

Manual d'atelier
Werkstatthandbuch
ST2
Model Year 2001

DUCATI SPORT TOURING 

Manual d'atelier
Werkstatthandbuch

ST2

Model Year 2001

DUCATI SPORT TOURING 

AVANT-PROPOS

- Cet ouvrage se donne pour objectif de fournir aux techniciens des **Centres de Service Ducati** les informations fondamentales afin d'opérer en parfaite harmonie avec les modernes notions 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, tant sur la partie-cycle que sur le moteur du motorcycle objet des présentes.
- Les actions décrites dans ce manuel nécessitent compétence et expérience de la part des techniciens opérateurs qui sont invités à respecter strictement 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 que tout technicien qualifié se doit d'avoir.
- Le catalogue pièces de rechange peut être d'aide, si besoin est, pour d'autres informations techniques complémentaires.



Important

Cet ouvrage indique aussi les contrôles techniques nécessaires à effectuer le moment de l'**AVANT-LIVRAISON** du motorcycle (page 33).

- Ducati Motor Holding 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 droits réservés à Ducati Motor Holding S.p.A., à laquelle il s'impose de demander une autorisation (écrite) en spécifiant le motif.

Ducati Motor Holding 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 das Fahrwerk als auch für den 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 Fach-technikers gehören sollten.
- Andere, eventuell noch erforderliche Informationen können dem Ersatzteilkatalog entnommen werden.



Wichtig

Der Inhalt dieser Veröffentlichung ist auch eine Vervollständigung der unbedingt erforderlichen Kontrollen, die **vor der Auslieferung** des Motorrads durchzuführen sind (Seite 34).

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

Ducati Motor Holding S.p.A.

Sommaire
Inhaltsverzeichnis

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

Généralités	13
Moteur	14
Distribution	14
Alimentation - Allumage	16
Bougies	17
Système d'injection	18
Alimentation en carburant	19
Graissage	20
Refroidissement	20
Transmission	21
Freins	22
Cadre	22
Suspensions	23
Roues	23
Références des coloris disponibles par modèle	23
Pneumatiques	24
Circuit électrique	25
Performances	25
Poids	25
Dimensions	26
Ravitaillements	27
Caractéristiques des produits	29

Entretien	31
Entretien périodique	32
Contrôle du niveau d'huile moteur	35
Contrôle de la pression de l'huile moteur	36
Vidange moteur et remplacement de la cartouche du filtre	37
Remplacement du filtre à air	38
Contrôle de compression cylindres moteur	39
Contrôle niveau liquide de refroidissement	40
Vidange circuit de refroidissement	41
Remplacement du filtre à carburant	43
Contrôle de l'usure et remplacement des plaquettes de frein	44
Vidange du circuit de freinage	47
Vidange du circuit d'embrayage	48

Calages et réglages	49
Contrôle du jeu aux soupapes	50
Réglage du jeu aux soupapes	51
Contrôle et réglage de la tension des courroies de distribution	53
Réglage du corps à papillons	55
Réglage des câbles des gaz et de starter	59
Réglage tension de la chaîne	60
Réglage position de la pédale de changement vitesses et du frein arrière	61
Réglage du jeu aux roulements de direction	62
Réglage de la fourche avant	63
Réglage de l'amortisseur arrière	64
Amortisseur avec un seul écrou annulaire à positions fixes	65

Allgemeine Hinweise	7
Symbole	8
Nützliche Empfehlungen	9
Allgemeine Normen für Reparatüreingriffe	10
Identifikationsdaten	11

Allgemeine Beschreibung	13
Motor	14
Ventilsteuerung	14
Kraftstoffversorgung - Zündung	16
Zündkerzen	17
Einspritzsystem	18
Kraftstoffsystem	19
Schmierung	20
Kühlung	20
Kraftübertragung	21
Bremsen	22
Rahmen	22
Radaufhängungen	23
Räder	23
Modellfarben	23
Bereifung	24
Elektrische Anlage	25
Leistungen	25
Gewichte	25
Masse	26
Betriebsstoffe	27
Produkteigenschaften	30

Instandhaltung	31
Regelmässige Instandhaltung	32
Pegelkontrolle des Motoröls	35
Kontrolle des Motoröldrucks	36
Motoröl- und Filtereinsatzwechsel	37
Austausch des Luftfilters	38
Kontrolle der Zylinderkompression	39
Pegelkontrolle der Kühlflüssigkeit	40
Wechsel der Kühlflüssigkeit	41
Austausch des Kraftstofffilters	43
Verschleisskontrolle und Austausch der Bremsbeläge	44
Wechsel der Flüssigkeit in der Bremsanlage	47
Wechsel der Flüssigkeit in der Kupplungsanlage	48

