



Sparsam und durchzugsstark ging der 430 PS starke MAN TGA 18.430 4x2 BLS Euro 4 über die Teststrecke.

Bequem und sicher geht's in die 5-Star-Kabine.

Agil mit PM-Kat

Durchzugsstark, sparsam und mit spontanem Antritt zeigte sich der MAN TGA 18.430 beim Euro 4-Test.

Die Sattelzugmaschine MAN TGA 18.430 4x2 BLS trat mit XXL-Kabine in 5-Star-Version als Euro 4-Flaggschiff zum Test an. Mit dem 430 PS starken Dieselaggregat D 2066 LF 11 präsentierte das Testfahrzeug die zur Zeit stärkste Euro 4-Motorenversion aus dem Hause MAN. Sie stammt aus der völlig neu entwickelten Motorenbaureihe D20, die erst Anfang 2004 in Euro 3 vorgestellt wurde. Die 6-Zylinder-Reihenmotoren mit 10,5 l Hubraum decken ein Leistungsspektrum von 310 bis 430 PS ab und stehen als Euro 4-Aggregate in 390- und 430-PS-Versionen für einen Listenaufpreis von etwa 5.545 Euro zur Verfügung. Die leistungsstärkste Euro 4-Version D 2066 LF 11 führt die 430 PS bei 1.900/min und vor allem ein durchzugsstarkes maximales Drehmoment von 2.100 Nm bei 1.000 bis 1.400/min ins Feld. Für einen Motor mit nur 10,5 l Hubraum ein recht kräftiges Muskelspiel. Dafür hat MAN einiges in Motoren-High-Tech investiert: neben Abgasturbolader,

Ladeluftkühlung und Vierventiltechnik vor allem eine Common-Rail-Hochdruck-Direkteinspritzung mit vollelektronischem Motormanagement „EDC7“ sowie dazu noch eine externe geregelte und gekühlte Abgasrückführung (AGR).

Bei den Euro 4-Motoren setzt MAN auf die Kombination AGR plus wartungsfreien PM-Kat und kann so auf die SCR-Technologie mit dem Reduktionsmittel Ad-Blue bei der Abgasnachbehandlung verzichten. Der Fahrer des TGA 18.430 Euro 4 tankt also nur Diesel, sonst nichts. Das ist nicht der einzige Vorteil: Dank des wartungsfreien PM-Kat-Filtersystems steuert die Elektronik beim Gasgeben sofort die entsprechende Menge für die volle Kraftentfaltung des Motors ein. Eventuelle Rußstöße braucht dabei niemand zu berücksichtigen, denn die werden vom PM-Kat abgefangen und eliminiert.

So reagierte das Testfahrzeug TGA 18.430 Euro 4 erstaunlich direkt auf Beschleunigungswünsche über das Gaspe-

dal. Auf dem Autobahnabschnitt auf der A3 von Köln nach Frankfurt und zurück, mit langgezogenen Steigungen in Größenordnungen von 5 Prozent und knapp darüber, ging es durchzugsstark im 11. Gang mit etwa 1.300/min und 60 km/h bis im 10. Gang mit 1.280/min und 47 km/h zügig weiter nach oben. Der 8-prozentige Serpentinanstieg auf dem Landstraßenabschnitt wurde überwiegend im 9. Gang mit 1.450/min und 45 km/h bewältigt. Das war auch gleichzeitig das höchste Drehzahlniveau des Motors im Zugbetrieb bergauf. Recht erstaunliche Werte für einen 10,5-l-Motor in unteren und mittleren Drehzahlbereichen.

Die Erklärung liefert das Leistungs- und Drehmomentdiagramm des D 2066 LF 11 Euro 4: Der Motor bringt schon bei 1.400/min gut 95 Prozent seiner Nennleistung und vor allem bei 1.000 bis 1.400/min volle 100 Prozent seines Drehmoments. So konzentriert das Aggregat bei Volllast praktisch alles von seinem Leistungs- und Durchzugsvermögen auf einen Punkt bei 1.400/min im mittleren Drehzahlbereich. Immerhin standen bei 40 t Gesamtzuggewicht des Test-Sattelzugs ein Leistungsverhältnis von rund 10,8 PS/t sowie ein maximales Drehmoment-Niveau von 52,5 Nm/t zur Verfügung. Hinzu kam noch die Unterstützung durch eine zugkraftbetonte Gesamtauslegung des Antriebsstrangs auf 1.330/min bei Autobahntempo 80 km/h in der höchsten Getriebestufe.



Große Stauffächer: bei Langstrecklern beliebt



Die XXL 5-Star-Kabine ist das Beste, was MAN für den internationalen Fernverkehr zu bieten hat.

In Verbindung mit einer auf die Motor-Charakteristik perfekten Antriebsstrangabstimmung konnte der TGA Euro 4 mit seiner Antrittsstärke, seinem Durchzugsvermögen und seiner Fahrharmonie überzeugen. Beim Handling war das 12-Gang-Automatik-Schaltgetriebe MAN Tipmatic auf Getriebebasis ZF 12 AS 2130

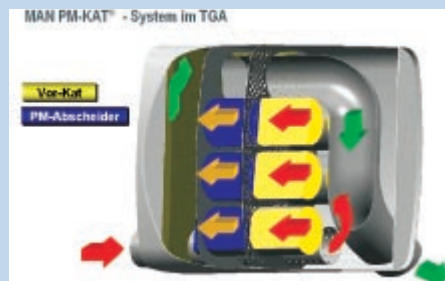
DD ein großer Pluspunkt. Der Fahrer gibt einen Anfahrang vor und braucht nur noch Gas geben und bremsen. Alles andere wie Kuppeln, Gangwahl und Schalten erledigt Kollege Computer.

Die Tipmatic-Software arbeitet inzwischen noch ein Stück intelligenter, das zeigte sich vor allem auf dem hügeligen

Landstraßenabschnitt. Der Mikroprozessor verlangt immer weniger Fahrerunterstützung, zum Beispiel zur Nutzung des Schubbetriebs, und das integrierte Motorbremsschaltprogramm sorgt automatisch für effektive Motordrehzahlen zur Schonung der Bremsbeläge. Die serienmäßige, geregelte Stauklappen-

PM-Kat für alle

Bei den neuen D20 Common-Rail-Motoren mit 390 und 430 PS und 10,5-l-Hubraum erfüllt MAN mit externer gekühlter Abgasrückführung (AGR) plus dem MAN PM-Kat-Partikelfiltersystem die Euro 4-Grenzwerte (Listenaufpreis etwa 5.545 Euro). Das System erreicht eine Reduzierung der Gesamt-Partikelmasse von 70 Prozent. Von Bedeutung ist dabei der hohe Wirkungsgrad von 80 bis 100 Prozent bei den Kleinstpartikeln. Das neue Abgasmanagement soll ab Frühjahr 2006 auch in den neuen TGL- und TGM-Fahrzeugen der leichten und mittleren Klasse sowie nach und nach auch bei Om-



Mit dem PM-Kat-Abgasmanagement erreicht MAN eine Partikelreduzierung von 70 Prozent

nibussen für eine Euro 4-konforme Motorisierung sorgen.

Auf Basis des PM-Kat-Partikelfilters sind bei MAN bereits Nachrüstlösungen für praktisch alle MAN-Fahrzeugtypen in Euro 3-Ausführung ab Herbst 2005 realisierbar. Die Euro 3-Aggregate erreichen bereits ohne Partikelfilter einen Grenzwert von etwa 0,1 g/kWh, mit dem PM-Kat könnten Kleinstpartikel um rund 50 Prozent reduziert und nah an die Euro 4-Grenzwerte (0,02 g/kWh) herangeführt werden. Da der PM-Kat ein kontinuierlich regenerierendes Filtersystem mit offenen Kanälen ist, das dauerhaft verstopfungs- und damit wartungsfrei arbeitet, sind laut MAN die Risiken bei einer Nachrüstung gering. Durch seine Lizenzpolitik ermöglicht MAN es auch Dritten, mit Nachrüstlösungen für Euro 3-Fahrzeuge auf den Markt zu kommen. Abhängig vom jeweiligen Fahrzeugtyp werden die Nachrüstkosten auf 3.000 bis 5.000 Euro geschätzt.

MAN begrüßt die in Aussicht gestellten steuerlichen Anreize für die Rußfilter-Nachrüstung. Es sei jedoch wichtig zu beachten, dass LKW



Bei MAN ist der PM-Kat im Auspufftopf integriert.

nur einen Bruchteil der Feinstaubemissionen verursachen. Nur eine signifikante Feinstaub-Reduzierung bei allen Emittenten wie Müllverbrennungs- und Heizungsanlagen sei geeignet, künftig die vorgegebenen Grenzwerte einzuhalten.

AS

Maße und Gewichte

Gesamtlänge	5.775 mm
Gesamtbreite.....	2.500 mm
Gesamthöhe (Fahrerhausdach)	3.720 mm
Radstand	3.600 mm
Wendekreisdurchmesser	14.900 mm
Zulässige Achslast vorn	7.500 kg
Zulässige Achslast hinten	11.500 kg
Zulässiges Gesamtgewicht.....	18.000 kg
Leergewicht Serienfahrzeug ohne Fahrer mit vollem 780-l-Tank	ca. 7,4 t
Zulässiges Zuggesamtgewicht.....	40.000 kg
Gesamtzuglänge	16,50 m
Gesamtzugbreite	2,55 m
Gesamtzughöhe	4,0 m
Test-Zuggesamtgewicht.....	ca. 40 t
Sattelanhänger: Kofferaufleger; aerodynamische Sonderausstattung; Luftfederung; starres 3-Achs-Aggregat	

Antriebsstrang

Motor: MAN D2066 LF 11: Euro-4-Motor; flüssigkeitsgekühlter 6-Zylinder-Reihen-Viertakt-Dieselmotor mit Abgasturbolader und Ladeluftkühlung; externe geregelte Abgasrückführung mit Rückkühlung (AGR) & PM-Kat; elektronisch geregelte Hochdruck-Common-Rail-Direkteinspritzung EDC7; Vierventiltechnik (je zwei Ein- und Auslassventile pro Zylinder); Bohrung/Hub: 120/155 mm; Hubraum: 10,5 l; Leistung: 430 PS (316 kW) bei 1.900/min; maximales Drehmoment: 2.100 Nm bei 1.000 bis 1.400/min

Kupplung: Einscheiben-Trockenkupplung mit automatisierter Betätigung; selbstnachstellend

Getriebe: MAN Tipmatic mit ZF 12 AS 2130 DD AS-Tronic: Automatik-12-Gang-Schaltgetriebe in 2-Pedaltechnologie mit Fahrprogrammregelung MAN-Tipmatic und anwählbarem Handschaltmodus über Lenkrad-Tippschalter; Übersetzungsverhältnisse vom 1. bis 12. Gang: 15,86:1 bis 1:1

Antriebs-Hinterachse: MAN HY 1350: einfach übersetzte Hypoidachse mit Differenzialsperre; Übersetzung 3,08:1; Gesamtauslegung: 1.330/min bei 80 km/h in höchster Getriebestufe

Fahrwerk

Federung: starre 7,5-t-Vorderachse: 2-Blatt-Stahl-Parabelfederung, Stoßdämpfer; hinten: starre Antriebsachse: 4-Balg-Luftfederung mit elektronische Niveauregelung Ecas sowie Hebe- und Senkeinrichtung; Stoßdämpfer; 4-Punkt-X-Lenker

Bremsen: 2-Kreis-Druckluft-Betriebsbremsanlage mit druckluftbetätigten Scheibenbremsen rundum sowie EBS (elektronisches Betriebsbremsensystem) mit integrierter Koppelkraftregelung, ABS- und ASR-Funktion; regelbare Stauklappen-Motorbremse mit zusätzlicher Dekompressionsstufe „EVB“; Hilfs- und Feststellbremse: über Federspeicher-Bremszylinder auf Hinterräder wirkend

Reifen: Zugfahrzeug: 315/70 R 22.5 Michelin Energy XZA 2 vorn und hinten; Auflieger: 385/65 R 22.5 Michelin Energy XTA 2

TEST MAN TGA 18.430 Euro 4



Die Nachfüllpunkte für Kühlflüssigkeit, Motorenöl und Scheibenwaschwasser sind hinter dem Frontgrill zusammengefasst.

motorbremste mit Dekompressionsstufe „EVB“ des 10,5-l-Motors bringt eine beachtliche Verzögerungsleistung von rund 367 PS. Außerdem ist die Tipmatic immer hellwach und unterstützt den Fahrer in seiner wirtschaftlichen Fahrweise.

Auf der Autobahn gab sich der MAN TGA 18.430 Euro 4 mit einem Durchschnittsverbrauch von 31,8 l/100 km und einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 81,6 km/h als Euro 4-Sparmeister mit hoher Transportleistung zu erkennen (Einzelergebnisse siehe Kasten). Allerdings konnte das Euro 4-Modell nicht an die Supersparwerte des MAN TGA 18.430 mit der 430 PS starken Euro 3-Version des Motors D 2066 LF 01 heranreichen (28,8 l/100 km bei 79,9 km/h). Das war auch zu erwarten: Selbst MAN spricht von einem Mehrverbrauch von 2 bis 3 Prozent gegenüber der Euro 3-Version des D 20-Motors. Der Test mit dem „Sparwunder“ (siehe KFZ-Anzeiger 16/2004) wurde im Vorjahr gefahren. Auch wenn beide Fahrzeuge und die Testbedingungen nicht übereinstimmen – zum Beispiel war das Euro-3-Modell mit LX-Kabine und Superbreitreifen Michelin X One auf der Antriebsachse ausgestattet – und deshalb ein Vergleich mit Vorsicht zu sehen ist, lässt sich hier die Tendenz zum Mehrverbrauch bestätigen.

Der Mehrverbrauch der Euro-4-Version war unter anderem auch die Begründung, warum MAN die neue Motorenbaureihe D 20 im Vorjahr zunächst gemäß Euro 3 vorstellte, und sie soll pa-

rallel bis zum Einsatztermin Euro 4 am 1. Oktober 2006 weiterlaufen. Außerhalb Deutschlands gibt es bis jetzt in den meisten Ländern nur geringe Anreize für die vorzeitige Einführung von Euro 4/5-Fahrzeugen und erst recht keine Autobahn-Mautermäßigungen. Hier bringt ein geringer Kraftstoffverbrauch im Wettbewerbsvergleich mehr Vorteile.

Bei der Power der neuen Motoren war es auch kein Fehler, die Vorgänger-Baureihe D 28 mit 12,0 l Hubraum mit Leistungen von 310 PS bis 410 PS komplett durch die D 20-Riege zu ersetzen und so gegenüber dem Vorgänger einen Verbrauchsvorteil von rund 5 Prozent zu bieten. Darüber hinaus bildet die 430-PS-Version des D 20 Motors auch eine flache Stufe zu den D 28-Motoren mit 12,8 l Hubraum und Leistungen von 480 und 530 PS.

Mit der XXL-Kabine in der 5-Star-Version des Testfahrzeugs TGA 18.430 Euro 4 präsentierte MAN weiterhin die richtige Philosophie für hohes Prestige mit erstklassigem Design und Interieur. