

Manuel d'atelier
Werkstatthandbuch
Sport Touring 4

DUCATI SPORT TOURING 

DUCATI SPORT TOURING 

Avant-propos

- Cette publication a été rédigée dans le but de fournir aux techniciens des **Stations de service Ducati** les informations fondamentales afin d'opérer en harmonie parfaite avec les concepts modernes de "**bonne technique**" et de "**sécurité sur le lieu de travail**" pour toutes les interventions d'entretien, de réparation et de remplacement de pièces originales, tant en ce qui concerne le cadre que le moteur du motorcycle en objet.
- Les interventions décrites dans ce manuel nécessitent 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 éventuelles informations techniques peuvent être extraites du catalogue pièces de rechange.



Important

La présente publication indique aussi les indispensables contrôles techniques à effectuer lors de la phase de **PRELIVRAISON** du motorcycle (page 29).

- 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 doivent être considérées comme mises à jour au moment de l'impression de cet ouvrage.
- Toute reproduction ou divulgation, même partielle, des sujets traités dans ce manuel est strictement interdite. Tous les droits sont réservés à Ducati Motor S.p.A., à laquelle il est nécessaire de demander une autorisation (écrite) en spécifiant le motif.

Ducati Motor S.p.A.

Vorwort

- Die vorliegende Veröffentlichung soll den Technikern der **Ducati-Servicestellen** die wesentlichen Informationen übermitteln, die ihnen ein Arbeiten in perfekter Übereinstimmung mit den modernen Konzepten der "**guten Technik**" und der "**Sicherheit am Arbeitsplatz**" während aller Instandhaltungs-, Reparatur- und Austauscharbeiten unter Anwendung von Originalteilen sowohl für Fahrwerk als auch für Motor des zur Frage stehenden Motorrads ermöglichen.
- Die im vorliegenden Handbuch beschriebenen Eingriffe erfordern seitens der verantwortlichen Techniker entsprechende Erfahrung und Kompetenz, darüber hinaus werden sie dazu aufgefordert die ursprünglichen technischen und vom Hersteller vorgesehenen Eigenschaften beizubehalten.
- Einige Informationen wurden nicht extra aufgeführt da wir der Meinung sind, daß sie zu den erforderlichen technischen Grundkenntnissen eines Fachtechnikers gehören sollten.
- Andere, eventuell noch erforderliche Informationen können dem Ersatzteilkatalog entnommen werden.



Wichtig

Diese Veröffentlichung ist auch eine Vervollständigung der unbedingt erforderlichen Kontrollen, die **vor der Auslieferung** des Motorrads durchzuführen sind (Seite 29).

- Ducati Motor S.p.A. übernimmt keinerlei Haftung für eventuelle Fehler und Unterlassungen technischen Charakters, die bei der Verfassung des vorliegenden Handbuchs entstanden sein könnten und behält sich das Recht vor, jederzeit Änderungen aufgrund der technologischen Entwicklung ihrer Motorräder vornehmen zu können, ohne daß ihr daraus die Pflicht entsteht, diese gleichzeitig entsprechend zu verbreiten bzw. veröffentlichen.
- Alle hier aufgeführten Informationen entsprechen dem Stand am Tag des Ausdrucks.
- Vervielfältigungen oder Verbreitungen der in der vorliegenden Veröffentlichung behandelten Argumente, auch wenn nur teilweise, sind strikt verboten. Jegliches diesbezügliches Recht ist der Ducati Motor S.p.A. vorbehalten, bei der unter Zugrundlage der Gründe eine betreffende Genehmigung (schriftlich) eingeholt werden muß.

Ducati Motor S.p.A.

Sommaire
Inhaltverzeichnis

Indications générales 7

Symboles utilisés 8
Conseils utiles 10
Règles générales sur les actions de réparation 11
Données d'identification 12

Généralités 13

Moteur 14
Distribution 14
Alimentation - Allumage 15
Bougies 16
Alimentation essence 18
Graissage 19
Refroidissement 19
Transmission 20
Freins 21
Cadre 21
Suspensions 22
Roues 22
Pneumatiques 23
Circuit électrique 24
Performances 24
Poids 24
Dimensions 25
Ravitailllements 26
Caractéristiques des produits 27

Entretien 29

Entretien périodique 30
Contrôle du niveau d'huile moteur 33
Contrôle de la pression de l'huile moteur 34
Vidange de l'huile moteur et remplacement de la cartouche du filtre 35
Remplacement du filtre à air 36
Contrôle de compression des cylindres moteur 37
Contrôle du niveau du liquide de refroidissement 38
Vidange du liquide de refroidissement 39
Remplacement du filtre à essence 41
Contrôle de l'usure et remplacement des plaquettes de frein 42
Vidange du liquide du circuit de freinage 45
Vidange du liquide du circuit d'embrayage 47

