

AMG

M 120 E 70

Einführungsschrift für den AMG-Kundendienst

Printed in Germany

Nachdruck, Vervielfältigung oder Übersetzung,
auch auszugsweise, nicht erlaubt.

Bestell-Nr. H WA006 000 09 99
07/96 eck

Die vorliegende Einführungsschrift behandelt den AMG-Motor M120 E70 basierend auf den Basismotoren M120.982/983 die im R 129 und in der BR 140 verbaut wird.

Darüber hinaus werden in den Gruppen 01/03/05/07/09/14/18/42/49 und 50 Änderungen zum Serienmotor und Fahrzeug beschrieben.

Diese Einführungsschrift ist für das mit der Wartung und Instandhaltung von AMG-Personenwagen betraute technische Personal bestimmt.

Alle nicht aufgeführten Reparaturarbeiten, Einstellwerte und Wartungsarbeiten sind den vorhandenen technischen MB- Unterlagen zu entnehmen

Technische Anfragen können unter folgenden Telefon Nummern abgefragt werden.

AMG-Kundendienst

Fax 07144-302-355

AMG MOTORENBAU- UND
ENTWICKLUNGSGESELLSCHAFT MBH

Juli 1996

Typen- und Aggregate-Übersicht	5
--------------------------------------	---

Kurz das Wichtigste	6
---------------------------	---

M 120 E70 AMG

01 Motorgehäuse	
Zylinderkurbelgehäuse	7
Zylinderkopf	7
Zylinderkopfdichtung	7
03 Triebwerkteile	
Kurbelwelle	8
Pleuelstange	8
Kolben	9
05 Motorsteuerung	
Nockenwellen	10
Steuerzeiten	10
Ventilfeder	11
07 Benzin Einspritz- und Zündsystem HMS	11
Kraftstoffe	11
09 Luftfilter	12
14 Saug- und Auspuffkrümmer	13
18 Ölpumpe und Schmierleitung ...	14
42 Bremse	
Bremse Vorderachse BR 140	15
49 Abgasanlage	16
50 Kühlerzarge, Abdeckung, Kaltluft- hutze	18
Zusatzgetriebeölkühler R 129	19
Technische Daten	20

Aggregate-Übersicht (Auszug)

Verkaufsbezeichnung	Typ	Motor 1)	Automatisches Getriebe	Lenkgetriebe Servo
SL 600 7.0	129.076	120.983	722.621	765.907
S 600 Limousine 7.0	140.056	120.982	722.621	765.940
S 600 Limousine lg. Radst. 7.0	140.057	120.982	722.621	765.940
CL 600 Coupe 7.0	140.076	120.982	722.621	765.940

1) MB-Basis-Motor

M 120 E70 AMG

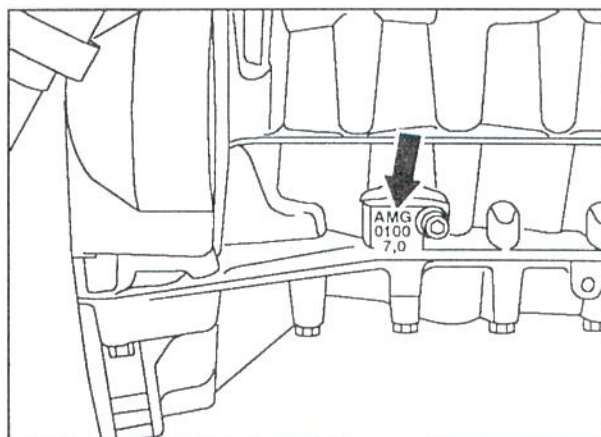
01	Motorgehäuse	Zylinderkurbelgehäuse mit größerer Bohrung. Zylinderkopf bearbeitet.
03	Triebwerkteile	Kurbelwelle mit größerem Hub. Schmiedekolben kürzer und leichter. Pleueldeckel und kleines Pleuelauge bearbeitet.
05	Motorsteuerung	Ventilfedern Ein- und Auslaß geändert. Ein- und Auslaßsteuerzeit geändert.
07	Benzin Einspritz- und Zündsystem	Motorsteuergerät Bosch HMS 6-ME1.0 mit Programmänderung und Neu-Bedatung für M120 E70 AMG
09	Luftfilter	Luftfiltergehäuse mit größerem Lufteintrittsquerschnitt. Filtereinsatz mit optimiertem Luftdurchsatz.
14	Saug- und Auspuffkrümmer	Saugrohr für höheren Luftdurchsatz bearbeitet. Luftführungsteile bearbeitet.
18	Ölpumpe und Schmierleitung	Ölpumpe und Abstützung aus Freigangsgründen bearbeitet.
42	Bremse	Leistungsgesteigerte Bremsanlage BR 140.
49	Abgasanlage	Gegendruckoptimierter Katalysator und Nachschalldämpfer. Abgasklappe zu Geräuschreduzierung BR 140.
50	Kühlerzarge, Abdeckung Kaltluftutze	Kühlerzarge für größeren Luftdurchsatz bearbeitet. Zusatzgetriebeölkühler beim R 129.

Motorgehäuse

Zylinderkurbelgehäuse

Zylinderbohrung auf $\varnothing 91,0$ vergrößert.

Die AMG-Motornummer AMG 0001 7,0 ist in unmittelbarer Nähe zur MB-Motornummer eingeschlagen (Pfeil).

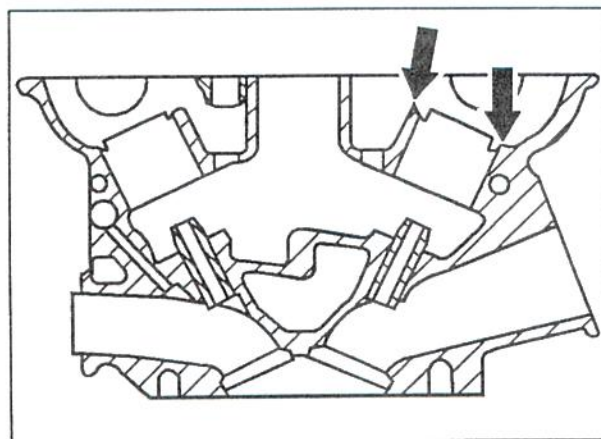


P01.40-0281-13

Zylinderkopf

Zylinderkopf für Nockenfreigang (Pfeil) auf der Einlaßseite bearbeitet.

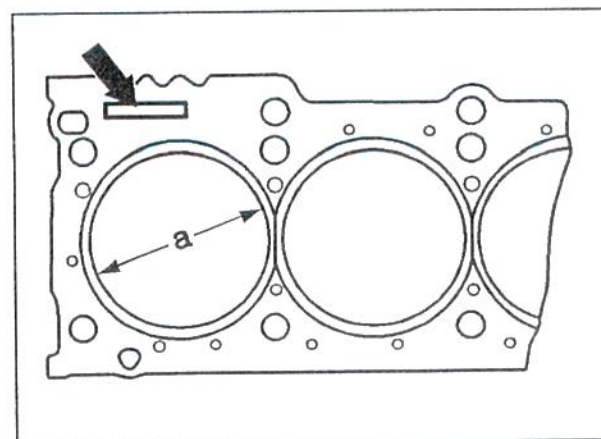
Neuer AMG-spezifischer Ein- und Auslaßkanal.



P01.30-0288-13

Zylinderkopfdichtung

Durchmesser "a" ist auf die neue Zylinderbohrung angepaßt.
Durch AMG-Teile-Nr. (Pfeil) gekennzeichnet.



P01-5813-13

Triebwerksteile

Kurbelwelle

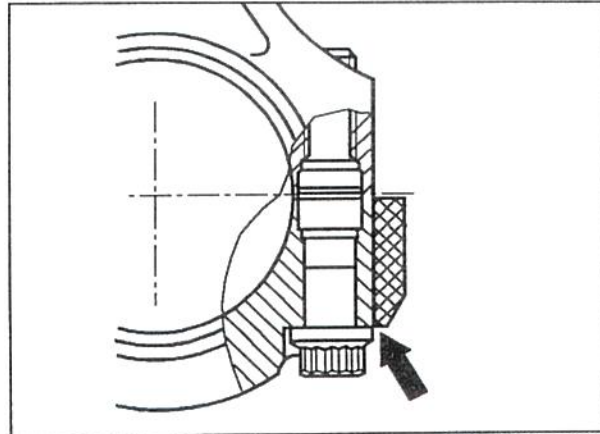
Neue geschmiedete Kurbelwelle mit Hubvergrößerung auf 90,4 mm und angepaßtem Massenausgleich.

Pleuelstange

Kleines Pleuelauge für Freigang im Kolben bearbeitet.

Pleuelschraubenauflage am Pleueldeckel für Freigang im ZKG abgesenkt (Pfeil).

Pleuelbearbeitung zur Verminderung der oszillierenden Massen.



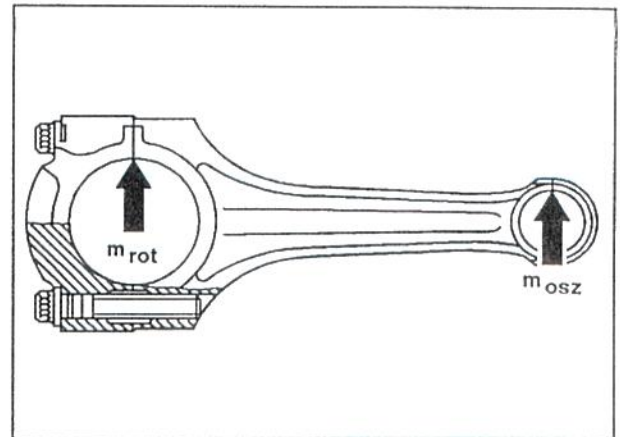
P03.10-0222-13

45° Grad Fase an Pleuelschraube für Freigang im ZKG angebracht.

