkzeug (A) nach unten drücken und den Abstandhalter (C) entfernen.
- Vom Dämpferrohr nehmen: den Federbund (8) mit Scheibe (6) sowie den Läufer (7) und die Feder (13).
- Das Öl mit dem Standrohr (16) und dem Dämpferrohr (12), wie in der Abbildung gezeigt, aus dem Tauchrohr pumpen (8÷10 Mal).
- Den Steckachsenhalter in einen Schraubstock mit Schutzbacken klemmen.
- Die Stellschraube (25) der Druckstufe lösen.

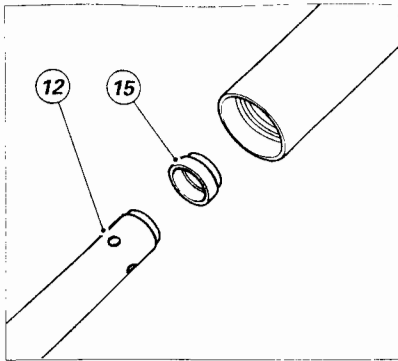
**Important**

En cas de difficulté, remonter provisoirement les composants précédemment enlevés (13, 8, 7, 6 et 4) et s'aider du bouchon supérieur.

**Wichtig**

Sollte sich dies als schwierig herausstellen, müssen die zuvor ausgebauten Teile (13, 8, 7, 6 und 4) vorläufig wieder eingebaut werden. Mit der oberen Schraubkappe sichern.



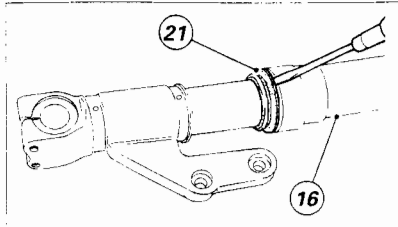


- Retirer la vis de réglage à la compression (25) et son joint (24).
- Sortir la cartouche d'amortissement complète (12) et enlever la douille de centrage inférieure (15).

**Important**

Ne pas ouvrir la cartouche d'amortissement

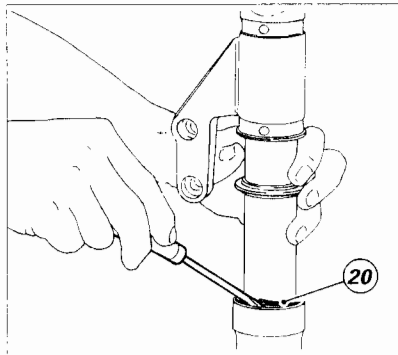
- Sortir le cache-poussière (21) de l'extrémité du fourreau extérieur (16) en faisant levier avec un tournevis.
- Enlever le circlip (20) du fourreau extérieur.



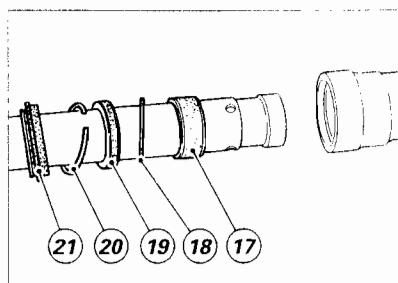
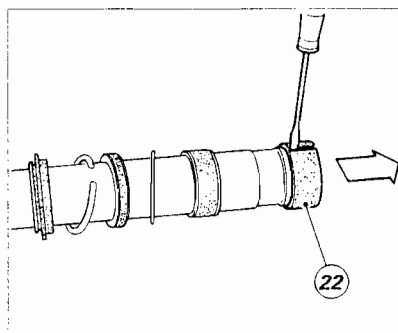
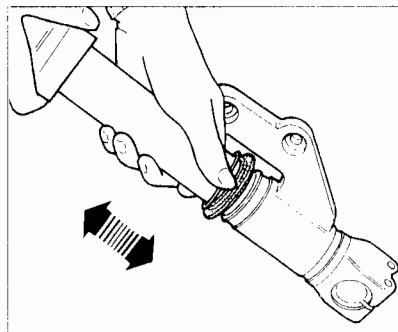
**Important**

Veiller à ne pas abîmer le tube portant (23) et le siège du tube extérieur.

- Séparer le fourreau extérieur du tube en tirant le fourreau avec force et en donnant des coups en succession rapide, pour contrer la résistance de la bague de guidage (17) sur le fourreau.



- Retirer la bague (22) du tube en introduisant la pointe d'un tournevis dans l'ouverture de la bague.
- Enlever, du tube portant:
  - la bague de guidage (17);
  - la rondelle plate (18);
  - la bague d'étanchéité (19);
  - le circlip (20);
  - le cache-poussière (21).



- Die Stellschraube (25) der Druckstufe und die Dichtung (24) entfernen.
- Das Dämpferrohr (12) komplett herausziehen und den unteren Zentrierring (15) abnehmen.

**Wichtig**

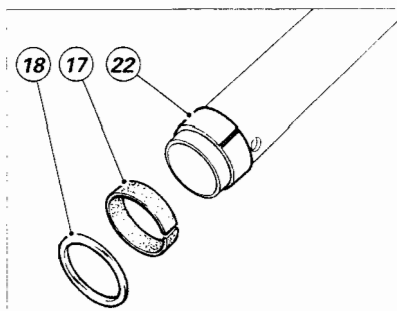
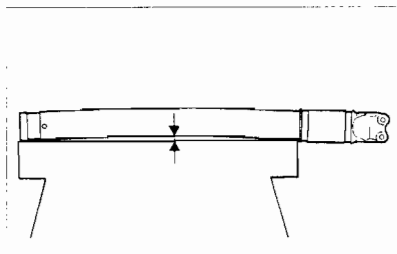
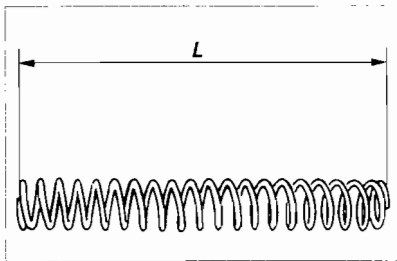
Das Dämpferrohr nicht öffnen.

- Den Abstreifer (21) mit einem Schraubendreher vom Standrohr (16) abnehmen.
- Den Sprengring (20) vom Standrohr abnehmen.

**Wichtig**

Darauf achten, das Tauchrohr (23) und den Sitz im Standrohr nicht zu beschädigen.

- Das Standrohr aus dem Tauchrohr heraushämmern und -ziehen, um den Widerstand der auf dem Standrohr eingetriebenen Führungsbuchse (17) zu überwinden.
- Den Ring (22) mit einem Schraubendreher, der an der Ringöffnung angesetzt wird, vom Tauchrohr abnehmen.
- Vom Tauchrohr folgende Teile abnehmen:
  - Führungsbuchse (17);
  - Federteller (18);
  - Dichtring (19);
  - Sprengring (20);
  - Abstreifer (21).



### Contrôle

Appuyer le ressort sur une surface plane et en mesurer la longueur libre (L).

- Valeur limite:

270 mm

Remplacer le ressort si sa longueur ne correspond pas à la limite indiquée.

- Examiner la surface externe des deux tubes et la surface interne des deux fourreaux; elles ne doivent présenter ni de rayures ni de points forçage.
- Contrôler que chaque tube se déplace librement à l'intérieur de son fourreau, mais sans jeu excessif.
- Vérifier le caractère rectiligne des tubes: erreur maximale admise 0,10 mm.
- Vérifier l'état des bagues (17 et 22): elles ne doivent présenter ni de cannelure ni de déformations et l'on ne doit pas voir le cuivre du support côté entrée. Dans ce cas, remplacer la bague.
- Vérifier la planéité de la rondelle (18) en l'appuyant sur un plan d'essai: si elle est déformée, il faut la remplacer.

### Inspektion

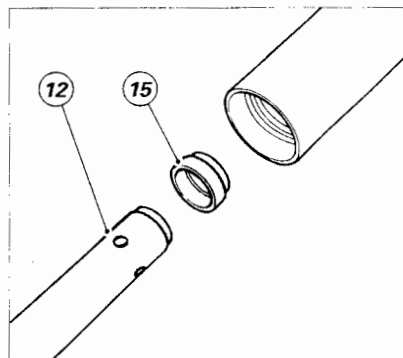
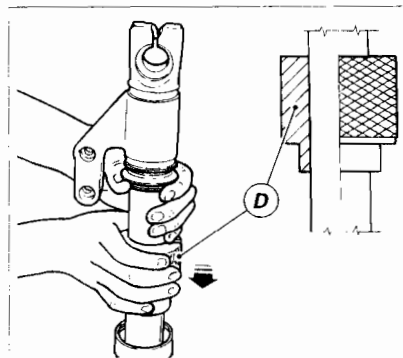
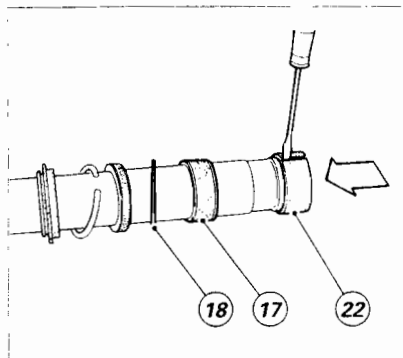
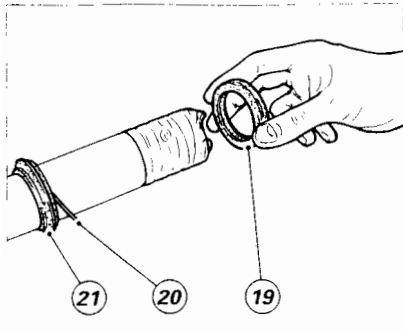
Die Feder auf eine Reißfläche legen und die Länge (L) ausmessen.

- Betriebsgrenzwert:

270 mm

Die Feder muß ausgewechselt werden, wenn die Länge nicht dem zulässigen Wert entspricht.

- Die äußere Oberfläche der beiden Tauchrohre und die Innenfläche der beiden Standrohre prüfen. Es dürfen keine Rillen, Riefen oder beschädigte Stellen zu sehen sein.
- Prüfen, ob die Tauchrohre im entsprechenden Standrohr frei gleiten, ohne jedoch zu viel Spiel zu haben.
- Prüfen, ob die Tauchrohre geradlinig sind: maximal zulässige Abweichung von der Geraden 0,10 mm.
- Den Zustand der Ringe (17 und 22) prüfen: Es dürfen keine Rillen oder Riefen zu sehen sein. Der Kupferkern am Einlauf darf nicht durchschimmern. Im Bedarfsfall den Ring ersetzen.
- Die Ebenheit des Federtellers (18) auf einer Reißfläche prüfen: Im Bedarfsfall ersetzen.



## Repose

### Important

Avant de poser la bague d'étanchéité (19), lubrifier ses surfaces de coulissement avec de l'huile pour fourche ou avec de la graisse pour joints d'étanchéité.

▲ Protéger l'extrémité du tube avec du ruban adhésif.

▲ Placer les composants suivants dans le tube:  
cache-poussière (21);  
circlip (20);  
bague d'étanchéité (19).

### Important

Placer la bague d'étanchéité en orientant sa surface marquée vers le cache-poussière.

▲ Monter les composants suivants sur le tube:  
rondelle plate (18);  
bague de guidage (17);  
bague (22) du tube.

### Important

Éliminer les éventuelles bavures et veiller à ne pas abîmer le revêtement extérieur de la bague.

▲ Fixer avec du ruban adhésif le cache-poussière et le circlip car ils pourraient gêner les opérations.

### Nota

Avant d'assembler les deux pièces, lubrifier les surfaces de coulissement des bagues avec de l'huile pour fourche.

▲ Pousser la bague de guidage (17) et la rondelle plate (18) dans le fourreau extérieur en utilisant l'outil spécial (D, réf. 88713.0960).

▲ Pousser la bague d'étanchéité (19) dans le fourreau en utilisant le même outil.

▲ Remonter le circlip (20) et le cache-poussière (21).

### Important

Le fourreau extérieur doit coulisser librement sur le tube. Soutenir exclusivement avec les mains les tubes et les fourreaux extérieurs pour ne pas abîmer les bagues d'étanchéité et les bagues de guidage.

▲ Bloquer l'appui de l'axe de roue dans l'étau.

▲ Installer la douille de centrage inférieure (15) à l'extrémité de la cartouche d'amortissement (12) et les placer dans le tube.

## Einbau

### Wichtig

Vor der Montage des Dichtrings (19) müssen die Gleitflächen mit Gabelöl oder mit Fett für Dichtungen eingefettet werden.

▲ Das Ende des Tauchrohrs mit Klebeband schützen.

▲ Folgende Teile in das Tauchrohr montieren:  
Abstreifer (21);  
Sprengring (20);  
Dichtring (19).

### Wichtig

Den Dichtring so montieren, daß die markierte Oberfläche in Richtung des Abstreifers zeigt.

▲ Folgende Teile auf das Tauchrohr montieren:  
Federteller (18);  
Führungsbuchse (17);  
Ring (22) des Tauchrohrs

### Wichtig

Eventuell vorhandene Grate am Ring entfernen. Darauf achten die äußere Auflage nicht zu beschädigen.

▲ Abstreifer und Sprengring mit Klebeband zusammenhalten, da sie die folgenden Arbeiten behindern könnten.

### Hinweis

Vor dem Zusammenbau der beiden Teile müssen die Gleitflächen der Buchsen mit Gabelöl eingefettet werden.

▲ Die Führungsbuchse (17) und den Federteller (18) mit Hilfe des Spezialwerkzeugs für den Dichtring (D, Code 88713.0960) in das Standrohr drücken.

▲ Den Dichtring (19) mit dem selben Werkzeug in das Standrohr drücken.

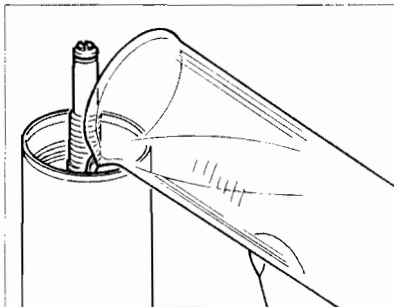
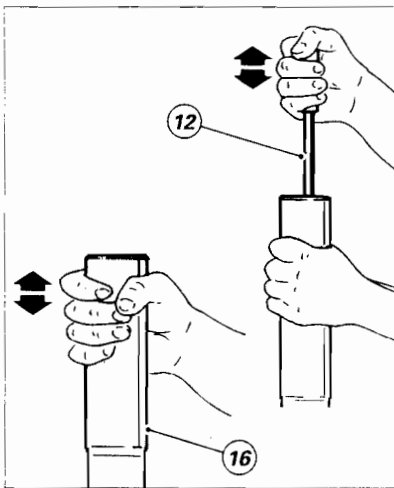
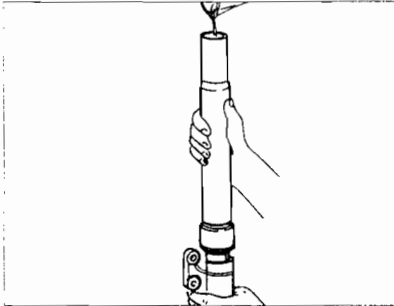
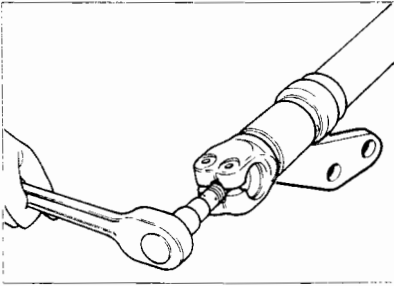
▲ Den Sprengring (20) und den Abstreifer (21) montieren.

### Wichtig

Das Standrohr muß auf dem Tauchrohr frei gleiten. Die Tauchrohre und die Standrohre nur mit den Händen halten, damit die Dichtringe und die Führungsbuchsen nicht beschädigt werden.

▲ Den Steckachsenhalter in den Schraubstock klemmen.

▲ Die untere Zentrierbuchse (15) an das Ende des Dämpferrohrs montieren (12) und in das Tauchrohr einsetzen.



- ▲ Poser le joint (24) et la vis de réglage (14) à la compression.
- ▲ Serrer au couple de 29,4÷39,2 Nm.
- ▲ Introduire la moitié de la quantité d'huile prescrite dans chaque tube.
- ▲ Remplir la cartouche d'amortissement par l'orifice supérieur de la tige jusqu'à ce que l'huile ne sorte par l'orifice de purge latéral.
- ▲ Pomper au moins 10 fois avec la tige et le fourreau (course d'au moins 150 mm) pour permettre à l'huile de remplir complètement l'élément.
- ▲ Comprimer complètement la tige d'amortissement et le fourreau extérieur.
- ▲ Remplir l'élément et mesurer le niveau d'huile.

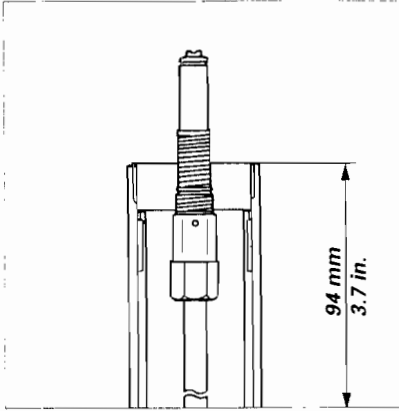
**Important**

Pour mesurer le niveau, positionner l'élément de fourche verticalement. Vérifier que le niveau est le même dans chaque tube.

- ▲ Die Dichtung (24) und die Stellschraube (14) für die Druckstufe montieren.
- ▲ Mit einem Anziehmoment von 29,4÷39,2 Nm anziehen.
- ▲ Die Hälfte der vorgeschriebenen Ölmenge in die Rohre füllen.
- ▲ Über die obere Bohrung an der Stange Öl in das Dämpferrohr füllen, bis es aus der seitlichen Entlüftungsbohrung auszutreten beginnt.
- ▲ Mit dem Dämpferrohr und dem Standrohr mindestens 10 mal pumpen (Mindesthub 150 mm), damit das Öl den gesamten Innenraum ausfüllen kann.
- ▲ Sowohl Dämpferrohr als auch Standrohr auf Anschlag bringen.
- ▲ Das restliche Öl in das Rohre einfüllen und den Ölstand messen.

**Wichtig**

Zum Ölstandmessen das Rohre senkrecht stellen. Sicherstellen, daß der Ölstand in beiden Rohre gleich ist.



- Huile recommandée: SHOWA SS08
- Capacité Standard: 492±2,5 cc
- Niveau huile Standard: 94 mm

La quantité d'huile a une grande influence sur la réaction de la fourche en fin de course de compression. Un niveau d'huile élevé augmente la charge en compression, un niveau bas la réduit.

▲ Avant le remontage, éliminer l'huile se trouvant sur le ressort et sur le collier du ressort.

▲ Monter les composants suivants: le ressort (13), avec la partie conique orientée vers le collier (8); le collier du ressort (8) avec son segment (9);

le curseur (7); la rondelle (6) supérieure.

▲ Monter l'outil (A) utilisé pour le démontage dans l'orifice latéral du collier du ressort (8).

▲ Pousser vers le bas cet outil et positionner ensuite l'entretoise (C) sous le contre-écrou (11).

▲ Visser le bouchon supérieur (4) avec son joint torique (5) sur la vis de réglage d'amortissement à la détente (10).

▲ Bloquer avec la clef à 6 pans cette vis de réglage et serrer le bouchon supérieur à 29,4÷39,2 Nm.

- Empfohlenes Öl: SHOWA SS08
- Standardfassungsvermögen: 492±2,5 ccm
- Standardfüllstand: 94 mm

Die Ölmenge beeinflusst das Gabelverhalten in der Druckstufenendlage.

Ein hoher Ölstand führt zu einer straffen Druckstufe, ein niedriger Ölstand zu einer weicheren Druckstufe.

▲ Vor dem Wiedereinbau das Öl an der Feder und am Federbund entfernen.

▲ Folgende Teile einbauen:

Die Feder (13), der Kegel zeigt in Richtung Bund (8)

Federbund (8) mit Führungsring (9) Läufer (7)

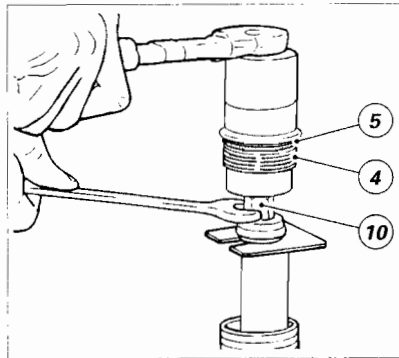
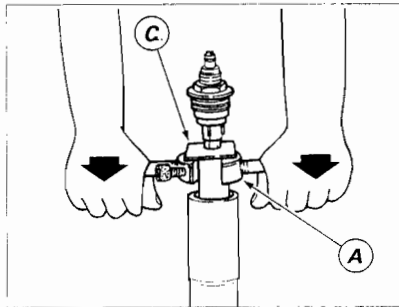
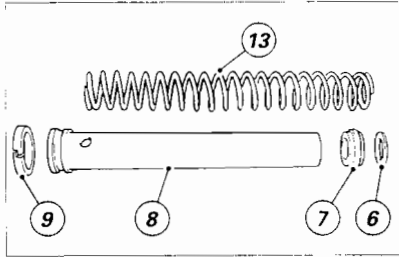
obere Scheibe (6)

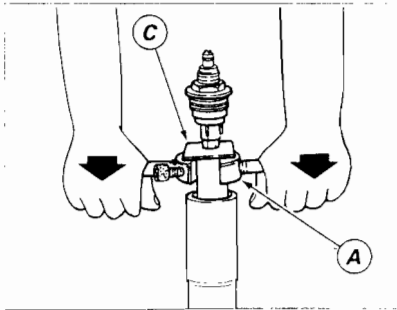
▲ Das Spezialwerkzeug (A), das beim Ausbau verwendet wurde, in die seitliche Bohrung am Federbund (8) montieren.

▲ Dieses Werkzeug nach unten drücken und den Abstandhalter (C) unter die Kontermutter (11) setzen.

▲ Die obere Schraubkappe (4) zusammen mit dem O-Ring (5) auf die Stellschraube der Zugstufe (10) schrauben.

▲ Die Zugstufenstellschraube mit einem Sechskantschlüssel festhalten und die obere Schraubkappe mit 29,4÷39,2 Nm anziehen.





○ Enlever l'entretoise (C) en appuyant sur l'outil (A) vers le bas.

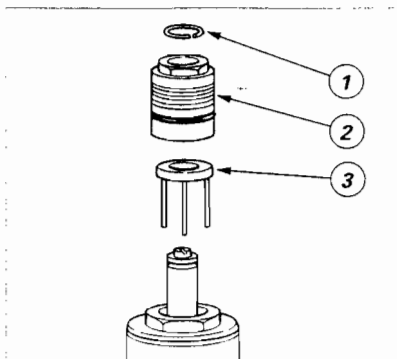
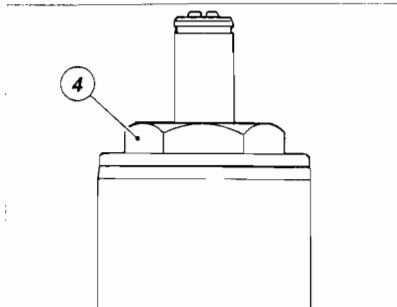
▲ Visser le bouchon supérieur (4) sur le fourreau extérieur au couple de 29,4÷39,2 Nm.

▲ Poser, dans l'ordre:  
la plaque (3);  
la vis de réglage du ressort (2);  
le circlip (1).

○ Den Abstandhalter (C) entfernen. Dazu das Werkzeug (A) nach unten drücken.

▲ Die obere Schraubkappe (4) auf dem Standrohr mit 29,4÷39,2 Nm anziehen.

▲ Die Teile in folgender Reihenfolge einbauen:  
Scheibe (3);  
Federspannungsstellschraube (2);  
Sprengring (1).



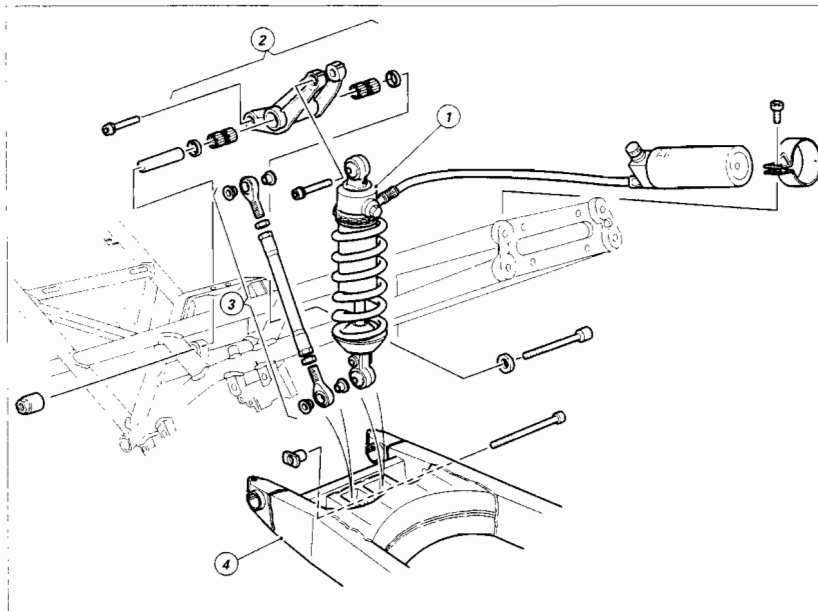


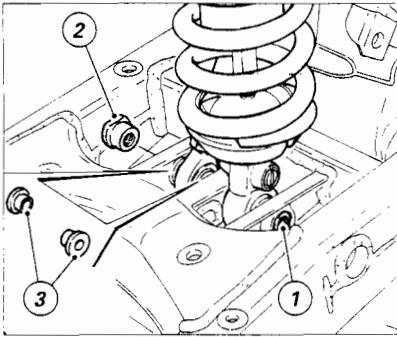
## SUSPENSION ARRIERE

La suspension arrière est munie d'un mono-amortisseur oléopneumatique (1) entièrement réglable à actionnement progressif. Ce système se compose d'un basculeur supérieur (2) et d'une biellette réglable (3) fixée sous le bras oscillant (4). Le bras oscillant, en acier, est articulé à la base du moteur et permet une rigidité maximale.

## HINTERRADAUFHÄNGUNG

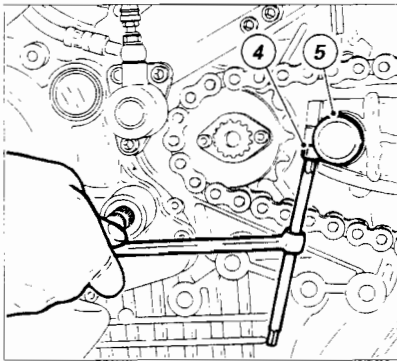
Bei den hinteren Stoßdämpfern handelt es sich um einen Einrohrstoßdämpfer (1), der stufenlos verstellt werden kann. Dieses System besteht aus einem oben liegenden Kipphebel (2) und einem einstellbaren Pleuel (3), das unten an der Schwinge befestigt ist (4). Die Stahlschwinge (4) ist am Motor angelenkt, wodurch ein besonders starrer Rahmen gewährleistet wird.



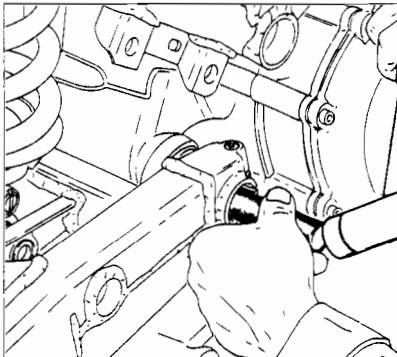


## DEPOSE ET REVISION DU BRAS OSCILLANT

- Placer la moto sur sa béquille centrale et déposer tous les composants pouvant gêner l'opération.
- Déposer la roue arrière selon les indications du paragraphe "Dépose de la roue arrière".
- Déposer le tube d'échappement du cylindre selon les descriptions du paragraphe "Dépose du système d'échappement".
- Dévisser la vis (1) de pivotement inférieure du tirant et de l'amortisseur.
- Abaisser le bras oscillant en prenant soin de récupérer la douille filetée (2) et les douilles (3) au niveau de l'articulation sphérique du tirant.
- Desserrer des deux côtés les vis (4) sur les pattes de maintien de l'axe du bras oscillant.
- Retirer les bouchons (5) sur les côtés du bras oscillant.

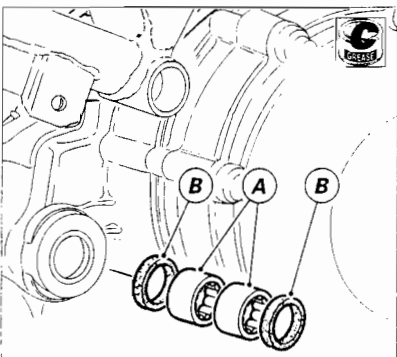
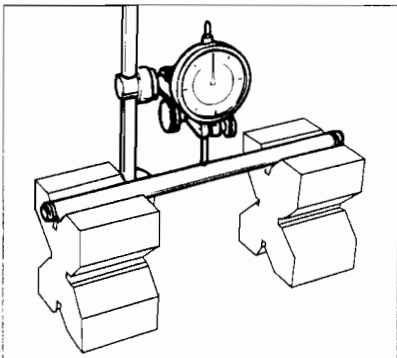


- Pour retirer l'axe d'articulation, il faut enlever au moins l'une des bagues d'arrêt extérieures.
- Avec un poussoir approprié, pousser l'axe d'articulation vers l'extérieur jusqu'à ce que le bras oscillant soit dégagé de sa fixation au moteur.
- Déposer le bras oscillant.



- Contrôler la voile de l'axe du bras oscillant en utilisant un comparateur:
- placer l'axe sur deux vés;
  - tourner l'axe et déplacer l'instrument dans le sens horizontal;
  - relever la valeur du voile; voile limite: 0,3 mm.

- Effectuer les contrôles nécessaires.
- contrôler l'usure des roulements à aiguilles (A) et des bagues d'étanchéité (B) sur l'axe d'articulation du bras oscillant sur le moteur.
  - ▲ pendant la phase de remontage, vérifier que tous les composants ont été montés dans l'ordre indiqué dans le dessin et que les sièges des roulements et les lèvres des joints ont été lubrifiés avec la graisse prescrite.



## SCHWINGE AUSBAUEN UND ÜBERHOLEN

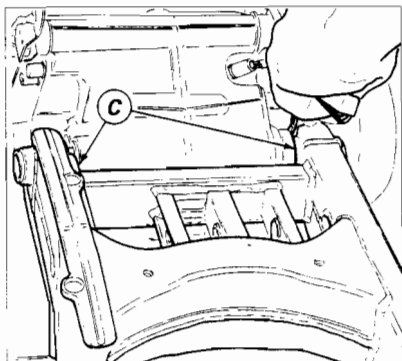
- Das Motorrad auf den Hauptständer aufbocken und alle die Arbeit behindernden Teile ausbauen.
- Das Hinterrad, wie im Abschnitt "Hinterrad ausbauen" beschrieben, ausbauen.
- Die Auspuffanlage am vertikalen Zylinder, wie im Abschnitt "Auspuffanlage ausbauen" beschrieben, ausbauen.
- Die Schraube (1) an der unteren Anlenkung der Schubstange und des Stoßdämpfers lösen.
- Die Schwinge nach unten drücken und die Gewindebuchse (2) und die Buchsen (3) am Kugelgelenk der Schubstange entfernen.
- Die Schrauben (4) an den Klemmböcken auf beiden Seiten der Schwingenachse lösen.
- Die Kappen (5) an den beiden Seiten der Schwinge entfernen.

- Zum Ausbau der Schwingenachse muß mindestens einer der beiden äußeren Sprengringe ausgebaut werden.
- Die Achse mit einem passenden Dorn nach außen schlagen, bis die Schwinge von der Anlenkung an den Motor frei ist.
- Die Schwinge herausnehmen.

- Die Schwingenachse mit einer Meßuhr vermessen:
- Die Achse auf zwei gleiche Flächen legen.
  - Die Achse drehen und das Meßinstrument in horizontaler Richtung bewegen.
  - Die Abweichung von der Geraden ablesen: maximal zulässiger Betriebsgrenzwert 0,3 mm.

Die nötigen Wartungsarbeiten vornehmen.

- Verschleiß von Nadellager- (A) und Dichtringen (B) an der Anlenkstelle der Schwinge am Motor prüfen.
- ▲ Beim Wiedereinbau ist die in der Abbildung gezeigte Einbaureihenfolge zu beachten. Die Dichtlippen müssen mit dem vorgeschriebenen Fett eingefettet werden.



En cas de remplacement du bras oscillant ou du moteur, il faut vérifier le jeu axial en procédant comme suit:

- placer une rondelle (C) d'une épaisseur de 1,8 mm de chaque côté du moteur;
- appuyer le côté gauche du bras oscillant au moteur pour obtenir un bon alignement de la chaîne et vérifier avec une cale d'épaisseur ou avec des rondelles étalonnées le jeu existant sur l'autre côté du moteur.
- Le jeu latéral ne doit pas dépasser 0,1 mm.
- ▲ Si la cale ou la rondelle d'une épaisseur de 0,10 mm a du mal à entrer, il ne faut placer aucune autre rondelle. Dans le cas contraire, des rondelles de 0,20 mm et de 0,10 mm sont disponibles pour obtenir le jeu prescrit.

Exemple:

Beim Auswechseln des Motors oder der Schwinge muß das Axialspiel auf folgende Weise geprüft werden:

- Auf beiden Seiten des Motors eine Paßscheibe (C) von 1,8 mm Dicke einsetzen.
- Den linken Schwingenarm am Motor anliegen lassen, damit die Kette korrekt ausgerichtet ist und mit einer Fühlerblättelehre oder geeichten Paßscheiben das Spiel auf der anderen Seite des Motors ausmessen.
- Bis zu einem Wert von 0,1 mm ist das Spiel zulässig.
- ▲ Sitzt die Fühlerblättelehre oder die Paßscheibe mit dem Maß 0,10 mm streng, ist es nicht nötig eine Paßscheibe einzusetzen. Im umgekehrten Fall stehen Paßscheiben von 0,20 mm und 0,10 mm zur Verfügung, mit denen das übermäßige Spiel ausgeglichen und der zulässige Wert wieder hergestellt werden kann.

Beispiel:

jeu relevé (mm)	rondelles côté gauche.	rondelles côté droit.
0,10	–	1 de 0,10 mm
0,20	1 de 0,10 mm	1 de 0,10 mm
0,30	1 de 0,10 mm	1 de 0,20 mm

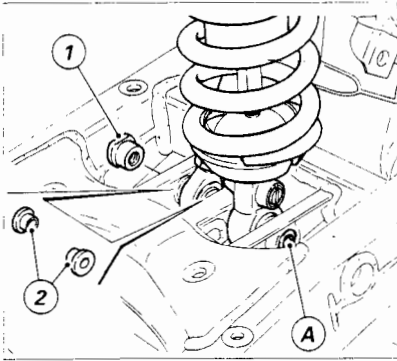
#### **Important**

Le jeu de rondelles d'épaisseur supérieure doit toujours être monté sur le côté droit de la fourche.

Gemessenes Spiel (mm)	Paßscheiben links	Paßscheiben rechts
0,10	–	1 Stck. 0,10 mm
0,20	1 Stck. 0,10 mm	1 Stck. 0,10 mm
0,30	1 Stck. 0,10 mm	1 Stck. 0,20 mm

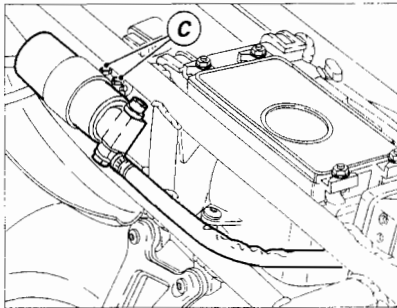
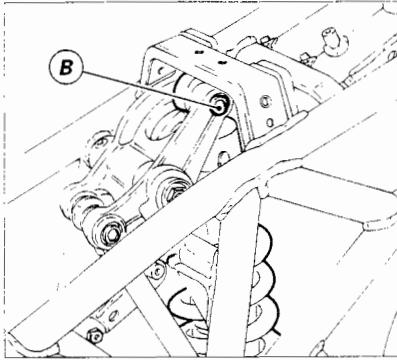
#### **Wichtig**

Das dickere Paßscheibenpaket wird immer auf die rechte Schwingenseite montiert.



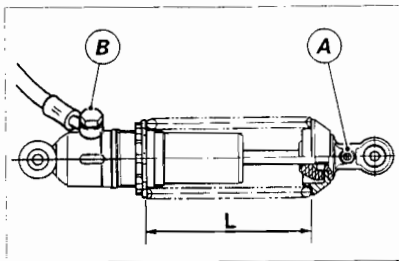
### DEPOSE DE L'AMORTISSEUR ARRIERE

- Pour enlever l'amortisseur arrière de la fixation sur le bras oscillant et sur le basculeur supérieur, il faut dévisser les deux vis (A et B).
- En retirant la vis inférieure (A) on détache aussi le tirant du bras oscillant. Récupérer la douille taraudée (1) et les douilles (2) placées de chaque côté de l'articulation sphérique du tirant.
- Déposer la bombonne de l'amortisseur en dévissant les 2 vis (C) sur le support de fixation au cadre.



### STOSSDÄMPFER HINTEN AUSBAUEN

- Zum Ausbau des hinteren Stoßdämpfers aus der Schwinge und dem oberen Kipphebel müssen die beiden Schrauben (A und B) gelöst werden.
- Beim Lösen der unteren Schraube (A) wird auch die Schubstange von der Schwinge gelöst. Die Gewindebuchse (1) und die Buchsen (2) auf den beiden Seiten des Kugelgelenks der Schubstange entfernen.
- Das Gasreservoir des Stoßdämpfers ausbauen. Dazu die 2 Schrauben (C) am Haltebügel am Rahmen lösen.



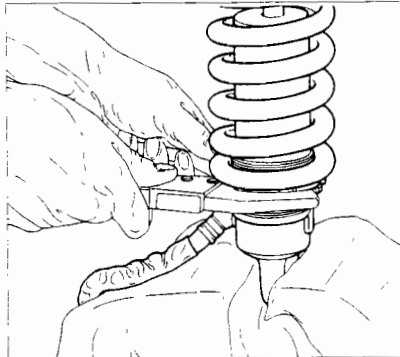
## REPLACEMENT DU RESSORT ET CONTROLE DE L'AMORTISSEUR

○ Avant de procéder à la dépose, il faut mesurer la longueur du ressort (L) mis en place. La valeur relevée devra être rétablie au cours du remontage.

● Longueur standard du ressort taré: 165 mm

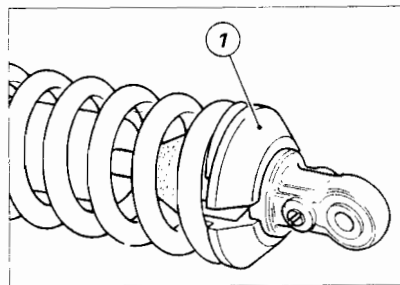
### Amortisseur avec bague à positions fixes

○ Tourner la bague sur la position de tarage minimum en utilisant la clé spéciale.  
○ Comprimer le ressort en utilisant l'outillage spécial.



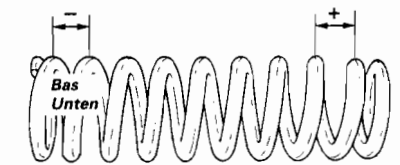
### Amortisseur à deux bagues

○ Desserrer la contre-bague et la bague de réglage du tarage de ressort en utilisant une clé à ergots ou des outils adaptés, comme le montre la figure.  
○ Enlever la coupelle d'appui du ressort (1) et le ressort.  
○ Contrôler visuellement l'amortisseur et localiser les éventuelles fuites d'huile ou autres inconvénients. Remplacer l'amortisseur, si besoin est.



### Remontage

▲ Tourner la fixation inférieure de manière que la vis de réglage (A) se trouve, par rapport au raccord (B), sur la position indiquée dans le dessin.  
▲ Placer le ressort dans le fourreau de l'amortisseur avec sa partie finale à spires plus étroites (-) orientée vers la vis de réglage.



### Amortisseur avec bague à positions fixes

▲ Placer la bague de réglage et la tourner sur la position de tarage minimum.  
▲ Comprimer le ressort en utilisant l'outillage spécial et placer la coupelle (1) d'appui du ressort.  
▲ Tourner la bague sur la position désirée.

### Amortisseur à deux bagues

▲ Monter la coupelle (1) d'appui du ressort.  
▲ Visser la bague de réglage de tarage du ressort jusqu'à obtenir la longueur (L) précédemment mesurée.

### Nota

Un tour complet de la bague de réglage comporte une variation de longueur du ressort de 1,5 mm.

▲ Serrer la contre-bague contre la bague de réglage au couple de serrage de 78.5-98.1 Nm.

## STOSSDÄMPFER WARTEN UND FEDER WECHSELN

○ Vor dem Ausbau ist die Länge der vorgespannten Feder (L) zu messen. Der gemessene Wert muß beim Einbau wieder eingestellt werden.

● Standardlänge der vorgespannten Feder: 165 mm

### Stoßdämpfer mit Nutmutter mit festen Stellungen

○ Die Nutmutter mit dem Schlüssel aus dem Motorradwerkzeugsatz drehen und die geringste Federspannung einstellen.  
○ Die Feder mit Spezialwerkzeug zusammendrücken.

### Stoßdämpfer mit Gewindemuttern

○ Die Kontermutter und die Federspannungseinstellmutter, wie in der Abbildung gezeigt, mit Spezialwerkzeug oder einem Hakenschlüssel lösen.  
○ Den Federteller (1) und die Feder herausziehen.  
○ Den Stoßdämpfer auf Ölverlust oder andere Schäden kontrollieren. Falls-nötig, den Stoßdämpfer ersetzen.

### Einbau

▲ Die untere Befestigung so drehen, daß die Stellschraube für die Zugstufe (A) sich in bezug auf den Anschlußstutzen (B) in der in der Abbildung gezeigten Position befindet.  
▲ Die Feder mit dem Ende, an dem die Windungen enger sind (-) zur Stellmutter zeigend in den Stoßdämpfer einsetzen.

### Stoßdämpfer mit Nutmutter mit festen Stellungen

▲ Die Einstellmutter einsetzen und auf die geringste Federspannung stellen.  
▲ Die Feder mit dem nötigen Werkzeug zusammendrücken und den Federteller (1) einsetzen.  
▲ Die Einstellmutter auf die gewünschte Stellung drehen.

### Stoßdämpfer mit Gewindemuttern

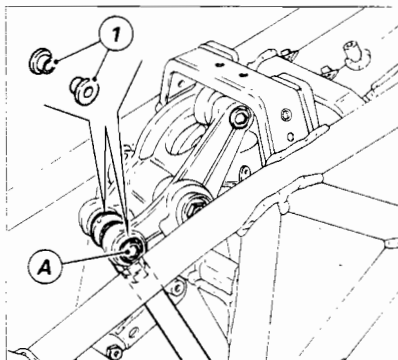
▲ Den Federteller (1) einsetzen.  
▲ Die Federspannungseinstellmutter drehen bis die zuvor gemessene Länge (L) erreicht ist.

### Hinweis

Eine ganze Umdrehung der Einstellmutter verändert die Federlänge um 1,5 mm.

▲ Die Kontermutter mit 78.5-98.1 Nm auf der Einstellmutter anziehen.

### PLEUEL UND KIPPHEBEL



### DEPOSE DE LA BIELLETTE ET DU BASCULEUR DE LA SUSPENSION ARRIERE

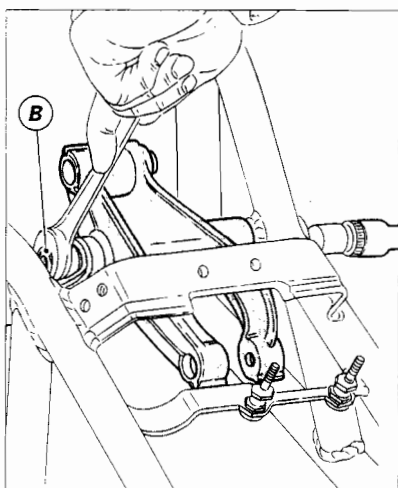
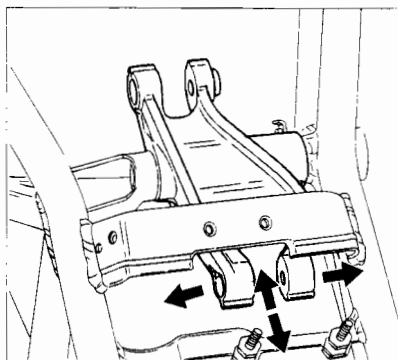
○ Séparer la biellette du basculeur en dévissant la vis (A) et récupérer les douilles (1) sur les côtés de l'articulation sphérique.

○ Avant d'enlever le basculeur du cadre, vérifier le jeu des cages à aiguilles situées à l'intérieur.

Tirer et pousser dans les quatre sens l'extrémité arrière du basculeur.

En cas de déplacement excessif, il faut le remplacer.

○ Pour déposer le basculeur du cadre, il faut dévisser la vis de fixation et l'écrou (B) correspondant.



### HINTERRADAUFHÄNGUNG AUSBAUEN

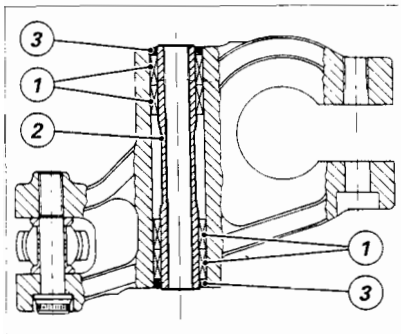
○ Die Schraube (A) lösen und das Pleuel vom Kipphebel abbauen. Die Buchsen (1) auf beiden Seiten des Kugelgelenks entfernen.

○ Vor dem Ausbau des Kipphebels aus dem Rahmen muß das Spiel der Nadellager im Innern geprüft werden.

Das hintere Ende des Kipphebels in alle vier Richtungen drücken und ziehen.

Wird übermäßiges Spiel festgestellt, muß der Kipphebel ersetzt werden.

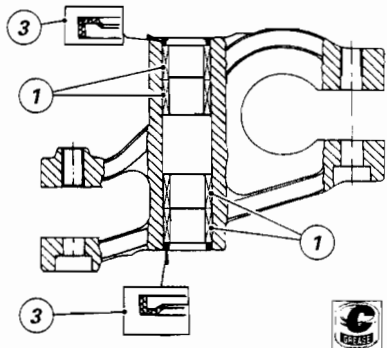
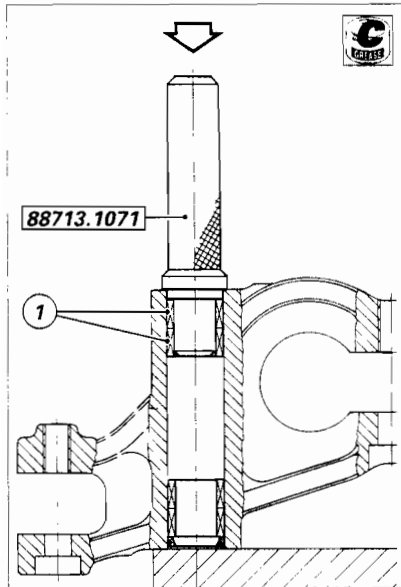
○ Zum Ausbau des Kipphebels aus dem Rahmen muß die Befestigungsschraube und die entsprechende Mutter (B) gelöst werden.



## REVISION DU BASCULEUR DE LA SUSPENSION ARRIERE

Le mouvement du basculeur s'effectue par l'intermédiaire de roulements à aiguilles (1) agissant sur une entretoise interne (2); aux extrémités externes, deux bagues d'étanchéité (3) servent à lubrifier l'intérieur des cages.

○ Après avoir sorti l'entretoise interne, enlever les bagues d'étanchéité et les cages à aiguilles en utilisant un poussoir d'un diamètre extérieur de  $\varnothing 21,6$  mm.



### Important

Pendant l'extraction, veiller à ne pas abîmer le logement des roulements sur le basculeur. Les bagues d'étanchéité et les roulements à aiguilles enlevés ne doivent plus être remontés.

▲ Placer deux roulements à aiguilles (1) neufs sur le poussoir 88713.1071.

▲ Soutenir de manière adéquate le basculeur et pousser les cages de roulements jusqu'à ce que l'outil bute contre le basculeur.

### Important

Veiller à ce que les cages à aiguilles soient parfaitement alignées pendant la repose. Si besoin est, s'aider d'une presse.

▲ Positionner une bague d'étanchéité (3) neuve sur le poussoir comme le montre la figure, et l'amener en butée contre la cage précédemment montée.

▲ Procéder de la même manière pour les autres cages et pour l'autre bague d'étanchéité.

▲ Lubrifier les bagues d'étanchéité avec la graisse prescrite et poser l'entretoise interne.

## KIPPHEBEL HINTERRADAUFHÄNGUNG ÜBERHOLEN

Der Kipphebel wird über Nadellager (1) betätigt, die auf einen inneren Abstandhalter (2) wirken. An den äußeren Enden sitzen zwei Dichtringe (3), die das Austreten des Schmiermittels verhindern.

○ Den inneren Abstandhalter und danach die Dichtringe und die Lager ausbauen. Dazu einen Dorn mit A- $\varnothing 21,6$  mm verwenden.

### Wichtig

Beim Ausbau ist darauf zu achten, die Kipphebelsitze nicht zu beschädigen. Die ausgebauten Dichtringe und Nadellager werden nicht wieder eingebaut.

▲ Zwei neue Nadellager (1) auf den Dorn 88713.1071 montieren.

▲ Den Kipphebel angemessen abstützen und die Nadellager auf Anschlag in das Werkzeug auf dem Kipphebel drücken.

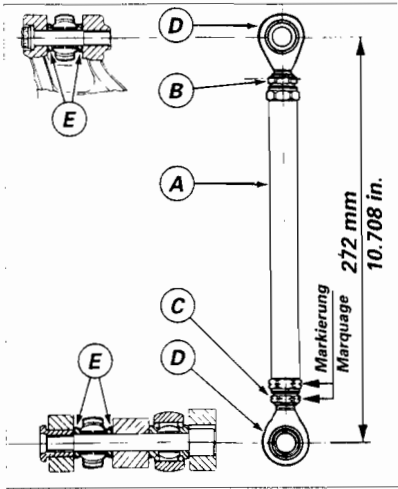
### Wichtig

Die Lager müssen gerade in die Bohrung eingesetzt werden, damit sie nicht verkanten. Eventuell eine Presse verwenden.

▲ Wie in der Abbildung gezeigt, einen neuen Dichtring (3) auf den Dorn ziehen und auf Anschlag auf das zuvor montierte Nadellager drücken.

▲ Bei den anderen Lagern und dem anderen Dichtring analog verfahren.

▲ Dichtringe und Nadellager mit dem vorgeschriebenen Fett einfetten und den inneren Abstandhalter einsetzen.



## REVISION DE L'AMORTISSEUR

L'amortisseur se compose d'une tige centrale (A), de deux écrous (B et C) et de deux articulations sphériques (D). Deux douilles (E) sont situées sur les articulations au niveau des œils de fixation.

○ Après avoir enlevé les douilles, vérifier le jeu de l'articulation sphérique en tournant à la main la bague interne: le changer si le jeu est trop important.

▲ Au remontage, veiller à positionner correctement l'écrou (C) avec filetage à gauche spécialement marqué: faire coïncider cette marque avec la marque sur la tige centrale (A).

● L'entraxe entre les articulations doit être de 272 mm.

En modifiant cette valeur, on modifie l'équilibre de la moto.

▲ Serrer les écrous sur la tige centrale au couple de 34÷37 Nm.

## STOSSDÄMPFERSCHUBSTANGE ÜBERHOLEN

Die Schubstange besteht aus einer Stange (A), aus zwei Muttern (B und C) und aus zwei Kugeln (D). An den Kugeln befinden sich bei der Anlenkstelle zwei Buchsen (E).

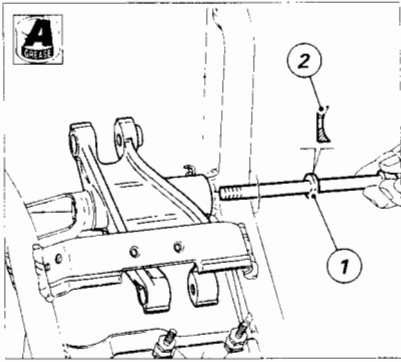
○ Die beiden Buchsen ausbauen. Den inneren Ring von Hand drehen, um das Kugelnspiel zu prüfen. Bei übermäßigem Spiel auswechseln.

▲ Beim Anschrauben der Mutter (C) auf das Linksgewinde achten (siehe Markierung): Die Mutter wird an der markierten Stelle der Stange (A) montiert.

● Der Abstand zwischen den Kugeln muß 272 mm betragen. Die Änderung dieses Maßes verändert das Fahrverhalten des Motorrads.

▲ Die Muttern auf der Stange bei mit 34÷37 Nm anziehen.





## REPOSE DE LA SUSPENSION ARRIERE

▲ Lubrifier avec la graisse prescrite la tige de l'axe d'articulation (1) et les surfaces de contact de la rondelle (2).  
▲ Lubrifier avec la graisse prescrite le filetage de l'axe et la partie inférieure de l'écrou (3).

▲ Placer le basculeur complet entre les supports du cadre, comme le montre la figure.

▲ Poser la rondelle (2) sur l'axe (1) avec sa partie **concave** orientée vers l'axe.

▲ Placer l'axe d'articulation sur le cadre jusqu'en butée.

▲ Installer l'écrou (3) avec sa partie **hexagonale** vers l'extérieur.

▲ Bloquer l'écrou et serrer la vis au couple prescrit.

▲ Graisser le filetage et la partie inférieure des vis (4 et 5) de fixation supérieure de l'amortisseur et les fixer au basculeur.

▲ Positionner l'amortisseur avec l'embout du tuyau de raccordement à la bombonne en haut et orienté vers l'arrière.

▲ Placer l'articulation supérieure de l'amortisseur au niveau de l'ouverture arrière du basculeur.

▲ Bloquer la vis (4) au couple prescrit.

▲ Installer les douilles (6) sur les articulations de l'amortisseur.

▲ Placer l'extrémité supérieure de l'amortisseur dans le basculeur et bloquer la vis (5) au couple prescrit.

▲ Placer l'extrémité inférieure de l'amortisseur dans le bras oscillant.

▲ Graisser les surfaces de contact de la douille taraudée (7) et l'insérer dans le support par sa partie cylindrique.

▲ Graisser le filetage, la partie inférieure et les surfaces de contact de la vis de fixation inférieure (8) et la poser sur le bras oscillant du côté droit.

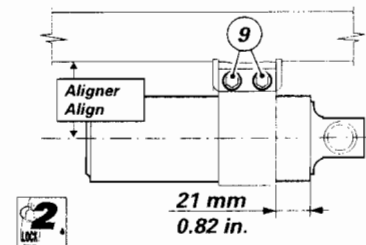
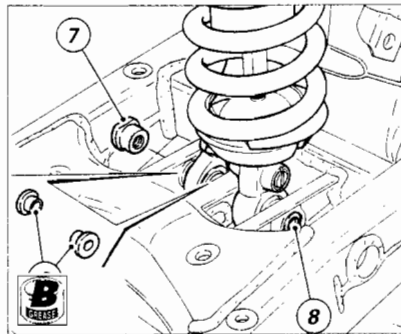
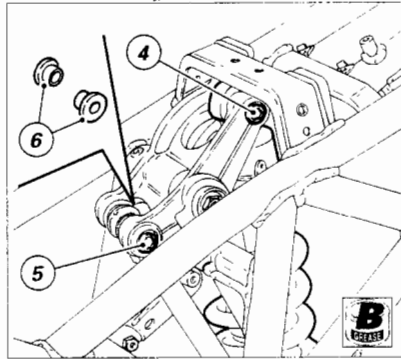
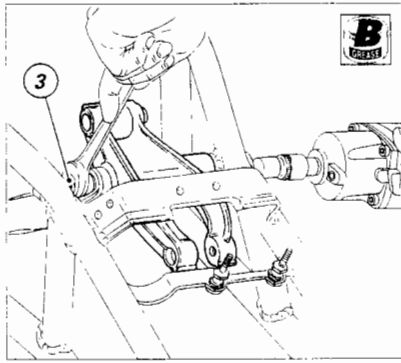
▲ Bloquer la vis au couple de serrage prescrit.

▲ Placer la bombonne de compensation de l'amortisseur sur la patte de support et la fixer au cadre en appliquant du frein-filet moyen sur le filetage des vis (9) sans les bloquer.

▲ Aligner la bombonne au tube supérieur du cadre.

● Positionner l'extrémité avant de la bombonne à 21 mm de la patte de support.

▲ Bloquer les vis de fixation de la bombonne au couple prescrit.



## HINTERRADAUFHÄNGUNG EINBAUEN

▲ Den Achsschaft (1) und die Auflageflächen der Scheibe (2) mit vorgeschriebenem Fett einfetten.

▲ Das Gewinde der Achse und die Unterseite der Mutter (3) mit vorgeschriebenem Fett einfetten.

▲ Den kompletten Kipphebel, wie in der Abbildung gezeigt, in die Rahmenhalterung einsetzen.

▲ Die Scheibe (2) mit der **konkaven** Seite in Richtung Achse auf die Achse (1) setzen.

▲ Die Achse bis auf Anschlag in den Rahmen stecken.

▲ Die Mutter mit dem **Sechskant** nach außen (3) anschrauben.

▲ Die Mutter festhalten und die Schraube mit vorgeschriebenem Anziehmoment anziehen.

▲ Gewinde und Unterseite der Köpfe der oberen Befestigungsschrauben (4 und 5) von Stoßdämpfer und Schubstange einfetten und in den Kipphebel stecken.

▲ Den Stoßdämpfer einsetzen. Der Anschlußschlauch für den Ausgleichsbehälter liegt oben und zeigt nach hinten.

▲ Das obere Stoßdämpfergelenk an der hinteren Kipphebelbohrung einsetzen.

▲ Die Schraube (4) mit vorgeschriebenem Anziehmoment anziehen.

▲ Die Buchsen (6) an die Schubstangengelenke bauen.

▲ Das obere Ende der Schubstange mit der Schraube (5) am Kipphebel befestigen. Die Schraube mit vorgeschriebenem Anziehmoment anziehen.

▲ Das untere Ende des Stoßdämpfers und der Schubstange an der Schwinge befestigen.

▲ Die Gleitfläche der Gewindebuchse (7) einfetten und mit dem runden Teil einsetzen.

▲ Gewinde, Kopfunterseite und Gleitfläche der unteren Befestigungsschraube (8) einfetten und an der rechten Seite an die Schwinge schrauben.

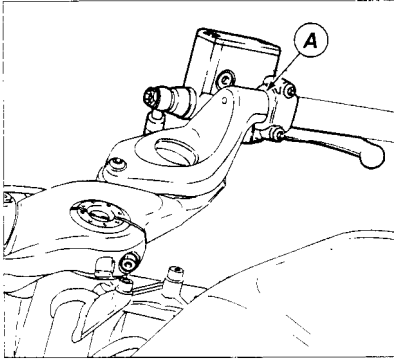
▲ Die Schraube mit vorgeschriebenem Anziehmoment anziehen.

▲ Den Ausgleichsbehälter des Stoßdämpfers in den Haltebügel einsetzen und mittelstarken Gewindesicherungskleber auf den Gewinden der Schrauben (9) auftragen. Nicht festziehen

▲ Den Ausgleichsbehälter mit dem oberen Rahmenrohr ausrichten.

● Das vordere Ende des Behälters muß 21 mm Abstand vom Haltebügel haben.

▲ Die Befestigungsschrauben des Behälters mit dem vorgeschriebenen Drehmoment anziehen.



### **ETRIERS ET MAÎTRE-CYLINDRE DE FREIN**

Le fabricant des étriers et des maître-cylindres de frein, considérant l'importance que ces composants revêtent en terme de sécurité, suggère de n'intervenir en aucune façon à l'intérieur de l'étrier ou du maître-cylindre. Des interventions maladroites peuvent mettre en péril la sécurité du conducteur et du passager.

Les opérations de remplacement sont limitées aux plaquettes, à leurs fixations et au groupe de purge (se référer au chapitre "Entretien").

#### **⚠ Attention**

Ne pas essayer la moto sans garde-boue avant car cet élément supporte les durites de frein, évitant qu'elles pénètrent dans la roue pendant la phase de freinage.

▲ Au remontage de l'ensemble maître-cylindre/levier sur le demi-guidon, faire coïncider la fente du demi-palier de fixation du maître-cylindre avec le repère (A) sur le demi-guidon.

### **BREMSSÄTTEL UND PUMPE**

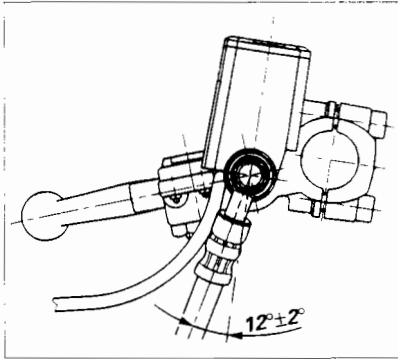
Der Bremssattel- und Pumpenhersteller empfiehlt, aus Sicherheitsgründen, keine Arbeiten im Innern der Bremssättel und der Pumpe vorzunehmen. Eine nicht fachgerechte Ausführung der Überholung kann Fahrer und Beifahrer erheblich gefährden.

Es werden lediglich Bremsbeläge und Schrauben sowie die zur Entlüftung gehörigen Elemente ausgetauscht (siehe Kapitel "Wartung").

#### **⚠ Achtung**

Die Probefahrt darf keinesfalls mit ausgebautem vorderen Kotflügel durchgeführt werden, da er die Bremsleitungen abstützt. Andernfalls könnten sie bei der Bremsung ins Laufrad gelangen.

▲ Beim Anbau von Pumpe/Hebel am Lenker muß der Schlitz an der Pumpenbefestigung mit der aufgestempelten Markierung auf dem Lenker (A) übereinstimmen.



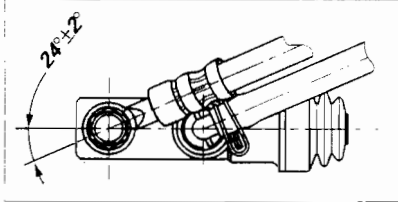
## POSITIONNEMENT DES DURITES DE FREIN

En cas de remplacement des durites de frein, il faut faire très attention à l'orientation des raccords sur le maître-cylindre et sur l'étrier.



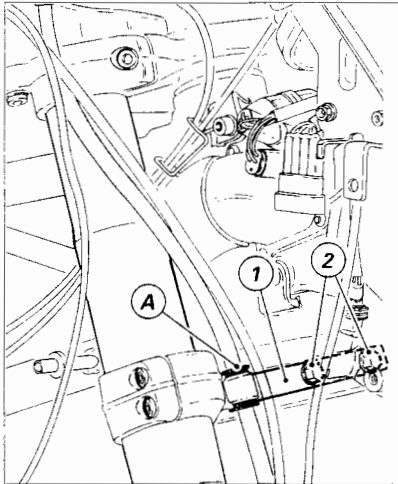
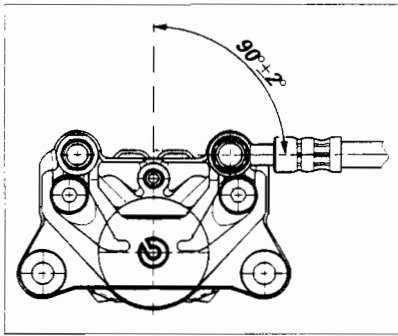
### Attention

Un positionnement erroné des durites peut provoquer des défaillances du système de freinage et peut gêner les pièces en mouvement de la moto. Respecter l'orientation illustrée dans la figure.



Fixer la durite de frein avant au té inférieur de direction en procédant comme suit:

- ▲ Positionner la bague caoutchouc (A) sur la durite de frein au niveau du té inférieur de la colonne de direction.
- ▲ Positionner la patte (1) sur l'embase de direction en introduisant sa partie finale pliée dans la bague caoutchouc.
- ▲ Fixer la patte de maintien au té inférieur avec les vis (2) et s'assurer que la partie de durite au-dessus de la patte permet aux demi-guidons de tourner à fond dans les deux directions tout en n'étant pas trop longue.
- ▲ Serrer les 2 vis (2) au couple prescrit.



## BREMSSCHLÄUCHE

Beim Auswechseln der Bremsschläuche ist sorgfältig auf die Einbaurichtung der Anschlüsse an der Pumpe und am Bremssattel zu achten.

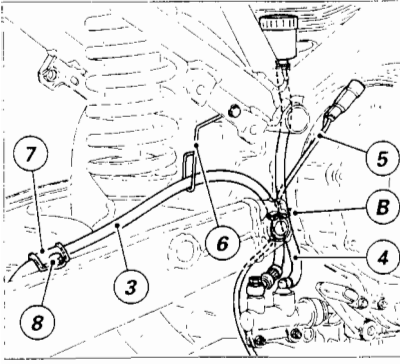


### Achtung

Falsch eingebaute Bremsschläuche können zu Störungen an der Bremsanlage führen und die beweglichen Teile des Motorrads behindern. Die in der Abbildung gezeigte Einbaurichtung beachten.

Den vorderen Bremsschlauch wie folgt an der unteren Gabelbrücke befestigen:

- ▲ Den Gummiring (A) an der unteren Gabelbrücke am Bremsschlauch befestigen.
- ▲ Den Haltebügel (1) an der unteren Gabelbrücke montieren und das gebogene Endstück in den Gummiring einsetzen.
- ▲ Den Haltebügel an der unteren Gabelbrücke mit den Schrauben (2) befestigen und prüfen, ob das Schlauchteil über dem Bügel den maximalen Lenkeinschlag in beide Richtungen zulässt, ohne jedoch zu lang zu sein.
- ▲ Die beiden Schrauben (2) mit vorgeschriebenem Anziehmoment anziehen.



Pour la fixation des durites de frein arrière, procéder comme suit:

▲ Avec un collier de serrage, assembler la (B) la durite de frein (3) de raccord maître-cylindre/étrier, la durite (4) de raccord maître-cylindre/réservoir et le câble (5) des feux de stop arrière.

**Important**

Ne pas trop serrer le collier pour éviter d'étrangler les durites.

▲ Positionner le collier au niveau de l'axe du bras oscillant et pousser les durites entre le bras oscillant et le moteur, en contact avec ce dernier.

▲ Positionner verticalement le passe-tuyau (6) dans le support repose-pied droit du conducteur.

▲ Placer la durite de frein (3) dans le passe-tuyau et sous le support (7).

▲ Positionner la durite comme le montre la figure et serrer la vis (8) au couple prescrit.

Befestigung der Bremsschläuche hinten:

▲ Eine Schelle (B) um den Verbindungsschlauch (3) zwischen Pumpe und Sattel, den Verbindungsschlauch (4) Pumpe-Bremsflüssigkeitsbehälter und das Kabel (5) des hinteren Bremsleuchters legen.

**Wichtig**

Die Schelle nicht zu straff anziehen, damit die Leitungen nicht gequetscht werden.

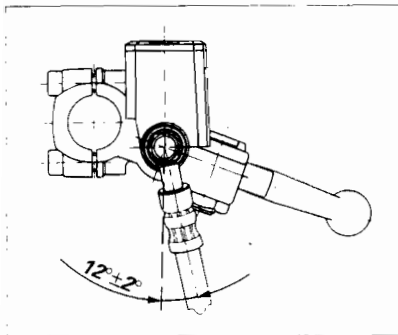
▲ Die Schelle auf der Höhe der Schwingenachse anbringen und die Leitungen zwischen Schwinge und Motor schieben, so daß sie am Motor anliegen.

▲ Den Schlauchf hrungsb gel (6) vertikal in die rechten Fahrerfu rastenhalterung legen.

▲ Den Bremsschlauch (3) unter die Fu rastenhalterung in den Bügel legen (7).

▲ Den Schlauch, wie in der Abbildung gezeigt, führen und die Schraube (8) mit dem vorgeschriebenen Anziehmoment anziehen.

## MAITRE-CYLINDRE D'EMBAYAGE PUMPE UND KUPPLUNG



En cas de remplacement des canalisations de raccord maître-cylindre et cylindre-récepteur, veiller au sens de positionnement des raccords respectifs.



### Attention

Un positionnement erroné des durites peut provoquer des défaillances du système et peut gêner les pièces en mouvement de la moto.

Respecter l'orientation indiquée dans le dessin.



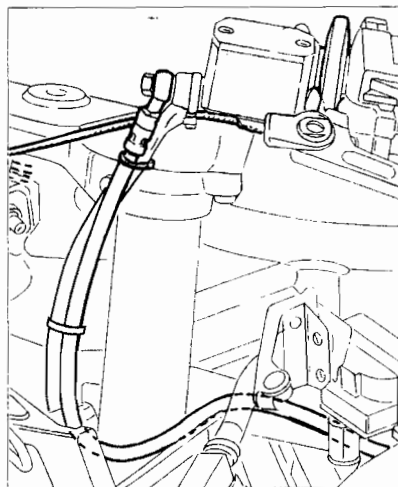
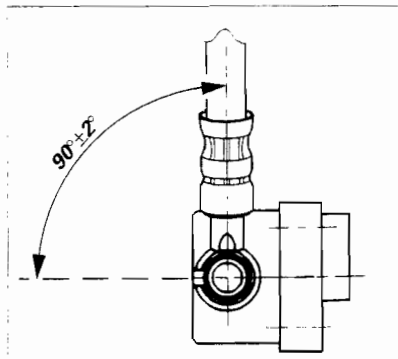
### Nota

En cas de défaillance du dispositif de débrayage, consulter le chapitre "Moteur".



### Important

Après chaque intervention sur l'embrayage, remplir le réservoir jusqu'au repère **MIN**.



Beim Auswechseln der Anschlußleitungen Pumpe-Vorgelege muß sorgfältig auf die Einbaurichtung der Anschlüsse an der Pumpe und am Vorgelege geachtet werden.



### Achtung

Falsch eingebaute Schläuche können zu Störungen an der Anlage führen und die beweglichen Teile des Motorrads behindern.

Die in der Abbildung gezeigte Einbaurichtung beachten.



### Hinweis

Im Fall von Störungen an der Ausrückvorrichtung siehe Kapitel "Motor".



### Wichtig

Nach allen Arbeiten an der Anlage muß der Ölbehälter bis zur Markierung **MIN** aufgefüllt werden.

Les figures illustrent le parcours de la durite d'embrayage et ses points de fixation au cadre à l'aide de collier (A)

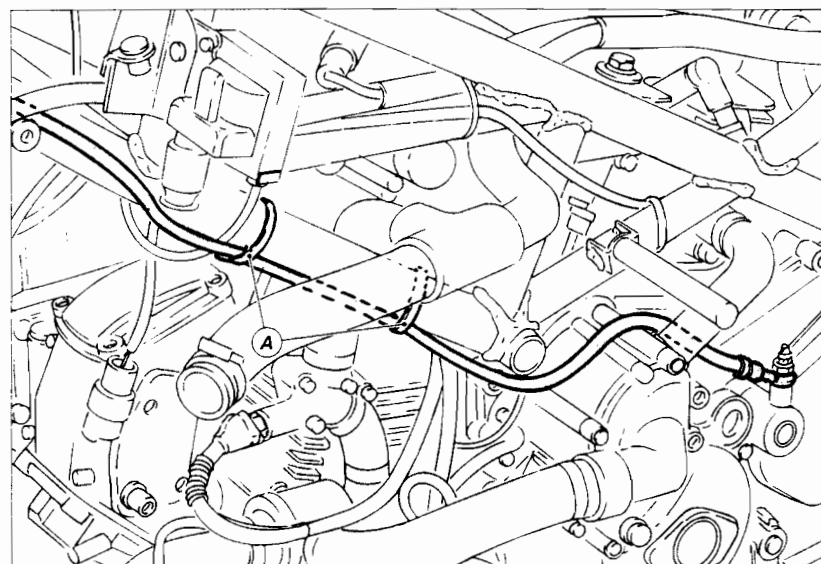
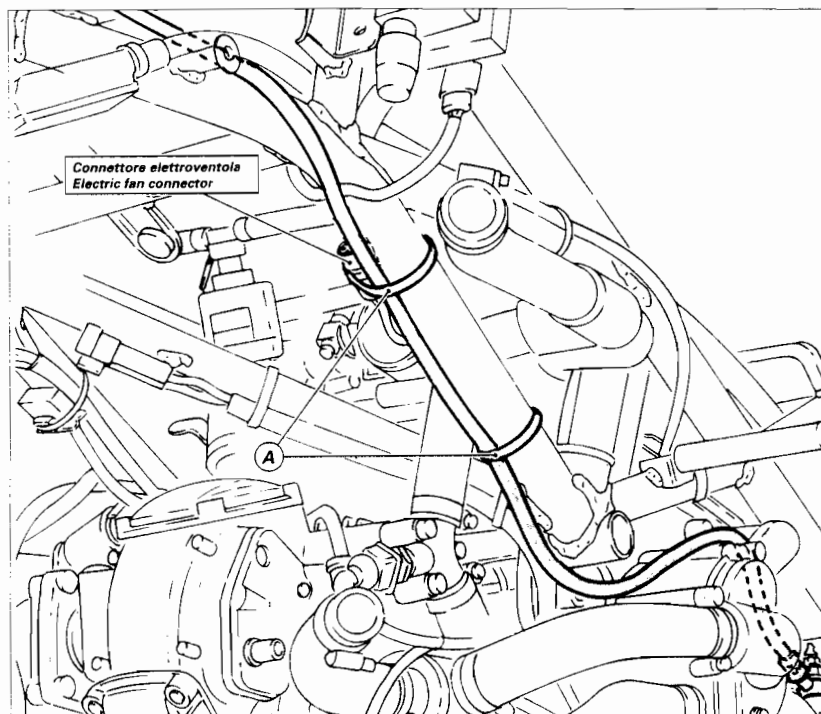
In den Abbildungen wird gezeigt, wie die Kupplungsleitung zu führen ist, und an welchen Stellen sie mit Schellen (A) am Rahmen befestigt wird.

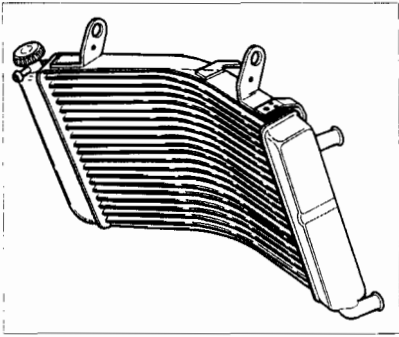
**Important**

Éviter de serrer excessivement les collier (A) pour ne pas étrangler la durite.

**Wichtig**

Die Schellen (A) nicht zu straff anziehen, damit der Schlauch nicht gequetscht wird.





## CONTROLE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT DU MOTEUR

Des températures excessives du liquide de refroidissement peuvent être causées par une obstruction partielle des ailettes du radiateur.

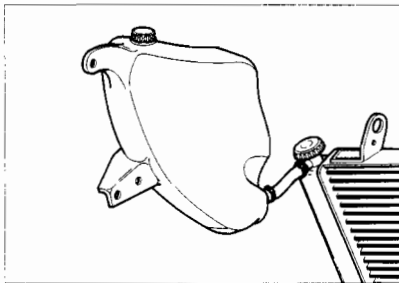
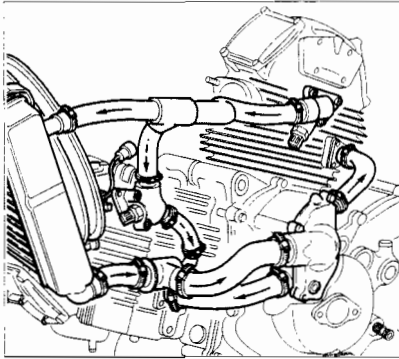
○ Contrôler le radiateur; débarrasser les ailettes du radiateur de toutes les impuretés (feuilles, insectes, boue...) pouvant empêcher le passage de l'air en veillant à ne pas endommager le radiateur.

○ Redresser les ailettes qui se seraient pliées.

● Vérifier que le faisceau du radiateur n'est pas trop abîmé. En cas de détérioration trop importante (plus de 10% de sa surface), il faut remplacer le radiateur.

○ Contrôler périodiquement les manchons de raccordement pour éviter des fuites d'eau.

○ Si les durites présentent des fissures, des renflements ou des durcissements, il faut les remplacer.



## KÜHLUNG KONTROLLIEREN

Eine übermäßige Erwärmung der Kühflüssigkeit kann durch eine teilweise Verstopfung der Kühlrippen hervorgerufen werden.

○ Die Kühlrippen kontrollieren: Sollten der Luftstrom an den Kühlrippen durch Blätter, Insekten, Schlamm, usw. behindert werden, müssen diese Verschmutzungen entfernt werden. Darauf achten, den Kühler nicht zu beschädigen.

○ Verformte Kühlrippen gerade biegen, damit der Luftstrom unbehindert ist.

● Sollte mehr als 20% der Kühlrippen beschädigt sein, ist der Kühler zu ersetzen.

○ Die Anschlußmuffen in regelmäßigen Abständen kontrollieren, um Kühlwasserverlust zu verhindern.

○ Sind an den Schläuchen Rissen, aufgeblähte oder verhärtete Bereiche festzustellen, die durch ausgetrocknete Muffen hervorgerufen wurden, sollten sie ausgewechselt werden.

## CONTROLE DU CADRE

Se référer au plan coté suivant pour contrôler l'état du cadre. Effectuer l'alignement du cadre ou le remplacer, si nécessaire.



### Important

Les cadres très endommagés doivent être remplacés.

- A) 315 mm
- A1) 32 mm
- A2) 105,2 mm
- A3) 100,05÷100,6 mm
- B) 692,5 mm
- B1) 239,5 mm
- C) 34 mm
- C1) 149,2 mm
- C2) 100÷100,3 mm
- C3) 25,5÷26,5 mm
- D)  $\varnothing 54,949\div 54,979$  mm
- D1) 14,95÷15,05 mm
- a) 24°

## RAHMEN KONTROLLIEREN

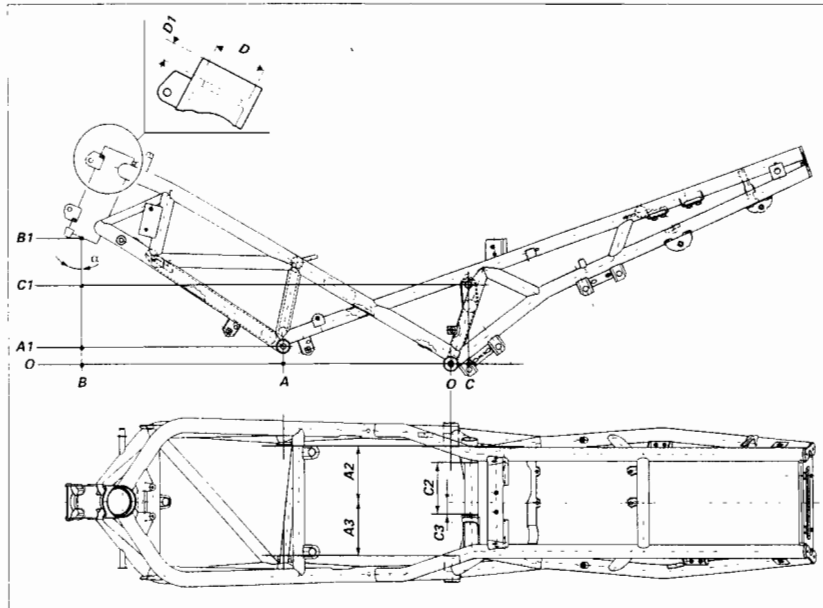
Anhand der angegebenen Maße kann beurteilt werden, ob der Rahmen gerichtet werden kann, oder ob er ausgewechselt werden muß.



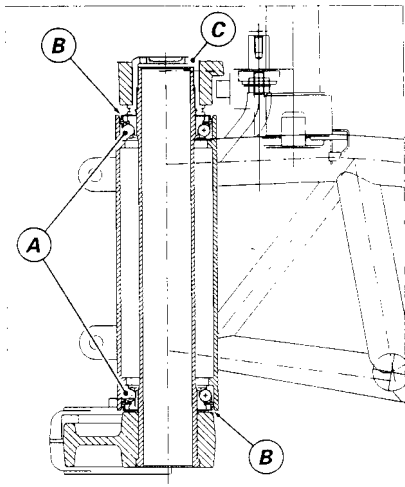
### Wichtig

Schwer beschädigte Rahmen müssen ausgewechselt werden.

- A) 315 mm
- A1) 32 mm
- A2) 105,2 mm
- A3) 100,05÷100,6 mm
- B) 692,5 mm
- B1) 239,5 mm
- C) 34 mm
- C1) 149,2 mm
- C2) 100÷100,3 mm
- C3) 25,5÷26,5 mm
- D)  $\varnothing 54,949\div 54,979$  mm
- D1) 14,95÷15,05 mm
- a) 24°







## REPLACEMENT DES ROULEMENTS DE LA COLONNE DE DIRECTION

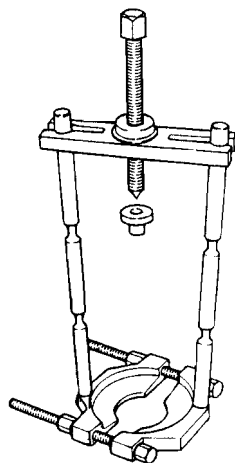
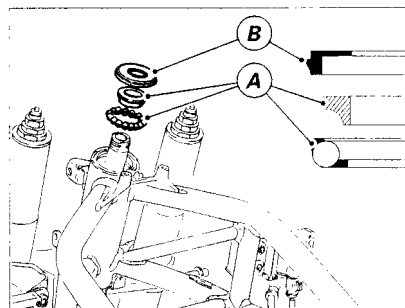
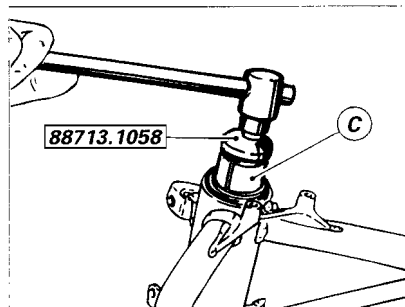
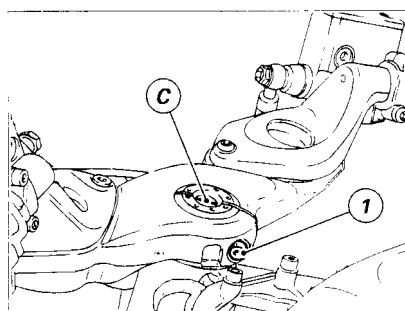
La colonne de direction est articulée sur le tube du cadre par deux roulements (A) à billes avec bagues d'étanchéité (B) externes.

Un écrou de réglage (C), vissé sur la colonne de direction permet d'ajuster le jeu aux roulements de direction.

### Dépose

✓ Pour remplacer les roulements de la colonne de direction, il faut déposer la roue et les éléments de fourche avant comme décrit précédemment.

- Pour déposer le té supérieur, desserrer la vis (1) de bridage de la colonne de direction.
- Déboîter le té supérieur de l'écrou de réglage (C) à l'aide d'un maillet en caoutchouc.
- A l'aide de l'outil réf. **88713.1058** desserrer l'écrou (C) et le retirer de la colonne de direction.
- Sortir la bague d'étanchéité (B), la piste interne et le roulement à billes (A) supérieur du tube du cadre.
- Soutenir le cadre et frapper avec un maillet sur la colonne de direction pour la sortir avec le té inférieur.
- Sortir le roulement à billes inférieur.
- La piste de roulement interne du roulement inférieur, la bague d'étanchéité correspondante et la rondelle resteront positionnés sur la colonne de direction.
- Utiliser un extracteur universel (voir figure) pour extraire la piste de roulement de la colonne de direction, en faisant très attention à ne pas abîmer son logement.



### Important

Les bagues d'étanchéité et les roulements enlevés ne doivent plus être remontés.

- Enlever les bagues externes des roulements du tube en utilisant un poussoir adéquat et en veillant à ne pas abîmer leurs logements.

## LENKKOPFLAGER ERSETZEN

Der Lenkkopf ist im Rahmenlenkrohr auf zwei Kugellagern (A) mit äußeren Dichtringen (B) gelagert.

Das Lenkkopflagerspiel wird an einer Nutmutter (C) auf dem Lenkkopf eingestellt.

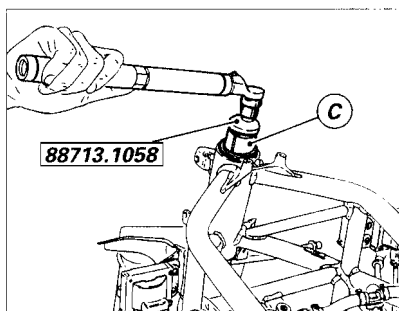
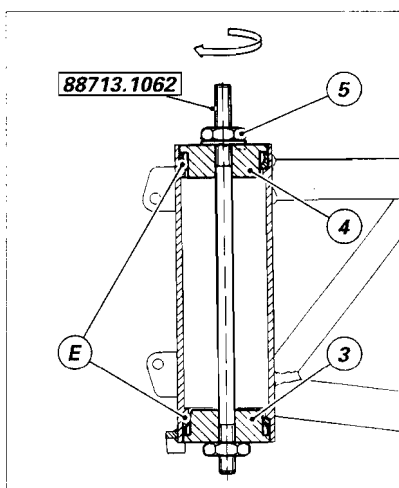
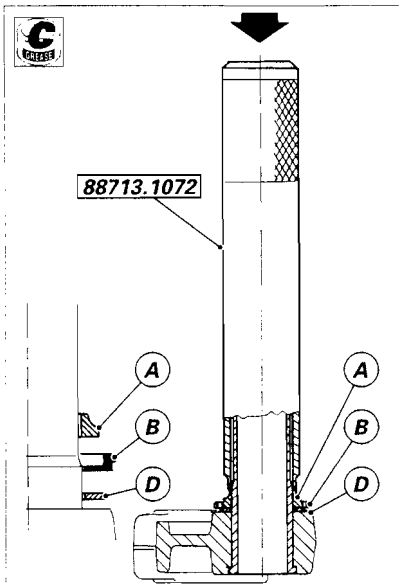
### Ausbau

- Zum Ausbauen der Lenkkopflager müssen Vorderrad und Standohre, wie vorstehend beschrieben, ausgebaut werden.
- Zum Ausbau der oberen Gabelbrücke die Schraube (1) zur Befestigung des Lenkkopfs lösen.
- Die obere Gabelbrücke mit einem Gummihammer aus der Nutmutter (C) klopfen.
- Die Nutmutter (C) mit dem Spezialwerkzeug Code **88713.1058** lösen und vom Lenkkopf abschrauben.
- Den Dichtring (B), den inneren Laufring und den Kugelkäfig (A) des oberen Lagers aus dem Rahmenrohr herausnehmen.
- Den Rahmen abstützen und mit einem Gummihammer auf den Lenkkopf schlagen, um ihn zusammen mit der unteren Gabelbrücke aus dem Rohr zu schlagen.
- Den Kugelkäfig des unteren Lagers herausziehen.
- Der innere Laufring, der Dichtring und der Abstreifring des unteren Lagers verbleiben auf dem Lenkkopf.
- Den inneren Laufring mit einem handelsüblichen Abzieher (siehe Abbildung) vom Lenkkopf abziehen. Darauf achten den Lagersitz nicht zu beschädigen.