Calages et réglages 49

Contrôle du jeu aux soupapes 50
Réglage du jeu aux soupapes 51
Contrôle de la tension des courroies de distribution 53
Réglage du corps à papillons 54
Réglage des câbles des gaz et de starter 57
Réglage de la tension de la chaîne 59
Réglage de la position des pédales de changement de vitesses et de frein arrière 60
Réglage du jeu aux roulements de la colonne de direction 61
Réglage de la fourche avant 62
Réglage de l'amortisseur arrière 63

Allgemeine Hinweise 7

Symbole 8
Nützliche Empfehlungen 10
Allgemeine Normen für Reparatüreingriffe 10
Identifikationsdaten 12

Allgemeine Beschreibung 13

Motor 14
Ventilsteuerung 14
Versorgung - Zündung 15
Zündkerzen 16
Kraftstoffanlage 18
Schmierung 19
Kühlung 19
Kraftübertragung 20
Bremsen 21
Rahmen 21
Radaufhängung 22
Räder 22
Bereifung 23
Elektrische Anlage 24
Leistungen 24
Gewichte 24
Maße 25
Betriebsstoffe 26
Produkteigenschaften 28

Instandhaltung 29

Regelmäßige Instandhaltung 30
Pegelkontrolle des Motoröls 33
Kontrolle des Motoröldrucks 34
Motoröl- und Filtereinsatzwechsel 35
Austausch des Luftfilters 36
Kontrolle der Zylinderverdichtung 37
Pegelkontrolle der Kühlflüssigkeit 38
Wechsel der Flüssigkeit 39
Austausch des Benzinfilters 41
Verschleißkontrolle und Austausch der Bremsbeläge 42
Wechsel der Flüssigkeit in der Bremsanlage 45
Wechsel der Flüssigkeit in der Kupplungsanlage 47

Einstellungen und**Regulierungen 49**

Kontrolle des Ventilspiels 50
Einstellen des Ventilspiels 51
Kontrolle und Regulierung der Steuerriemenspannung 53
Einstellung des Drosselklappenkörpers 54
Regulierung der Bowdenzüge der Gas- und Startersteuerung 57
Einstellung der Kettenspannung 59
Einstellung der Position des Schalthebels und des Hinterradbremsspedals 60
Einstellung des Spiels der Lenkkopflager 61
Regulierung der Vorderradgabel 62
Regulierung des hinteren Federbein 63

Fahrwerk 65

Schema der Ausbausequenz der Motorradteile 68
Abnahme der seitlichen Cockpitverkleidungen 69
Abnahme der Cockpitverkleidung 69

Cadre 65

Enchaînement des opérations de
dépose des composants
de la moto 67
Dépose protections latérales tableau
de bord 69
Dépose de la bulle 69
Dépose des demi-carénages
inférieurs 70
Dépose des demi-carénages
complets 70
Dépose convoyeur frontal 71
Levage du réservoir à essence 71
Dépose du réservoir à essence 72
Dépose des composants du
réservoir 73
Dépose de la batterie 74
Dépose du support batterie 75
Dépose du système
d'échappement 76
Dépose du levier de sélection
vitesses, du couvercle pignon et du
cylindre récepteur d'embrayage 77
Dépose du système de
refroidissement 77
Dépose de l'avertisseur sonore et
débranchement des connexions
électriques côté gauche 78
Débranchement des connexions
électriques côté droit 79
Dépose du tube reniflard vapeurs du
carter 80
Dépose du support pompe – pédale
du frein arrière 80
Dépose de la boîte du filtre à air 81
Dépose du corps à papillons 82
Dépose du collecteur d'admission 83
Dépose pignon chaîne 83
Dépose de la béquille latérale et
centrale 84
Dépose du moteur 85
Dépose de la roue avant 86
Repose de la roue avant 87
Dépose de la roue arrière 88
Remplacement de la couronne 89
Nettoyage de la chaîne 90
Graissage de la chaîne 90
Disques de frein 91
Repose de la roue arrière 92
Révision de la roue 93
Dépose de la fourche avant 96
Révision de la fourche 97
Suspension arrière 104
Dépose et révision du bras
oscillant 105
Dépose de l'amortisseur arrière 107
Remplacement du ressort et
contrôle de l'amortisseur 108
Dépose bielle et culbuteur
suspension arrière 109
Révision culbuteur suspension
arrière 110
Révision tringle amortisseur 111
Repose suspension arrière 112
Etriers et maîtres-cylindres de
frein 114
Positionnement des Durits de
frein 115
Maître-cylindre et système
d'embrayage 117
Contrôle du système de
refroidissement moteur 118

