

Manuel d'atelier
Werkstatthandbuch
Monster 900i.e.
Model year 2002

DUCATI MONSTER



Manuel d'atelier
Werkstatthandbuch

Monster 900i.e.
Model year 2002

DUCATI MONSTER 

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 fabriquant.
- 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 complémentaires.

Important

Cet ouvrage indique aussi les contrôles nécessaires à effectuer le moment de l'**AVANT-LIVRAISON** du motorcycle (chapitre «Entretien Périodique» à la section **«Entretien»**).

- 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 de 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 wurde als Informationsmaterial für die Techniker der **Ducati-Servicestellen** verfasst, um ihnen eine Tätigkeit in perfekter Übereinstimmung mit den modernen Konzepten einer **„guten Technik“** und der **„Sicherheit am Arbeitsplatz“** bei allen Instandhaltungen und Reparatur- und Austauscharbeiten unter Anwendung von Originalersatzteilen sowohl am Fahrwerk als auch am Motor des hier abgehandelten Motorrads zu ermöglichen.
- Die im vorliegenden Handbuch beschriebenen Eingriffe fordern von den zuständigen Technikern entsprechende Erfahrung und Kompetenz. Sie werden darüber hinaus auch darauf hingewiesen, die ursprünglichen, vom Hersteller vorgesehenen technischen Eigenschaften beizubehalten.
- Einige Informationen wurden nicht extra aufgeführt, da wir der Meinung sind, dass sie zu den erforderlichen technischen Grundkenntnissen eines Fachtechnikers gehören sollten.
- Weitere Informationen können dem Ersatzteilkatalog entnommen werden.

Wichtig

In der vorliegenden Veröffentlichung werden darüber hinaus die in der **PHASE VOR DER AUSLIEFERUNG** erforderlichen Kontrollen am Motorrad (siehe Kapitel **„Regelmäßige Instandhaltung“** unter dem Abschnitt **„Instandhaltung“**) aufgeführt.

- Ducati Motor Holding S.p.A. übernimmt keinerlei Haftung für Fehler oder Unterlassungen technischen Charakters, die bei der Verfassung des vorliegenden Handbuchs entstanden sein könnten. Sie behält sich das Recht vor, jederzeit Änderungen, die sich aufgrund einer technologischen Weiterentwicklung ihrer Motorräder als erforderlich erweisen, vornehmen zu können, ohne dass ihr daraus die Pflicht entsteht, diese gleichzeitig veröffentlichen zu müssen.
- Alle Angaben entsprechen dem Stand am Tag des Ausdrucks.
- Vervielfältigungen oder eine, auch nur auszugsweise, Verbreitung der in dieser Veröffentlichung abgehandelten Argumente sind strikt verboten. Jegliches Recht ist der Ducati Motor Holding S.p.A. vorbehalten, an die man sich in Bezug auf den Erhalt einer entsprechenden Befugnis unter Darlegung der jeweiligen Gründe (schriftlich) wenden 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
Versions	11
Données d'identification	12
Généralités	13
Moteur	14
Distribution	14
Alimentation - Allumag	16
Bougies	18
Graissage	18
Refroidissement	18
Transmission	19
Freins	20
Cadre	20
Suspensions	21
Roues	21
Références coloris disponibles par modèle	22
Pneumatiques	22
Circuit électrique	23
Performances	23
Poids	23
Dimensions (mm)	23
Ravitaillements	24
Caractéristiques des produits	25
Entretien	27
Entretien périodique	28
Contrôle du niveau d'huile moteur	31
Contrôle de la pression huile moteur	31
Contrôle de compression des cylindres moteur	32
Vidange du moteur et remplacement de la cartouche du filtre	33
Remplacement du filtre à air	34
Remplacement du filtre à carburant	35
Contrôle de l'usure et remplacement des plaquettes de frein	37
Vidange circuit de freinage	39
Vidange du circuit d'embrayage	41
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	49
Réglage des câbles des gaz et de starter	54
Remplacement du câble de starter	55
Réglage de la tension de la chaîne	56
Réglage position pédales de changement vitesses et de frein arrière	57
Réglage du jeu aux roulements de direction	58
Réglage de la fourche avant (seul modèle S)	59
Réglage amortisseur arrière	60
Cadre	61
Outils spéciaux d'intervention sur le cadre de la moto ..	62
Enchaînement opérations de dépose composants du motocycle	63
Dépose du réservoir	65
Dépose composants du réservoir	66
Dépose de la batterie	67
Dépose de la boîte du filtre à air	68
Dépose du corps à papillons	69
Dépose du système d'échappement	70
Dépose du levier de changement vitesses, couvercle de pignon et cylindre récepteur d'embrayage	71

