

Fahrzeug	BMW / M 3 3.2 / 1995 / Stufenheck-Limousine
Herstellungsland	D
Hubraum/Leistung	3.2 / 236 kW
Motorkennzeichnung	32 6S 1
RB-Schlüssel	BMW 373

Fahrzeugidentifizierung

Zylinderanzahl	Typ: 6/DOHC
Hubraum effektiv (Steuer)	ccm: 3201
Motorleistung	kW (DIN PS) 1/min: 236 (321) 7400
Verdichtung	: 1: 11,3
Bleifrei-Tauglichkeit	: Ja
Mindesttaktanzahl	ROZ: 98
Zündung	Hersteller: Bocsh
Zündung	Typ: DME MS S50
Zündung	Bauart: Map-DI
Lage Impulsgeber	: Nockenwelle/Kurbelwelle
Kraftstoffsystem	Hersteller: Bosch
Kraftstoffsystem	Typ: Motronic MS S50
Kraftstoffsystem	Bauart: MFI-s
Luftdurchsatzmessung	Typ: Luftmasse
Kombiniertes Zünd-/Einspritz-Steuergerät	: Ja
Diagnoseanschluss	: Ja

Zündsystem

Zündspule, Mindestspannung	+ mit Vorwiderstand V: 12,0
Zündfolge	: 1-5-3-6-2-4

Zünderstellung und Abgastest

Grundeinstellung - vor OT	°KW/1/min: Nicht einstellbar
Zündverstellung	°KW/1/min: ECM-geregelt
Leerlaufdrehzahl	1/min: 780±75 Nicht einstellbar
Motoröltemperatur bei CO-Test	°C: 70
CO-Gehalt bei Leerlauf - Auspuffrohr	Vol. % CO: 0,5 Max
CO-Gehalt bei Leerlauf - Auspuffrohr (Kat.)	Vol. % CO: 0,5 Max Nicht einstellbar
CO-Gehalt bei Leerlauf - am CO-Messrohr	Vol. % CO: 0,7±0,2
HC-Richtwert bei Leerlauf	ppm: 100
CO ₂ -Richtwert bei Leerlauf	Vol. % CO ₂ : 14,5-16
O ₂ -Richtwert bei Leerlauf	Vol. % O ₂ : 0,1-0,5
Erhöhte Leerlaufdrehzahl	1/min: 2500-3000
CO-Gehalt bei erhöhtem Leerlauf	Vol. % CO: 0,3
Lambdawert bei erhöhtem Leerlauf	?: 0,97-1,03

Zündkerzen

Zündkerzen	Erstausrüstung: Bosch
Zündkerzen	Typ: Y5DDC
Elektrodenabstand	mm: 0,8
Zündkerzen	Hersteller: Bosch

Zündkerzen	Typ: Y5DDC
Elektrodenabstand	mm: 0,8
Zündkerzen	Hersteller: Champion
Zündkerzen	Typ: A59GC
Elektrodenabstand	mm: 0,7
Zündkerzen	Hersteller: NGK
Zündkerzen	Typ: PKR7A
Elektrodenabstand	mm: 0,7

Kraftstoffsystem

Systemdruck	bar: 5,0±0,02
Regeldruck - mit Unterdruck	bar: 3,5
Kurbelwinkel-/Drehzahlsensor	Ohm: 1152-1408

Wartung - Prüfen und Einstellen

Ventilspiel - Einlass	mm: 0,18-0,23 kalt
Ventilspiel - Auslass	mm: 0,28-0,33 kalt
Verdichtungsdruck	bar: 11-12
Öldruck	bar/1/min: 1,0 Min/780
Thermostat öffnet bei	°C: 88

Schmierstoffe und Füllmengen

Motoröle

Umgebungstemperatur	: Alle Temperaturen
Motoröl-Viskositätsklasse	SAE: 5W/30 Semi-Synthetisch
Motoröl-Klassifikation	API/ACEA: SL/A3
Umgebungstemperatur	: Alle Temperaturen
Motoröl-Viskositätsklasse	SAE: 5W/40 Synthetisch
Motoröl-Klassifikation	API/ACEA: SL/A3
Umgebungstemperatur	: -20°->
Motoröl-Viskositätsklasse	SAE: 10W/40 Semi-Synthetisch
Motoröl-Klassifikation	API/ACEA: SL/A3
Umgebungstemperatur	: Alle Temperaturen
Motoröl-Viskositätsklasse	SAE: 10W/60 Synthetisch
Motoröl-Klassifikation	API/ACEA: SL/A3
Umgebungstemperatur	: -15°->
Motoröl-Viskositätsklasse	SAE: 15W/40 Semi-Synthetisch
Motoröl-Klassifikation	API/ACEA: SL/A3
Motoröl mit Filter(n)	Liter: 5,5