Abnahme der unteren
Verkleidungshälften 70
Abnahme der kompletten
Verkleidungshälften 70
Abnahme des Frontleitblechs 71
Anheben des Kraftstofftanks 71
Abnahme des Kraftstofftanks 72
Ausbau der Tankbestandteile 73
Abnahme der Batterie 74
Ausbau des Batteriehalters 75
Ausbau der Auspuffanlage 76
Ausbau von Schalthebel,
Ritzelabdeckung und
Kupplungsvorgelege 77
Ausbau der Kühlanlage 77
Abnahme der Hupe und der
elektrischen Anschlüsse auf der
linken Seite 78
Abnahme der elektrischen
Anschlüsse auf der rechten Seite 79
Ausbau des
Dampfentlüftungsschlauchs 80
Ausbau des Pumpenhalters – Pedal
für Hinterradbremse 80
Abnahme des Luftfilterkastens 81
Abnahme des
Drosselklappenkörpers 82
Ausbau des Ansaugkrümmers 83
Abnahme des Kettenritzels 83
Abnahme des Seitenständers und
des Motorradbocks 84
Ausbau des Motors 85
Abnahme des Vorderrads 86
Montage des Vorderrads 87
Abnahme des Hinterrads 88
Austausch des Kettenblatts 89
Wäsche der Kette 90
Schmieren der Kette 90
Bremssscheiben 91
Montage des Hinterrads 92
Radüberholung 93
Abnahme der Vorderradgabel 96
Überholung an der
Vorderradgabel 97
Hinterradaufhängung 104
Ausbau und Überholung der
Schwinge 105
Ausbau des hinteren
Federbeins 107
Austausch der Feder und Kontrolle
des Federbeins 108
Ausbau von Pleuel und Kipphebel
der Hinterradaufhängung 109
Überholen des Kipphebels der
Hinterradaufhängung 110
Überholen der
Federbeinzugstange 111
Einbau der Hinterradaufhängung 112
Brems­sättel und –zylinder 114
Verlegung der Bremsleitungen 115
Kupplungs­zylinder und –anlage 117
Kontrolle der Motorkühlanlage 118
Kontrolle des Rahmens 119
Austausch der Lenkkopflager 120
Anzugs­momente – Fahrwerk 125

Motor 129

Sequenzschema für den
Motorausbau 134
Ausbau der Motorbestandteile 135
Überholung des Motors 155
Ölkreislauf im Motor 173

Contrôle du cadre 119
Remplacement des roulements de la
colonne de direction 120
Couples de serrage pour cadre 122

Moteur 129

Enchaînement des opérations de
dépose du moteur 133
Dépose des composants du
moteur 135
Révision du moteur 155
Circuit de graissage du moteur 172
Système d'embrayage 180
Repose du moteur 188
Couples de serrage pour
moteur 212

Système d'injection - allumage électronique 217

Informations générales sur le
système d'injection et allumage 218
Boîtier électronique de
commande 220
Circuit du carburant 222
Pompe électrique de carburant 233
Electro-injecteur 224
Régulateur de pression 225
Circuit d'admission de l'air 225
Capteur de pression absolue 226
Capteur de température de l'air et
température du liquide de
refroidissement 226
Bobine et module de puissance 227
Relais d'allumage et d'injection 227
Potentiomètre de position du
papillon 228
Pick-up 228
Phases de fonctionnement 229
Légende du schéma de câblage de
l'allumage et injection 230

Circuit électrique 233

Légende du schéma de
câblage électrique 235
Charge d'une batterie neuve 237
Recharge de la batterie 240
Générateur 241
Régulateur-redresseur 241
Fusibles 242
Démarreur 243
Bougie d'allumage 244
Contrôle des composants du circuit
de signalisation 245
Remplacement des ampoules
d'éclairage 248
Orientation du phare 251
Disposition des câbles sur le
cadre 252
Disposition des câbles côté
gauche 252
Disposition des câbles côté
droit 253
Disposition des câbles côté gauche
supérieur 253
Disposition des câbles côté droit
depuis l'arrière 254
Disposition des câbles côté avant
droit 254
Disposition câbles côté avant
gauche 255
Disposition de la Durit
d'embrayage 255

Kupplungseinheit 180
Zusammenbau des Motors 188
Anzugsmomente – Motor 214

Elektronische Einspritz- und Zündungsanlage 217

Allgemeine Informationen über das
Einspritz- und Zündungssystem 218
Elektronisches Steuergewölbe 220
Kraftstoffsystem 222
Elektrische Kraftstoffpumpe 223
Elektronische Einspritzdüse 224
Druckregler 225
Luftansaugsystem 225
Absolutdrucksensor 226
Sensor für Luft- und
Kühlflüssigkeitstemperatur 226
Spule und Leistungsmodul 227
Zünd- und Einspritzungsrelais 227
Drosselklappenpotentiometer 228
Pick-Up 228
Betriebsphasen 229
Schaltplanverzeichnis des Einspritz-
und Zündungssystems 230

Elektrische Anlage 233

Schemaverzeichnis der elektrischen
Anlage 236
Aufladen einer neuen Batterie 237
Nachladen einer neuen Batterie 240
Generator 241
Spannungsregler – Gleichrichter 241
Sicherungen 242
Anlaßmotor 243
Zündkerze 244
Kontrolle der Bestandteile der
Signalanlagen 245
Austausch der Glühbirnen 248
Ausrichten des Scheinwerfers 251
Anordnung der Kabel am
Rahmen 252
Anordnung der Kabel auf der linken
Seite 252
Anordnung der Kabel auf der rechten
Seite 253
Anordnung der Kabel auf der linken
Seite oben 253
Anordnung der Kabel auf der rechten
Seite von hinten 254
Anordnung der Kabel auf der rechten
Seite vorne 254
Anordnung der Kabel auf der linken
Seite vorne 255
Anordnung der Kupplungsleitung 255

Indications générales
Allgemeine Hinweise

SYMBOLES UTILISES

- Afin de permettre une lecture rapide et rationnelle du manuel des symboles mettant en évidence des situations nécessitant une attention particulière, des conseils pratiques ou de simples informations ont été utilisés,



Remarque

Prêter une attention particulière à la signification des symboles dans la mesure où leur fonction est d'éviter de répéter des concepts techniques ou avertissements de sécurité. Par conséquent, ils doivent être considérés comme de véritables **"aide-mémoire"**. Consulter cette page en cas du moindre doute concernant leur signification.

○ 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 caractéristique ou une donnée de référence particulièrement importante pour l'opération en cours.

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

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



Attention

Le non-respect des instructions marquées par ce symbole peut 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 marquées par ce symbole ne sont pas respectées.



Remarques

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



Moteur éteint

Il est absolument nécessaire d'éteindre le moteur avant d'effectuer les interventions accompagnées de ce symbole.



Couper la tension

Débrancher le négatif de la batterie avant d'effectuer

SYMBOLE

- Um ein schnelles und rationelleres Lesen dieser Veröffentlichung zu gestatten, wurden Symbole verwendet, die außerordentlich wichtige Situationen, praktische Ratschläge oder auch nur einfache Informationen hervorheben.



Hinweis

Der Bedeutung der Symbole muß besondere Aufmerksamkeit zugewendet werden, da sie für technische Konzepte oder Sicherheitshinweise stehen, die so nicht immer erneut wiederholt werden müssen. Sie sind daher als echte **"Vormerkungen"** einzustufen. Diese Seite ist immer dann zur Hand zu nehmen, wenn Zweifel über die Bedeutung eines Symbols entstehen.

○ Dieses Symbol, am Anfang eines Textes, weist auf einen Arbeitsschritt bzw. Eingriff hin, der einen wesentlichen Teil eines Ausbavorgangs darstellt.

● Dieses Symbol, am Anfang eines Textes, weist auf besonders wichtige Daten oder Bezugspunkte hin, die für die Durchführung des sich in der Durchführung befindlichen Arbeitsschritts besonders wichtig sind.

▲ Dieses Symbol, am Anfang eines Textes, weist darauf hin, daß es sich um eine erneute Montage handelt.

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



Achtung

Eine Nichtbeachtung der hier gegebenen Hinweise kann Gefahrensituationen schaffen und zu schweren Verletzungen oder auch zum Tod führen.



Wichtig

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



Hinweis

Liefert alle nützlichen Informationen bezüglich des betreffenden Arbeitsschritts.



Motor ausgeschaltet

Hebt die Eingriffe hervor, die ausschließlich nur bei ausgeschaltetem Motor durchgeführt werden dürfen.

l'intervention décrite.



Opérations symétriques

Opérations à répéter de l'autre côté du groupe ou du composant.



Spannung wegnehmen

Vor Beginn des hier beschriebenen Arbeitsschritts muß der Negativanschluß von der Batterie abgesteckt werden.