Allgemeine Hinweise	7
Symbole	8
Nützliche Empfehlungen	9
Allgemeine Normen für Reparatureingriffe	10
Versionen	11
Identifikationsdaten	12
Allgemeine Beschreibung	13
Motor	14
Ventilsteuerung	14
Versorgung - Zündung	16
Zündkerzen	18
Schmierung	18
Kühlung	18
Kraftübertragung	19
Bremsen	20
Rahmen	20
Radaufhängungen	21
Räder	21
Modell-Farbnummern	22
Bereifung	22
Elektrische Anlage	23
Leistungen	23
Gewichte	23
Maße (mm)	23
Betriebsstoffe	24
Produkteigenschaften	26
Instandhaltung	27
Regelmäßige Instandhaltung	28
Pegelkontrolle des Motoröls	31
Kontrolle des Motoröldrucks	31
Kontrolle der Zylinder-kompression	32
Motoröl- und Filtereinsatzwechsel	33
Austausch des Luftfilters	34
Austausch des Kraftstofffilters	35
Verschleißkontrolle und Austausch der Bremsbeläge ..	37
Wechsel der Bremsflüssigkeit	39
Wechsel der Kupplungsflüssigkeit	41
Einstellungen und Regulierungen	43
Kontrolle des Ventilspiels	44
Einstellen des Ventilspiels	45
Kontrolle und Regulierung der Zahnriemenspannung ..	47
Einstellen des Drosselklappenkörpers	49
Regulierung der Bowdenzüge der Gas- und Startersteuerung	54
Austausch des Starterzugs	55
Einstellung der Kettenspannung	56
Einstellung der Position des Fußschalthebels und des Hinterradbremsspedals	57
Einstellen des Lenkkopflagerspiels	58
Regulierung der Vorderradgabel (nur Modell S)	59
Regulierung des Zentralfederbeins	60
Fahrwerk	61
Spezialwerkzeug für Eingriffe am Fahrwerk	62
Schema - Ausbausequenz der Motorradbestandteile ..	64
Abnahme des Kraftstofftanks	65
Ausbau der Tankkomponenten	66
Abnahme der Batterie	67
Abnahme des Luftfilterkastens	68
Abnahme des Drosselklappenkörpers	69
Abnahme der Auspuffanlage	70
Abnahme von Schalthebel, Ritzelabdeckung und des Kupplungsnehmerzylinders	71
Ausbau des Kettenritzels	72
Abnahme der elektrischen Anschlüsse am Motor	73
Abnahme des Ölkühlers	74