Innerhalb vom Motor müssen die Pleuel wie folgt zugeordnet sein:

Gewichtsunterschied m_{rot} der Pleuel im Satz $\pm 2g$.

Gewichtsunterschied m_{osz} der Pleuel im Satz $\pm 2g$.



P03.10-0226-13

Kolben

Es werden Schmiedekolben mit geänderten Abmessungen eingesetzt $\varnothing 91,0$.

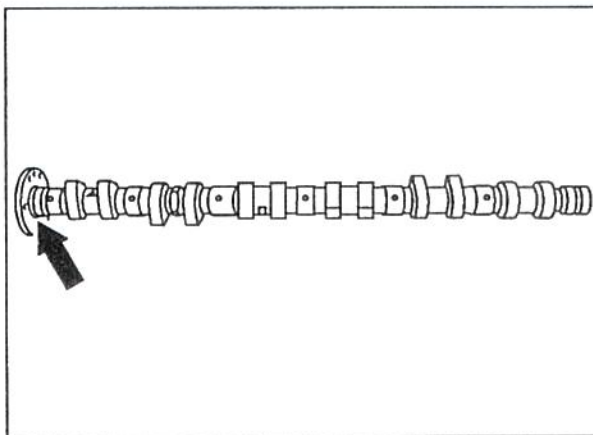
Verdichtungsverhältnis mit 10,0 : 1 wird beibehalten.

Motorsteuerung

Nockenwellen

Ein- und Auslaßnockenwellen mit geänderten Nockenprofilen. Nockenwellen sind gekennzeichnet (Pfeil).

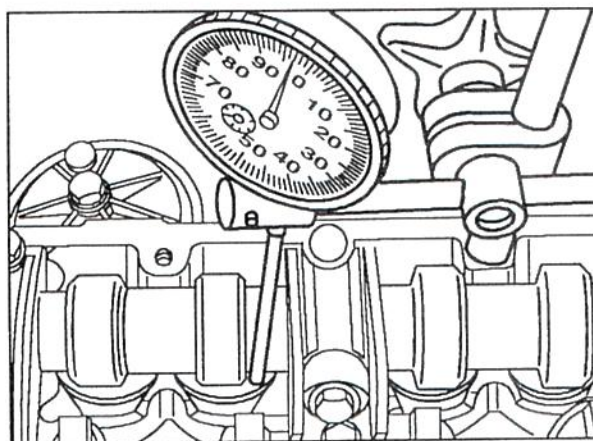
Die Montage erfolgt wie beim MB-Serienmotor 120.98.



P05.20-0296-13

Bei Nockenwellen früherer Bauart (Auslaß vor 1/96 und Einlaß ca. vor 3/96) müssen die Steuerzeiten von Hand eingestellt werden.

Durch Langlöcher im Kettenrad Auslaß bzw. im Nockenwellensteller Einlaß können die Nockenwellen verdreht und mit Hilfe einer Meßuhr die Steuerzeiten eingestellt werden.



P05.20-0297-13

Steuerzeiten in ° Kurbelwellenwinkel bei 2 mm Ventilhub

Einlaßventil öffnet nach OT *)	Auslaßventil schließt vor OT
36° + 1° 36° - 2°	11° + 2° 11° - 1°

*) Nockenwellenversteller in Stellung spät.



Die Wiederverwendung der Befestigungsschrauben Kettenrad/Versteller zu den Nockenwellen ist nicht zulässig.

Ventilfeder

Es kommen Ventilfedern mit geändertem Federkraftverlauf und Blockmaß zum Einsatz. Die AMG Ventilfedern sind mit einem Farbpunkt gekennzeichnet.

Einspritz- und Zündsystem

Allgemeines

Der Motor 120.982/983 ist mit einer Bosch-Motronic (HMS 6-ME 1.0) ausgerüstet.

Im Motorsteuergerät sind die Funktionen Benzeinspritzung, Zündung und E-Gas zusammengefaßt.

Abweichungen gegenüber Seriensteuergerät:
AMG-Steuergerät HMS 6-ME 1.0 mit geändertem Datenstand für Leistungs- und Abgasoptimierung sowie Ansteuerung der Abgasklappe.

Prüf- und Einstellwerte, sowie Funktionsprüfungen entsprechen denen der MB-Serienausführung.

Kraftstoffe



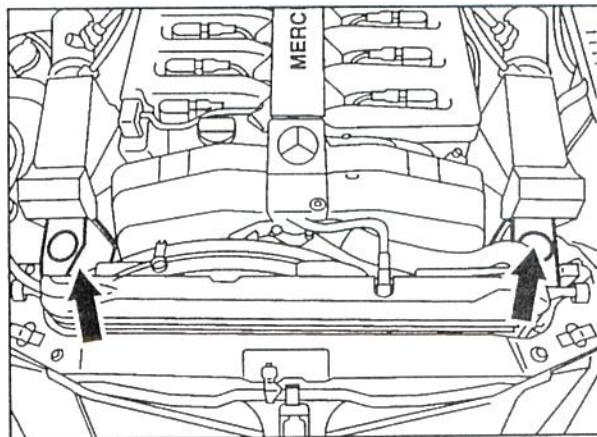
Ausschließlich ist Bleifreier Super Plus Kraftstoff (98 ROZ/ 88 MOZ) zu verwenden!

