

**Manuel d'atelier**  
**Werkstatthandbuch**  
Model Year 2000

**DUCATI** 748R





**Manuel d'atelier**  
**Werkstatthandbuch**  
Model Year 2000

**DUCATI** 748R





## AVANT-PROPOS

- Cet ouvrage a été rédigé dans le but de fournir aux techniciens des **Stations de Service Ducati** les informations fondamentales pour opérer en parfaite harmonie avec une conception moderne de **“bonne technique”** et de **“sécurité sur le lieu de travail”** pour toutes les interventions d’entretien, de réparation et de remplacement de pièces d’origine en ce qui concerne la partie-cycle ainsi que le moteur du motorcycle en objet.
- Les interventions décrites dans ce manuel exigent compétence et expérience de la part des techniciens opérateurs qui sont invités à respecter scrupuleusement les caractéristiques techniques originales indiquées par le fabricant.
- Certaines informations ont été omises en toute connaissance de cause car, à notre avis, elles font partie de l’indispensable culture technique de base de tout technicien qualifié.
- D’autres informations techniques éventuelles peuvent être extraites du catalogue pièces de rechange.

### **Important**

Cet ouvrage indique également les contrôles techniques indispensables à effectuer au cours de l’**AVANT LIVRAISON** du motorcycle.

- Ducati Motor S.p.A. décline toute responsabilité en cas d’erreurs ou d’omissions de caractère technique dérivant de la rédaction du présent manuel et se réserve le droit d’apporter, sans préavis, toutes les modifications nécessaires à l’évolution technologique des ses motorcycles.
- Toutes les informations sont mises à jour à la date de l’impression.
- Toute reproduction ou divulgation, totale ou partielle, des sujets traités dans ce manuel est strictement interdite. Tous les droits sont réservés à Ducati Motor S.p.A., à laquelle il faudra demander une autorisation (écrite) en spécifiant le motif.

Ducati Motor S.p.A.

## VORWORT

- Die vorliegende Veröffentlichung wurde als Informationsmaterial für die Techniker der **Ducati-Servicestellen** verfaßt, um ihnen eine Tätigkeit in perfekter Harmonie mit den modernen Konzepten der **„guten Technik“** und der **„Sicherheit am Arbeitsplatz“** bei allen Instandhaltungs- und Reparatur- und Austauscharbeiten unter Anwendung von Originalersatzteilen sowohl am Fahrwerk als auch am Motor des hier abgehandelten Motorrads zu ermöglichen.
- Die im vorliegenden Handbuch beschriebenen Eingriffe, fordern von den zuständigen Technikern entsprechende Erfahrung und Kompetenz, die darauf hingewiesen werden, die ursprünglichen, vom Hersteller vorgesehenen technischen Eigenschaften vollkommen beizubehalten.
- Einige Informationen wurden nicht extra aufgeführt, da sie zum technischen Grundwissen, über das ein Fachtechniker verfügen sollte, gehören.
- Weitere Informationen in bezug auf die Montage von Komponenten, können dem Ersatzteilkatalog entnommen werden.

### **Wichtig**

In der vorliegenden Veröffentlichung werden darüber hinaus die in der **PHASE VOR DER AUSLIEFERUNG** erforderlichen Kontrollen am Motorrad aufgeführt.

- Ducati Motor S.p.A. übernimmt keinerlei Haftung für Fehler oder Unterlassungen technischen Charakters, die bei der Verfassung des vorliegenden Handbuchs entstanden sein könnten. Sie behält sich das Recht vor, jederzeit Änderungen, die sich aufgrund einer technologischen Weiterentwicklung ihrer Produkte als erforderlich erweisen, vornehmen zu können, ohne daß ihr daraus die Pflicht entsteht, diese gleichzeitig veröffentlichen zu müssen.
- Alle Angaben entsprechen dem Stand am Tag des Drucks.
- Vervielfältigungen oder eine, auch nur auszugsweise, Verbreitung der in dieser Veröffentlichung abgehandelten Argumente sind strikt verboten. Jegliches Recht ist der Ducati Motor S.p.A. vorbehalten, an die man sich in bezug auf den Erlaß einer entsprechenden Befugnis unter Darlegung der jeweiligen Gründe (schriftlich) wenden muß.

Ducati Motor S.p.A.



**Sommaire**  
**Inhaltsverzeichnis**

<b>Indications générales</b>	7
Symboles utilisés	8
Conseils utiles	9
Règles générales sur les actions de réparation	10
Données d'identification	11

<b>Généralités</b>	13
Moteur	14
Distribution	14
Alimentation - Allumage	16
Bougies	17
Alimentation en essence	18
Graissage	19
Refroidissement	19
Transmission primaire	20
Freins	21
Cadre	21
Suspensions	22
Roues	22
Pneumatiques	23
Circuit électrique	24
Performances	24
Poids	24
Dimensions (mm)	25
Ravitaillements	26
Caractéristiques des produits	27