Dépose du pignon chaîne	72	Abnahme des Dampfentlüftungs-schlauchs am Kurbelgehäuse	74
Dépose des connexions électriques du moteur	73	Abnahme des Motors	75
Dépose radiateur d'huile	74	Abnahme des Vorderrads	77
Dépose reniflard vapeurs du carter-moteur	74	Montage des Vorderrads	78
Dépose du moteur	75	Abnahme des Hinterrads	79
Dépose de la roue avant	77	Montage des Hinterrads	80
Repose de la roue avant	78	Überholung der Räder	81
Dépose de la roue arrière	79	Austausch des Kettenblatts	84
Repose de la roue arrière	80	Wäsche der Kette	85
Révision de la roue	81	Schmieren der Kette	85
Remplacement de la couronne	84	Bremsscheiben	86
Nettoyage de la chaîne	85	Abnahme und erneute Montage der Vorderradgabel ..	87
Graissage de la chaîne	85	Überholung der Vorderradgabel	
Disques de frein	86	(Basisausführung, nicht regulierbar)	88
Dépose et repose de la fourche avant	87	Überholung der Vorderradgabel	
Révision de la fourche (version de base non réglable)	88	(ein-stellbare Ausführung für Modell S)	95
Révision de la fourche (version réglable pour modèle S)	95	Hinterradaufhängung	103
Suspension arrière	103	Aus- und Einbau des Zentralfederbeins	104
Dépose et repose de l'amortisseur arrière	104	Überholung des Zentralfederbeins (Basisversion)	104
Révision de l'amortisseur arrière (version de base)	104	Ausbau und Überholung der Schwinge	109
Dépose et révision du bras oscillant	109	Ausbau von Bügel und Umlenkhebel der Hinterrad-aufhängung	112
Dépose arceau et balancier de la suspension arrière .	112	Bremszylinder und -sättel	113
Etriers et maîtres-cylindres de frein	113	Verlegen der Bremsleitungen	114
Positionnement des durites de frein	114	Kupplungszyylinder und -anlage	116
Maître-cylindre et système d'embrayage	116	Kontrolle des Rahmens	118
Contrôle du cadre	118	Austausch der Lenkkopflager	119
Remplacement roulements de direction	119	Einstellung der Lenkung	121
Réglage du braquage	121	Anordnung der Leitungen und Bowdenzüge am Rahmen	122
Disposition durites et câbles flexibles de transmission sur le cadre	122	Anzugsmomente - Fahrwerk	130
Couples de serrage cadre	127		
Moteur 133		Motor 133	
Outils spéciaux pour les opérations de dépose/ repose et contrôle du moteur	135	Spezialwerkzeug für die Kontrolle und den Ein- und Ausbau des Motors	136
Enchaînement des opérations de dépose du moteur ..	137	Sequenzschema für den Motorausbau	138
Dépose des composants moteur	139	Ausbau der Motorbestandteile	139
Généralités sur la révision des composants moteur ..	159	Allgemeine Hinweise für die Überholungsarbeiten an den Motorbestandteilen	159
Révision du moteur	161	Überholungsarbeiten am Motor	161
Graissage du moteur	180	Motorschmiersystem	180
Schéma de graissage	182	Schmiersystem	182
Pompe à huile et clapet de surpression (by-pass)	183	Ölpumpe und by-pass-ventil	183
Système d'embrayage	184	Kupplungseinheit	184
Révision de la boîte de vitesses	188	Überholung am getriebe	188
Règles générales de réfection	193	Allgemeine Hinweise zum Zusammenbau	193
Réfection éléments de la culasse	194	Zusammenbau der Zylinder-kopfteile	194
Vérification du diagramme moteur	219	Kontrolle der Steuerzeiten	219
Contrôle entrefer capteur de position moteur	221	Kontrolle des Luftspalts am Motorsensor	221
Couples de serrage moteur	222	Anzugsmomente - Motor	224
Système d'injection - allumage électronique ... 227		Elektronische Einspritz- und Zündungsanlag ... 227	
Informations générales sur le système d'injection - allumage	228	Allgemeine Informationen über das Einspritz- und Zündungssystem	228
Boîtier électronique	230	Elektronisches Steuergerät	230
Circuit carburant	231	Kraftstoffsystem	231
Circuit d'admission de l'air	233	Luftansaugsystem	233
Pick-up	235	Impulsgeber - „Pick-up“	235
Bobine et module de puissance	235	Spule und Leistungsmodule	235
Relais d'allumage et d'injection	235	Zünd- und Einspritzrelais	235
Légende du schéma de câblage de l'allumage et injection	236	Schemaverzeichnis zum Schaltplan des Einspritz- und Zündungssystems	236
Phases de fonctionnement	238	Betriebsphasen	238
Circuit électrique 239		Elektrische Anlage 239	
Légende du schéma de câblage électrique	241	Schemaverzeichnis zum Schaltplan der elektrischen Anlage	242
Batterie	243	Batterie	243
Contrôle du circuit de recharge	245	Kontrolle der Nachladeanlage	245
Générateur	246	Lichtmaschine	246
Régulateur-redresseur	247		

Fusibles	248	Spannungsregler – Gleichrichter	247
Démarrreur électrique	249	Sicherungen	248
Bougies d'allumage	250	Anlassmotor	249
Contrôle des composants du système de signalisation	251	Zündkerze	250
Vérification des lampes témoin du tableau de bord ...	255	Kontrolle der Bestandteile der Anzeigenanlage	251
Remplacement des ampoules d'éclairage	256	Kontrolle der Anzeigeleuchten am Instrumentenbrett	255
Assiette du phare	258	Austausch der Glühbirnen	256
Disposition des faisceaux sur le cadre	259	Ausrichten des Scheinwerfers	258
		Anordnung der Kabel am Rahmen	259

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, des conseils pratiques ou de simples informations.



Remarque

Prêter une attention toute particulière à la signification des symboles dans la mesure où leur fonction est d'éviter de répéter des renseignements techniques ou consignes 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 dépose.

● 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 motorcycle.



Attention

Met en lumière que le non-respect des consignes énoncées peut avoir des conséquences dangereuses et provoquer de graves lésions corporelles voire la mort.



Important

Met en lumière que le non-respect des consignes énoncées peut porter préjudice au véhicule et/ou à ses éléments.



Remarque

Ce symbole identifie des informations utiles à l'exécution de l'opération en cours.

SYMBOLE

- Für ein schnelles und rationelleres 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 so nicht immer erneut wiederholt werden müssen. Sie sind daher also echte **"Vormerker"** einzustufen. Diese Seite ist immer dann zur Hand zu nehmen, wenn Zweifel über die Bedeutung eines Symbols entstehen.

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

● Dieses Symbol, am Anfang der Beschreibung, weist auf besonders wichtige Daten oder Bezüge hin, die für die Durchführung des beschriebenen, sich im Lauf befindlichen Arbeitsschritt erforderlich sind.

▲ Dieses Symbol, am Anfang der Beschreibung, weist darauf hin, dass es sich um eine erneute Montage handelt.

Alle Angaben wie **rechts** oder **links** beziehen sich auf ein in Fahrtrichtung zeigendes Motorrad.



Achtung

Eine Nichtbeachtung der hier gegebenen Hinweise kann zu Gefahrensituationen 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

Hier werden alle nützlichen Informationen bezüglich des laufenden Arbeitsgangs gegeben.

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 dénoncent 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 détachées, la préparation des outils, etc. ;
- effectuer le moins d'opérations possible pour pouvoir accéder à la pièce à réparer. A cette fin, le schéma de l'enchaînement des opérations de dépose, contenu dans ce manuel, représente certainement une aide précieuse.

NÜTZLICHE EMPFEHLUNGEN

Um Fehler vermeiden und optimale Ergebnisse erzielen zu können, empfiehlt Ducati immer folgende Vorschriften zu beachten:

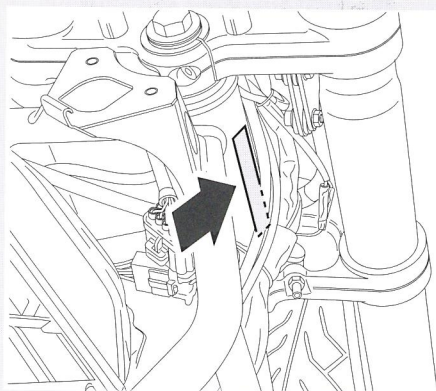
- Im Fall einer eventuell erforderlichen Reparatur sollten die Angaben des Kunden über die sich am Motorrad gezeigten Störungen abgewägt und klärende Fragen über die jeweiligen Störungsanzeichen gestellt werden.
- Klare Diagnosen der Störungsursachen stellen. Dem vorliegenden Handbuch können die theoretischen 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 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 réalisé à cet effet et conforme aux Directives Européennes.
- Durant les opérations, placer les outils à la portée de la main, si possible suivant un enchaînement prédéterminé et, quoi qu'il en soit, 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 à partir des plus gros ou 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 d'origine Ducati ainsi que des lubrifiants des marques préconisées.
- Utiliser les outils spéciaux spécifiés.
- Consulter les Bulletins Techniques dans la mesure où ils pourraient concerner des données de réglage et des méthodes d'intervention plus à jour que celles figurant dans le présent manuel.

**ALLGEMEINE NORMEN FÜR
REPARATUREINGRIFFE**

- Immer qualitativ hochwertiges Werkzeug verwenden.
- Zum Heben des Motorrads speziell dafür realisierte und den Europäischen Normen konforme Ausrüstungen verwenden.
- Während der Arbeiten das Werkzeug immer griffbereit halten und möglichst in einer, ihrem Einsatz entsprechenden Reihenfolge auflegen und nie auf dem Fahrzeug oder in versteckten oder schlecht erreichbaren Positionen ablegen.
- Den Arbeitsplatz immer aufräumen und sauber halten.
- Dichtungen und Dichtringe sowie Splinte stets durch neue Teile ersetzen.
- Beim Lockern oder Anziehen der Muttern und Schrauben stets bei den größten oder von der Mitte aus beginnen, immer auf das vorgeschriebene Anzugsmoment und über Kreuz anziehen.
- Teile oder Positionen, die beim erneuten Einbau verwechselt werden könnten, stets entsprechend kennzeichnen.
- Original-Ersatzteile der Ducati und Schmiermittel der empfohlenen Marken verwenden.
- Dort wo angegeben, Spezialwerkzeuge verwenden.
- Immer die Technischen Rundschreiben lesen, da sie, dem vorliegenden Handbuch gegenüber, neuere Einstellungswerte und Arbeitsmethoden enthalten könnten.