Symmetrische Arbeitsschritte

Arbeitsschritte, die auf der anderen Seite der betreffenden Gruppe oder des entsprechenden Bestandteils zu wiederholen sind.

CONSEILS UTILES

- Afin d'éviter tout inconvénient et d'obtenir les meilleurs résultats, Ducati préconise de respecter les règles générales suivantes:
- en cas de réparation éventuelle, évaluer les impressions du client qui dénonce des problèmes de fonctionnement du motocycle et lui poser les questions nécessaires afin d'en bien comprendre les symptômes;
- diagnostiquer clairement les causes de la défectuosité. Ce manuel permet d'avoir des bases théoriques fondamentales qui devront toutefois être 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 l'enchaînement des opérations de dépose, contenu dans ce manuel, représente certainement une aide précieuse.

REGLES GENERALES SUR LES ACTIONS DE REPARATION

- Toujours utiliser des outils d'excellente qualité.
- En ce qui concerne le levage du motocycle, utiliser l'équipement approprié et conforme aux directives européennes.
- Durant les opérations, placer les outils à portée de main, si possible en fonction d'une séquence prédéterminée et, dans tous les cas, jamais sur le véhicule ou dans une position cachée ou peu accessible.
- Le poste de travail doit toujours être propre et ordonné.
- Toujours remplacer les joints, les bagues d'étanchéité et les agrafes par des pièces neuves.
- Pour le desserrage ou le serrage des écrous ou vis, commencer toujours par les plus gros ou partir du centre; les bloquer au couple de serrage prescrit en suivant un parcours croisé.
- Marquer toujours les pièces ou les emplacements pouvant être intervertis lors de leur repose. Utiliser des pièces détachées Ducati ainsi que des lubrifiants des marques recommandées.
- Utiliser les outils spéciaux spécifiés.

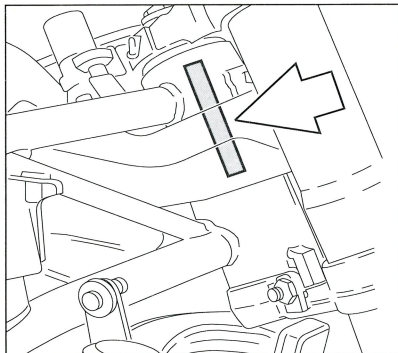
NÜTZLICHE EMPFEHLUNGEN

- Um Fehler vermeiden und immer optimale Ergebnisse erzielen zu können, empfiehlt die Ducati das Beachten folgender Vorschriften:
- Im Fall einer eventuellen Reparatur sollten die Angaben des Kunden über die sich am Motorrad gezeigten Störungen angehört und klärende Fragen über die Störungsanzeichen gestellt werden.
- Klare Diagnosen der Störungsursachen stellen. Dem vorliegenden Handbuch können die theoretischen Grundlagen entnommen werden, die durch die persönliche Erfahrung und die während der regelmäßig von der Ducati organisierten Schulungen erworbenen Kenntnisse zu ergänzen sind.
- Die Reparatur ist rationell zu planen, damit Zeitverluste, z.B. durch die Beschaffung von Ersatzteilen oder die Vorbereitung der erforderlichen Werkzeuge, usw. vermieden werden können.
- Um an das zu reparierende Teile zu gelangen, sollte man sich auf die wesentlichen Ausbaurbeiten beschränken.
- Diesbezüglich bieten die im vorliegenden Handbuch beschriebenen Ausbausequenzen eine gültige Hilfe.

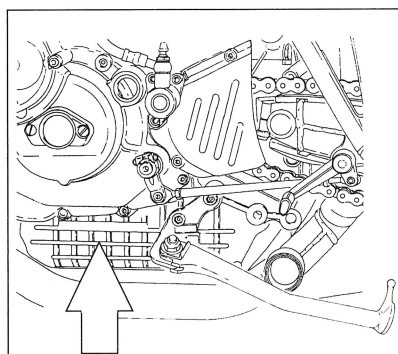
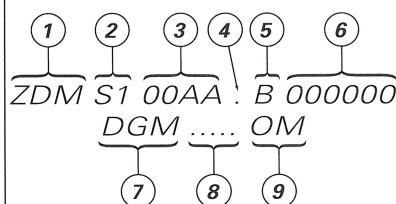
ALLGEMEINE NORMEN FÜR REPARATUREINGRIFFE