<b>Entretien</b>	29
Entretien périodique	30
Contrôle du niveau d'huile moteur	35
Contrôle de la pression de l'huile moteur	35
Contrôle de la compression des cylindres du moteur	36
Vidange du moteur et remplacement de la cartouche du filtre	37
Remplacement et nettoyage du filtre à air	38
Contrôle du niveau du réfrigérant	39
Vidange du circuit de refroidissement	40
Remplacement du filtre à essence	41
Contrôle de l'usure et remplacement des plaquettes de frein	42
Vidange du circuit de freinage	44
Vidange du circuit d'embrayage	46

<b>Calages et réglages</b>	47
Contrôle du jeu aux soupapes	48
Réglage du jeu aux soupapes	49
Réglage de la tension des courroies de distribution	51
Réglage du corps à papillons	53
Réglage du câble des gaz	56
Réglage de la tension de la chaîne	57
Réglage du jeu aux roulements de direction	57
Réglage de la position des pédales de changement vitesses et de frein arrière	58
Réglage de la fourche avant	59
Réglage de l'amortisseur arrière	60
Variation de l'assiette de la moto	61

<b>Cadre</b>	65
Outils spéciaux pour le cadre	67
Enchaînement des opérations de dépose des composants du motorcycle	68
Dépose de la bulle et des demi-carénages	70
Dépose de la selle	70
Dépose du support de batterie	71
Dépose du réservoir de carburant	72

<b>Allgemeine Hinweise</b>	7
Verfassungssymbole	8
Nützliche Empfehlungen	9
Allgemeine Normen für Reparatureingriffe	10
Identifikationsdaten	11

<b>Allgemeine Beschreibung</b>	13
Motor	14
Ventilsteuerung	14
Versorgung - Zündung	16
Zündkerzen	17
Kraftstoffanlage	18
Schmierung	19
Kühlung	19
Kraftübertragung	20
Bremsen	21
Rahmen	21
Radaufhängungen	22
Räder	22
Bereifung	23
Elektrische Anlage	24
Leistungen	24
Gewichte	24
Maße (mm)	25
Betriebsstoffe	26
Produkteigenschaften	28

<b>Instandhaltung</b>	29
Regelmäßige Instandhaltung	30
Pegelkontrolle des Motoröls	35
Kontrolle des Motoröldrucks	35
Kontrolle der Zylinderverdichtung	36
Motoröl- und Filtereinsatzwechsel	37
Austausch und Reinigung des Luftfilters	38
Pegelkontrolle der Kühlflüssigkeit	39
Wechsel der Kühlflüssigkeit	40
Austausch des Benzinfilters	41
Verschleißkontrolle und Austausch der Bremsbeläge	42
Wechsel der Bremsflüssigkeit	44
Wechsel der Kupplungsflüssigkeit	46

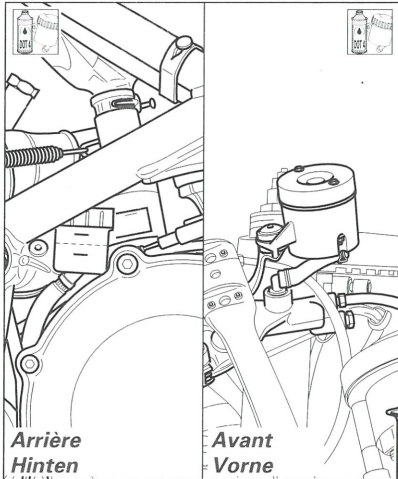
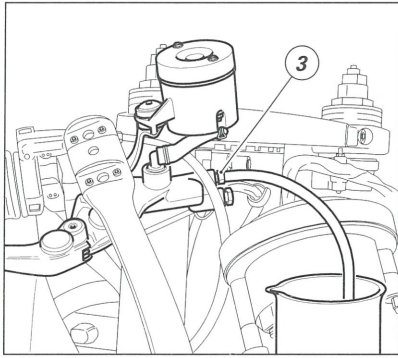
<b>Einstellungen und Regulierungen</b>	47
Kontrolle des Ventilspiels	48
Einstellen des Ventilspiels	49
Regulierung der Steuerriemenspannung	51
Einstellung des Drosselklappenkörpers	53
Regulierung des Gabzugs	56
Einstellung der Kettenspannung	57
Einstellung des Lenkkopflagerspiels	57
Einstellung der Position des Fusschalthebels und des Hinterradbremspedals	58
Regulierung der Vorderradgabel	59
Regulierung des Zentralfederbeins	60
Änderung der Motorradtrimmung	61

<b>Fahrwerk</b>	65
Spezialwerkzeug - Fahrwerk	67
Schema - Ausbausequenz der Motorradteile	69
Abnahme der Cockpitverkleidung und der Verkleidungshälften	70
Abnahme der Sitzbank	70
Abnahme des Batteriehalters	71
Abnahme des Kraftstofftanks	72

