

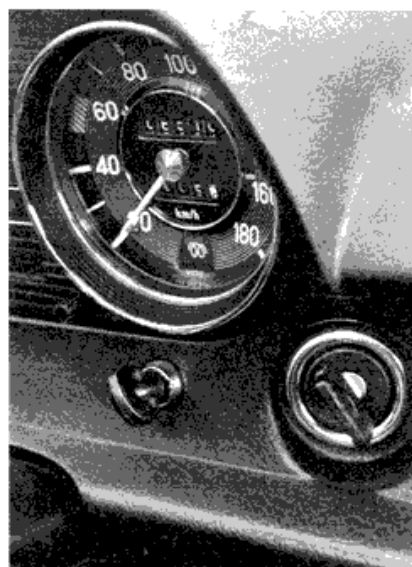
Test Mercedes 240 D 3.0

Fünfling

Daß Beharrlichkeit ein gutes Mittel zum Erfolg sein kann – dafür sind die Diesel-Personenwagen von Mercedes ein anschauliches Beispiel. Denn nicht zuletzt der bereits vor dem Krieg mit dem 260 D erstmals in die Tat umgesetzten und in der Folge sorgsam gehegten Idee, den zwar unkultivierten aber wirtschaftlichen Dieselmotor auch dem Personenwagenbereich nutzbar zu machen, verdanken die Untertürkheimer ihre vergleichsweise günstige wirtschaftliche Lage. Während die Rezession gerade in den teureren Fahrzeugklassen tiefe Wunden schlägt, erleben die nicht eben billigen Diesel-Modelle unter dem symbolträchtigen Stern vor allem auch im Ausland einen regelrechten Boom.

Diesen Boom angesichts vielfach auf Benzin-Niveau liegender Dieseldieselfkraftstoff-Preise nur mit dem niedrigeren spezifischen Verbrauch oder der Möglichkeit des zwar illegalen, aber besonders preiswerten Heizöltankens erklären zu wollen, würde indessen am Kern der Sache vorbeigehen. Vielmehr profitiert der Diesel ganz offensichtlich mehr denn je von seinem in Jahrzehnten erworbenen Ruf besonderer Zuverlässigkeit und Solidität. Aber auch Geschwindigkeitsbeschränkungen, Abgasgesetze und durch das Anti-Bleigesetz drohende Probleme beim Ottomotor lassen vorsichtige Autokäufer verstärkt zum Diesel greifen. Allerdings – das zeigt die Statistik – muß es möglichst ein Mercedes sein – Diesel-Aktivitäten von Opel und Peugeot beispielsweise haben bisher nicht annähernd den gleichen Erfolg gezeitigt. Das läßt den Schluß zu, daß der typische Dieseld Käufer nicht nur einen sparsamen und zukunftsicheren Motor haben will, sondern daß er außerdem Wert auf eine langlebige Qualitätskarosserie legt, mit der zusammen der Dieselmotor im Personenwagen offenbar erst salonfähig wird. Dabei kann freilich nicht übersehen werden, daß der Pkw-Diesel im Zuge ständiger Leistungserhöhungen längst nicht mehr den Verbrauchs- und Lebensdauer-Vorsprung von einst vorzeigen kann, so daß die Diesel-Philosophie vom Mythos zumindest ebenso stark getragen wird wie von den Realitäten.

Ein Dieselmotor mit fünf Zylindern ist die Besonderheit des neuen Mercedes 240 D 3.0. auto motor und sport untersuchte die Eigenschaften dieses stärksten und teuersten Diesel-Personenwagens.



Mehr Bedienungskomfort durch ein neues Zündschloß: Einfaches Drehen des Schlüssels genügt zum Vorglühen, Starten und Abstellen des Motors.