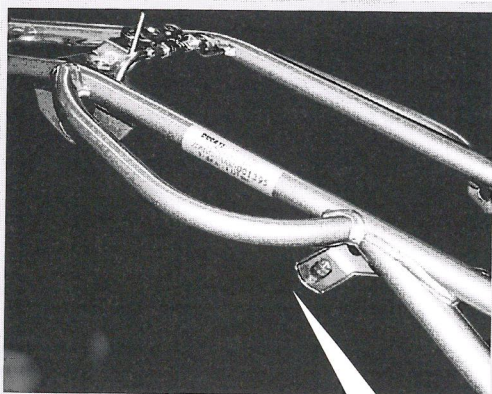


Données poinçonnées sur le cadre - Version Europe / Rahmenstanzung Version Europa

1 2 3 4 5 6 7
ZDM M2 00 AA X B 000001

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

1 2 3 4 5 6
ZDM 1 R A 4 N # X B 000001



DUCATI MOTORHOLDING spa
e3*92/61*0030*
ZDMM400AA 1*****
** dB(A) -**** min⁻¹
Vehicle code: M403AA

1 2 3

IDENTIFICATION DU MODELE

Données d'identification du modèle Monster 900i.e.

Chaque motocycle Ducati comporte deux numéros d'identification – à savoir l'un pour le cadre et l'autre pour le moteur – et une plaquette constructeur CEE, laquelle n'existe pas dans la version U.S.A.



Remarque

Ces numéros, identifiant le modèle du motocycle, ainsi que le code du véhicule, indiqué sur la plaquette constructeur CEE, doivent être rappelés dans la commande de pièces détachées.

Embossage sur le cadre Version Europe

- 1) Ducati Motor Holding, constructeur
- 2) Type – le même pour tous les modèles Monster
- 3) Variante
- 4) Version
- 5) Année
- 6) Siège du Constructeur
- 7) N° de série de matricule

Embossage sur le cadre Version Etats-Unis

- 1) Ducati
- 2) Type de motocycle
- 3) Variante – Numérique ou bien X (Check digit)
- 4) Model Year
- 5) Siège du Constructeur
- 6) N° de série de matricule

Code du véhicule indiqué sur la plaquette constructeur CEE

- 1) Type de version – la même pour tous les modèles Monster
- 2) Variante
02 = Monster 900i.e.
- 3) Version
- AA = Base

IDENTIFIKATIONS DATEN

Identifikationsdaten des Modells Monster 900i.e.

Jedes Ducati-Motorrad wird durch zwei Erkennungsnummern bzw. durch die Rahmen- und die Motor-Nummer und ein EWG-Herstellerschild, das bei der Version U.S.A. nicht vorhanden ist, gekennzeichnet.



Hinweis

Diese Nummern, durch die das Motorradmodell identifiziert wird und der auf dem EWG-Herstellerschild angegebene „Vehicle code“ sind bei Ersatzteilbestellungen stets anzugeben.

Rahmenstanzung Version Europa

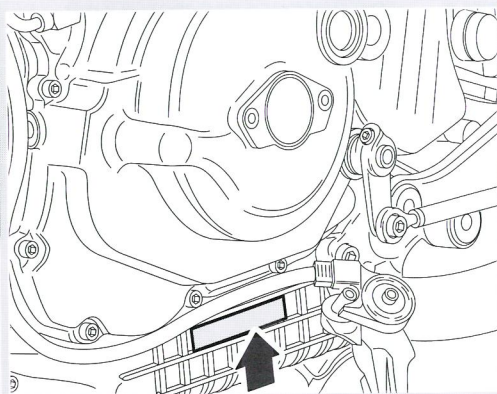
- 1) Ducati Motor Holding - Hersteller
- 2) Typ - gleich für alle Modelle Monster
- 3) Variante
- 4) Version
- 5) Baujahr
- 6) Herstellersitz
- 7) Fortlaufende Seriennummer