Dépose des composants du réservoir	73	Ausbau der Tankbestandteile	73
Dépose des boîtiers de filtre, corps à papillons, boîte à air et pipe d'admission	75	Abnahme von Luftfilterkasten, Drosselklappenkörper, Airbox und Ansaugkrümmer	75
Dépose du système de refroidissement du moteur	76	Abnahme der Kühlanlage vom Motor	76
Dépose du système d'échappement	77	Abnahme der Auspuffanlage	77
Dépose du support de maître-cylindre - pédale du frein arrière	79	Ausbau des Pumpenhalters – Pedal der Hinterradbremse	79
Dépose du boîtier reniflard vapeurs d'huile et vase d'expansion secondaire	79	Abnahme des Dampftlüftungs- und des sekundären Ausgleichbehälters	79
Débranchement des connexions électriques	80	Abnahme der elektrischen Anschlüsse	80
Dépose de: béquille, tringlerie de renvoi boîte de vitesses et ensemble cylindre récepteur d'embrayage	81	Abnahme des Ständers, des Vorgelegeschalthebels und der Kupplungsvorgelegeeinheit	81
Dépose du pignon de chaîne	81	Ausbau des Kettenritzels	81
Dépose du moteur depuis le cadre	82	Abnahme des Motors vom Rahmen	82
Dépose de la roue avant	83	Abnahme des Vorderrads	83
Repose de la roue avant	84	Montage des Vorderrads	84
Révision de la roue avant	85	Überholung des Vorderrads	85
Disques de frein	87	Bremsscheiben	87
Dépose et repose de la fourche avant	88	Abnahme und Anbau der Vorderradgabel	88
Révision de la fourche	89	Überholung an der Vorderradgabel	89
Dépose, repose et révision de la roue arrière	96	Abnahme, Montage und Überholung des Hinterrads	96
Suspension arrière	97	Hinterradaufhängung	97
Remplacement de la couronne	98	Austausch des Kettenblatts	98
Nettoyage de la chaîne	100	Wäsche der Kette	100
Graissage de la chaîne	100	Schmierens der Kette	100
Dépose et révision du moyeu excentrique arrière	101	Ausbau und Überholung der hinteren Exzenternabe	101
Dépose et révision du bras oscillant arrière	102	Abnahme und Überholung der Hinterradschwinge	102
Dépose de l'amortisseur arrière	104	Ausbau des Zentralfederbeins	104
Remplacement du ressort et contrôle de l'amortisseur	105	Austausch der Feder und Inspektion des Federbeins	105
Dépose du balancier de la suspension arrière	106	Ausbau des Kipphebels der Hinterradaufhängung	106
Révision du balancier de la suspension arrière	107	Überholung am Kipphebel der Hinterradaufhängung	107
Dépose et révision de la tringle de l'amortisseur	108	Überholung an der Federbeinzugstange	108
Repose de la suspension arrière	109	Einbau der Hinterradaufhängung	109
Etriers et maîtres-cylindres de frein	110	Bremssättel und -zylinder	110
Positionnement des Durits de frein	111	Verlegung der Bremsleitungen	111
Maître-cylindre et système d'embrayage	112	Kupplungszylinder und -anlage	112
Contrôle du circuit de refroidissement moteur	113	Kontrolle der Motorkühlanlage	113
Contrôle du cadre	115	Kontrolle des Rahmens	115
Remplacement des roulements de direction	116	Austausch der Lenkkopflager	116
Pose de l'amortisseur de direction	119	Einbau des Lenkerdämpfers	119
Disposition des Durits et des câbles flexibles de transmission sur le cadre	120	Anordnung der Leitungen und Bowdenzüge am Rahmen	120
Couples de serrage du cadre	122	Anzugsmomente - Fahrwerk	127
<b>Moteur</b>	133	<b>Motor</b>	133
Outillage spécifique au moteur	135	Spezialwerkzeug - Motor	135
Enchaînement des opérations de dépose du moteur	137	Schema - Ausbausequenz für den Motor	138
Dépose des composants du moteur	139	Ausbau der Motorbestandteile	139
Généralités sur la révision du moteur	160	Allgemeine Hinweise für die Überholungsarbeiten an den Motorbestandteilen	160
Révision du moteur	162	Überholungsarbeiten am Motor	162
Règles générales de réfection	198	Allgemeine Hinweise für den Zusammenbau	198
Réfection des éléments de la culasse	199	Zusammenstellung der Zylinderkopfteile	199
		Schliessen der Motorgehäusehälften	205