Luftfilter

Im R 129 und in der BR 140 sind Luftfiltergehäuse mit größeren Eintrittsquerschnitten eingesetzt (Pfeil).

Im R 129 wird dazu das gesamte Luftfiltergehäuse getauscht.

Spezielle AMG-Filtereinsätze im R 129 und in der BR 140 verbessern den Luftdurchsatz.



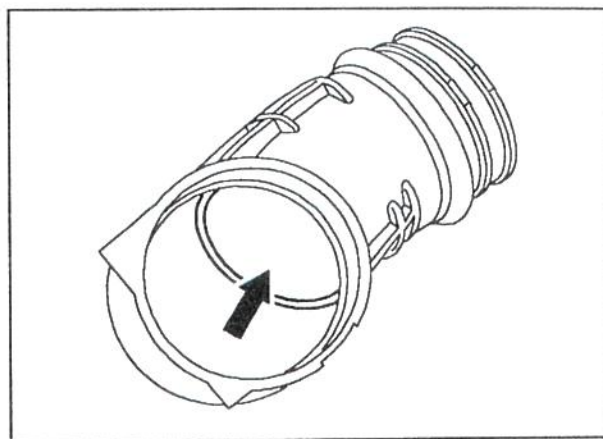
P09.20-0277-13

R 129

Saug- und Auspuffkrümmer

Saugrohr und Zwischenflansch sind für einen erhöhten Luftdurchsatz bearbeitet.

Die Luftführungsgehäuse links und rechts vor den Drosselklappen werden innen bearbeitet und dann mit einem Stützring mit größerem Durchmesser versteift.

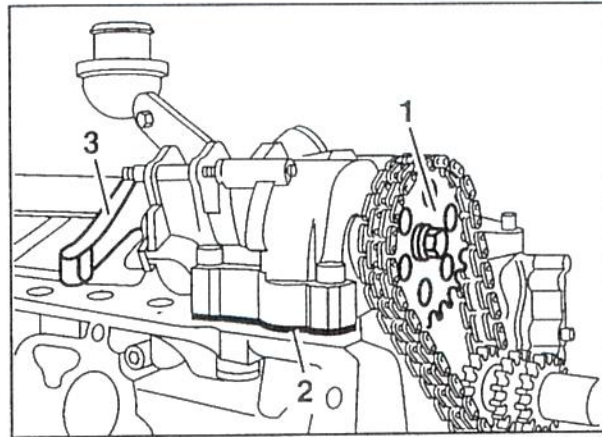


P09.20-0275-13

Ölpumpe und Schmierleitung

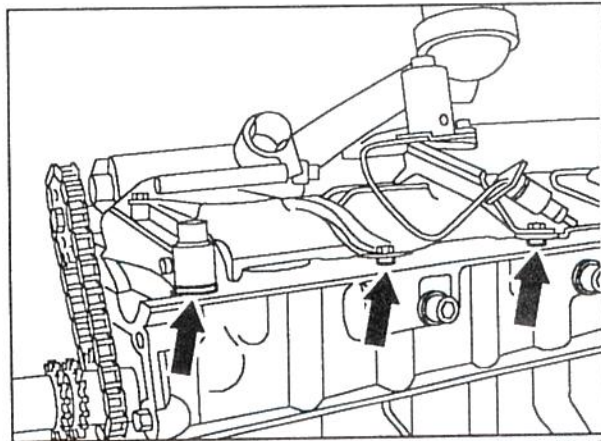
Die Ölpumpe ist im AMG M 120 E70 nachgearbeitet. Die Ölpumpe erhält ein geändertes Antriebsrad (1).

Bei der Montage werden zwischen Ölpumpe und Zylinderkurbelgehäuse eine Unterlagsscheibe (2) und eine geänderte Abstützung (3) eingesetzt.



P18.10-0229-13

Zwischen Ölabweisblech und Zylinderkurbelgehäuse werden 12 spezielle Scheiben (Pfeile) verbaut.



P18.10-0230-13

Bremse

Um den gesteigerten Fahrleistungen des M 120 E70 AMG bei der BR 140 gerecht zu werden, wurde für die Vorderachse eine leistungsgesteigerte Bremsanlage entwickelt.

Der Umbau der Vorderachsbremsanlage erfordert die Zwangszuordnung von mindestens 18-Zoll Rädern; inkl. Reserverad und Winterbereifung.

Siehe Einbauanleitung

AMG-Einbaukit Bremsanlage Vorderachse 42.01

Teile-Nr. H WA006 000 05 99

Abgasanlage

Die Abgasanlage für den R 129 und die BR 140 wurde zur Minimierung des Abgasgegendrucks neu ausgelegt (Rohrquerschnitte und Nachschalldämpfer).

Zur Unterscheidung sind AMG-Bauteilnummern und Zertifizierungsnummern eingeprägt.

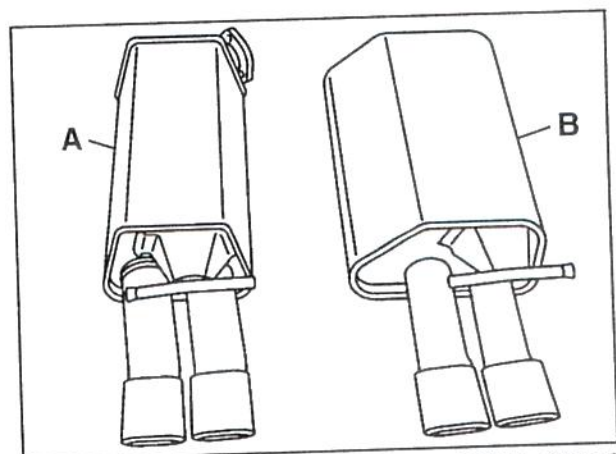
Katalysator

Zur Senkung des Abgasgegendrucks werden speziell für AMG angefertigte Sondermonolithe im MB-Serienkatgehäuse (Preßschalen) verbaut.

Nachschalldämpfer R 129

Export-Ausführung (A) mit verchromten Endrohren im AMG-Design.

BRD-Ausführung (B) mit verchromten Endrohren im AMG-Design.



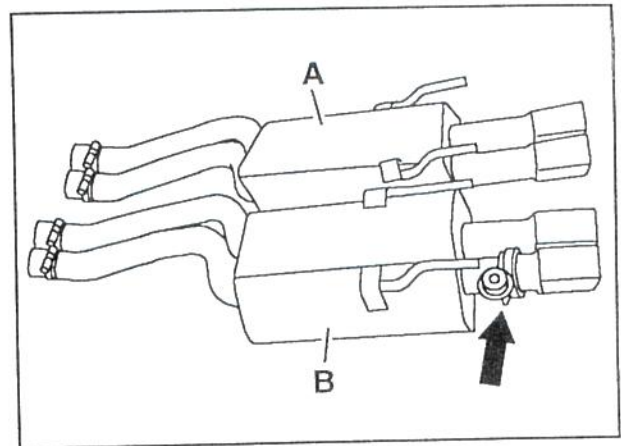
P49.10-0297-13

R 129

Nachschalldämpfer BR 140

Export-Ausführung (A), zweiflutig mit verchromten Endrohren im AMG-Design.

BRD-Ausführung (B), zweiflutig mit verchromten Endrohren im AMG-Design. Zur Geräuschreduzierung mit Abgasklappe (Pfeil) im linken Endrohr.



P49.10-0298-13

BR 140

Funktionsprüfung der Abgasklappe :



- Fahrzeug gegen Wegrollen sichern (Feststellbremse)
- Motor starten, (Stellung **P** oder **N** am Getriebewahlhebel)

Leerlaufdrehzahl ⇒ Abgasklappe geschlossen

Motordrehzahlen bis ca 3 500 1/min ⇒ Abgasklappe geschlossen

Motordrehzahlen über ca 3 500 1/min ⇒ Abgasklappe geöffnet

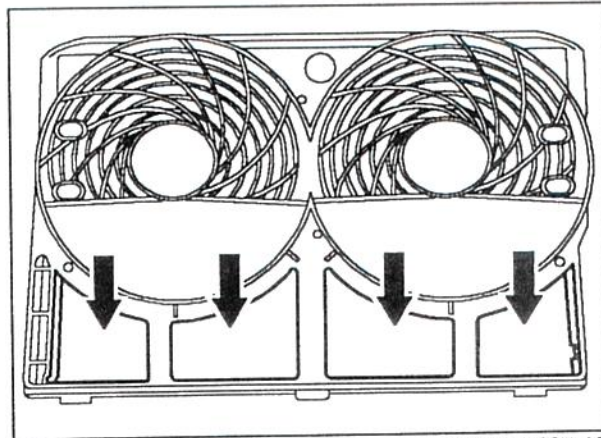
Leerlaufdrehzahl ⇒ Abgasklappe geschlossen

Hinweis

Bei Motordrehzahlen von ca. 4 000 1/min. und $V = 0$ km/h tritt die Motorschutzfunktion (Überdrehschutz) in Kraft (Motor stottert).

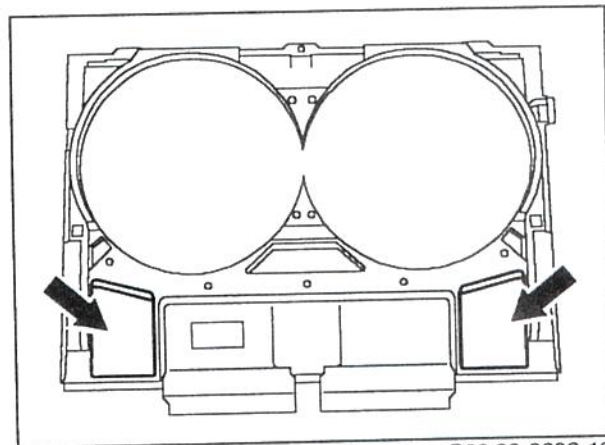
Kühlerzargen, Abdeckung, Kaltlufttutze

Im R 129 und in der BR 140 sind die Kühlerzargen nachgearbeitet (Pfeile).