Rahmenstanzung Version USA

- 1) Ducati
- 2) Motorradtyp
- 3) Variante - Nummer oder X (Check digit)
- 4) Model Year
- 5) Herstellersitz
- 6) Fortlaufende Seriennummer

„Vehicle code“ auf dem EWG-Herstellerschild

- 1) Typ - gleich für alle Modelle Monster
- 2) Variante
- 02 = Monster 900i.e.
- 3) Version
- AA = Standard



**Données poinçonnées sur le
moteur - Version Europe /
Motorstanzung
Version Europa**

ZDM 904A2 *000001*

1 2 3

**Données poinçonnées sur le
moteur - Version Etats Unis /
Motorstanzung - Version USA**

ZDM RA4 X 000001

1 2 3 4

**Embossage sur le moteur
Version Europe**

- 1) Ducati Motor Holding,
constructeur
- 2) Type de moteur
- 3) N° de série de fabrication

**Embossage sur le moteur
Version Etats Unis**

- 1) Ducati Motor Holding,
constructeur
- 2) Type de moteur
- 3) Model Year
- 4) N° de série de fabrication

**Motorstanzung - Version
Europa**

- 1) Ducati Motor Holding, Hersteller
- 2) Motortyp
- 3) fortlaufende Produktionsnummer

Motorstanzung - Version USA

- 1) Ducati Motor Holding, Hersteller
- 2) Motortyp
- 3) Model Year
- 4) fortlaufende Produktionsnummer

Généralités
Allgemeine Beschreibung

B

C

D

E

F

G

H

MOTEUR

Bicylindre à 4 temps, en L à **90°**,
disposé longitudinalement
Alésage :
92 mm
Course :
68 mm
Cylindrée totale :
904 cm³
Rapport volumétrique :
9,2 ±0,5:1
Puissance maxi à l'arbre (95/1/CE) :
57 kW (78 Ch)
au régime de :
8.000 min⁻¹
Couple maxi à l'arbre (95/1/CE) :
73 Nm à 6.200 min⁻¹
Régime maxi (coupe du limiteur) :
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 à quatre lobes.
Elle est commandée par le vilebrequin
au moyen de pignons droits, poulies
étagées 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.

MOTOR

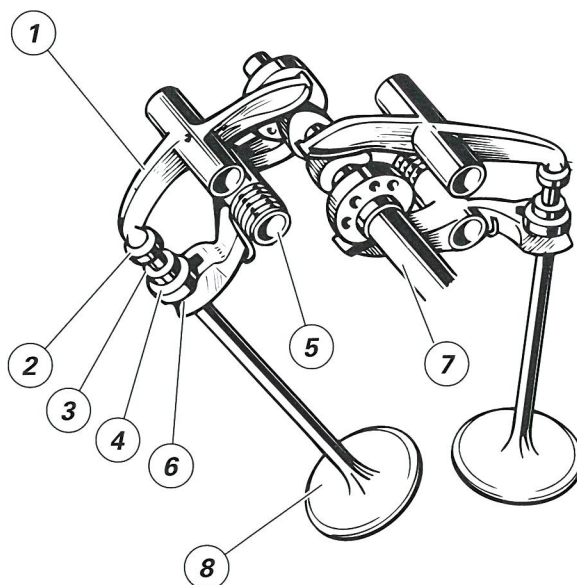
Zweizylinder-Viertakt-**90°**-V-Motor
Zylinderbohrung:
92 mm
Kolbenhub:
68 mm
Effektiver Hubraum:
904 cm³
Verdichtungsverhältnis:
9.2 ±0,5:1
Max. Leistung an der Welle (95/1/EG):
57 kW (78 PS)
bei einer Drehzahl von:
8.000 min⁻¹
Max. Drehmoment an der Welle (95/1/EG):
73 Nm bei 6.200 min⁻¹
Höchstzahl (Auslösen des
Drehzahlbegrenzers):
9.000 min⁻¹

VENTILSTEUERUNG

Desmodromisch mit zwei Ventilen
pro Zylinder, die über vier Kipphebel
(zwei zur Öffnung und zwei zur
Schließung) und eine obenliegende
Nockenwelle mit vier Nocken
gesteuert werden.
Die Steuerung erfolgt über die
Kurbelwelle mittels Stirnzahnrädern,
Riemenscheiben und Zahnriemen.