- Assemblage des demi-carters* 205  
*Repose des dispositifs de sélection et verrouillage vitesses* 207  
*Repose des poulies de distribution* 208  
*Pignon de la transmission primaire et pompe à huile* 209  
*Repose du couvercle d'embrayage* 210  
*Réfection de l'embrayage* 212  
*Repose de la tringlerie de sélection vitesses* 214  
*Pignon de distribution* 215  
*Volant* 216  
*Couvercle d'alternateur* 217  
*Contrôle de l'entrefer des capteurs* 218  
*Réfection des ensembles cylindre/piston* 219  
*Repose des sous-ensembles thermiques* 220  
*Pose et mise en tension des courroies de distribution*  
*moteurs* 222  
*Vérification du diagramme du moteur* 224  
*Couples de serrage moteur* 226
- Système d'injection - allumage électronique** 233  
*Informations générales sur le système d'injection et allumage* 234  
*Boîtier électronique de commande* 236  
*Circuit du carburant* 239  
*Pompe électrique de carburant* 239  
*Electro-injecteur* 240  
*Régulateur de pression* 241  
*Circuit d'admission de l'air* 241  
*Capteur de pression absolue* 242  
*Capteur de température de l'air et température du réfrigérant* 242  
*Bobine et module de puissance* 243  
*Relais d'allumage et d'injection* 243  
*Potentiomètre de position du papillon* 244  
*Pick-up* 244  
*Phases de fonctionnement* 245  
*Légende du schéma de câblage de l'allumage et injection*  
*I.A.W.1.6 M* 246
- Circuit électrique** 249  
*Légende du schéma de câblage électrique* 251  
*Charge d'une batterie neuve* 253  
*Recharge de la batterie* 255  
*Contrôle du circuit de recharge* 256  
*Générateur* 257  
*Régulateur-redresseur* 258  
*Fusibles* 258  
*Relais éclairage* 260  
*Démarreur électrique* 260  
*Bougie d'allumage* 261  
*Contrôle des composants du circuit de signalisation* 262  
*Vérification des lampes témoin du tableau de bord et des lampes d'éclairage instruments* 265  
*Remplacement des ampoules d'éclairage* 266  
*Assiette du phare* 268  
*Disposition des câbles sur le cadre* 269
- Zusammenbau des Gangeinlegemechanismus* 207  
*Montage der Steuerriemenscheiben* 208  
*Zahnrad des Primärtriebs und Ölpumpe* 209  
*Montage des Kupplungsdeckels* 210  
*Zusammenbau der Kupplung* 212  
*Schaltgestänge* 214  
*Steuerzahnrad* 215  
*Schwungrad* 216  
*Lichtmaschinendeckel* 217  
*Kontrolle des Sensorenluftspalts* 218  
*Zusammenstellung der Einheiten aus Zylinder und Kolben* 219  
*Montage der Zylindereinheiten* 220  
*Einstellen und Spannen der Steuerriemen* 222  
*Kontrolle der Steuerzeiteinstellung* 224  
*Anzugsmomente – Motor* 229
- Elektronische Einspritz- und Zündungsanlage** 233  
*Allgemeine Informationen über das Einspritz- und Zündungssystem* 234  
*Elektronisches Steuergerät* 236  
*Kraftstoffsystem* 239  
*Elektrische Kraftstoffpumpe* 239  
*Elektronische Einspritzdüse* 240  
*Druckregler* 241  
*Luftansaugsystem* 241  
*Absolutdrucksensor* 242  
*Luft- und Kühlflüssigkeitstemperatursensor* 242  
*Spule und Leistungsmodul* 243  
*Zünd- und Einspritzrelais* 243  
*Drosselklappenpotentiometer* 244  
*Impulsgeber - „Pick-up“* 244  
*Betriebsphasen* 245  
*Schemaverzeichnis zum Schaltplan des Einspritz- und Zündungssystems I.A.W 1.6M* 246
- Elektrische Anlage** 249  
*Schemaverzeichnis zum Schaltplan der elektrischen Anlage* 252  
*Aufladen einer neuen Batterie* 253  
*Nachladen der Batterie* 255  
*Kontrolle der Nachladeanlage* 256  
*Generator* 257  
*Spannungsregler – Gleichrichter* 258  
*Sicherungen* 258  
*Lichterrelais* 260  
*Anlassmotor* 260  
*Zündkerze* 261  
*Kontrolle der Komponenten der Anzeigenanlage* 262  
*Kontrolle der Kontrolleuchten und der Beleuchtung am Instrumentenbrett* 265  
*Austausch der Glühbirnen* 266  
*Ausrichten des Scheinwerfers* 268  
*Anordnung der Kabel am Rahmen* 269



tubulure transparente ne présente plus de bulles d'air.

▲ Bloquer le robinet de purge au couple prescrit.

▲ Si l'on ne dispose pas d'un dispositif purgeur, raccorder au robinet de purge une tubulure plastique transparente, comme décrit pour la vidange du circuit.

▲ Dévisser de 1/4 de tour le robinet de purge et actionner le levier ou la pédale de frein jusqu'à ce que le fluide commence de sortir du robinet de purge.

▲ Actionner à fond le levier ou la pédale de frein, puis desserrer le robinet de purge d'au moins 1/4 de tour.

▲ Attendre quelques secondes; lâcher doucement le levier ou la pédale de frein et fermer à la fois le robinet de purge.

### Important

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

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

▲ Effectuer l'opération de purge en agissant sur un robinet à la fois.

▲ Bloquer au couple prescrit le robinet de purge et reposer le capuchon de protection.

▲ Intervenir de la sorte sur le robinet de purge (3), afin d'éliminer complètement l'air, pouvant rester captive tout en haut du maître-cylindre du frein AV.

▲ Remettre le liquide à niveau dans le réservoir puis reposer tous les éléments précédemment enlevés.

### Remarques pour frein AR

▲ Reposer l'étrier de frein et bien positionner la durit de frein.

▲ Bloquer les vis de fixation de l'étrier du frein arrière au couple prescrit.

▲ Die Abpumpvorrichtung an das Entlüftungsventil schließen.

▲ Mit der Abpumpvorrichtung pumpen und das Entlüftungsventil lockern, dabei immer kontrollieren, daß der Pegel nicht unter die Anzeige **MIN** absinkt.

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

▲ Das Entlüftungsventil wieder mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment feststellen.

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

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

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

▲ Einige Sekunden abwarten, dann den Hebel oder das Pedal langsam zurücklassen und gleichzeitig das Entlüftungsventil schließen.

### Wichtig

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

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

▲ Die Entlüftung an jedem Ventil einzeln durchführen.

▲ Das Entlüftungsventil erneut mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment anziehen, dann die Schutzkappe ansetzen.

▲ Um die Luft, die noch im obersten Bereich des vorderen Bremssattels verblieben sein könnte, vollständig abzulassen, geht man in der gleichen Weise am Entlüftungsventil (3) vor.

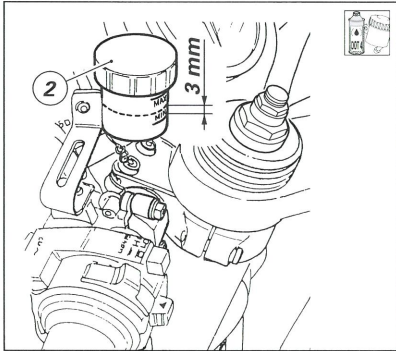
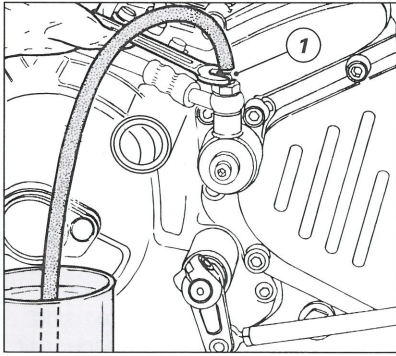
▲ Die Flüssigkeit im Behälter auf den erforderlichen Füllstand bringen, dann die ausgebauten Teile erneut montieren.

### Hinweis für die Hinterradbremse

▲ Den Bremssattel montieren, dabei die Bremsleitung korrekt ausrichten.

▲ Die Befestigungsschrauben des hinteren Bremssattels mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment feststellen.





## VIDANGE DU CIRCUIT D'EMBRAYAGE

**⚠ Attention**  
Le liquide du circuit de freinage est corrosif pour la peinture et fort nuisible au contact des yeux et de la peau. Si cela devait se passer, lavez abondamment à l'eau.

### Vidange

- Brancher au robinet de purge (1), situé sur le sous-ensemble de renvoi, une tubulure plastique transparente et plonger son extrémité dans un conteneur posé au sol et adapté à contenir le liquide d'embrayage usagé.
- Desserrer le robinet de purge (1 ou 2 tours).
- Enlever le couvercle (2) avec membrane du réservoir de liquide et actionner le levier d'embrayage jusqu'à la vidange complète du circuit.
- Serrer le robinet de purge.

### Remplissage

▲ 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 de la tubulure transparente toujours plongée dans le liquide évacué.

▲ Actionner le levier d'embrayage, ouvrir le robinet de purge 1/2÷1 tour puis refermer le robinet.

**■ Important**  
Ne pas lâcher le levier d'embrayage si le robinet de purge n'est pas bien serré.

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

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

▲ Bloquer le robinet de purge au couple prescrit et mettre un capuchon de protection.

▲ Porter le liquide à 3 mm au-dessus du niveau de référence **MIN** dans le réservoir.

## WECHSEL DER KUPPLUNGSFLÜSSIGKEIT

**⚠ Achtung**  
Die in der Kupplungsanlage verwendete Flüssigkeit beschädigt nicht nur die Lackierung, sondern kann auch bei Haut- oder Augenkontakt zu schweren Verletzungen führen. Bei versehentlicher Berührung sind die betroffenen Körperbereiche daher unter reichlich fließendem Wasser abzuspülen.

### Ablass

- Einen transparenten Schlauch an das Entlüftungsventil (1) der Vorgelegeeinheit schließen, dessen Ende man in einen mit verbrauchter Flüssigkeit gefüllten und am Boden abgestellten Behälter eintaucht.
- Das Entlüftungsventil (1 oder 2 Drehungen) aufschrauben.
- Den Deckel (2) mit Membrane vom Flüssigkeitsbehälter abnehmen und den Kupplungshebel betätigen, d.h. so lange bis die gesamte Flüssigkeit ausgetreten ist.
- Das Entlüftungsventil festziehen.

### Füllen des System

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

**■ Wichtig**  
Während dieses Arbeitsvorgangs, muß das Öl der Anlage immer auf dem erforderlichen Pegel gehalten und der transparente Schlauch stets in der abgelassenen Flüssigkeit eingetaucht gelassen werden.

▲ Den Kupplungshebel betätigen und das Entlüftungsventil um 1/2÷1 Umdrehung öffnen, dann wieder schließen.

**■ Wichtig**  
Den Kupplungshebel nicht loslassen, wenn das Entlüftungsventil nicht vollständig angezogen ist.

▲ Den Kupplungshebel langsam zurücklassen und einige Sekunden nach dem Erreichen des Hubendes des Hebels erreicht wurde, abwarten.