- Immer nur Ausrüstungen von optimaler Qualität verwenden.
- Zum Anheben des Motorrads nur Vorrichtungen bzw. Ausrüstungen verwenden, die ausdrücklich dafür vorgesehen sind und die den europäischen Normen entsprechen.
- Während der Durchführung der Arbeiten sollten die Werkzeuge in erreichbarer Nähe und möglichst in einer der Anwendungsfolge entsprechenden Sequenz aufgelegt werden, das bedeutet auch niemals auf dem Motorrad oder in versteckten oder schwer erreichbaren Positionen.
- Halten Sie den Arbeitsplatz immer sauber und in Ordnung.
- Die Dichtungen und Dichtringe sowie die Splinte stets durch neue Teile ersetzen.
- Zum Lockern oder Anziehen der Muttern und Schrauben, stets bei den größten oder von der Mitte aus beginnen; immer mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment und über Kreuz anziehen.
- Teile oder Positionen, die beim erneuten Einbau verwechselt werden könnten, stets

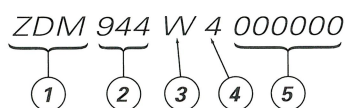
- *Consulter les Bulletins Techniques dans la mesure où ils indiquent des données de réglage et des méthodes d'intervention plus à jour que celles figurant dans le présent manuel.*
- *entsprechend kennzeichnen.*
- *Die originalen Ersatzteile der Ducati und die Schmiermittel der empfohlenen Marken verwenden.*
- *Dort wo angegeben, Spezialwerkzeuge verwenden.*
- *Immer die Technischen Rundschreiben lesen, da sie, dem vorliegenden Handbuch gegenüber, neue Einstellungswerte und Arbeitsmethoden enthalten könnten.*



Données poinçonnées sur le cadre
Rahmenstanzung



Données poinçonnées sur le moteur
Motorstanzung



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 commande de pièces détachées.

Données poinçonnées sur le cadre

- 1) Constructeur Ducati Motor
- 2) Désignation technique (type)
- 3) Variante et version
- 4) Année de fabrication
- 5) Lettre identifiant le siège du Constructeur
- 6) N° de série de fabrication
- 7) Ministère des Transports Italien
- 6) N° d'homologation
- 7) Homologation nationale

Données poinçonnées sur le moteur

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

IDENTIFIKATIONS DATEN

Jedes Motorrad der Ducati wird durch zwei Erkennungsnummern gekennzeichnet, d.h. durch eine Rahmen- und eine Motornummer.



Hinweis

Diese Nummern kennzeichnen das Motorradmodell und sind bei Ersatzteilbestellungen stets anzugeben.

Rahmenstanzung

- 1) Hersteller - Ducati Motor
- 2) Technische Bezeichnung (Typ)
- 3) Variante oder Version
- 4) Baujahr
- 5) Identifikationsbuchstabe des Herstellersitzes
- 6) Fortlaufende Herstellungsnummer
- 7) Transportministerium
- 8) Zulassungsnummer
- 9) Nationale Zulassungsnummer

Motorstanzung

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

Généralités
Allgemeine Beschreibung

MOTEUR

Bicylindre à 4 temps, en "L" à 90 °,
disposés longitudinalement – cycle
huit 4 temps

Alésage:

94 mm

Course:

66 mm

Cylindrée totale:

916 cm³

Rapport volumétrique:

11 ± 0,5:1

Puissance maxi à l'arbre (95/1/CE):

78,6 kW (107 CV)

au régime de:

9.000 tr/mn

Couple maxi à l'arbre (95/1/CE):

9 Kgm au régime de: 7.500 tr/mn

Régime maxi:

9.000 tr/mn

MOTOR

Zweizylinder-90 °-V-Viertakt-

Ottomotor

Zylinderbohrung:

94 mm

Kolbenhub:

66 mm

Effektiver Hubraum:

916 cm³

Verdichtungsverhältnis:

11 ± 0,5:1

Max. Leistung an der Welle (95/1/
EG):

78,6 kW (107 PS)

bei einer Drehzahl von:

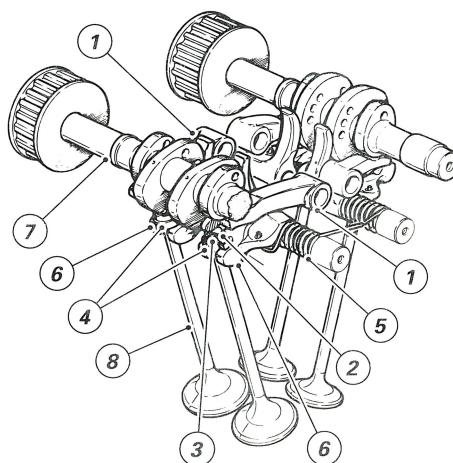
9.000 U/min

Max. Drehmoment an der Welle (95/
1/EG):

9 Kgm bei 7.500 U/min

Höchstzahl an Welle:

9.000 U/min



DISTRIBUTION

Desmodromique à quatre soupapes
par cylindre, commandées par huit
culbuteurs (quatre d'ouverture et
quatre de fermeture) et par deux
arbres à cames en tête.

Elle est commandée par le
vilebrequin au moyen de pignons
cylindriques, poulies et courroies
crantées.

Schéma de la distribution desmodromique

- 1) Culbuteur d'ouverture (ou
supérieur);
- 2) Pastilles de réglage du jeu
d'ouverture;
- 3) Demi-lunes;
- 4) Cuvette de clavetage de
fermeture (ou inférieure);
- 5) Ressort de rappel du culbuteur
inférieur;
- 6) Culbuteur de fermeture (ou
inférieur);
- 7) Arbre à cames;
- 8) Soupape.

VENTILSTEUERUNG

Desmodromisch mit vier Ventilen
pro Zylinder, die über acht Kipphebel
(vier zur Öffnung und vier zur
Schließung) und zwei obenliegende
Nockenwellen gesteuert werden.

Die Steuerung erfolgt über die
Kurbelwelle mittels Stirnzahnrädern,
Riemenscheiben und Zahnriemen.

Schema der desmodromischen Ventilsteuerung

- 1) Öffnungsschlepphebel (oder
oberer Kipphebel).
- 2) Einstellscheibe für
Öffnungsschlepphebel.
- 3) Halbringe.
- 4) Einstellscheibe für
Schließkipphebel (oder unteren
Kipphebel).
- 5) Rückholfeder für Schließkipphebel.
- 6) Schließkipphebel (oder unterer
Kipphebel).
- 7) Nockenwelle
- 8) Ventil.

Soupapes

Diamètre des soupapes d'admission:
33 mm
Diamètre des soupapes
d'échappement:
29 mm

Diagramme de distribution

Données relevées avec jeu de 1 mm.

Ouverture de la soupape
d'admission:
11 ° A.P.M.H.
Fermeture de la soupape
d'admission:
70 ° A.P.M.B.
Ouverture de la soupape
d'échappement:
62 ° A.P.M.B.
Fermeture de la soupape
d'échappement:
18 ° A.P.M.H.

Levée de soupapes

Données relevées avec jeu de 0 mm.
Admission:
9,6 mm
Echappement:
8,74 mm

ALIMENTATION - ALLUMAGE

Alimentation à injection électronique indirecte avec un injecteur par cylindre.

Marque:

MARELLI

Type:

I.A.W. 1.6 M

Démarrreur :

Denso 12V-700W

Le **boîtier électronique** est en mesure de calculer et régler le débit nécessaire de carburant en agissant sur la durée d'ouverture des injecteurs.

Le contrôle de l'allumage s'effectue en agissant sur un système d'allumage à décharge inductive composé de deux **bobines** (une par cylindre) et par des **modules de puissance** incorporés dans le boîtier électronique.

Le système de commande "apprend" l'état du moteur à partir des informations relevées par différents capteurs. Chaque capteur a une fonction particulière pour donner au boîtier électronique I.A.W. une vitrine complète du fonctionnement du moteur.

Le **capteur du moteur** (15) est capable de fournir un signal en fonction du nombre de tours et du calage par rapport au P.M.H.

Le **potentiomètre du papillon** (9) transmet un signal en fonction de l'angle d'ouverture des soupapes à papillon.

Le **capmet de pression absolue** (7) transmet un signal en fonction de la

Ventile

Durchmesser der Einlaßventile:
33 mm
Durchmesser des Auslaßventile:
29 mm

Steuerzeitendiagramm:

Meßdaten bei 1 mm Ventilspiel
Öffnung des Einlaßventils:
11 ° vor dem OT
Schließung des Einlaßventils:
70 ° nach dem UT
Öffnung des Auslaßventils:
62 ° vor dem UT
Schließung des Auslaßventils:
18 ° nach dem OT

Ventilhub:

Bei 0 mm Ventilspiel erhobene Daten.
Einlaß:
9,6 mm
Auslaß:
8,74 mm

KRAFTSTOFFVERSORGUNG - ZÜNDUNG

Kraftstoffversorgung durch indirekte elektronische Einspritzung mit einer Einspritzdüse pro Zylinder

Marke:

MARELLI

Typ:

I.A.W. 1.6 M

Anlaßmotor:

Denso 12V – 700 W

Das **Steuergehäuse** kann die eingespritzte Kraftstoffmenge durch Änderung der Öffnungszeiten der Einspritzdüsen ändern.

Die Steuerung der Zündung erfolgt über ein Zündsystem mit induktiver Entladung, bestehend aus zwei **Spulen** (eine pro Zylinder) und aus **Leistungsmodulen**, die im Steuergehäuse integriert sind.

Das Steuersystem "sieht" den Motor über eine bestimmte Anzahl an Eingängen, die mit den jeweiligen Sensoren verbunden sind. Jeder Sensor verfügt über eine bestimmte Funktion, die dem Steuergehäuse I.A.W. eine komplette Übersicht über den Motorbetrieb liefert: Der **Motorsensor** (15) liefert ein Signal bezüglich der Motordrehzahl und der Steuerzeit in bezug auf den OT.

Das **Drosselklappenpotentiometer** (9) liefert ein Funktionssignal bezüglich des Öffnungswinkels der Drosselklappen.

Der im Steuergehäuse eingebaute **Sensor für den Absolutdruck** (7) liefert ein Funktionssignal des atmosphärischen Barometerdrucks. Der **Wassertempersensor** (11) liefert ein Funktionssignal bezüglich der Betriebstemperatur des Motors. Der **Lufttemperaturesensor** (6) liefert ein Funktionssignal bezüglich

pression de baromètre ambiante.

Le **capteur de température de l'eau** (11) transmet un signal en fonction de la température de fonctionnement du moteur.

Le **capteur de température d'air** (6) transmet un signal en fonction de la température de l'air.

Pour optimiser ce système, on a adopté une stratégie de contrôle appelée "**Alfa/N**". 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 mémoire du boîtier électronique dispose de tableaux 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 tableaux "**Alfa/N**". Le système applique d'autres corrections dans des conditions de fonctionnement (phase de démarrage, ouvertures soudaines ou fermetures imprévues de la commande des gaz) exigeant des méthodes particulières d'allumage et d'alimentation.

BOUGIES

Marque:

CHAMPION

Type:

RA 59 GL

Distance entre les électrodes:

0,5 ÷ 0,6 mm

der Lufttemperatur.

Zur Optimierung dieses System

wurde eine mit "**Alfa/N**"

bezeichnete Steuerstrategie

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

Steuergehäuse sind Tabellen

abgespeichert, die bei einer

bestimmten Drehzahl und einem

bestimmten Öffnungswinkel der

Drosselklappe die Dauer des

Einspritzimpulses, einen

Einspritzwinkel und einen

Zündverstellwinkel untereinander

übereinstimmen lassen.

Die anderen Dateneingänge des

Systems (Wassertemperatur,

Lufttemperatur, Druck,

Batteriespannung) beeinflussen die

Steuerung indem sie die

Korrekturkoeffizienten ändern, die

dann auf die von den "**Alfa/N**"-

Tabellen gelieferten Kennwerte

appliziert werden. Unter

Betriebsbedingungen, die besondere

Zündungs- und Einspritzbedingungen

fordern (Starten, schnelles Öffnen

oder plötzliches Zudrehen des

Gasdrehgriffs), führt das System

weitere Korrekturen durch.

ZÜNDKERZEN

Marke:

CHAMPION

Typ:

RA 59 GL

Elektrodenabstand:

0,5 ÷ 0,6 mm

Le système d'injection est composé des éléments suivants :

- 1) Boîtier électronique
- 2) Relais avec fusible (Fusible de 15A)
- 3) Batterie
- 4) Bobine (une par cylindre)
- 5) Electro-injecteur (un par cylindre)
- 6) Capteur de température de l'air
- 7) Capteur de pression absolue
- 8) Régulateur de pression
- 9) Potentiomètre papillon
- 10) Engrenage mené distribution
- 11) Capteur de température de l'eau
- 12) Pompe à essence
- 13) Filtre à essence
- 14) Commutateur à clé
- 15) Capteur moteur
- 16) Relais étanche
- 17) Porte-fusible 3A

Folgende Elemente bilden das Einspritzsystem:

- 1) Elektronisches Steuergehäuse
- 2) Relais mit Sicherung (15A-Sicherung)
- 3) Batterie
- 4) Spule (eine pro Zylinder)
- 5) Elektronische Einspritzdüse (eine pro Zylinder)
- 6) Lufttemperatursensor
- 7) Sensor für Absolutdruck
- 8) Druckregler
- 9) Drosselklappenpotentiometer
- 10) Angetriebenes Steuerzahnrad
- 11) Wassertemperatursensor
- 12) Benzinpumpe
- 13) Benzinfilter
- 14) Schlüsselumschalter
- 15) Motorsensor
- 16) Wasserdichtes Relais
- 17) Sicherungsfassung mit 3A