Einstellungen und Regulierungen	49
Kontrolle des Ventilspiels	50
Einstellung des Ventilspiels	51
Kontrolle und Regulierung der Zahnriemenspannung	53
Regulierung des Drosselklappenkörpers	55
Regulierung der Bowdenzüge für Gas- und Startersteuerung	59
Einstellung der Kettenspannung	60
Einstellung der Position des Schalthebels und des Hinterradbremspedals	61
Regulierung des Lenkkopflagerspiels	62
Regulierung der Vorderradgabel	63
Regulierung des Zentralfederbeins	64
Federbein mit einer einzigen Nutmutter mit festgelegten Positionen	65

Cadre 67

Enchaînement opérations de
dépose composants moto 70
Dépose caches latéraux du tableau
de bord 72
Dépose de la bulle 73
Dépose des demi-carénages
inférieurs 74
Dépose des demi-carénages
complets 74
Dépose déflecteur frontal 76
Levage du réservoir de carburant 76
Dépose du réservoir de carburant 77
Dépose des composants du
réservoir 78
Dépose de la batterie 80
Dépose du support batterie 80
Dépose du système
d'échappement 81
Dépose du levier de sélection
vitesses, du couvercle pignon et du
cylindre récepteur d'embrayage 82
Dépose du système de
refroidissement 82
Dépose avertisseur sonore et
débranchement connexions
électriques côté gauche 83
Dépose connexions électriques
côté droit 84
Dépose du tube reniflard vapeurs
carter 85
Dépose du support pompe - pédale
du frein arrière 85
Dépose de la boîte du filtre à air 86
Dépose du corps à papillons 87
Dépose collecteur d'admission 87
Dépose pignon chaîne 88
Dépose de la béquille latérale et
centrale 88
Dépose du moteur 89
Dépose de la roue avant 90
Repose de la roue avant 91
Dépose de la roue arrière 92
Remplacement de la couronne 93
Nettoyage de la chaîne 94
Graissage de la chaîne 94
Disques de frein 95
Repose de la roue arrière 96
Révision de la roue 97
Dépose de la fourche avant 99
Révision de la fourche 100
Suspension arrière 107
Dépose et révision du bras
oscillant 108
Dépose de l'amortisseur arrière 110
Remplacement du ressort et
contrôle de l'amortisseur 110
Dépose bielle et balancier
suspension arrière 111
Révision balancier suspension
arrière 112
Révision tringle amortisseur 113
Repose suspension arrière 114
Etriers et maîtres-cylindres de
frein 115
Positionnement des Durites de
frein 115
Maître-cylindre et système
d'embrayage 117
Contrôle du système de
refroidissement moteur 118
Contrôle du cadre 119

Fahrwerk 67

Schema der Ausbausequenz der
Motorradteile 71
Abnahme der seitlichen
Cockpitverkleidungen 72
Abnahme der Cockpitverkleidung 73
Abnahme der unteren
Verkleidungshälften 74
Abnahme der kompletten
Verkleidungshälften 74
Abnahme des Frontleitblechs 76
Anheben des Kraftstofftanks 76
Abnahme des Kraftstofftanks 77
Ausbau der Tankbestandteile 78
Abnahme der Batterie 80
Ausbau des Batteriehalters 80
Abnahme der Auspuffanlage 81
Ausbau von Schalthebel,
Ritzelabdeckung und
Kupplungsvorgelege 82
Ausbau der Kühlanlage 82
Abnahme der Hupe und der
elektrischen Anschlüsse auf der
linken Seite 83
Abnahme der elektrischen
Anschlüsse auf der rechten Seite 84
Abnahme des Dampf-
entlüftungsschlauchs 85
Ausbau des Pumpenhalters - Pedals
der Hinterradbremse 85
Abnahme des Luftfilterkastens
Abnahme des Drosselklappen-
körpers 87
Ausbau des Ansaugkrümmers 87
Abnahme des Kettenritzels 88
Abnahme des Seitenständers und
des Motorradbocks 88
Ausbau des Motors 89
Abnahme des Vorderrads 90
Montage des Vorderrads 91
Abnahme des Hinterrads 92
Austausch des Kettenblatts 93
Kettenwäsche 94
Schmieren der Kette 94
Bremsscheiben 95
Montage des Hinterrads 96
Radüberholung 97
Abnahme der Vorderradgabel 99
Überholung der Vorderradgabel 100
Hinterradaufhängung 107
Ausbau und Überholung der
Schwinge 108
Ausbau des Zentralfederbeins 110
Austausch der Feder und Inspektion
des Federbeins 110
Ausbau von Pleuel und
Umlenkhebel der
Hinterradaufhängung 111
Überholung des Umlenkhebels der
Hinterradaufhängung 112
Überholung der
Federbeinzugstange 113
Montage der
Hinterradaufhängung 114
Bremssättel und -zylinder 115
Verlegung der Bremsleitungen 115
Kupplungszyylinder und -anlage 117
Kontrolle der Motorkühlanlage 118
Kontrolle des Rahmens 119
Austausch der Lenkkopflager 120
Regulierung der Lenkung 122