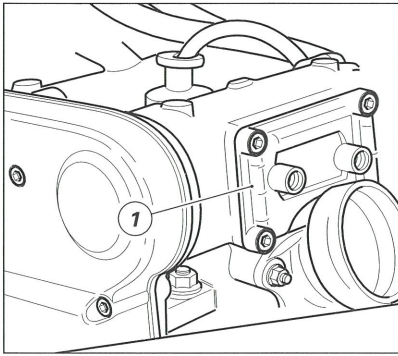
▲ Diesen Vorgang so lange wiederholen, bis die aus dem Kunststoffschlauch austretende Flüssigkeit völlig frei von Luftblasen ist.

▲ Das Entlüftungsventil mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen und die Schutzkappe anbringen.

▲ Die Flüssigkeit im Behälter bis auf 3 mm über den **MIN**-Pegel des Behälters auffüllen.

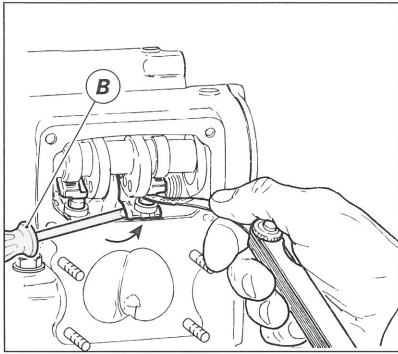


**Calages et réglages**  
**Einstellungen und Regulierungen**

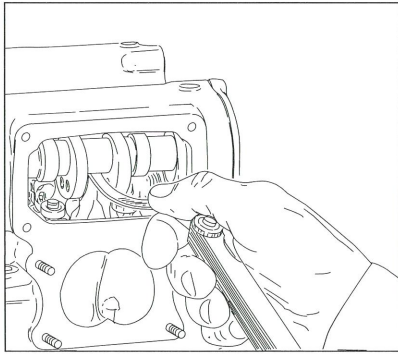


## CONTROLE DU JEU AUX SOUPAPES

- Pour effectuer les opérations de contrôle des soupapes, il faut déposer le réservoir, la boîte à air et le corps à papillons.
- Pour retirer les couvercles des courroies de distribution il s'avère nécessaire de désolidariser la batterie et le support de batterie, en laissant tous les consommateurs branchés.



**Remarques**  
L'ensemble de ces opérations est décrit au chapitre "Cadre". Les opérations figurant dans ce paragraphe ainsi que leurs descriptions se réfèrent à la culasse verticale; intervenir de la sorte sur la culasse horizontale. Par souci de clarté, les figures ci-contre montrent une culasse déjà déposée du moteur.



- Après avoir enlevé le couvercle d'inspection (1), à l'aide d'une jauge d'épaisseur, vérifier le jeu existant.
- Soupape en position de repos, engager la lame d'une jauge d'épaisseur entre le culbuteur d'ouverture et la pastille de réglage. Parallèlement, faire levier à l'aide d'un tournevis (B) en dessous de la fourchette du culbuteur de fermeture. Le jeu doit être compris dans les valeurs prescrites:

### Culbuteur d'ouverture:

Admission: mm	<b>0,16÷0,18</b>
Limite	<b>0,05</b>

Echappement: mm	<b>0,21÷0,23</b>
Limite	<b>0,05</b>

- Soupape en position de repos, vérifier à l'aide d'une jauge d'épaisseur, engagée entre l'élément terminal du culbuteur et la came, que le jeu a la valeur prescrite:

### Culbuteur de fermeture:

Admission: mm	<b>0,16÷0,18</b>
Limite	<b>0,25</b>

Echappement: mm	<b>0,11÷0,13</b>
Limite	<b>0,20</b>

Si les valeurs mesurées dépassent les limites prescrites, procéder au réglage comme décrit au paragraphe suivant.

## KONTROLLE DES VENTILSPIELS

- Um an den Ventilen arbeiten zu können, müssen der Tank, der Luftfilterkasten und der Drosselklappenkörper entfernt werden.
- Um die Riemenabdeckungen entfernen zu können, muß die Batterie und der Batteriehalter abgenommen werden. Die Verbraucher müssen angeschlossen bleiben.

### Hinweis

Alle diese Arbeiten wurden im Kapitel "Fahrwerk" beschrieben. Die dargestellten Arbeiten und die entsprechenden Beschreibungen dieses Paragraphen beziehen sich auf den senkrechten Zylinder, das gleiche Verfahren ist auch am waagrechten Zylinderkopf zu befolgen. Zum besseren Verständnis stellen die Abbildungen einen ausgebauten Zylinderkopf dar.

- Den Inspektionsdeckel (1) entfernen. Mit einem Dickenmesser das vorhandene Ventilspiel prüfen.
- Bei einem sich in Ruhelage befindlichen Ventil, die Lasche des Dickenmessers zwischen Öffnungsschlepphebel und Einstellscheibe einführen; gleichzeitig mit einem Schraubenzieher (B) eine Hebelwirkung unter der Gabel des Schließkipphelbs ansetzen. Das Spiel muß unter die vorgeschriebenen Werte fallen:

### Öffnungsschlepphebel

Einlaß: mm	<b>0,16÷0,18</b>
Grenzwert	<b>0,05</b>

Auslaß: mm	<b>0,21÷0,23</b>
Grenzwert	<b>0,05</b>

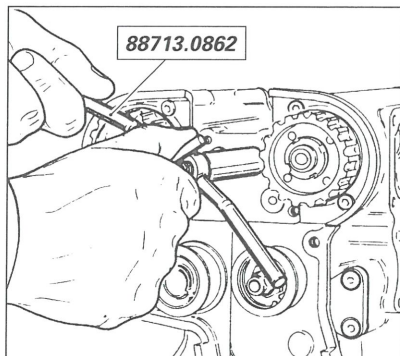
- Bei einem sich in Ruhelage befindlichen Ventil einen Dickenmesser zwischen Kipphebelschuh und Nocken einführen und prüfen, ob das Spiel dem vorgeschriebenen entspricht.

### Schließkipphelb

Einlaß: mm	<b>0,16÷0,18</b>
Grenzwert	<b>0,25</b>

Auslaß: mm	<b>0,11÷0,13</b>
Grenzwert	<b>0,20</b>

Liegen die so erhobenen Werte außerhalb der vorgeschriebenen Grenzbereiche, muß der Wert erhoben und das Ventilspiel, so wie im nächsten Paragraph beschrieben, eingestellt werden.



## REGLAGE DU JEU AUX SOUPAPES

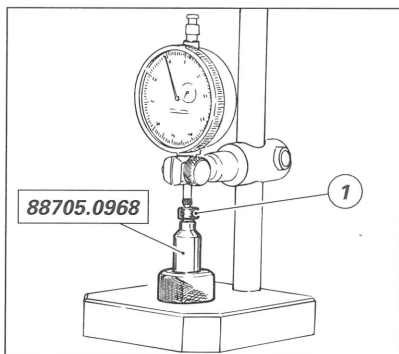
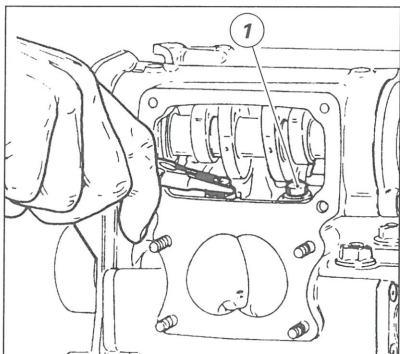
### Remarques

Toutes les opérations de pose et de dépose des composants des culasses sont décrites en détail au chapitre "Moteur".

- Retirer le couvercle externe de la distribution.

### Jeu d'ouverture

- Retirer le couvercle central de maintien des axes des culbuteurs.
- A l'aide de l'outil réf. **88713.0862** extraire partiellement l'axe du culbuteur supérieur de façon à pouvoir déplacer latéralement le culbuteur de l'intérieur de la culasse.
- Enlever la pastille de réglage (1) chapeautant la soupape.
- Pour la remplacer par une pastille d'épaisseur appropriée (échelle de **1,8 à 3,45 mm**), il est nécessaire d'en mesurer l'épaisseur à l'aide de la jauge spéciale réf. **88765.0968** et d'un comparateur ajusté sur un support à colonne.
- Mettre l'instrument à zéro, interposer la pastille entre la jauge et le comparateur pour en mesurer l'épaisseur.
- ▲ Ajuster la pastille d'épaisseur appropriée sur la soupape.



## EINSTELLEN DES VENTILSPIELS

### Hinweis

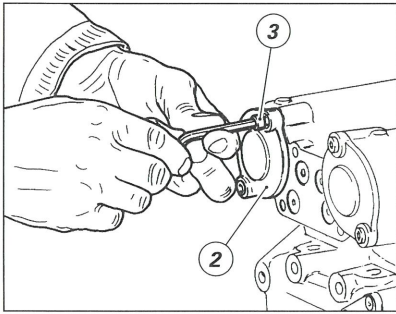
Alle Aus- und Einbauarbeiten der Zylinderkopfteile, werden im Kapitel "Motor" detailliert beschrieben.

- Die Abdeckung der Steuerung entfernen.

### Öffnungsspiel

- Die mittlere Abdeckung der Kipphebelachsen entfernen.
- Unter Anwendung des Werkzeugs **88713.0862** die Achse des oberen Kipphebels etwas herausziehen, so daß es möglich ist, im Inneren des Zylinderkopfs den Kipphebel seitlich zu verschieben.
- Die Einstellscheibe (1) am Ventilscheitel entfernen.
- Um diese Einstellscheibe durch eine mit angemessener Stärke (in Maßen von **1,8 bis 3,45 mm** verfügbar), ersetzen zu können, muß man mit der dafür vorgesehenen Lehre **88765.0968** und einer in einen Säulenständer eingefügte Meßuhr, die entsprechende Stärke gemessen werden.
- Das Instrument auf Null stellen, dann die Einstellschraube auf den Scheitel der Meßuhr legen und die entsprechende Stärke ausmessen.
- ▲ Nun die für das Ventil geeignete Einstellscheibe installieren.