### Wichtig

Die ausgebauten Dichtringe und Lager werden nicht wieder eingebaut.

- Die äußeren Lagerbuchsen mit passendem Dorn vom Rahmenlenkrohr abziehen. Darauf achten den Lagersitz nicht zu beschädigen.



### Repose

▲ Nettoyer soigneusement les surfaces de contact et les lubrifier avec la graisse prescrite. Reposer la rondelle (D), la bague d'étanchéité (B) et la piste interne du roulement inférieur (A).

▲ Pour positionner correctement la piste de roulements dans la colonne de direction, utiliser le poussoir spécial **88713.1072**.

Pour remonter les bagues externes des roulements sur la colonne de direction, il faut disposer de l'outil spécial **88713.1062**; procéder de la façon suivante:

▲ chauffer la colonne de direction à 150°C;

▲ positionner correctement les bagues extérieures (E) des roulements dans les sièges de la colonne de direction;

▲ introduire dans la bague inférieure la douille fixe (3, dont l'orifice est taraudé) de l'outil;

▲ introduire dans l'extrémité supérieure de la tige de l'outil l'autre douille mobile (4) et la faire buter contre la bague du roulement supérieur;

▲ visser la vis (5) et, en utilisant la clé, faire buter les bagues externe contre la colonne de direction;

▲ laisser monté l'outil jusqu'au refroidissement de la colonne de direction pour assurer l'appui des roulements dans les sièges;

▲ remonter les composants en effectuant en sens inverse les opérations de démontage et en lubrifiant les roulements de la barre de direction avec de la graisse appropriée;

▲ visser l'écrou de réglage (C) jusqu'en butée contre le cache-poussière;

▲ appliquer sur l'écrou de réglage la douille spéciale réf. **88713.1058**;

▲ avec une clef dynamométrique serrer l'écrou au couple de serrage prescrit.

### Einbau

▲ Die Kontaktflächen sorgfältig reinigen und mit vorgeschriebenem Fett einfetten. Danach den Paßscheibe (D), den Dichtring (B) und den inneren Laufring des unteren Lagers (A) einbauen.

▲ Den inneren Laufring mit dem Einpreßdorn **88713.1072** einpressen.

Die äußeren Lagerbuchsen werden mit dem Spezialwerkzeug **88713.1062** wie folgt aufgeschraubt:

▲ Das Rohr auf 150°C erwärmen.

▲ Die äußeren Lagerbuchsen (E) korrekt in die Lagersitze des Rohrs setzen.

▲ Die feste Werkzeugbüchse (3), mit der Gewindebohrung in die untere Buchse setzen.

▲ Auf das obere Ende der Werkzeugstange die bewegliche Büchse (4) montieren und auf die Buchse des oberen Lagers setzen.

▲ Die Mutter (5) festziehen und die äußeren Buchsen mit einem Schlüssel in das Rohr pressen.

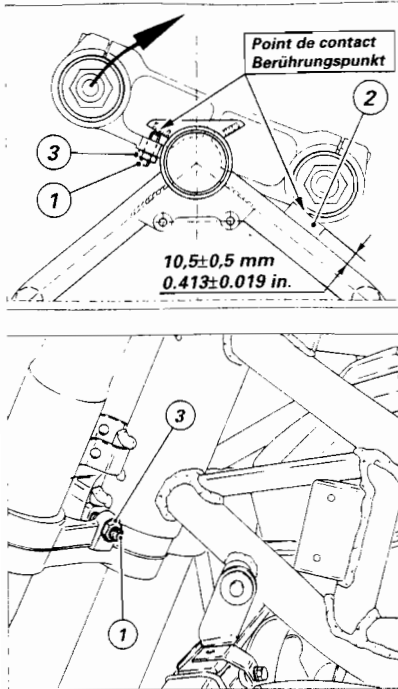
▲ Das Rohr abkühlen lassen und erst danach das Werkzeug entfernen, damit die richtige Lagerposition in den Sitzen gewährt ist.

▲ Die ausgebauten Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen und die Lenkkopflager mit vorgeschriebenem Fett einfetten.

▲ Die Einstellmutter (C) bis auf Anschlag auf den Abstreifring schrauben.

▲ Den Spezialsteckschlüssel **88713.1058** auf die Einstellmutter stecken.

▲ Die Einstellmutter mit einem Drehmomentschlüssel mit dem vorgeschriebenen Anziehmoment anziehen.



## REGLAGE DU BRAQUAGE

- Desserrer les vis (1) de réglage de chaque côté de l'embase de la colonne de direction et appliquer du frein-filet moyen sur les filetages.
- Se servir d'une cale d'épaisseur (2) de  $10,5 \pm 0,5$  mm ou d'un outil adapté.
- Pivoter le groupe fourche vers la droite jusqu'à ce que le fourreau droit de la fourche entre en contact avec l'épaisseur (2) posée sur le tube supérieur du cadre.
- Amener la vis (1) de réglage côté gauche en contact avec l'arrêt sur la colonne de direction.
- Immobiliser la vis (1) et bloquer le contre-écrou (3).
- Pivoter le groupe fourche du côté opposé; régler de la même manière l'autre vis (1) et bloquer son contre-écrou (3).

## LENKUNG EINSTELLEN

- Die Einstellmadenschrauben (1) auf beiden Seiten unten an der unteren Gabelbrücke lösen und mittelstarken Gewindegewindesicherungskleber auf die Gewinde auftragen.
- Ein geeichtes Paßstück (2) mit dem Maß  $10,5 \pm 0,5$  mm oder eine Lehre verwenden.
- Den Lenker nach rechts einschlagen, bis das rechte Standrohr am Paßstück (2) anschlägt, die an das obere Rahmenrohr angelegt wurde.
- Die Einstellmadenschraube (1) auf der gegenüberliegenden Seite an den Anschlag auf dem Lenkopfrohr stellen.
- Die Madenschraube (1) festhalten und die Kontermutter (3) festziehen.
- Den Lenker nach links einschlagen: Die andere Madenschraube (1) auf die gleiche Weise einstellen und die Kontermutter (3) festziehen.

**COUPLE DE SERRAGE CADRE MOTO**

<i>application</i>	<i>filetage (mm)</i>	<i>Nm Tolérance ±5%</i>	<i>remarques</i>
<i>Ecrou roue avant gauche</i>	<i>M25x1,25</i>	<i>63</i>	<i>GREASE B</i>
<i>Ecrou roue arrière</i>	<i>M25x1,25</i>	<i>83</i>	<i>GREASE B</i>
<i>Vis supérieure amortisseur</i>	<i>M10x1,25</i>	<i>42</i>	<i>GREASE B</i>
<i>Vis inférieure amortisseur</i>	<i>M10x1,25</i>	<i>42</i>	<i>GREASE B</i>
<i>Vis supérieure fixation suspension</i>	<i>M10x1,25</i>	<i>42</i>	<i>GREASE B</i>
<i>Ecrou basculeur suspension/cadre</i>	<i>M12x1,75</i>	<i>75</i>	<i>GREASE B</i>
<i>Vis de réglage tendeur de chaîne</i>	<i>M8x1,25</i>	<i>8</i>	<i>GREASE A</i>
<i>Vis axe d'articulation bras oscillant</i>	<i>M10x1,5</i>	<i>43</i>	<i>GREASE B</i>
<i>Ecrou fixation moteur</i>	<i>M10x1,25</i>	<i>43</i>	<i>GREASE B</i>
<i>Vis té supérieur colonne de direction</i>	<i>M8x1,25</i>	<i>23</i>	<i>GREASE B</i>
<i>Vis té inférieur colonne de direction</i>	<i>M8x1,25</i>	<i>20</i>	<i>GREASE B</i>
<i>Vis fixation demi-guidon</i>	<i>M8x1,25</i>	<i>24</i>	<i>LOCK 1</i>
<i>Vis fixation étrier de frein avant</i>	<i>M10x1,25</i>	<i>43</i>	<i>GREASE B</i>
<i>Vis fixation étrier de frein arrière</i>	<i>M8x1,25</i>	<i>25</i>	<i>GREASE B</i>
<i>Vis fixation maître-cylindre embrayage</i>	<i>M6x1</i>	<i>9</i>	
<i>Vis fixation maître-cylindre frein avant</i>	<i>M6x1</i>	<i>9</i>	
<i>Vis fixation couvercle de chaîne</i>	<i>M6x1</i>	<i>3</i>	<i>LOCK 2</i>
<i>Vis de fixation arrêt pignon</i>	<i>M5x0,8</i>	<i>6</i>	<i>LOCK 1</i>
<i>Vis couvercle de pignon</i>	<i>M6x1</i>	<i>9</i>	
<i>Ecrou fixation couronne</i>	<i>M10x1,25</i>	<i>46</i>	<i>LOCK 2 (avec réaction)</i>
<i>Vis fixation disques de frein</i>	<i>M8x1,25</i>	<i>25</i>	<i>LOCK 2</i>
<i>Vis fixation coulisse chaîne</i>	<i>M6x1</i>	<i>9</i>	<i>LOCK 1</i>
<i>Ecrou fixation support phare</i>	<i>M8x1,25</i>	<i>24</i>	
<i>Raccord purge frein</i>	<i>M10x1</i>	<i>12</i>	
<i>Raccord durite embrayage</i>	<i>M10x1</i>	<i>19</i>	
<i>Raccord purge embrayage</i>	<i>M6x1</i>	<i>4</i>	
<i>Vis plaque béquille latérale</i>	<i>M10x1,5</i>	<i>43</i>	<i>LOCK 5</i>
<i>Ecrou axe de rotation béquille latérale</i>	<i>M8x1,25</i>	<i>24</i>	
<i>Vis fixation avertisseur sonore</i>	<i>M8x1,25</i>	<i>24</i>	<i>LOCK 2</i>
<i>Vis pied de fourche</i>	<i>M8x1,25</i>	<i>19</i>	<i>GREASE B</i>
<i>Vis fixation support carénage</i>	<i>M6x1</i>	<i>9</i>	<i>LOCK 1</i>
<i>Vis fixation maître-cylindre frein arrière</i>	<i>M6x1</i>	<i>10</i>	
<i>Vis fixation demi-palier maître-cylindre frein AR</i>	<i>M10x1,5</i>	<i>43</i>	<i>LOCK 5</i>

<i>application</i>	<i>filetage (mm)</i>	<i>Nm Tolérance ±5%</i>	<i>remarques</i>
<i>Axe d'articulation levier de frein arrière</i>	<i>M10x1,5</i>	<i>29</i>	<i>LOCK 5</i>
<i>Vis fixation support repose-pied AV et AR</i>	<i>M8x1,25</i>	<i>24</i>	<i>LOCK 2</i>
<i>Vis fixation protection repose-pied avant</i>	<i>M5x0,8</i>	<i>5</i>	<i>LOCK 2</i>
<i>Vis fixation levier boîte de vitesses</i>	<i>M6x1</i>	<i>9</i>	<i>LOCK 2</i>
<i>Vis fixation commande des gaz</i>	<i>M6x1</i>	<i>9</i>	
<i>Vis commutateur droit</i>	<i>M4x0,7</i>	<i>5</i>	
<i>Prisonnier flancs du carénage</i>	<i>M5x0,8</i>	<i>4</i>	<i>LOCK 1</i>
<i>Ecrous fixation phare arrière</i>	<i>M6x1</i>	<i>6</i>	
<i>Ecrous pour réservoir</i>	<i>M6x1</i>	<i>8</i>	
<i>Vis vidange réservoir</i>	<i>M10x1,25</i>	<i>19</i>	<i>LOCK 6</i>
<i>Vis fixation interrupteur à clé</i>	<i>M6x1</i>	<i>9</i>	<i>LOCK 1</i>
<i>Vis fixation bouchon réservoir</i>	<i>M5x0,8</i>	<i>5</i>	
<i>Vis fixation garde-boue avant</i>	<i>M6x1</i>	<i>3</i>	<i>LOCK 2</i>
<i>Axe fixation pédale changement de vitesses M8x1,25</i>	<i>23</i>		<i>LOCK 2</i>
<i>Vis câbles de batterie</i>	<i>M6x1</i>	<i>6</i>	
<i>Ecrous éclairage plaque immatriculation</i>	<i>M5x0,8</i>	<i>4</i>	
<i>Ecrous fixation catadioptré</i>	<i>M4x0,7</i>	<i>3</i>	
<i>Vis pour limiteurs de direction</i>	<i>M8x1,25</i>	<i>24</i>	<i>LOCK 2</i>
<i>Vis fixation poignée arrière</i>	<i>M6x1</i>	<i>9</i>	<i>LOCK 2</i>
<i>Ecrou roulements colonne de direction</i>	<i>M35x1</i>	<i>30</i>	
<i>Goulot bride, réservoir</i>	<i>M12x1,25</i>	<i>33</i>	<i>LOCK 6</i>
<i>Ecrou serrure selle</i>	<i>M22x1,5</i>	<i>1</i>	<i>LOCK 3</i>
<i>Axe Silentbloc roue arrière</i>	<i>M14x1,5</i>	<i>46</i>	<i>Loctite 601</i>
<i>Ecrou fixation articulations tige amort. AR</i>	<i>M12x1,5</i>	<i>36</i>	
<i>Prisonnier support batterie</i>	<i>M6x1</i>	<i>9</i>	<i>LOCK 2</i>
<i>Vis pour boîte à gants</i>	<i>M6x1</i>	<i>9</i>	<i>LOCK 2</i>
<i>Vis régulateur pression absolue</i>	<i>M4x0,7</i>	<i>3</i>	
<i>Vis garde-boue fourche AV</i>	<i>M5x0,8</i>	<i>6</i>	<i>LOCK 2</i>
<i>Vis colliers de serrage tube d'échappement</i>	<i>M8x1,25</i>	<i>23</i>	
<i>Vis béquille centrale</i>	<i>M10x1,25</i>	<i>43</i>	<i>LOCK 5</i>
<i>Ecrou axe béquille centrale</i>	<i>M10x1,5</i>	<i>43</i>	<i>GREASE A</i>
<i>Vis fixation flancs du carénage</i>	<i>M6x1</i>	<i>6</i>	<i>LOCK 2</i>
<i>Axes support tableau de bord</i>	<i>M6x1</i>	<i>5</i>	<i>LOCK 1</i>
<i>Ecrou fixation tube d'échappement</i>	<i>M8x1,25</i>	<i>21</i>	
<i>Vis et écrous en général</i>	<i>M4x0,7</i>	<i>4</i>	