Andere Schmiermittel und Füllmengen

(1) Schaltgetriebeöl	SAE: Synthetisch
Schaltgetriebe	Liter: 1,2
Differenzialöl hinten	SAE: LSD=75W/140 Synthetisch
Differenzial hinten	Liter: 1,30
Kühlsystem	Liter: 12,0
Bremsflüssigkeit	Typ: DOT 4
Servolenkungsöl	Typ: Dexron II/CHF 11 S

Anzugsdrehmomente

Zylinderkopf-Montagehinweise :

Zylinderkopf

	Schrauben erneuern: Ja
Stufe 1	Anziehen: 30 Nm
Stufe 2	Anziehen: 90°
Stufe 3	Anziehen: 90°

Weitere Anzugsdrehmomente Motor

Hauptlager	Schrauben/Muttern erneuern: Ja
Hauptlager	1. Stufe: 20 Nm
Hauptlager	2. Stufe: 50°
(2) Pleuellager	1. Stufe:
Ölpumpe an Zylinderblock	: 22 Nm
(3) Ölwannenschrauben	:
(4) Ölablassschraube	:
(5) Schwungrad/Mitnehmerblech	:
(6) Kupplungsdruckplatte an Schwungrad	:
(7) Zentralschraube Kurbelwellenriemenscheibe/-dämpfer	:
(8) Nockenwellenrad	:
(9) Nockenwellenlager/-gehäuse	:
(10) Zylinderkopfhaube	:
(11) Saugrohr an Zylinderkopf	:
(12) Auspuffkrümmer an Zylinderkopf	:
(13) Wasserpumpe	:
Zündkerzen	: 23±3 Nm
Kühlmitteltemperatursensor	: 20 Nm
Lambdasonde	: 55 Nm
Klopfsensor	: 20 Nm
Motoröldruckschalter	: 27 Nm

Anzugsdrehmomente Fahrgestell

Radnabe vorn	: 290 Nm
(14) Radnabe hinten	:
(15) Lenkrad	:
Befestigung Lenkgetriebe	: 42 Nm
Äußeres Spurstangengelenk	: 33-40 Nm
Bremsscheibe an Nabe	vorn: 16 Nm
Zylindergehäuse an Faustsattelhalter	vorn: 30 Nm
Bremssattel an Achsschenkel	vorn: 110 Nm
Bremsscheibe an Nabe	hinten: 16 Nm
Zylindergehäuse an Faustsattelhalter	hinten: 30 Nm
Bremssattel an Radträger	hinten: 67 Nm
Bremsträger an Nabe	hinten: 65 Nm
ABS-Raddrehzahlsensor	vorn: 8 Nm
ABS-Raddrehzahlsensor	hinten: 8 Nm
Radmuttern/-schrauben	: 120±10 Nm

Batterie, Starter und Generator

Batterie	V/RK (Ah): 12/110 (65)
Maximaler Starter-Anlaufstrom	A: 176-215
Leistung bei Motordrehzahl	AV/1/min: 115/14/1500

Bremsscheiben und Bremstrommeln

Innenbelüftete Bremsscheibe (Min.)	vorn: 26,4 mm
Bremsscheibenstärke (Min.)	hinten: 18,4 mm
Toleranz Bremsscheibenstärke	vorn: 0,010 mm
Toleranz Bremsscheibenstärke	hinten: 0,010 mm
Seitenschlag	vorn: 0,20 mm
Seitenschlag	hinten: 0,20 mm
Minimale Bremsbelagstärke	vorn: 3 mm

Minimale Bremsbelagstärke
Minimale Bremsbackenstärke
Feststellbremshebelweg

hinten: 3 mm
hinten: 1,5 mm

Anzahl der Rasten: 5-7

Klimaanlage

Klimaanlage - Kältemittel
(16) Klimaanlage - Kältemittelmenge
Klimaanlage - Kälteöl
(17) Klimaanlage - Kälteölmenge

Typ: R134a
g:
Typ: 81 229 407 724
cm³:

Wichtiger Hinweis

(1)

Getriebeöl

Oranger Aufkleber mit ATF-Öl = Dexron II D

Grüner Aufkleber mit Spezialöl = Synthetic Mobil SCH630 (BM), Teilnr. 81-22-9-407-305

HINWEIS: Niemals mit synthetischem oder Mehrbereichs-Motoröl füllen.