Um alle Eventualitäten dieses für das Werk äußerst bedeutungsvollen Komplexes abzudecken und die in langen Jahren erkämpfte Diesel-Bastion möglichst perfekt abzusichern, hat Daimler-Benz Mitte letzten Jahres die bis dahin aus den Modellen 200 D, 220 D und 240 D bestehende Dieseldieseldreihe um eine leistungsfähigere Variante, den 80 PS starken und knapp 19 000 Mark teuren 240 D 3.0, erweitert. Damit soll der Diesel auch jenen Fahrern schmackhaft gemacht werden, denen die bisherige Leistungsskala mit 55, 60 und 65 PS allzu mager erschienen war. Denn mit Fahrzeuggewichten um 1,5 Tonnen konnte besonders beim 200 D und beim 220 D von Temperament keine Rede sein. Aber nicht nur zur Verbesserung der Fahrleistungen

tat man den Schritt zum stärkeren Motor, sondern auch, um mit jenen Zusatz-PS, die zur Erhöhung des Bedienungskomforts durch Getriebeautomatik, Servolenkung oder Klimaanlage erforderlich sind, großzügiger umgehen zu können. Bei den schwächeren Motoren, bei denen es naturgemäß auf jede einzelne Pferdestärke ankommt, hatte man diese Nebenleistungen nur höchst ungern abgezweigt.

Mit einer effektiven Mehrleistung von 15 PS gegenüber dem 240 D verfügt der Dreiliter-Diesel über so viel Reserven, daß man sich sogar eine längere Hinterachsübersetzung leisten konnte, mit deren Hilfe bei gleicher Geschwindigkeit die Motordrehzahl und damit das Fahrgeräusch niedriger gehalten werden können.

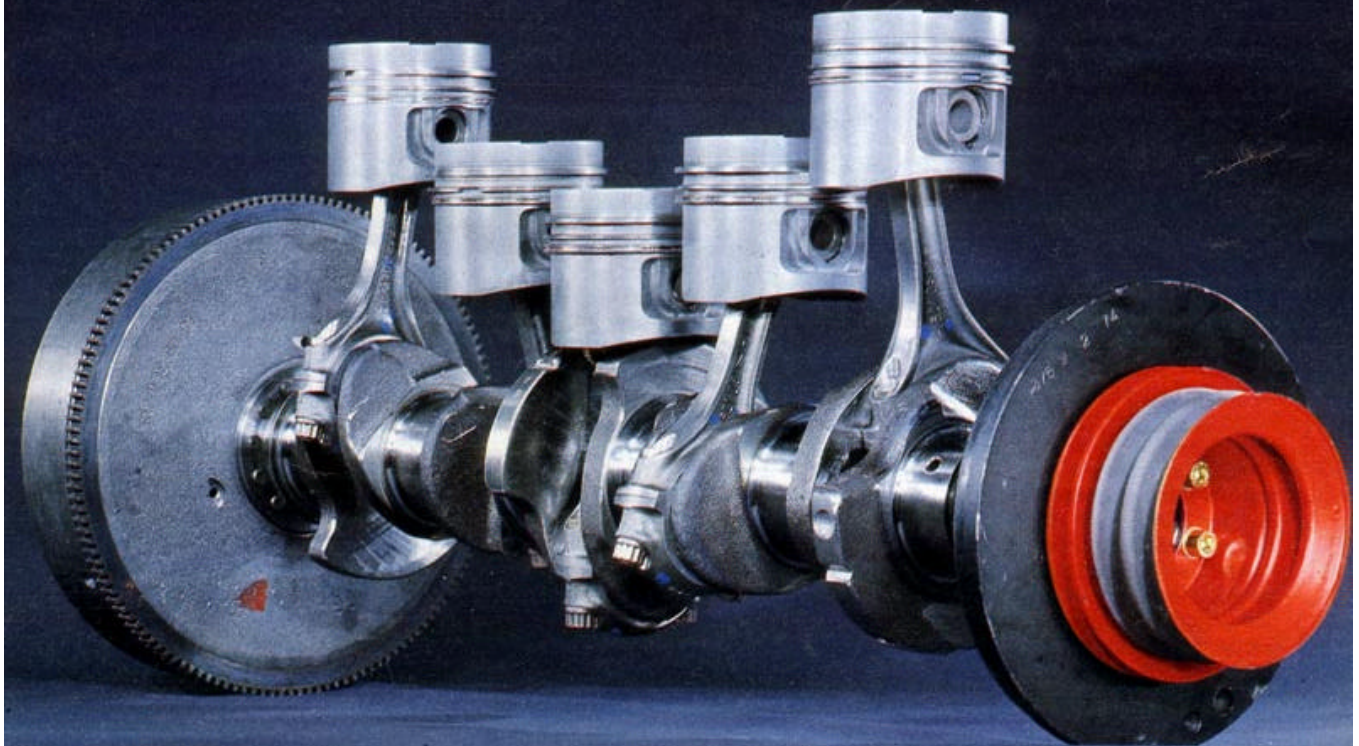
Zur Realisierung des für die Leistungssteigerung notwendigen größeren Hubvolumens wählten die Mercedes-Techniker einen im Personenwagenbau bis dahin noch nicht beschrittenen Weg: Statt der üblichen Veränderung von Hub und Bohrung erhöhten sie die Anzahl der Zylinder auf fünf. Dadurch wuchs das Gesamtvolumen um 601 auf 3005 ccm, während wesentliche Konstruktionsmerkmale der 2,4 Liter-Maschine wie Hub/Bohrungs-Verhältnis, Brennraumform, Steuerzeiten sowie Ein- und Auslaßkanäle unverändert übernommen werden konnten. Auf diese Weise spart man wegen der Vielzahl identischer Bauteile nicht nur Investitionskosten, sondern vor allem auch zeitraubende Untersuchungen der besonders beim Dieselmotor komplizierten Verbrennungsvorgänge.

Diesel mit Feinschliff

Andererseits bedurfte es wegen des bei ungeraden Zylinderzahlen kritischeren Schwingungsverhaltens zur Erzielung befriedigender Laufruhe verstärkter Anstrengungen. So wurde neben kleineren Gewichts-Toleranzen für Kolben und Pleuel eine Komplett-Wuchtung des Kurbeltriebs am fertig montierten Motor eingeführt, die Kurbelwelle wurde mit einem Drehschwingungsdämpfer versehen und die Motoraufhängung durch zwei Teleskop-Stoßdämpfer ergänzt. Entsprechend

Der neue Dieselmotor mit der ungewöhnlichen Zylinderzahl 5 sorgt nicht nur für mehr Leistung, sondern auch für mehr Ansehen.

Äußerliches Kennzeichen: ein chromglänzender Hubraumhinweis am Heck.



Test Mercedes 240 D 3.0

den größeren anfallenden Wärmemengen wurde das Kühlsystem durch größere Querschnitte an Wasserpumpe und Thermostat modifiziert, außerdem wurde der Wasserkühler vergrößert und mit einem Ölkühler kombiniert. Besondere Sorgfalt widmete man all jenen Dingen, die unmittelbaren Einfluß auf die Lebensdauer des Motors haben. Schwächen gerade in dieser Hinsicht wollte man auf jeden Fall vermeiden, zumal Zylinderkopfrispe in der Anfangszeit des 200 D einigen Ärger bereitet hatten. Abgesehen von einer

der Lauf wird geschmeidiger, und außerdem ist eine größere Sicherheit gegen Überdrehen gegeben.

Fünfzylinder: Mehr Leistung, mehr Ansehen

Im praktischen Fahrbetrieb zeichnet sich der „große“ Diesel gegenüber den kleineren Vierzylinder-Modellen dann auch durch eine spürbar kultiviertere und geräuschärmere Gangart aus. Abgesehen vom deutlich besseren Beschleunigungsvermögen profitiert er vor allem bei mittleren und höheren Drehzahlen ganz offensichtlich von den kürzeren Zündabständen, die sich

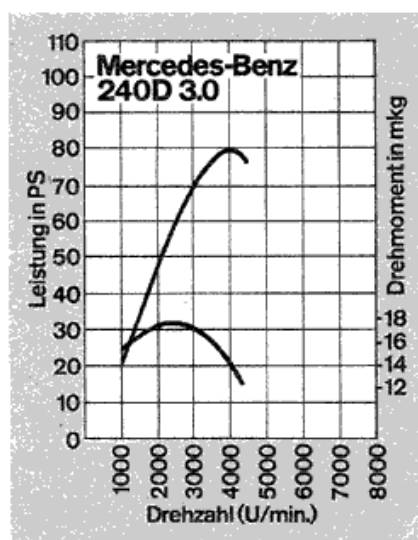
bendem Motor – ein Vorteil, der auf das Konto der neuen Pumpenregelung geht und der dem 3.0-Fahren den lastwagenmäßiger-ruppigen Charakter anderer Diesel-Pkw nimmt. Der Motor bekommt seine Anweisungen jetzt direkter und nicht erst verzögert als Folge veränderter Druckverhältnisse im Ansaugrohr – er wirkt dadurch spontaner und besser am Gas hängend. Der Eindruck deutlich verbesserter Lebhaftigkeit fand seine Bestätigung auch bei den Fahrleistungsmessungen: So absolvierte der Testwagen den Sprint aus dem Stand auf 100 km/h in für Diesel-Maßstäbe beachtlichen 17,7 Sekunden (Werksangabe: 19,9 s), und auch der