P20.00-0287-13

R 129

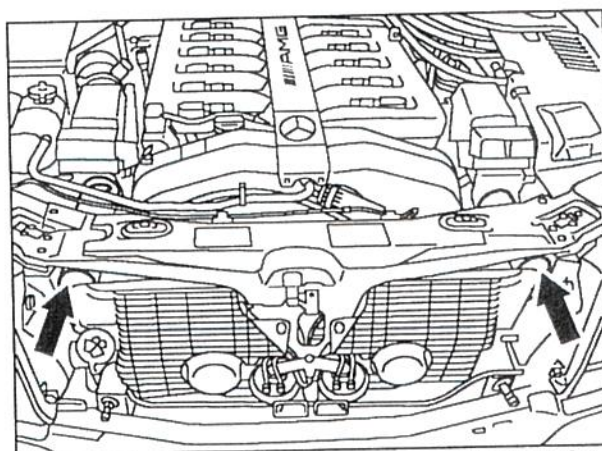


P20.00-0286-13

BR 140

In der BR 140 werden Kaltlufttutzen für größeren Luftdurchsatz eingesetzt.

HLW F 140 500 0124



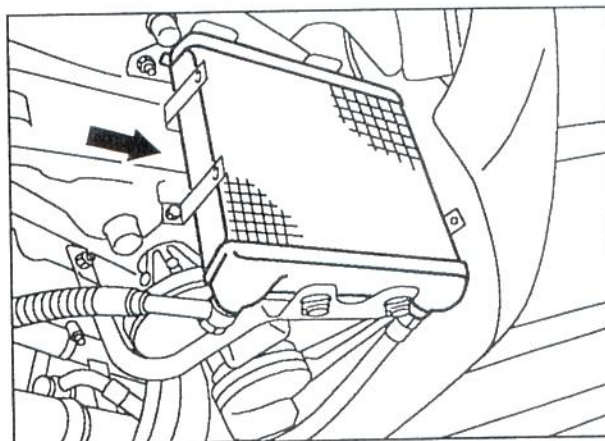
P09.20-0276-13

BR 140

Zusatzgetriebeölkühler

Der R 129 mit dem M120 E70 AMG wird mit einem zusätzlichen Getriebeölkühler (Pfeil) ausgestattet, der rechts hinter der Frontschürze und Radlaufschale angebracht ist.

Der Zusatzgetriebeölkühler wird mit dem Seriengetriebeölkühler in "Reihe" geschaltet.



P50.55-0202-13

R 129

Technische Daten

Motor

Typ		M 120 E 70 AMG
Motor		120.982/983 ¹⁾
Ausführung		KAT
Arbeitsverfahren		Viertakt-Ottomotor, Benzin-, Einspritz- und Zündsystem (HFM)
Zylinderzahl		12
Zylinderanordnung		V 12
Bohrung/Hub	mm	91,0 x 90,4
Gesamthubraum effektiv	cm ³	7055
Verdichtung		10,0 : 1
Zündfolge		1-12-5-8-3-10-6-7-2-11-4-9
Höchstrehzahl	1/min	6100
Nennleistung nach 88/195 EWG bei	kW 1/min	365 5500
Nenndrehmoment max. nach 88/195 EWG bei	Nm 1/min	720 3900
Ventilanordnung		hängend
Nockenwellenanordnung		2 obenliegende Nockenwelle (ohc) pro Seite
Kühlung		Überdruck-Flüssigkeitskühlung, Kühlungsmittelumlauf durch Pumpe, Thermostat mit Kurzschlußsteller
Lüfter		Leichtmetalllüfter mit Visco-Lüfter- kupplung
Schmierung		Öldruckumlaufschmierung durch Zahnradpumpe
Ölfilter		Hauptstromfilter

1) MB-Basis-Motor

Fahrleistungen R 129

Getriebe-Typ			W5A580
Hinterachsübersetzung		$i_A =$	2,65
Höchstgeschwindigkeit in den einzelnen Gängen	1. Gang	km/h	76
	2. Gang	km/h	125
	3. Gang	km/h	200
	4. Gang und 5. Gang	km/h	250 (elektronisch abgeregelt)
Beschleunigung	0–100 km/h	sek.	4,9

Fahrleistungen W/V/C 140

Getriebe-Typ			W5A580
Hinterachsübersetzung		$i_A =$	2,65
Höchstgeschwindigkeit in den einzelnen Gängen	1. Gang	km/h	80
	2. Gang	km/h	131
	3. Gang	km/h	204
	4. Gang und 5. Gang	km/h	250 (elektronisch abgeregelt)
Beschleunigung	0–100 km/h	sek.	5,4

Verbrauchswerte und Betriebsmittel R 129

Stadtzyklus	l/100 km	20,4
90 km/h	l/100 km	10,4
120 km/h	l/100 km	12,1
Euromix	l/100 km	14,3
Kraftstoffart (nach DIN 51 607)		Superplus bleifrei
Klopffestigkeit	Mindest-ROZ	98

Verbrauchswerte und Betriebsmittel W/V/C 140

Stadtzyklus	l/100 km	21,1
90 km/h	l/100 km	11,3
120 km/h	l/100 km	12,8
Euromix	l/100 km	15,1
Kraftstoffart (nach DIN 51 607)		Superplus bleifrei
Klopffestigkeit	Mindest-ROZ	98

M120 E70

ME

Stückliste Unterformular

Stuelt	Pos	Artikel	Menge	Bemerkung	Benennung1	Benennung2
HWA1200103500	10	HWA1200160301	1	6WA	ZYLINDERKOPF LINKS	M120 E70/E73
HWA1200103500	20	HWA1200160401	1	6WA	ZYLINDERKOPF RECHTS	M120 E70/E73
HWA1200103500	30	HWA1200100108	1	6WA	ZB ZYL-KURBELGEHAUSE	M120 E70
HWA1200103500	40	HWA1200160120	1	1WA	ZYLINDERKOPFDICHTUNG	LI M120 E70/E73
HWA1200103500	50	HWA1200160220	1	1WA	ZYLINDERKOPFDICHTUNG	RE M120 E70/E73
HWA1200103500	60	A1200140822	1	1WA	DICHTBEILAGE	
HWA1200103500	70	A0179972148	2	1WA	DICHTRING	
HWA1200103500	80	A1200140180	1	1WA	DICHTBEILAGE	
HWA1200103500	90	A1200140522	1	1WA	DICHTBEILAGE	
HWA1200103500	100	A1200140722	1	1WA	DICHTRING	
HWA1200103500	110	A0179971648	1	1WA	DICHTUNG	
HWA1200103500	120	A1200150120	1	1WA	DICHTBEILAGE	
HWA1200103500	125	A1200150220	1	1WA	DICHTBEILAGE	
HWA1200103500	130	A1201410280	2	1WA	DICHTUNG	
HWA1200103500	140	A1041411080	12	1WA	DICHTBEILAGE	
HWA1200103500	150	HWA1200310101	1	1WA	KURBELWELLE M120 E70	
HWA1200103500	160	HWA1200300120	12	6WA	ZB PLEUELSTANGE	M120 E70
HWA1200103500	170	HWA1200300118	12	1WA	ZB KOLBEN M120 E70	d=91mm
HWA1200103500	180	HWA1200502101	1	1WA	ZB NOWE AUSLASS LI.	M120 MOTRONIC
HWA1200103500	190	HWA1200502201	1	1WA	ZB NOWE AUSLASS RE.	M120 MOTRONIC
HWA1200103500	200	HWA1200502501	1	1WA	ZB NOWE EINLASS LI.	M120 MOTRONIC
HWA1200103500	210	HWA1200502601	1	1WA	ZB NOWE EINLASS RE.	M120 MOTRONIC
HWA1200103500	220	A1209900204	12	1WA	BUNDSCHRAUBE	
HWA1200103500	230	HWA1110530120	48	1WA	VENTILFEDER	
HWA1200103500	270	A1049501004	2	1WA	SCHRAUBE	
HWA1200103500	280	A1041420780	4	1WA	AUSPUFFKRÜMMERDICHT.	
HWA1200103500	300	HWA1201400601	1	6WA	ZB SAUGROHR	M120 MOTRONIC
HWA1200103500	310	A1201420072	46	1WA	MUTTER	
HWA1200103500	320	HWA1201410144	2	6WA	ZWISCHENFLANSCH	
HWA1200103500	330	HWA1201810101	1	6WA	ÖLPUMPENGEHAUSE	M120 E70/E73
HWA1200103500	340	HWA1201810383	1	1WA	UNTERLAGE (1.9)	
HWA1200103500	350	HWA1201810112	1	1WA	ANTRIEBSRAD	M120 E70/E73
HWA1200103500	360	HWA1201860240	12	1WA	UNTERLAGSSCHEIBE	d=6.5X10.5X1.9
HWA1200103500	365	HWA1201860140	1		UNTERLAGSSCHEIBE	
HWA1200103500	370	A6019920425	2	1WA	HÜLSE	
HWA1200103500	380	HWA1201860195	1	6WA	ABSTÜTZUNG	
HWA1200103500	400	A1201800009	1	1WA	FILTER	

Stückliste Unterformular

Stuelt	Pos	Artikel	Menge	Bemerkung	Benennung1	Benennung2
HWA1200103500	410	A1202010280	1	1WA	DICHTBEILAGE	
HWA1200103500	420	A0159972348	1	1WA	DICHTRING	
HWA1200103500	430	A0119972448	1	1WA	DICHTUNG	
HWA1200103500	440	A1202360180	1	1WA	DICHTBEILAGE	
HWA1200103500	450	A1201410080	2	1WA	DICHTBEILAGE	
HWA1200103500	450	A1200160463	1	1WA	DICHTRING	
HWA1200103500	470	A0179972348	3	1WA	DICHTRING	
HWA1200103500	480	A0000500227	24		AUSLAGSVENTIL M104	