Gelber Aufkleber mit MTF-LT-1 = kein Ölwechsel notwendig

HINWEIS: MTF-LT-1 wurde durch MTF-LT-2 ersetzt.

Bei Reparatur nur mit Lifetime-Öl füllen:

MTF-LT-2, Teilnr. 83-220-309-031

6-Gang (I-Getriebe) = MTF-LT-3, Teilnr. 83-22-7-533-818

Ohne Aufkleber = SAE 80 (MIL-L-2105 oder API-GL-4)

HINWEIS: Niemals mit synthetischem oder Mehrbereichs-Motoröl füllen.

(2)

Pleuellager

M11-Schraube - Vielzahnkopf:

Vorhandene Schraube, falls unbeschädigt, wiederverwenden; Schraube muss in ursprüngliche Position eingedreht werden.

Schrauben in folgenden Stufen anziehen:

1. 5 Nm
2. 30 Nm
3. 70°

M10-Schraube - Torxkopf:

Zum Erreichen der maximalen Zugfestigkeit müssen diese Schrauben mindestens dreimal, jedoch nicht mehr als fünfmal angezogen werden.

Bei Wiedereinbau der vorhandenen Pleuelstangen neue Schrauben verwenden und wie folgt anziehen:

1. 5 Nm
2. 30 Nm
3. 105°
4. 360° lösen oder Lagerdeckel entfernen, falls Lagerspiel geprüft wird
5. 5 Nm
6. 30 Nm
7. 105°
8. 360° lösen
9. 5 Nm
10. 30 Nm
11. 105°

Beim Einbau von neuen Pleuelstangen vorgespannte Schrauben verwenden und wie folgt anziehen:

1. 5 Nm
2. 30 Nm
3. 105°
4. 360° lösen oder Lagerdeckel entfernen, falls Lagerspiel geprüft wird
5. 5 Nm
6. 30 Nm
7. 105°

(3)

Ölwannenschrauben

M6 x 8.8 = 10 Nm

M6 x 10.9 = 12 Nm

(4)

Ölablassschraube

M12 = 25 Nm

M18 = 30 Nm

M22 = 60 Nm

(5)

Schwungrad/Mitnehmerblech

Neue Schrauben verwenden und auf 105 Nm anziehen.

(6)

Kupplung an Schwungrad

M8 - 8.8 = 24 Nm

M8 - 10.9 = 34 Nm

(7)

Kurbelwellen-Riemenscheibe

Neue Schraube verwenden. In folgenden Stufen anziehen:

1. 60 Nm

2. 50°

3. 50°

(8)

Nockenwellenrad

M6-Schrauben = 10 Nm

M7-Schrauben = 15 Nm

(9)

Nockenwellenlager/-gehäuse

M6 = 10 Nm

M7 = 15 Nm

M8 = 20 Nm

(10)

Zylinderkopfhaube

M6 = 10 Nm

M7 = 15 Nm

(11)

Saugrohr an Zylinderkopf

M8 = 22 Nm

M7 = 15 Nm

M6 = 10 Nm

(12)

Auspuffkrümmer an Zylinderkopf

Neue Muttern verwenden.

M6 = 10 Nm

M7 = 15 Nm

M8 = 23 Nm

(13)

Wasserpumpe

M6 = 10 Nm

M7 = 15 Nm

M8 = 22 Nm

M8 x 10.9 = 32 Nm

(14)

Radnabe hinten

Neue Mutter verwenden.

M22 = 200 Nm

M24 = 250 Nm

M27 = 300 Nm

(15)

Lenkrad

Mutter = 80 Nm

Schraube = 63 Nm

(16)

Kältemittelmenge

Kondensator mit runden Leitungen = 975-1025 g

Kondensator mit flachen Leitungen = 800-850 g

(17)

Kälteölmenge

Denso Kompressor = 100-140 cm³

Seiko Kompressor = 140-160 cm³

AD75572