ZUM VERGLEICH	Mercedes-Benz 240 D 3.0	Mercedes-Benz 240 D	Mercedes-Benz 220 D	Mercedes-Benz 200 D	Opel Rekord 2100 D	Peugeot 504 L Diesel
Hubraum ccm	3005	2404	2197	1988	2068	2112
Leistung PS bei U/min	80/4000	65/4200	60/4200	55/4200	60/4400	65/4500
Preis* DM	18 814,50	17 415,90	16 872,—	16 239,30	15 103,—	12 410,—
Beschleunigung in s						
0 bis 40 km/h	3,8	4,7	4,7	5,6	4,5	5,2
0 bis 60 km/h	6,7	9,2	9,5	10,5	8,5	9,6
0 bis 80 km/h	11,3	16,4	17,1	17,9	15,0	17,0
0 bis 100 km/h	17,7	26,4	28,3	31,0	23,6	27,5
0 bis 120 km/h	27,8	48,1	—	—	41,6	—
1 km mit stehendem Start	38,5	43,1	43,7	45,2	41,8	43,8
Höchstgeschwindigkeit km/h	150,0	139,0	134,0	130,0	141,2	135,4

* alle Preise für viertürige Ausführungen

soliden Dimensionierung aller Lagerstellen, des neu entwickelten Zylinderblocks und des Zylinderkopfes hat man für ausgeglichene thermische Verhältnisse gesorgt. Diesem Zweck dient ein Kühlerventilator mit Visco-Nabe ebenso wie ein temperaturgesteuertes, im Ölkreislauf angeordnetes Ventil, das erst bei Temperaturen über 95° C das Öl über den Kühler leitet. Geringerer Zylinderverschleiß wird durch einen Papierfilter für die Verbrennungsluft gewährleistet, der anstelle des bisherigen Ölbadfilters eingebaut wird. Dies wurde möglich durch den Wegfall der Drosselklappe im Ansaugkanal, da für den Fünfzylinder eine neue Einspritzpumpe mit mechanischer statt der sonst bei kleineren Dieselmotoren üblichen pneumatischen Regelung entwickelt wurde. Durch die mechanische Regelung der Einspritzpumpe direkt vom Gaspedal wird die eingespritzte Kraftstoffmenge dem jeweiligen Lastzustand des Motors besser angepaßt,

durch die größere Zylinderzahl ergeben. Hinzu kommt der Eindruck erheblich gemilderter Lastwechsel-Reaktionen zwischen ziehendem und schie-



stehende Kilometer kann sich mit 38,5 Sekunden für das 1500 kg schwere Auto durchaus sehen lassen. Als Höchstgeschwindigkeit wurden exakt 150 km/h registriert, das Werk gibt 148 km/h an. Bei den Elastizitätsmessungen aus 40 km/h im großen Gang profitiert der Fünfzylinder vom schon bei niedrigen 2400 U/min anliegenden maximalen Drehmoment, das mit 17,5 mkg gut ausreicht, um auch ohne ständiges Betätigen des Schalthebels für angemessene Fortbewegung zu sorgen. Schon nach kurzer Zeit erhärtet sich der Eindruck, daß man mit den 80 PS, die der Fünfzylinder bei 4000 U/min mobilisiert (240 D: 65 PS bei 4200 U/min) trotz des hohen Wagengewichts und der längeren Übersetzung (3,46 statt 3,69 beim 240 D) sehr gut zurechtkommen kann. Während vor allem die beiden kleinen Mercedes-Diesels allenfalls bescheidene Leistungsansprüche befriedigen können, kann dem 3.0 kaum ernsthaft der Vorwurf

Test Mercedes 240 D 3.0

der Untermotorisierung gemacht werden, zumal sich im III. Gang mühelos 100 km/h erreichen lassen, so daß auch Überholmanöver sehr viel unproblematischer durchgeführt werden können.