<i>application</i>	<i>filetage (mm)</i>	<i>Nm Tolérance ±5%</i>	<i>remarques</i>
<i>Vis et écrous en général</i>	<i>M5x0,8</i>	<i>6</i>	
<i>Vis et écrous en général</i>	<i>M6x1</i>	<i>10</i>	
<i>Vis et écrous en général</i>	<i>M6x1</i>	<i>6</i>	<i>(sur plastique)</i>
<i>Vis et écrous en général</i>	<i>M8x1,25</i>	<i>24</i>	
<i>Vis et écrous en général</i>	<i>M10x1,5</i>	<i>36</i>	
<i>Vis et écrous en général</i>	<i>M12x1,75</i>	<i>55</i>	



**Nota**

*Pour les caractéristiques et les symboles des produits voir chapitre "Remarques générales" au paragraphe "Caractéristiques des produits"*

**ANZIEHMOMENTE RAHMEN**

Benennung	Gewinde (mm)	Nm Toleranz $\pm 5\%$	Hinweis
Steckachsmutter Vorderrad links.	M25x1,25	63	GREASE B
Steckachsmutter Hinterrad	M25x1,25	83	GREASE B
Schraube Stoßdämpfer oben	M10x1,25	42	GREASE B
Schraube Stoßdämpfer unten	M10x1,25	42	GREASE B
Schraube Strebe oben	M10x1,25	42	GREASE B
Mutter Kipphebel Radaufhängung am Rahmen	M12x1,75	75	GREASE B
Stellschraube Kettenspanner	M8x1,25	8	GREASE A
Schraube Schwingenachse	M10x1,5	43	GREASE B
Befestigungsmutter Motor	M10x1,25	43	GREASE B
Schraube obere Gabelbrücke	M8x1,25	23	GREASE B
Schraube untere Gabelbrücke	M8x1,25	20	GREASE B
Befestigungsschraube Lenkerhälfte	M8x1,25	24	LOCK 1
Befestigungsschraube Bremssattel vorne	M10x1,25	43	GREASE B
Befestigungsschraube Bremssattel hinten	M8x1,25	25	GREASE B
Befestigungsschraube Pumpe Kupplung	M6x1	9	
Befestigungsschraube Pumpe Bremse vorne	M6x1	9	
Befestigungsschraube Kettenkastendeckel	M6x1	3	LOCK 2
Befestigungsschraube Ritzelsicherungsblech	M5x0,8	6	LOCK 1
Schraube Ritzelabdeckung	M6x1	9	
Befestigungsmutter Kettenrad	M10x1,25	46	LOCK 2 (mit Reaktion)
Befestigungsschrauben Bremsscheiben	M8x1,25	25	LOCK 2
Befestigungsschraube Kettenführung	M6x1	9	LOCK 1
Befestigungsmutter Halterung Schlußleuchte	M8x1,25	24	
Entlüftungsschraube Bremsflüssigkeit	M10x1	12	
Anschlußstutzen Kupplungsleitung	M10x1	19	
Entlüftungsschraube Kupplungsöl	M6x1	4	
Schraube Seitenständerblech	M10x1,5	43	LOCK 5
Mutter Drehbolzen Seitenständer	M8x1,25	24	
Befestigungsschraube Hupe	M8x1,25	24	LOCK 2
Schraube Gabelauge	M8x1,25	19	GREASE B
Befestigungsschraube Halterung für Verkleidung	M6x1	9	LOCK 1
Befestigungsschraube Pumpe Bremse hinten	M6x1	10	
Befestigungsschraube Halterung Pumpe Bremse hinten	M10x1,5	43	LOCK 5

Benennung	Gewinde (mm)	Nm Toleranz $\pm 5\%$	Hinweis
Bolzen Hebel Bremse hinten	M10x1,5	29	LOCK 5
Befestigungsschr. Fußrastenhalterung vorn+hint.	M8x1,25	24	LOCK 2
Befestigungsschraube Fußrastenschutz vorn	M5x0,8	5	LOCK 2
Befestigungsschraube Schalthebel	M6x1	9	LOCK 2
Befestigungsschraube Gasgriff	M6x1	9	
Schrauben Schalter rechts	M4x0,7	5	
Schraubbolzen Seitenabdeckung	M5x0,8	4	LOCK 1
Befestigungsmutter Rückleuchte	M6x1	6	
Muttern für Kraftstoffbehälter	M6x1	8	
Ablaßschraube Kraftstoffbehälter	M10x1,25	19	LOCK 6
Befestigungsschraube Zündschloß	M6x1	9	LOCK 1
Befestigungsschraube Kraftstoffbehälterdeckel	M5x0,8	5	
Befestigungsschraube Kotflügel vorn	M6x1	3	LOCK 2
Befestigungsbolzen Schalthebel	M8x1,25	23	LOCK 2
Schrauben Batteriekabel	M6x1	6	
Muttern Kennzeichenleuchte	M5x0,8	4	
Befestigungsmutter Rückstrahler	M4x0,7	3	
Schrauben für Lenkeinschlagbegrenzer	M8x1,25	24	LOCK 2
Befestigungsschraube Griff hinten	M6x1	9	LOCK 2
Nutmutter Lenkkopflager	M35x1	30	
Stutzen Flansch, Kraftstoffbehälter	M12x1,25	33	LOCK 6
Nutmutter Sitzbankschloß	M22x1,5	1	LOCK 3
Stift Torsionsdämpfer Hinterrad	M14x1,5	46	Loctite 601
Befestigungsmutter Gelenke auf Reaktionsstab	M12x1,5	36	
Schraubbolzen Batteriehalter	M6x1	9	LOCK 2
Schrauben für Ablagefach	M6x1	9	LOCK 2
Stellschraube Absolutdruck	M4x0,7	3	
Schrauben Spritzschutz Vordergabel	M5x0,8	6	LOCK 2
Schrauben Auspuffroherschelle	M8x1,25	23	
Stift $\rightarrow$ Hauptständer	M10x1,25	43	LOCK 5
Mutter Bolzen Hauptständer	M10x1,5	43	GREASE A
Befestigungsschrauben Klemmen Seitenabdeckung	M6x1	6	LOCK 2
Bolzen Cockpithalterung	M6x1	5	LOCK 1
Befestigungsmutter Nutmutter Auspuff	M8x1,25	21	
Schrauben und Muttern allgemein		M4x0,7 4	



<i>Benennung</i>	<i>Gewinde (mm)</i>	<i>Nm Toleranz <math>\pm 5\%</math></i>	<i>Hinweis</i>
<i>Schrauben und Muttern allgemein</i>	<i>M5x0,8</i>	<i>6</i>	
<i>Schrauben und Muttern allgemein</i>	<i>M6x1</i>	<i>10</i>	
<i>Schrauben und Muttern allgemein</i>	<i>M6x1</i>	<i>6</i>	<i>(auf Kunststoff)</i>
<i>Schrauben und Muttern allgemein</i>	<i>M8x1,25</i>	<i>24</i>	
<i>Schrauben und Muttern allgemein</i>	<i>M10x1,5</i>	<i>36</i>	
<i>Schrauben und Muttern allgemein</i>	<i>M12x1,75</i>	<i>55</i>	

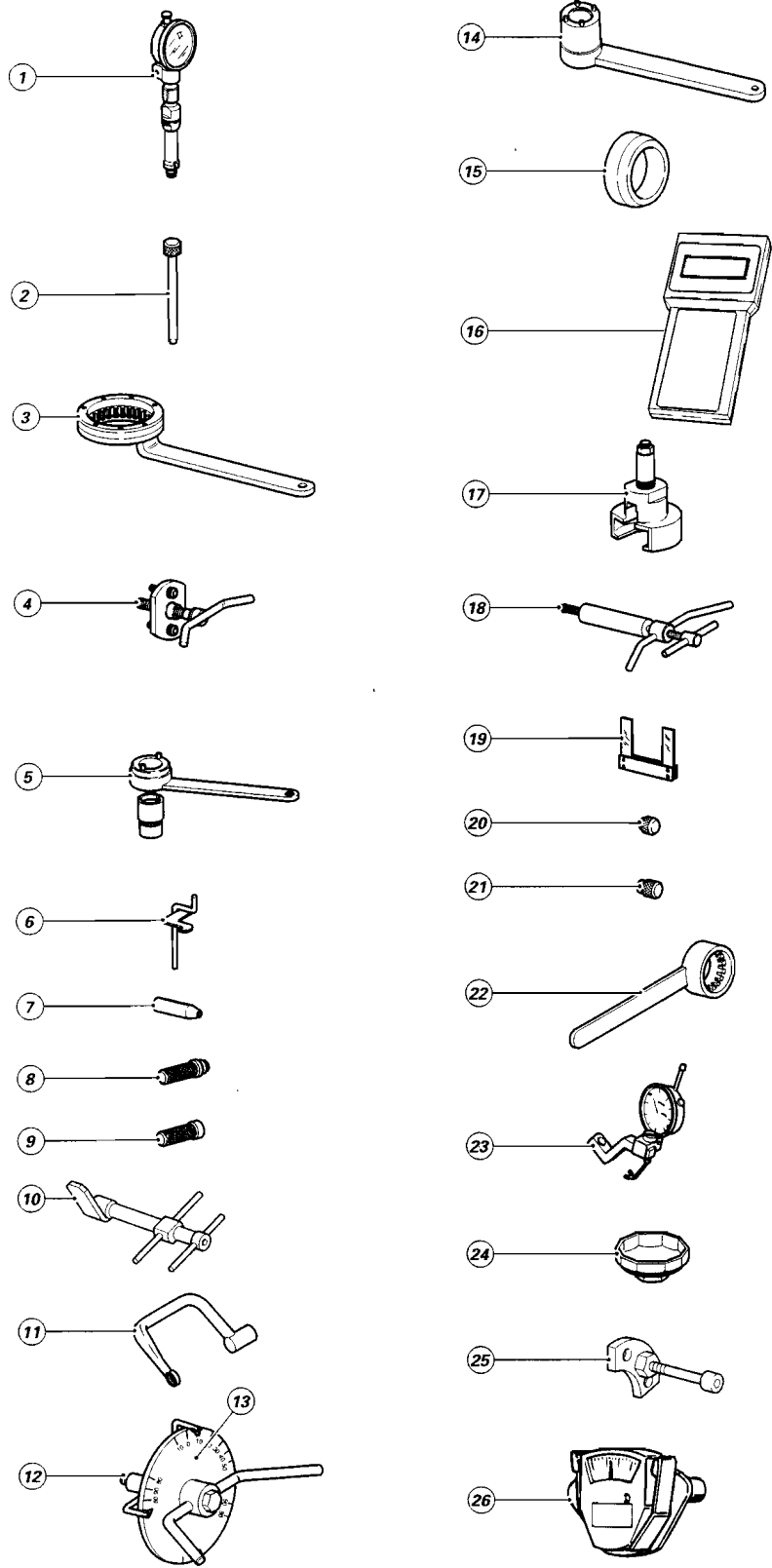


**Hinweis**






Produktmerkmale und verwendete Symbole siehe "Allgemeines" Abschnitt "Produktmerkmale".



**Moteur**  
**Motor**



**OUTILS SPECIAUX POUR LES OPERATIONS DE DEMONTAGE/REMONTAGE ET DE CONTROLE DU MOTEUR**

Rep.	Réf.	Description
1)	88765.0968	Compateur de contrôle du P.M.H.
2)	88713.0262	Goupille pour montage des culbuteurs
3)	88713.0146	Clé d'immobilisation de la noix d'embrayage
4)	88713.0144	Extracteur de couvercle de chaîne/alternateur
5)	88700.5644	Clé d'immobilisation des poulies de distribution
6)	88713.0143	Outil de montage du ressort de culbuteur de fermeture
7)	88700.5749	Jet pour assemblage des demi-carters
8)	88713.0869	Outil pour montage du joint de pompe à eau
9)	88713.0870	Outil de montage bague d'appui du joint de pompe à eau
10)	88713.1215	Tendeur pour courroie de distribution
11)	88713.1139	Clé de serrage des écrous de la culasse
12)	88713.0123	Disque et support pour contrôle de l'avance
13)	98112.0002	Disque gradué
14)	88713.0137	Clé d'immobilisation du vilebrequin
15)	88700.5665	Douille de montage pour pignon cloche d'embrayage
16)	88765.1068  88765.1069  88765.1070  88765.1071  88765.1072 	Instrument de diagnostic moteur MATHESIS
17)	88713.1178	Extracteur pignon couple primaire
18)	88713.0120	Extracteur d'axe de culbuteur
19)	88765.1005 88765.1006 88765.1000	Cale d'épaisseur 0,2 mm Cale d'épaisseur 0,3 mm Cale d'épaisseur 0,1 mm
20)	0000.44120	Entretoise de mesure des douilles des soupapes
21)	0000.44119	Entretoise de mesure d'épaisseur des pastilles des soupapes
22)	88713.0710	Clé d'immobilisation du rotor d'alternateur
23)	88765.1058	Outil de mesure de la levée de soupapes
24)	0675.03.210	Clé pour dépose cartouche de filtre à huile
25)	88713.1091	Plaquette de positionnement fourchette boîte de vitesses
26)	051.2.001.1A 88765.1086	Contrôleur de tension des courroies Pièces pour modifier le contrôleur de tension des courroies 4V