M 120 E70 L.H

Stückliste Unterformular

Stuelli	Pos	Artikel	Menge	Bemerkung	Benennung1	Benennung2
HWA1200101500	10	HWA1200160301	1	6WA	ZYLINDERKOPF LINKS	M120 E70/E73
HWA1200101500	20	HWA1200160401	1	6WA	ZYLINDERKOPF RECHTS	M120 E70/E73
HWA1200101500	30	HWA1200100108	1	6WA	ZB ZYL-KURBELGEHÄUSE	M120 E70
HWA1200101500	40	HWA1200160120	1	1WA	ZYLINDERKOPFDICHTUNG LI	M120 E70/E73
HWA1200101500	50	HWA1200160220	1	1WA	ZYLINDERKOPFDICHTUNG RE	M120 E70/E73
HWA1200101500	60	A1200140822	1	1WA	DICHTBEILAGE	
HWA1200101500	70	A0179972148	4	1WA	DICHTRING	
HWA1200101500	80	A1200140180	1	1WA	DICHTBEILAGE	
HWA1200101500	90	A1200140522	1	1WA	DICHTBEILAGE	
HWA1200101500	100	A1200140722	1	1WA	DICHTRING	
HWA1200101500	110	A0179971648	1	1WA	DICHTUNG	
HWA1200101500	120	A1200150120	1	1WA	DICHTBEILAGE	
HWA1200101500	125	A1200150220	1	1WA	DICHTBEILAGE	
HWA1200101500	130	A1201410280	2	1WA	DICHTUNG	
HWA1200101500	140	A1041411080	12	1WA	DICHTBEILAGE	
HWA1200101500	150	HWA1200310101	1	1WA	KURBELWELLE M120 E70	
HWA1200101500	160	HWA1200300120	12	6WA	ZB PLEUELSTANGE	M120 E70
HWA1200101500	170	HWA1200300118	12	1WA	ZB KOLBEN M120 E70	d=91mm
HWA1200101500	180	HWA1200501301	1	1WA	ZB NOWE AUSLASS LI	M120 E70
HWA1200101500	190	HWA1200501401	1	1WA	ZB NOWE AUSLASS RE	M120 E70
HWA1200101500	200	HWA1200501101	1	1WA	ZB NOWE EINLASS LI	M120 E70
HWA1200101500	210	HWA1200501201	1	1WA	ZB NOWE EINLASS RE	M120 E70
HWA1200101500	220	A1209900204	12	1WA	BUNDSCHRAUBE	
HWA1200101500	230	HWA1110530120	48	1WA	VENTILFEDER	
HWA1200101500	240	HWA1200520101	1	6WA	KETTENRAD AUSLASS	LINKS M120 E70/E73
HWA1200101500	250	HWA1200520201	1	6WA	KETTENRAD AUSLASS	RECHTS M120 E70/E73
HWA1200101500	260	HWA1200500147	2	6WA	ZB VERSTELLER	M120 E70/E73
HWA1200101500	270	A1049901004	2	1WA	SCHRAUBE	
HWA1200101500	280	A1041420780	4	1WA	AUSPUFFKRÜMMERDICHT	
HWA1200101500	300	HWA1201400201	1	6WA	ZB SAUGROHR M120	
HWA1200101500	310	A1201420072	46	1WA	MUTTER	
HWA1200101500	320	HWA1201410144	2	6WA	ZWISCHENFLANSCH	
HWA1200101500	330	HWA1201810101	1	6WA	OLPUMPENGEHÄUSE	M120 E70/E73
HWA1200101500	340	HWA1201810383	1	1WA	UNTERLAGE (1.9)	
HWA1200101500	350	HWA1201810112	1	1WA	ANTRIEBSRAD	M120 E70/E73
HWA1200101500	360	HWA1201860240	12	1WA	UNTERLAGSSCHEIBE	d=6,5X10,5X1,9
HWA1200101500	365	HWA1201860140	1		UNTERLAGSSCHEIBE	
HWA1200101500	370	A6019920425	2	1WA	HÜLSE	
HWA1200101500	380	HWA1201860195	1	6WA	ABSTÜTZUNG	
HWA1200101500	400	A1201800009	1	1WA	FILTER	

Stückliste Unterformular

Stuelli	Pos	Artikel	Menge	Bemerkung	Benennung1	Benennung2
HWA1200101500	410	A1202010280	1	1WA	DICHTBEILAGE	
HWA1200101500	420	A0159972348	1	1WA	DICHTRING	
HWA1200101500	430	A0119972448	1	1WA	DICHTUNG	
HWA1200101500	440	A1202360180	1	1WA	DICHTBEILAGE	
HWA1200101500	450	A1201410080	2	1WA	DICHTBEILAGE	
HWA1200101500	460	A1200160463	1	1WA	DICHTRING	
HWA1200101500	470	A0000500227	24		AUSLASSVENTIL M104	