Sowohl auf der Autobahn als auch auf Landstraßen kann man mit dem 3.0 ohne größere Anstrengungen zu den „Schnellen“ zählen – überholt wird man nur noch selten. Das führt dazu, daß man mit dem Dreiliter entschieden lieber auf Langstrecke geht als mit den kleineren Modellen. Außerdem kann schon jetzt beobachtet werden, daß die 3.0 am Heck für ein Prestige sorgt, das

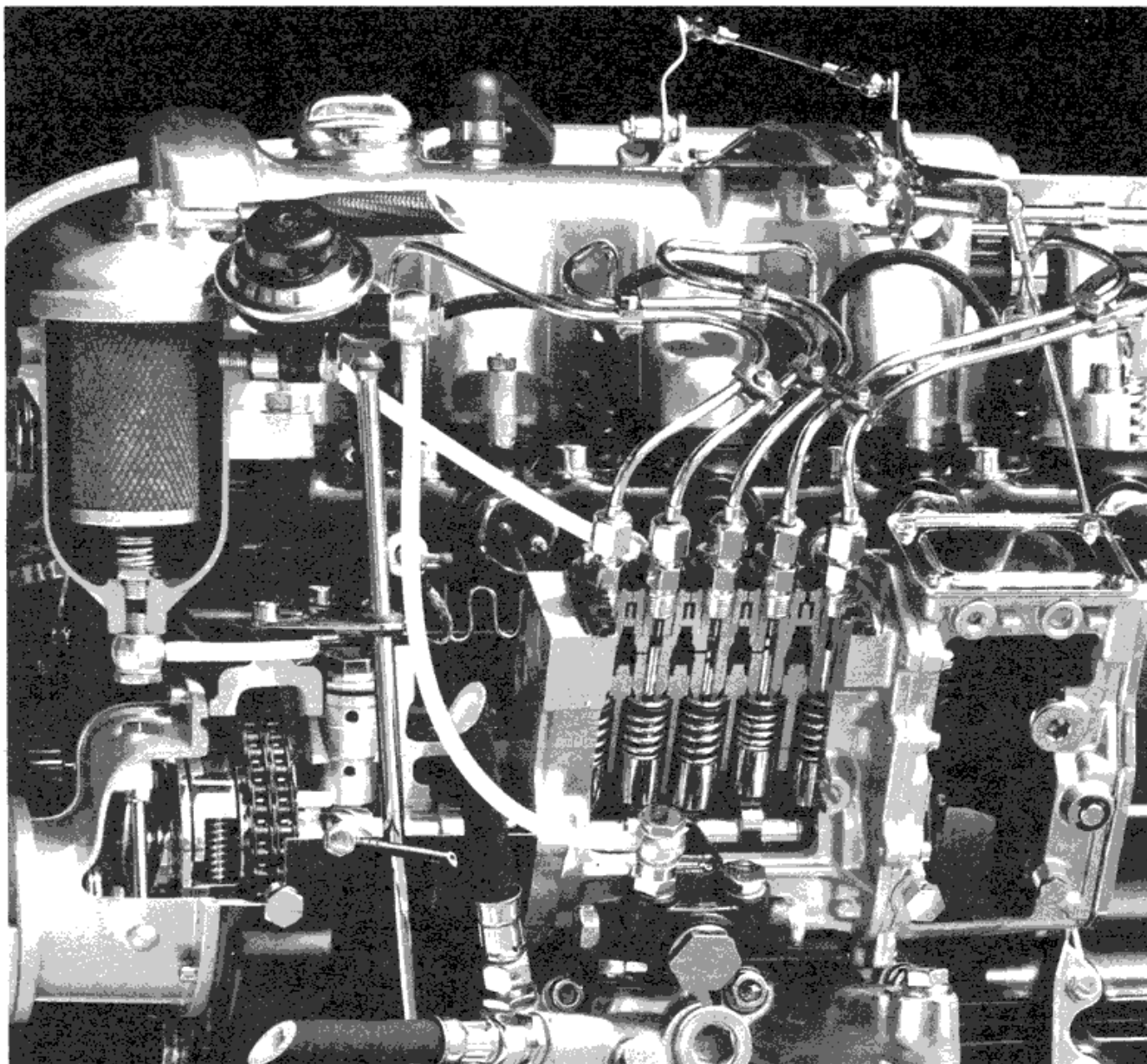
den übrigen Mercedes-Dieseln bislang verwehrt war: Mit dem Fünfzylinder hat man es „geschafft“.