Remplacement des roulements de direction 120
 Réglage du braquage 122
 Emplacement des Durites et des câbles flexibles de transmission sur le cadre 123
 Couples de serrage du cadre 129

Moteur 139

Enchaînement des opérations de dépose moteur 143
 Dépose des composants moteur 145
 Généralités sur la révision des composants moteur 166
 Révision des composants du moteur 168
 Graissage du moteur 189
 Schéma de graissage 191
 Pompe à huile 192
 Révision du système d'embrayage 193
 Révision de la boîte de vitesses 196
 Règles générales de réparation 200
 Réfection éléments de la culasse 200
 Vérification du diagramme moteur 222
 Contrôle entrefer capteur de position moteur 223
 Couples de serrage moteur 224

Système d'injection - allumage électronique 231

Informations générales sur le système d'injection et allumage 232
 Boîtier électronique de commande 234
 Circuit du carburant 237
 Pompe électrique de carburant 237
 Electro-injecteur 238
 Régulateur de pression 239
 Circuit d'admission de l'air 239
 Capteur de pression absolue 239
 Capteur de température air et température liquide de refroidissement 240
 Bobine et module de puissance 240
 Relais d'allumage et d'injection 240
 Potentiomètre position du papillon 241
 Pick-up 241
 Phases de fonctionnement 242
 Légende du câblage système d'allumage et injection 243

Circuit électrique 245

Légende du câblage circuit électrique 247
 Batterie 249
 Contrôle du système de recharge 251
 Générateur 252
 Régulateur-redresseur 252
 Fusibles 253
 Démarreur électrique 254
 Bougie d'allumage 255
 Contrôle composants du système de signalisation 256
 Vérification lampes témoin du tableau de bord 259
 Remplacement ampoules d'éclairage 260
 Orientation du phare 263
 Disposition câblage sur le cadre 264

Anordnung der Leitungen und Bowdenzüge am Rahmen 123
 Anzugsmomente - Fahrwerk 134

Motor 139

Schema der Ausbausequenz für den Motor 144
 Ausbau der Motorbestandteile 145
 Allgemeine Hinweise für die Überholungsarbeiten an den Motorbestandteilen 166
 Überholung der Motorkomponenten 168
 Ölschmierungssystem 189
 Schmierungsschema 191
 Ölpumpe 192
 Überholung der Kupplungseinheit 193
 Überholung am Getriebe 196
 Allgemeine Hinweise zum Zusammenbau 200
 Zusammenbau der Zylinderkopfteile 200
 Kontrolle der Steuerzeiten 222
 Kontrolle des Luftspalts am Motorsensor 223
 Anzugsmomente - Motor 227

Elektronische Einspritz- und Zündungsanlage 231

Allgemeine Informationen über das Einspritz- und Zündungssystem 232
 Elektronisches Steuergerät 234
 Kraftstoffsystem 237
 Elektrische Kraftstoffpumpe 237
 Elektromagnetische Einspritzdüse 238
 Druckregler 239
 Luftansaugsystem 239
 Absolutdrucksensor 239
 Luft- und Kühlflüssigkeitstemperatursensor 240
 Spule und Leistungsmodul 240
 Zünd- und Einspritzungsrelais 240
 Drosselklappenpotentiometer 241
 Pick-Up 241
 Betriebsphasen 242
 Schaltplanverzeichnis des Einspritz- und Zündungssystems 243

Elektrische Anlage 245

Schaltplanverzeichnis der elektrischen Anlage 248
 Batterie 249
 Kontrolle der Nachladeanlage 251
 Lichtmaschine 252
 Spannungsregler - Gleichrichter 252
 Sicherungen 253
 Anlassermotor 254
 Zündkerze 255
 Kontrolle der Bestandteile der Signalanlagen 256
 Kontrolle der Anzeigeleuchten am Instrumentenbrett 259
 Austausch der Glühbirnen 260
 Ausrichten des Scheinwerfers 263
 Anordnung der Kabel am Rahmen 264

Indications générales
Allgemeine Hinweise

SYMBOLES UTILISES

- Afin de permettre une lecture rapide et rationnelle du manuel, on a utilisé des symboles qui mettent en lumière des situations exigeant la plus grande attention, tout comme des conseils pratiques ou de simples informations.



Remarques

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 à l'ordre de marche du motocycle.



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.

SYMBOLE

- Für ein schnelles und rationelles Lesen dieser Veröffentlichung wurden Symbole verwendet, die außerordentlich wichtige Situationen, praktische Ratschläge oder einfach nur Informationen hervorheben.



Hinweis

Der Bedeutung der Symbole muss besondere Aufmerksamkeit zugewendet werden, da sie für technische Konzepte oder Sicherheitshinweise stehen, die in dieser Weise nicht immer wiederholt werden müssen. Sie sind also echte "**Vormerker**". Diese Seite ist immer dann zur Hand zu nehmen, wenn Zweifel über die Bedeutung eines Symbols bestehen.

○ 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 laufenden Arbeitsgangs 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.

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 motorcycle 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.

NÜTZLICHE EMPFEHLUNGEN

Um Fehler vermeiden und immer optimale Ergebnisse erzielen zu können, empfiehlt Ducati das Beachten folgender Vorschriften:

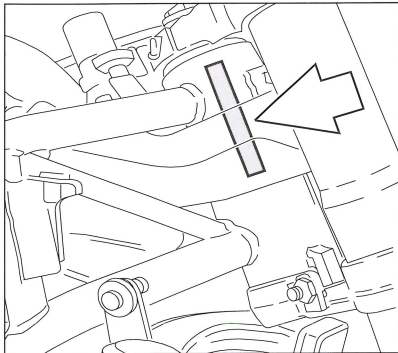
- Bei eventueller Reparatur sollten die Angaben des Kunden über die sich am Motorrad gezeigten Störungen angehört und klärende Fragen über die Störungsanzeichen gestellt werden.
- Klare Diagnosen der Störungsursachen stellen. Dem vorliegenden Handbuch können die theoretischen Grundlagen entnommen werden,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

REGLES GENERALES SUR LES ACTIONS DE REPARATION

- Toujours utiliser des outils d'excellente qualité.
- En ce qui concerne le levage du motorcycle, 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.
- 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.

ALLGEMEINE NORMEN FÜR REPARATUREINGRIFFE

- Immer nur Ausrüstungen von optimaler Qualität verwenden.
- Zum Anheben des Motorbads 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, also 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 und diese immer mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment und über Kreuz anziehen.
- Teile oder Positionen, die beim erneuten Einbau verwechselt werden könnten, stets entsprechend kennzeichnen.
- Die originalen Ducati-Ersatzteile und die Schmiermittel der empfohlenen Marken verwenden.
- Dort wo angegeben, Spezialwerkzeug verwenden.
- Immer die Technischen Rundschreiben lesen, da sie, dem vorliegenden Handbuch gegenüber, neue Einstellungs- und Arbeitsmethoden enthalten könnten.

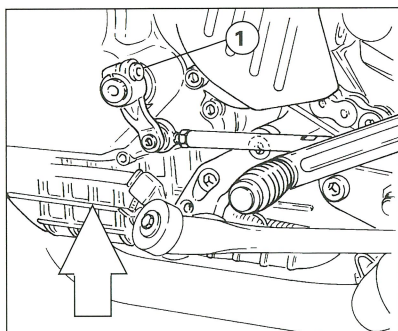


Données poinçonnées sur le cadre Rahmenstanzung

1 2 3 4 5 6 7
ZDM S1 00 AA 1B 000000

Données poinçonnées sur le cadre - Version Etats Unis Rahmenstanzung Version USA

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
ZDM 1 T B 9 P # 1 B 000000



Données poinçonnées sur le moteur Motorstanzung

ZDM 944 W 2 000000
1 2 3 4 5

DONNEES D'IDENTIFICATION

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



Remarques

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

Données poinçonnées sur le cadre

- 1) Ducati Motor Holding, constructeur
- 2) Désignation technique modèle
- 3) Variante
- 4) Version
- 5) Année
- 6) Siège du Constructeur
- 7) N° de série de fabrication

Données poinçonnées sur le cadre Version Etats Unis

- 1) Constructeur
- 2) Type de motorcycle
- 3) Ligne
- 4) Type de moteur
- 5) Cylindrée
- 6) Puissance nette
- 7) Check digit (numéro de contrôle)
- 8) Model year (année du modèle)
- 9) Siège du constructeur
- 10) Numéro du cadre

Données poinçonnées sur le moteur

- 1) Ducati Motor Holding, constructeur
- 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 Identifikationsnummern gekennzeichnet bzw. durch eine Rahmen- und eine Motornummer.