**Schema der desmodromischen
Ventilsteuerung**

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



Soupapes

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

Diagramme de distribution

Données relevées avec jeu de **1 mm**
et tension des courroies de
distribution réglée à l'aide de l'outil
réf. **051.2.001.1A** sur la valeur **11,5**.
Ouverture de la soupape
d'admission :
25° avant P.M.H.
Fermeture de la soupape
d'admission :
75° après P.M.B.
Ouverture de la soupape
d'échappement :
66° avant P.M.B.
Fermeture de la soupape
d'échappement :
28° après P.M.H.

Levée des soupapes

Données relevées avec jeu de **0 mm**.
Admission :
11,8 mm
Echappement :
11,4 mm

Jeu de fonctionnement aux poussoirs de soupape

Mesures relevées moteur froid

Valeur de pose :
Culbuteur d'ouverture
Admission :
0,10÷0,15 mm
Echappement :
0,10÷0,15 mm
Culbuteur de fermeture
Admission et échappement :
0÷0,05 mm
Valeurs de contrôle :
Culbuteur d'ouverture
Admission et échappement :
0,05÷0,15 mm
Culbuteur de fermeture
Admission et échappement :
0÷0,20 mm

MISE EN TENSION DES COURROIES DE DISTRIBUTION

Mesures relevées avec outil réf.
88765.0999
Tension d'exercice **2,5÷3**
Tension pour réglage soupapes **11,5**
Mesure relevée avec Mathesis
Horizontale **146 Hz**
Verticale **121 Hz**

Ventile

Durchmesser - Einlassventil:
43 mm
Durchmesser - Auslassventil:
38 mm

Steuerzeiten:

Messdaten bei **1 mm** Ventilspiel
und Zahnriemenspannung von **11,5**
mit Werkzeug **051.2.001.1A**.
Öffnung des Einlassventils:
25° vor dem OT
Schließung des Einlassventils:
75° nach dem UT
Öffnung des Auslassventils:
66° vor dem UT
Schließung des Auslassventils:
28° 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:
0,10÷0,15 mm
Schließkipphebel:
Einlass und Auslass:
0,03÷0,05 mm
Kontrollwerte:
Öffnungsschlepphebel:
Einlass und Auslass
0,05÷0,15 mm
Schließkipphebel:
Einlass und Auslass
0÷0,20 mm

ZAHNRIEMENSPIANNUNG

Messung unter Anwendung des
Instruments **88765.0999**
Betriebswert **2,5÷3**
Spannung für Ventileinstellung **11,5**
Messwerte unter Anwendung des
Mathesis
Waagrecht **146 Hz**
Senkrecht **121 Hz**

ALIMENTATION - ALLUMAGE

Alimentation à injection électronique indirecte avec un injecteur par cylindre.

Marque : **MARELLI**

Type : **I.A.W. 5.9**

Démarrateur électrique :

Nippondenso 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** (13) 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** (10) transmet un signal en fonction de l'angle d'ouverture des soupapes à papillon.

Le **capteur de température huile** (16) transmet un signal en fonction de la température de l'huile moteur.

Le **capteur de température et de pression absolue de l'air** (7) transmet un signal en fonction de la température de l'air et de la pression de baromètre ambiante.

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 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

VERSORGUNG - ZÜNDUNG

Indirekte elektronische Einspritzung mit einer Einspritzdüse pro Zylinder
Marke:

MARELLI

Typ:

I.A.W. 5.9 MARELLI

Anlassmotor:

Nippondenso 12V-700 W

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** (13) liefert ein Funktionssignal bezüglich der Motordrehzahl und der Steuerzeit in Bezug auf den OT.

Das **Drosselklappenpotentiometer** (10) liefert ein Funktionssignal bezüglich des Öffnungswinkels der Drosselklappen.

Der **Öltemperatursensor** (16) liefert ein Funktionssignal bezüglich der Betriebstemperatur des Motoröls.

Der **Lufttemperatur- und Absolutdrucksensor** (7) liefert ein Funktionssignal bezüglich der Lufttemperatur und des atmosphärischen Barometerdrucks. 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 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

fermetures imprévues de la commande des gaz) exigeant des méthodes particulières d'allumage et d'alimentation.