Natürlich spielt für das angenehme Fahrverhalten auch die erstaunlich geringe Geräuschentwicklung des Fünfzylinders eine wichtige Rolle – von mittleren Drehzahlen aufwärts gibt es praktisch keinen Unterschied zu vergleichbaren Ottomotoren. Typische

Die von Bosch neu entwickelte Fünfstempel-Einspritzpumpe weist statt einer pneumatischen eine mechanische Regelung auf – sie verleiht dem Motor mehr Geschmeidigkeit. Die Pumpe ist durch Anschluß an den Motorölkreislauf wartungsfrei.

Dieselgeräusche stellen sich erst ein, wenn man die Drehzahl weit absinken läßt; besonders natürlich beim Anlassen des kalten Motors, wo lautes Nageln keinen Zweifel über das Vorhandensein eines 21:1 verdichteten Selbstzünders aufkommen läßt. Indes gibt es nicht wenige Leute, die gerade das markige Dieseln als akustisches Zeichen grundsolider Motorentechnik schätzen und die außerdem einen handfesten Vorteil darin sehen, daß Dieselmotoren nach dem Anlassen in einen durch nichts mehr zu beirrenden Leerlauf fallen.

Das Anlassen geschieht beim 240 D 3.0 ebenso wie das Abstellen des Motors durch einfache Schlüsselumdrehung –



der Wegfall des umständlichen früheren Verfahrens mit separatem Knopf wirkt sich in der Praxis vorteilhaft auf den Bedienungskomfort aus.

Von besonderem Interesse war natürlich der Kraftstoffverbrauch: Frühere Untersuchungen mit Diesel-Autos hatten gezeigt, daß deutliche Verbrauchsvorteile im Vergleich zum „Benziner“ nur bei extremem Kurzstreckenbetrieb zu erwarten sind. Wenn sich der tägliche Fahrzyklus bei weitgehend kaltem Motor abspielt, gerät das vergleichbare Benzinauto wegen der dann dauernd in Tätigkeit befindlichen Kaltlaufanreicherung besonders stark ins Hintertreffen. Überwiegen indes normale Fahrbedingungen mit betriebswarmem Mo-

tor und soll das Leistungsmanko des Diesels durch häufiges Vollgasfahren kompensiert werden, können sich sehr wohl Verbrauchsvorteile für den dann im Teillastbereich arbeitenden Ottomotor ergeben. Beim Testwagen stellte sich ein Konsum von 12,4 L/100 km ein, was angesichts des hohen Wagengewichts und unter Berücksichtigung der meist forcierten Fahrweise durchaus als günstiger Wert angesehen werden kann, zumal bei etwas mehr Zurückhaltung auch mit etwa einem Liter weniger auszukommen ist.

Im übrigen gestaltete sich der Umgang mit dem ungewöhnlich reif wirkenden, auf hohem Qualitätsniveau stehenden kleinen Mercedes einmal mehr als

rundherum positive Sache – nur ganz wenige Autos vermögen ein so hohes Maß an Perfektion, Gebrauchstüchtigkeit und Solidität zu bieten wie diese nun schon ins achte Modelljahr gehende Baureihe. Der Fahrkomfort, die aktiven Fahrwerksreserven, die hochwertigen Sitze und die durchdachten, im Alltagsbetrieb überaus nützlichen Karosseriedetails formen ein Bild, das nur schwerlich besser gezeichnet werden kann. Fraglos profitiert von den Qualitäten des übrigen Autos auch der neue Fünfzylinder-Dieselmotor – ein noch besserer Premierenplatz wäre allenfalls die seit langem angekündigte Neuaufgabe des kleinen Mercedes gewesen.

Helmut Eicker

Technische Daten und Meßwerte

MOTOR

Fünfzylinder-Vorkammer-Dieselmotor, Bohrung x Hub 91 x 92,4 mm, Hubraum 3005 ccm, Verdichtungsverhältnis 21:1, Leistung 80 PS bei 4000 U/min, spezifische Leistung 26,6 PS/Liter, maximales Drehmoment 17,5 mkg bei 2400 U/min, mittlere Kolbengeschwindigkeit bei Nenndrehzahl (4000 U/min) 12,3 m/s, sechsfach gelagerte Kurbelwelle, obliegende Nockenwelle, Wasserkühlung mit Pumpe und Thermostat, Druckumlaufschmierung mit Haupt- und Nebenschmölfilter, Ölnaht Motor 5,5 Liter, Bosch-5-Stempeleinspritzpumpe, 65 Liter-Kraftstofftank im Heck, Batterie 12 V 88 Ah, Drehstromlichtmaschine 490 Watt.