Hinweis

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

Rahmenstanzung

- 1) Ducati Motor Holding - Hersteller
- 2) Technische Bezeichnung - Modell
- 3) Variante
- 4) Version
- 5) Baujahr
- 6) Sitz des Herstellers
- 7) Fortlaufende Produktionsnummer

Rahmenstanzung Version USA

- 1) Hersteller
- 2) Motorradtyp
- 3) Linie
- 4) Motortyp
- 5) Hubraum
- 6) Nettoleistung
- 7) Check digit
- 8) Model year
- 9) Sitz des Herstellers
- 10) Rahmennummern

Motorstanzung

- 1) Ducati Motor Holding - Hersteller
- 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 :

68 mm

Cylindrée totale :

944 cm³

Taux de compression :

10,5±0,5:1

Puissance maxi à l'arbre (95/1/CE) :

61 kW (83 Ch)

au régime de :

8.500 min⁻¹

Couple maxi à l'arbre (95/1/CE) :

8,5 kgm au régime de 6.500 min⁻¹

Régime maxi :

9.000 min⁻¹

MOTOR

Zweizylinder-90°-V-Viertakt-
Ottomotor

Zylinderbohrung:

94 mm

Kolbenhub:

68 mm

Effektiver Hubraum:

944 cm³

Kompression:

10,5±0,5:1

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

61 kW (83 PS)

bei einer Drehzahl von:

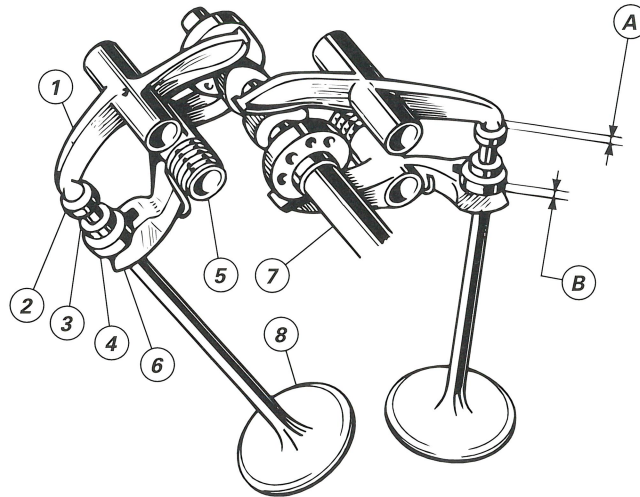
8.500 min⁻¹

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

8,5 kgm bei 6.500 min⁻¹

Höchstzahl an Welle:

9.000 min⁻¹



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.

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) Pastille de réglage culbuteur
supérieur.
- 3) Demi-lunes.
- 4) Pastille de réglage culbuteur de
fermeture (ou inférieur).
- 5) Ressort de rappel culbuteur
inférieur.
- 6) Culbuteur de fermeture (ou
inférieur).
- 7) Arbre à cames.
- 8) Soupape.

VENTILSTEUERUNG

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

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

Schema der desmo- dromischen Ventilsteuerung

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

Soupapes

Diamètre des soupapes
d'admission :

43 mm

Diamètre des soupapes
d'échappement :

38 mm

Diagramme de distribution

Données relevées avec jeu de 1 mm.

Ouverture de la soupape
d'admission :

26° avant P.M.H.

Fermeture de la soupape
d'admission :

72° après P.M.B.

Ouverture de la soupape
d'échappement :

61° avant P.M.B.

Fermeture de la soupape
d'échappement :

34° après P.M.H.

Levée de soupapes

Données relevées avec jeu de 0 mm.

Admission :

11,8 mm

Echappement :

11,4 mm

Jeu de fonctionnement aux poussoirs de soupapes

Mesures relevées moteur froid

Valeurs de pose :

Culbuteur d'ouverture

Admission :

0,10÷0,15 mm

Echappement :

0÷0,05 mm

Culbuteur de fermeture

Admission :

0,10÷0,15 mm

Echappement :

0÷0,05 mm

Ventile

Durchmesser der Einlassventile:

43 mm

Durchmesser der Auslassventile:

38 mm

Steuerzeiten

Messdaten bei 1 mm Ventilspiel

Öffnung des Einlassventils:

26° vor dem OT

Schließung des Einlassventils:

72° nach dem UT

Öffnung des Auslassventils:

61° vor dem UT

Schließung des Auslassventils:

34° nach dem OT.

Ventilhub

Bei 0 mm Ventilspiel erhobene
Daten.

Einlass:

11,8 mm

Auslass:

11,4 mm

Ventilstößelspiel

Die Daten sind bei kaltem Motor zu
kontrollieren.

Montagewerte:

Öffnungsschlepphebel:

Einlass:

0,10÷0,15 mm

Auslass:

0÷0,05 mm

Schließkipphebel:

Einlass:

0,10÷0,15 mm

Auslass:

0÷0,05 mm

ALIMENTATION - ALLUMAGE

Alimentation à injection électronique indirecte avec un injecteur par cylindre.

