

Manuel d'atelier
Werkstatthandbuch

***DUCATI*ST2**



***DUCATI*ST2**



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

Ducati Motor S.p.A.

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

Ducati Motor S.p.A.

Sommaire
Sommarien

Indications générales 7

Avant-propos 8
 Symboles 8
 Conseils utiles 9
 Normes générales sur les interventions de réparation 9
 Données d'identification 10

Généralités 11

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

Entretien 27

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

Calages et réglages 43

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

Cadre moto 59

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

Allgemeine Hinweise 7

Vorwort 8
 Symbole 8
 Nützliches 9
 Allgemeine Vorschriften zu Instandsetzungsarbeiten 9
 Identifikationsdaten 10

Allgemeines 11

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

Wartung 27

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

Einstellungen**und Regulierungen 43**

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

Fahrwerk 59

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

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

Système d'injection et d'allumage électronique 211

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

Équipement électrique 227

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

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

Elektrische Anlage 227

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

Indications générales
Allgemeine Hinweise

AVANT-PROPOS

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

SYMBOLES

Ce manuel contient les symboles graphiques suivants:



Attention

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



Important

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



Nota

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

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

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

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

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

VORWORT

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

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

SYMBOLE

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



Achtung

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



Wichtig

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



Hinweis

Liefert alle nützlichen Informationen zur betreffenden Arbeit.

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

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

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

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

CONSEILS UTILES

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

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

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

programmer la réparation de manière rationnelle afin d'éviter des pertes de temps comme par exemple l'approvisionnement en pièces de rechange, la préparation des outils, etc.;

effectuer le moins d'opérations possible pour pouvoir accéder à la pièce à réparer.

A ce propos, le schéma de la séquence de démontage contenu dans ce manuel sera certainement utile.

NÜTZLICHES

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

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

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

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

Das instanzzusetzende Bauteil sollte auf kürzestem Wege erreicht werden.

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

NORMES GENERALES SUR LES INTERVENTIONS DE REPARATION

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

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

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

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

Utiliser les outils spéciaux quand cela est spécifié.

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

ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN ZU INSTANDSETZUNGSARBEITEN

Dichtungen und Dichtringe sowie Splinte stets ersetzen.

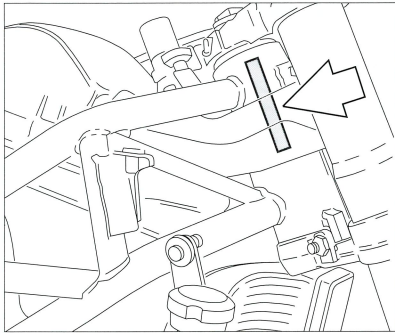
Beim Festziehen von Muttern und Schrauben, stets mit den größten oder von der Mitte ausgehend beginnen; stets das vorgeschriebene Anziehdrehmoment einhalten und über Kreuz arbeiten.

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

Original Ducati-Ersatzteile und Schmiermittel der empfohlenen Marken verwenden.

Bei entsprechender Kennzeichnung Spezialwerkzeuge benutzen.

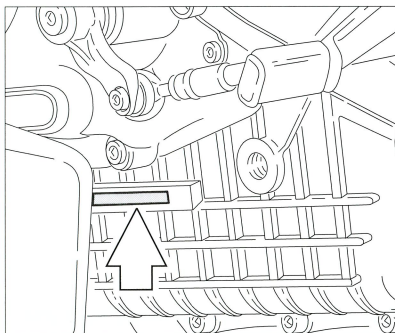
Technische Rundschreiben lesen, da sie, in bezug auf das vorliegende Handbuch, neue Einstellwerte und Arbeitsmethoden enthalten könnten.



Données poinçonnées sur le moteur
Prägung des Rahmens

ZDM 944 W 2 000000

1 2 3 4 5



Données poinçonnées sur le cadre
Prägung des Motors

1 2 3 4 5 6

ZDM S1 00AA B 000000

DGM OM

7 8 9

DONNEES D'IDENTIFICATION

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



Nota

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

Données poinçonnées sur le cadre

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

Données poinçonnées sur le moteur

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

IDENTIFIKATIONS DATEN

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



Hinweis

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

Rahmennummer

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

Motornummer

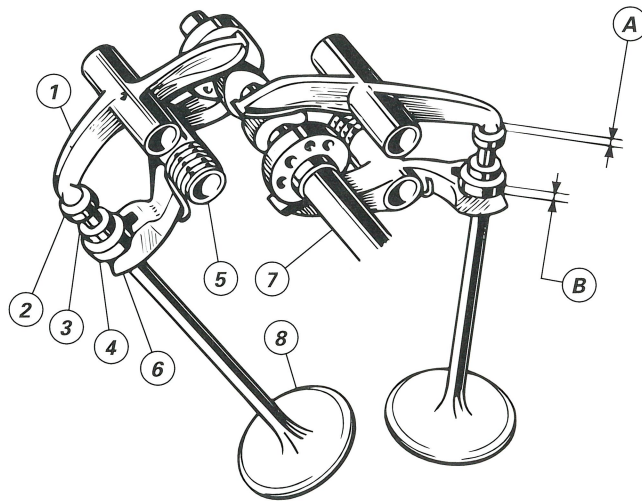
- 1) Hersteller Ducati Motor
- 2) Hubraum
- 3) Kühlungsart
- 4) Anzahl der Ventile pro Zylinder
- 5) Fortlaufende Herstellungsnummer

MOTEUR

4 temps, deux cylindres en L à 90°,
disposés longitudinalement
Alésage:
94 mm
Course:
68 mm
Cylindrée totale:
944 cm³
Rapport volumétrique:
10,2±0,5:1
Puissance maxi à l'arbre (95/1/CE):
61 kW (83 ch)
au régime de:
8 500 tr/mn
Régime maxi:
9 000 tr/mn
Puissance fiscale:
12 CV

MOTOR

Zweizylinder-Viertakt-90°-V-Motor
Zylinderbohrung:
94 mm
Kolbenhub:
68 mm
Hubraum effektiv:
944 cm³
Verdichtungsverhältnis:
10.2±0.5:1
Leistung (95/1/CE):
61 kW (83 PS)
Dauerdrehzahl:
8.500 min⁻¹
Höchstzahl:
9.000 min⁻¹
Stener - PS
12 PS



DISTRIBUTION

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

Schéma de la distribution desmodromique

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

Soupapes

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

MOTORSTEUERUNG

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

Schema der desmodromischen Steuerung

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

Ventile

Durchmesser Einlaßventil:
43 mm
Durchmesser Auslaßventil:
38 mm

Diagramme de distribution de contrôle

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

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

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

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

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

Levée de soupapes

Avec jeu de **0 mm**.

Admission:

11,8 mm

Echappement:

11,4 mm

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

Culbuteur d'ouverture

Admission:

0,05÷0,12 mm

Echappement:

0,05÷0,15 mm

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

Culbuteur de fermeture

Admission et échappement:

0,03÷0,20 mm

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

Steuerzeiten

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

Einlaßventil öffnet:

29° vor OT

Einlaßventil schließt:

73° nach UT

Auslaßventil öffnet:

71° vor UT

Auslaßventil schließt:

30° nach OT

Ventilhub

Gemessener Ventilhub bei **0 mm**

Ventilspiel.

Einlaß:

11,8 mm

Auslaß:

11,4 mm

Das Ventilstößelspiel muß bei kaltem Motor folgende Werte haben:

Öffner

Einlaß:

0,05÷0,12 mm

Auslaß:

0,05÷0,15 mm

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

Schließer

Einlaß und Auslaß:

0,03÷0,20 mm

Es ist ein Ventilspiel (B) bis **0,20 mm**

zulässig. Bei größerem Ventilspiel muß es nachgestellt werden.

ALIMENTATION - ALLUMAGE

Alimentation à injection électronique indirecte avec un injecteur par cylindre:

Marque:

MARELLI

Type:

I.A.W. 1,6 M

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

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

Ouvert: l'injecteur injecte le carburant;

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

La **centrale de commande** calcule le débit nécessaire de carburant, puis effectue le dosage adéquat en agissant sur la durée d'ouverture des injecteurs. Le système d'allumage à décharge inductive comprend deux **bobines** (une par cylindre) et des **modules de puissance** incorporés à la centrale de commande.

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

KRAFTSTOFFVERSORGUNG - ZÜNDUNG

Kraftstoffversorgung durch indirekte elektronische Einspritzung mit einem Einspritzventil pro Zylinder.

Marke:

MARELLI

Typ:

I.A.W. 1.6 M

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

Dieses System besteht aus zwei Einspritzventilen mit zwei stabilen Betriebsarten:

Offen: Das Einspritzventil spritzt Kraftstoff ein;

Geschlossen: Das Einspritzventil spritzt keinen Kraftstoff ein.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Leistungsmodulen.

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

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

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

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

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

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

BOUGIES

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

ZÜNDKERZEN

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

SYSTEME D'ALIMENTATION

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

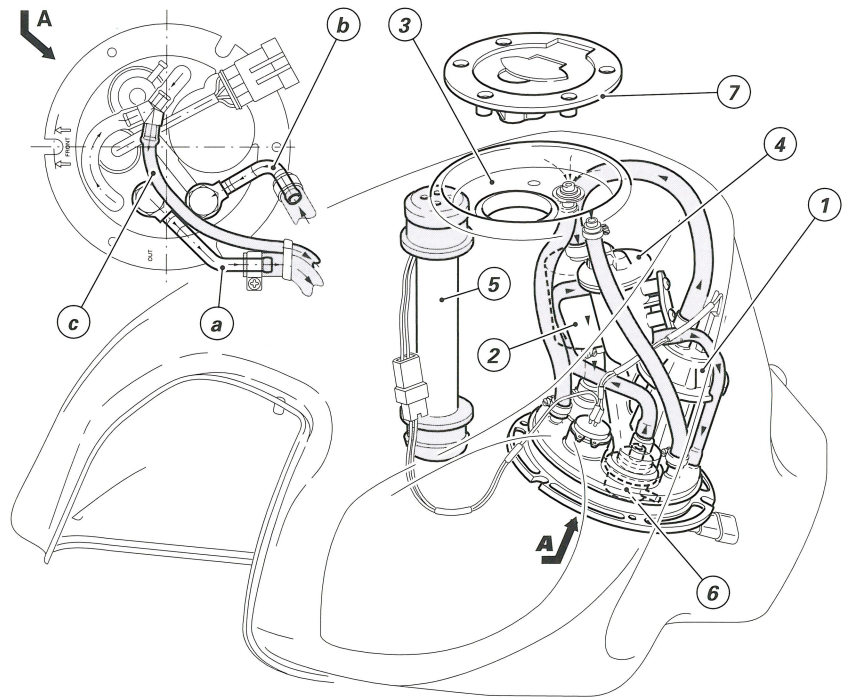
Le circuit se compose de:

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

KRAFTSTOFFANLAGE

Die einzelnen Bauteile der Kraftstoffanlage sind an einem Flansch unter dem Kraftstoffbehälter befestigt. Die Anlage besteht aus folgenden Bauteilen:

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



LUBRIFICATION

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

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

SCHMIERUNG

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

Die Anlage besteht aus:

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

REFROIDISSEMENT

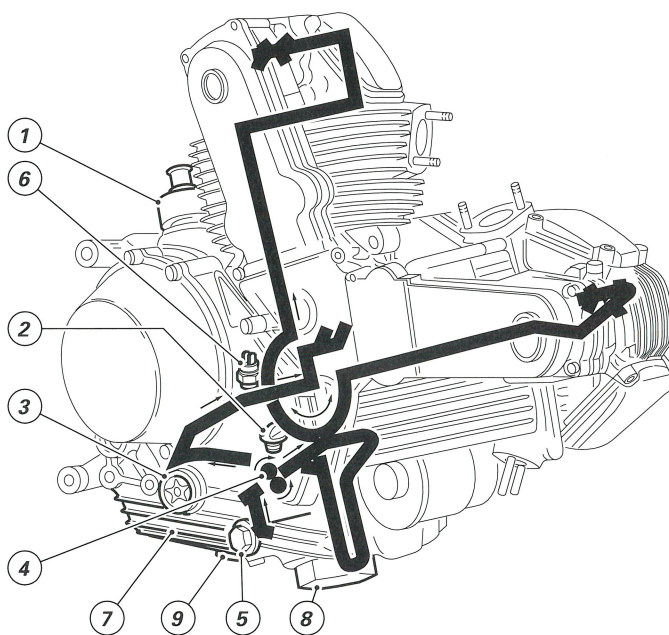
Liquide à circuit pressurisé avec radiateur et thermostat à mélange. Une pompe centrifuge, entraînée par l'arbre à cames, fait circuler le liquide et un vase d'expansion récupère les dilatations thermiques du liquide.

Débit de la pompe:
35 litres/mn à 6 000 tr/mn.

KÜHLUNG

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

Pumpenförderleistung:
35 Ltr./min. bei 6.000 UPM.



TRANSMISSION

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

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

Rapports totaux

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

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

KRAFTÜBERTRAGUNG

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

Übersetzungsverhältnis

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

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

FREINS

Avant

A double disque percé en acier.
Diamètre du disque:
320 mm
Commande hydraulique par levier à main droite au guidon.
Surface de freinage:
88 cm²
Etriers de frein à pistons différenciés.
Marque:
BREMBO
Type
P4.30/34-4 pistons
Type de maître-cylindre:
PS 16
Matière de friction.
FERIT I/D 450 FF

Arrière

A disque fixe percé, en acier.
Diamètre du disque:
245 mm
Commande hydraulique par pédale au pied droit.
Surface de freinage:
25 cm²
Etrier de frein:
Marque:
BREMBO
Type:
P 32
Type de maître-cylindre:
PS 11
Matière de friction:
FERIT I/D 450 FF

BREMSEN

Vorderradbremse

Doppelscheibenanlage mit gelochten Stahlbrems scheiben.
Brems scheibendurchmesser:
320 mm
Hydraulische Betätigung mittels Handbremshebel auf der rechten Seite des Lenkers.
Bremsfläche:
88 cm²
Bremsattel mit Bremskolben.
Marke:
BREMBO
Typ:
P4.30/34-4 Bremskolben
Pumpentyp:
PS 16
Bremsbelag:
FERIT I/D 450 FF

Hinterradbremse

Gelochte Stahlscheibe.
Brems scheibendurchmesser:
245 mm
Hydraulische Betätigung mittels Fußbremshebel auf der rechten Seite.
Bremsfläche:
25 cm²
Bremsattel:
Marke:
BREMBO
Typ:
P 32
Pumpentyp:
PS 11
Bremsbelag:
FERIT I/D 450 FF

CADRE

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

RAHMEN

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

SUSPENSIONS

Avant

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

Marque:

SHOWA

Type:

GD081

Diamètre des tubes:

43 mm

Course totale:

130 mm

Arrière

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

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

Marque:

SHOWA

Type:

GD082

Course:

65 mm

Débattement roue arrière:

148 mm

RADAUFHÄNGUNG

Vorderrad

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

Marke:

SHOWA

Typ:

GD081

Gleitrohrdurchmesser:

43 mm

Federweg:

130 mm

Hinterrad

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

Marke:

SHOWA

Typ:

GD082

Federweg:

65 mm

Hinterradweg:

148 mm

ROUES

Jantes en alliage léger à trois branches.

Avant

Marque:

BREMBO

Dimensions

3,50x17"

Arrière

Marque:

BREMBO

Dimensions :

5,50x17"

Les roues sont à axes amovibles.

Diamètre de l'axe de roue:

25 mm

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

RÄDER

Leichtmetallfelgen mit drei Speichen.

Vorne

Marke

BREMBO

Felgengröße

3,50x17"

Hinten

Marke

BREMBO

Felgengröße :

5,50x17"

Die Räder haben ausbaubare

Steckachsen

Steckachsendurchmesser:

25 mm

Das Hinterrad ist mit einem speziellen Torsionsdämpfer ausgestattet.

PNEUMATIQUES

Avant

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

Arrière

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

Pression des pneumatiques (à froid)	Bars	Kg/cm ²
-------------------------------------	------	--------------------

Avec pilote + bagage

Avant:	2,15	2,2
Arrière:	2,35	2,4

Avec pilote + passager + bagage

Avant:	2,45	2,5
Arrière:	2,84	2,9

Important

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

BEREIFUNG

Vorderreifen

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

Hinterreifen

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

Reifenluftdruck (bei kaltem Reifen)	Bar	Kg/cm ²
-------------------------------------	-----	--------------------

Mit Fahrer + Gepäck

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

Mit Fahrer + Beifahrer+ Gepäck

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

Wichtig

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

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

Il comporte principalement les éléments spéciaux suivants:

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

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

Commandes électriques au guidon.