KRAFTÜBERTRAGUNG

Antrieb auf die Hinterräder, Einzelben-Trockenkupplung, vollsynchronisiertes Vierganggetriebe mit Mittelschaltung (auf Wunsch automatisches Getriebe), Übersetzungen (in Klammern Gesamtübersetzungen): I. 3,9 (13,49), II. 2,3 (7,95), III. 1,41 (4,87), IV. 1,0 (3,46), R. 3,66 (12,66), Achsantrieb 3,46.

FAHRWERK

Rahmen-Bodenanlage mit Karosserie verschweiß, Karosserie mittragend, vorn Einzelradaufhängung an Querlenkern, hinten Einzelradaufhängung an Schräglenkern, vorn und hinten Schraubenfedern, Stabilisatoren und hydraulische Teleskop-Stoßdämpfer, Kugelumlauflenkung, hydraulisches Zweikreisbremssystem, Bremskraftverstärker, vorn und hinten Scheibenbremsen, mechanische Fußfeststellbremse, Felgen 5 1/2 J x 14, Gürtelreifen Dunlop SP 4 175 SR 14.

ABMESSUNGEN

Radstand 2750 mm, Spur 1448/1440 mm, Außenmaße 4680 x 1770 x 1440 mm, Innenbreite vorn 1445 mm, hinten 1455 mm, Innenhöhe über Sitzhinterkante vorn 900 mm, hinten 860 mm, Sitztiefe

vorn 490 mm, hinten 480 mm, Knieaum hinten 80–215 mm, 3/4 Lenkradumdrehungen von Anschlag zu Anschlag, Kofferraumvolumen nach auto motor und sport-Norm 440 Liter.

GEWICHTE

Eigengewicht vollgetankt 1500 kg (davon Vorderachse 820 kg, Hinterachse 680 kg, Gewichtsverteilung 54,7:45,3), zulässiges Gesamtgewicht 1950 kg, Zuladung 450 kg, Personenindexzahl 5,3, zulässige Anhängelast gebremst 1200 kg, ungebremst 750 kg, Leistungsgehalt vollgetankt 18,8 kg/PS, bei Belastung mit 340 kg (4 Personen mit Gepäck) 23,0 kg/PS.

FAHRLEISTUNGEN

Höchstgeschwindigkeit . . . 150,0 km/h (entsprechende Drehzahl 4500 U/min)
Beschleunigung (auf effektive Geschwindigkeiten, vollgetankt, 2 Personen)
0 bis 40 km/h 3,8 s
0 bis 60 km/h 6,7 s
0 bis 80 km/h 11,3 s
0 bis 100 km/h 17,7 s
0 bis 120 km/h 27,8 s
1 km mit stehendem Start 38,5 s
Elastizität (Beschleunigung im IV. Gang ab 40 km/h)
40 bis 60 km/h 6,9 s
40 bis 80 km/h 13,8 s

40 bis 100 km/h 21,5 s
40 bis 120 km/h 31,9 s
1 km ab 40 km/h 39,5 s

Geschwindigkeitsbereiche

I. Gang bis 38 km/h
II. Gang 10 bis 67 km/h
III. Gang 18 bis 106 km/h
IV. Gang 30 bis 150 km/h

INNENGERÄUSCH

Leerlauf im Stand . . . 48 Phon (dBA)
Bei 50 km/h 63 Phon (dBA)
Bei 80 km/h 67 Phon (dBA)
Bei 100 km/h 70 Phon (dBA)
Bei 120 km/h 73 Phon (dBA)
Bei 140 km/h 76 Phon (dBA)

VERBRAUCH

Diesel in L/100 km
Autobahn Schnitt ca. 100 km/h . . . 11,7
Autobahn Schnitt ca. 120 km/h . . . 14,1
Landstr. Schnitt ca. 70 km/h . . . 10,8
Kurzstrecke 10,6–11,6
Testverbrauch 12,4

WARTUNG

Inspektion alle 15 000 km
Ölwechsel alle 5 000 km

RICHTPREIS

Mercedes-Benz 240 D 3.0 DM 18 614,50
Hersteller: Daimler-Benz AG, 7 Stuttgart-Untertürkheim.