Marque :

MARELLI

Type :

I.A.W. 1.6 M

Démarrateur électrique :

Denso 12V-700W

Il s'agit d'un système intégré pour le contrôle d'allumage et injection de type séquentiel en phase.

Ce contrôle se fait par le biais d'injecteurs à deux états de fonctionnement stables.

Ouvert : l'injecteur débite le carburant.

Fermé : l'injecteur ne débite pas de carburant.

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

KRAFTSTOFFVERSORGUNG - ZÜNDUNG

EKraftstoffversorgung durch indirekte elektronische Einspritzung mit einer Einspritzdüse pro Zylinder.

Marke:

MARELLI

Typ:

I.A.W. 1.6 M

Anlassermotor:

Denso 12V-700W

Es handelt sich um ein integriertes System für die sequentiell getaktete Zündungs- und Einspritzsteuerung. Dieses Steuersystem wurde mit Einspritzdüsen realisiert, die zwei stabile Betriebszustände vorsehen:

Offen: Die Einspritzdüse gibt Kraftstoff ab.

Geschlossen: Die Einspritzdüse gibt keinen Kraftstoff ab.

Das **Steuergerät** 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 Steuergerät integriert sind.

Das Steuersystem "sieht" den Motor über eine spezifische Anzahl an Eingängen, die mit den jeweiligen Sensoren verbunden sind. Jeder Sensor verfügt über eine bestimmte Funktion, die dem Steuergerät I.A.W. dann 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 **Sensor für den Absolutdruck** (7) liefert ein Funktionssignal des atmosphärischen Barometerdrucks.

Der **Wassertemperatursensor** (11) liefert ein Funktionssignal bezüglich der Betriebstemperatur des Motors.

Der **Lufttemperatursensor** (6) liefert ein Funktionssignal bezüglich der Lufttemperatur.

Zur Optimierung dieses Systems 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 Steuergerät sind Tabellen abgespeichert, die bei einer bestimmten Drehzahl und einem bestimmten Öffnungswinkel der Drosselklappe die Dauer des

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.

Einspritzimpulses, einen Einspritzwinkel und einen Zündverstellwinkel miteinander übereinstimmen lassen.

Die anderen Dateneingänge des Systems (Wassertemperatur, Lufttemperatur, Druck, Batteriespannung) beeinflussen die Steuerung indem sie die Korrekturkoeffizienten ändern, die 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.

BOUGIES

Marque :

CHAMPION

Type :

RA 4 HC

Distance entre les électrodes :

0,6÷0,7 mm

ZÜNDKERZEN

Marke:

CHAMPION

Typ:

RA 4 HC

Elektrodenabstand:

0,6÷0,7 mm

SYSTEME D'INJECTION

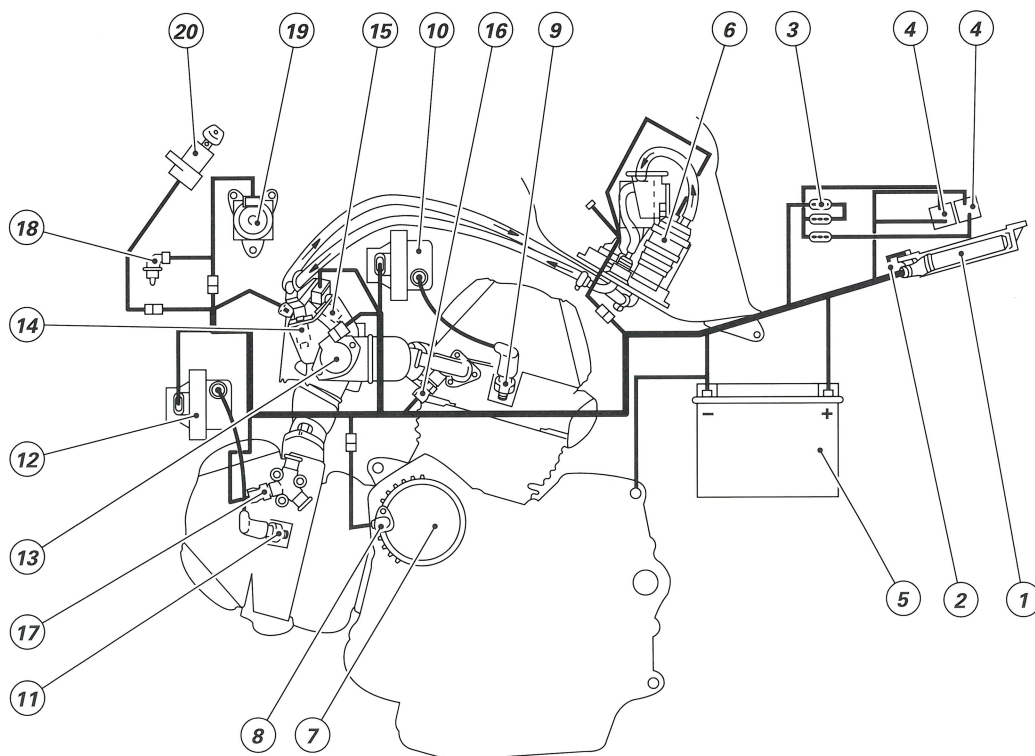
Le système d'injection se compose des éléments suivants :