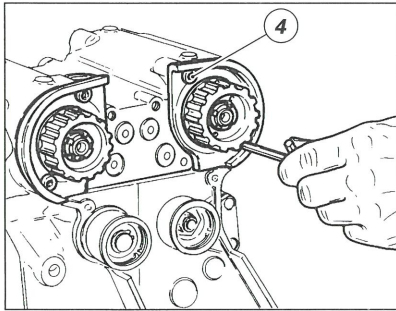
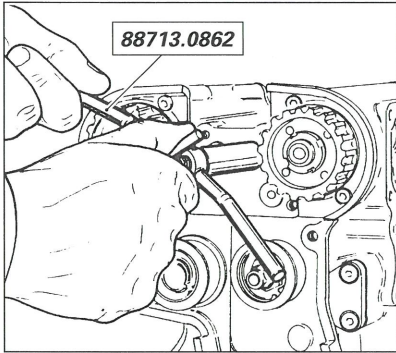




### Jeu de fermeture

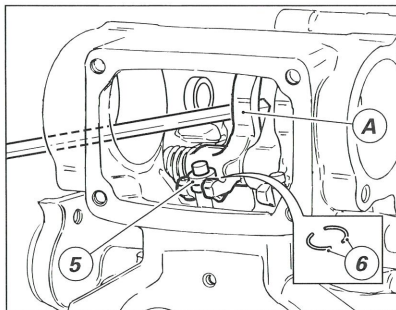
Si le jeu entre culbuteur inférieur et cuvette de retour est trop faible ou trop important, il est nécessaire d'enlever l'arbre à came pour remplacer la cuvette;

- Enlever le cache (2) en agissant sur les vis (3).
- Extraire totalement les axes des culbuteurs supérieurs à l'aide de l'outil réf. **88713.0862**.
- Dévisser les deux vis de fixation (4) et ôter le support avec la poulie et l'arbre à came du côté droit.
- Sortir les culbuteurs supérieurs de l'intérieur de la culasse.
- Porter le piston au P.M.H. afin d'éviter que la soupape, dépourvue de son appui, tombe à l'intérieur du cylindre.
- Avec l'attention voulue, insérer un axe alu dans l'ouverture du support de l'arbre à came en le faisant passer derrière l'élément (A): pousser celui-vers l'extérieur et, en l'immobilisant en cette position, sortir la cuvette de retour (5) et les deux demi-bagues (6) de la queue de soupape.

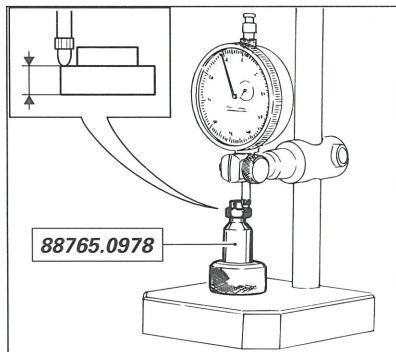


### Important

Il convient d'introduire un chiffon sous les leviers des culbuteurs afin d'éviter que les demi-bagues (6) tombent à l'intérieur des canalisations d'écoulement de l'huile.



- Contrôler l'épaisseur de la cuvette à l'aide de la jauge spéciale réf. **88765.0978** et d'un comparateur introduit sur un support à colonne (voir figure).
- Mesurer la hauteur de l'épaule de la cuvette.
- ▲ Choisir la cuvette appropriée (disponible dans des épaisseurs d'épaule de **2,7 à 3,7 mm**) afin d'obtenir le jeu prescrit, puis la remonter suivant l'ordre inverse des marches ci-dessus.
- Vérifier le jeu.
- ▲ Reposer les composants et les éléments précédemment déposés.



### Schliesspiel

Sollte das Spiel zwischen dem unteren Kipphebel und dem Rückholfederteller zu gering oder zu groß sein, muß vor einem Austausch des Tellers die Nockenwelle folgendermaßen entfernt werden:

- Nach dem Lösen der Schrauben (3) den Deckel (2) entfernen.
- Unter Anwendung des Werkzeugs **88713.0862**, die Bolzen der oberen Kipphebel abziehen.
- Die beiden Befestigungsschrauben (4) lösen, dann den Halter gemeinsam mit Riemenscheibe und Nockenwelle von der rechten Seite herausziehen.
- Die oberen Kipphebel aus dem Zylinderkopf herausziehen.
- Den Kolben an den OT bringen und so verhindern, daß das Ventil, da jetzt ohne Halt, in den Zylinder fallen kann.
- Vorsichtig einen Aluminiumstift von der Öffnung der Nockenwellenaufnahme her einführen, dabei hinter dem Gleitschuh (A) entlangführen, dann letzteren nach außen schieben und während man ihn in dieser Position hält, den Rücklafteller (5) und die beiden Halbringe (6) vom Ventilschaft nehmen.

### Wichtig

Es wird empfohlen, einen Lappen unter die Kipphebel zu legen, um so zu verhindern, daß die Halbringe (6) in die Öl Ablaufkanäle fallen können.

- Unter Anwendung der entsprechenden Lehre **88765.0978** und einer in einen Säulenständer eingefügten Meßuhr, die Stärke des Tellers messen (siehe Abbildung).
- Die Höhe der Tellerschulter messen.
- ▲ Um das vorgeschriebene Spiel herstellen zu können, den geeigneten Teller auswählen (es sind Schulterstärken von **2,7÷3,7 mm** verfügbar), dann in der umgekehrten Reihenfolge montieren.
- Das Spiel erneut prüfen.
- ▲ Alle zuvor für diesen Arbeitsgang entfernten Teile erneut montieren.