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 6 HC

ZÜNDKERZEN

Marke:
CHAMPION
Typ:
RA 6 HC

SYSTEME D'INJECTION

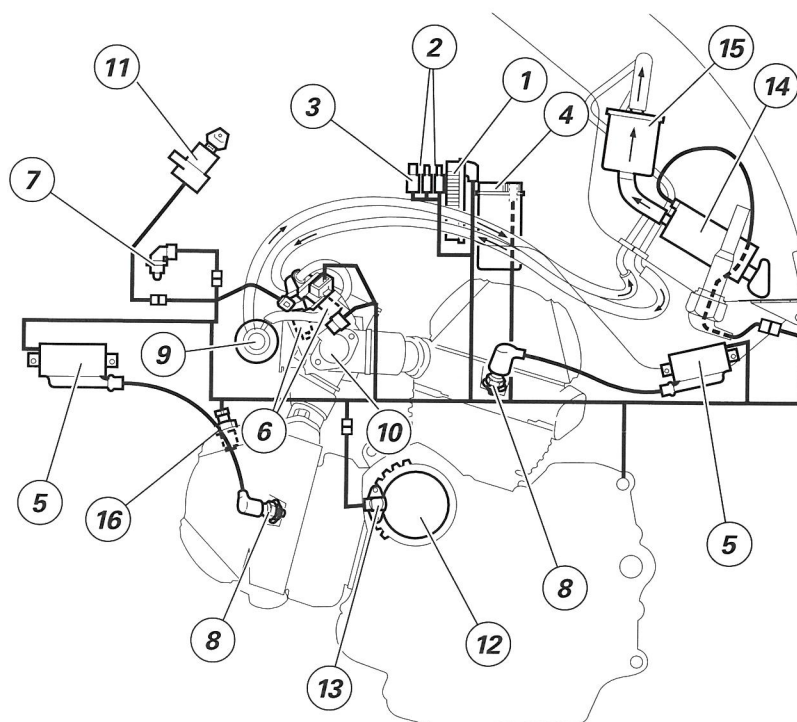
Le système d'injection se compose des éléments suivants :

- 1) Boîtier électronique
- 2) Fusibles pour relais
- 3) Relais
- 4) Batterie
- 5) Bobine (une par cylindre)
- 6) Electro-injecteur (un par cylindre)
- 7) Capteur température/pression air
- 8) Bougie (une par cylindre)
- 9) Régulateur de pression
- 10) Potentiomètre papillon
- 11) Commutateur à clé
- 12) Pignon mené de la distribution
- 13) Capteur position moteur
- 14) Pompe à carburant
- 15) Filtre à carburant
- 16) Capteur température huile de lubrification

EINSPRITZSYSTEM

Das Einspritzsystem setzt sich folgendermaßen zusammen:

- 1) Elektronisches Steuergerät
- 2) Sicherungen für Relais
- 3) Relais
- 4) Batterie
- 5) Spule (eine pro Zylinder)
- 6) Elektromagnetische Einspritzdüse (eine pro Zylinder)
- 7) Lufttemperatur-/drucksensor
- 8) Zündkerze (eine pro Zylinder)
- 9) Druckregler
- 10) Drosselklappenpotentiometer
- 11) Zündschlüsselschalter
- 12) Angetriebenes Steuerzahnrad
- 13) Motorsensor
- 14) Kraftstoffpumpe
- 15) Kraftstofffilter
- 16) Schmieröltemperatursensor



**ALIMENTATION EN
CARBURANT**

Les principaux composants du système d'alimentation sont installés sous le réservoir et reliés directement à ce dernier. Les tubulures d'alimentation (a) et de retour (b) carburant des injecteurs et celle de drainage/reniflard partent de cette bride.

Le système se compose de :

- 1) Pompe électrique.
- 2) Filtre à carburant.
- 3) Indicateur de niveau de carburant.
- 4) Régulateur de pression.
- 5) Raccord d'alimentation.
- 6) Raccord de retour.

KRAFTSTOFFSYSTEM

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

Von diesem Flansch gehen die Kraftstoffdruck- (a) und die Rücklaufleitung (b) an die Einspritzdüsen und die Drainage-/Entlüftungsleitungen aus.

Die Anlage besteht aus folgenden Teilen:

- 1) elektrische Pumpe
- 2) Kraftstofffilter
- 5) Kraftstoffpegelanzeige
- 6) Druckregler
- 5) Druckleitung
- 6) Rücklaufleitung