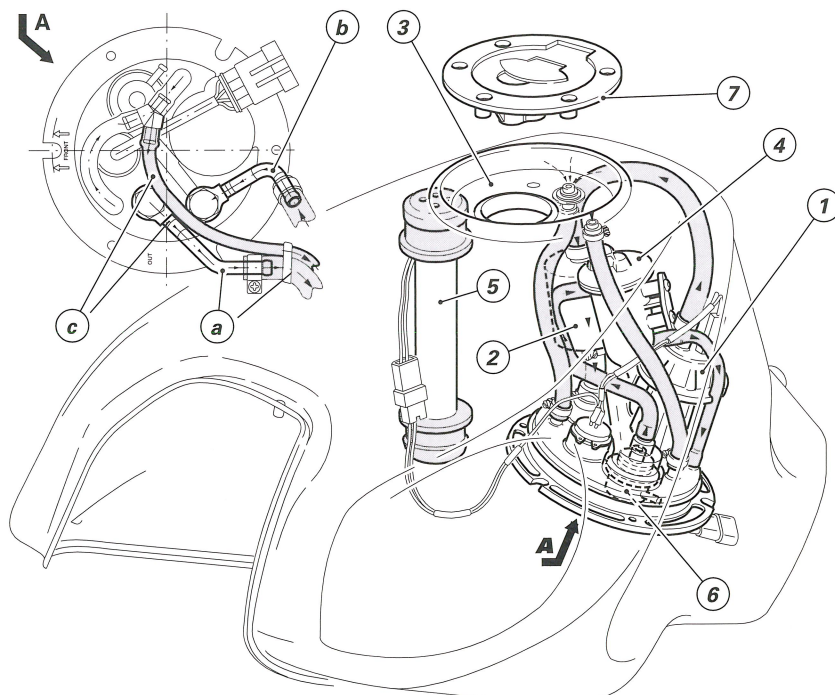
- 1) Boîtier électronique
- 2) Câble de masse boîtier électronique
- 3) Fusibles
- 4) Relais étanche
- 5) Batterie
- 6) Pompe à carburant
- 7) Engrenage mené distribution
- 8) Capteur moteur (pick-up)
- 9) Bougie cylindre vertical
- 10) Bobine cylindre vertical
- 11) Bougie cylindre horizontal
- 12) Bobine cylindre horizontal
- 13) Potentiomètre papillon
- 14) Electro-injecteur cylindre horizontal
- 15) Electro-injecteur cylindre vertical
- 16) Capteur de température de l'eau du boîtier
- 17) Capteur de température de l'eau du tableau de bord
- 18) Capteur de température de l'air
- 19) Capteur de pression absolue
- 20) Commutateur à clé

EINSPRITZSYSTEM

Das Einspritzsystem setzt sich folgendermaßen zusammen:

- 1) elektronisches Steuergerät
- 2) Massekabel Steuergerät
- 3) Sicherungen
- 4) wasserdichtes Relais
- 5) Batterie
- 6) Kraftstoffpumpe
- 7) geführtes Ventilsteuerzahnrad
- 8) Motorsensor (Pick-up)
- 9) Zündkerze - senkrechter Zylinder
- 10) Spule - senkrechter Zylinder
- 11) Zündkerze - waagrechter Zylinder
- 12) Spule - waagrechter Zylinder
- 13) Drosselklappenpotentiometer
- 14) Elektromagnetische Einspritzdüse - waagrechter Zylinder
- 15) Elektromagnetische Einspritzdüse - senkrechter Zylinder
- 16) Wassertemperatursensor - Steuergerät
- 17) Wassertemperatursensor - Instrumentenbrett
- 18) Lufttemperatursensor
- 19) Absolutdrucksensor
- 20) Druckregler





ALIMENTATION EN CARBURANT

Les composants du système d'alimentation en carburant se situent sur une bride assemblée sous le réservoir.

Le système se compose des éléments suivants :

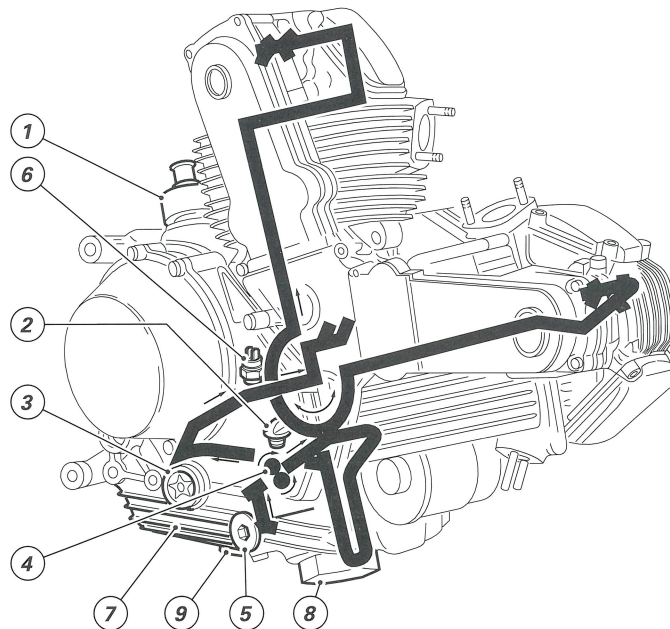
- 1) Pompe électrique.
- 2) Filtre à carburant.
- 3) Logement pour bouchon réservoir.
- 4) Dégazeur.
- 5) Indicateur de niveau de carburant.
- 6) Régulateur de pression.
- 7) Bouchon réservoir.
- a) Alimentation.
- b) Retour.
- c) Reniflard et drainage.

KRAFTSTOFFSYSTEM

Die Komponenten der Kraftstoffanlage sind an einem Flansch unter dem Kraftstofftank befestigt.

Die Anlage besteht aus folgenden Teilen:

- 1) elektrische Pumpe
- 2) Kraftstofffilter
- 3) Kammer für Tankverschluss
- 4) Entgaser
- 5) Kraftstoffpegelanzeige
- 6) Druckregler
- 7) Tankverschluss
- a) Zufuhr
- b) Rücklauf
- c) Entlüftung + Drainage



GRAISSAGE

Forcé au moyen d'une pompe à engrenages, avec clapet de surpression huile incorporé, crépine de filtration sur l'admission, cartouche interchangeable sur le circuit d'alimentation avec clapet de sûreté pour son colmatage, indicateur de basse pression sur le tableau de bord.

Le circuit comporte :

- 1) Raccord du reniflard des vapeurs du carter d'huile
- 2) Bouchon de remplissage d'huile
- 3) Indicateur de niveau
- 4) Engrenages de la pompe à huile
- 5) Crépine d'admission
- 6) Manocontact
- 7) Carter d'huile
- 8) Cartouche de filtre sur circuit alimentation
- 9) Bouchon de vidange huile

REFROIDISSEMENT

Par liquide, circuit fermé avec radiateur arrondi et thermostat de mélange.

Une pompe centrifuge, commandée par l'arbre à cames, met le liquide en circulation et un réservoir d'expansion récupère les dilatations thermiques du liquide de refroidissement.

Capacité circuit : **2,5 litres**

Débit pompe :

2,6 l/mn à 1.000 min⁻¹.

Thermostat

Début ouverture : **65° C ±2° C**

Activation électroventilateur : **103° C**

Désactivation

électroventilateur : **102° C**

SCHMIERUNG

Zwangsschmierung über Zahnradpumpe mit eingebautem Bypass-Ventil für die Überdruckregulierung, Filtersieb im Einlass, austauschbarem Filtereinsatz in der Druckleitung mit Sicherheitsventil für den Fall von Verstopfungen, Niederdruckanzeige am Instrumentenbrett.

Die Anlage besteht aus:

- 1) Anschluss für Entlüftungsschlauch der Ölwannendämpfe
- 2) Öleinfüllschraube
- 3) Pegelanzeige
- 4) Zahnräder der Ölpumpe
- 5) Ölsieb im Einlass
- 6) Druckschalter
- 7) Ölwanne
- 8) Filtereinsatz im Zulauf
- 9) Ölablassschraube

KÜHLUNG

Flüssigkeitengekühlt im geschlossenen Kreislauf mit gebogenem Kühler und Mischthermostat.

Eine von der Steuerwelle gesteuerte Zentrifugalpumpe bringt die Flüssigkeit in den Umlauf und ein Ausgleichsbehälter nimmt die thermischen Ausdehnungen des Kühlmittels auf.

Fassungsvermögen: **2,5 Liter**

Förderleistung der Pumpe:

2,6 l/min bei 1.000 min⁻¹.

Thermostat

Öffnungsbeginn: **65° C ±2° C**

Einschaltung des Elektrolüfterrads:

103° C

Ausschaltung des Elektrolüfterrads:

102° C