Clignotants de direction, ampoules 12V-10W.

Avertisseur sonore.

Commutateurs de feux de stop.

Batterie, 12V-16 Ah.

Alternateur 12V-420W.

Régulateur électronique, protégé par fusible de 40 A.

Démarrreur, 12V-0,7 kW.

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

ELEKTRISCHE ANLAGE

Die elektrische Anlage besteht in der Hauptsache aus folgenden Teilen:

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

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

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

Schalter am Lenker.

Blinkleuchte, Lampen 12V-10W.

Hupe

Bremsleuchenschalter

Batterie, 12V-16 Ah.

Lichtmaschine 12V-420W.

Elektronischer Regler, mit 40 A-Sicherung.

Anlasser, 12V-0,7 kW.

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

PERFORMANCES

Vitesse maxi (pilote seulement):
225 Km/h

LEISTUNG

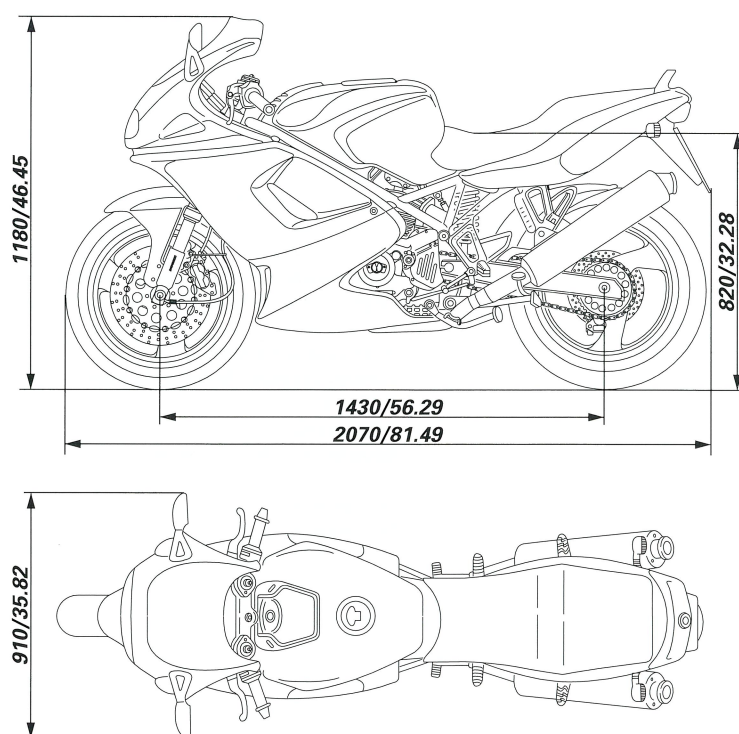
Höchstgeschwindigkeit (nur Fahrer):
225 km/h

POIDS

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

GEWICHT

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

DIMENSIONS (mm)**ABMESSUNGEN** (mm)

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



Important

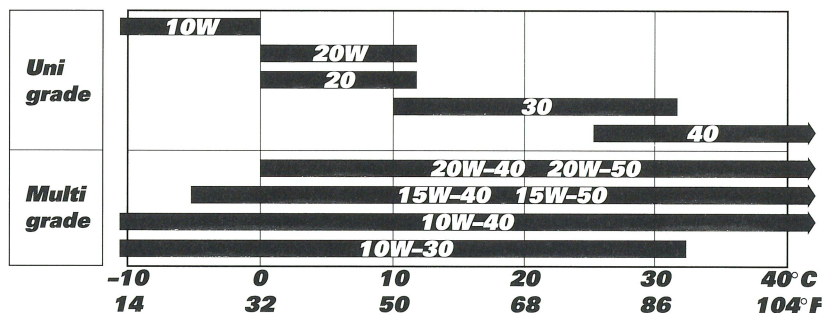
Ne pas utiliser d'additifs dans le carburant ou dans les lubrifiants.

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



Wichtig

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



Huile moteur

Utiliser une huile moteur présentant les caractéristiques spécifiées. N'utiliser que de l'huile moteur très détergente, certifiée sur l'emballage comme étant adéquate, ou supérieure, aux besoins de service SE, SF ou SG.

Viscosité

SAE 20W-50

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

Motorenöl

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

Viskosität

SAE 20W-50

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

CARACTERISTIQUES DES PRODUITS

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

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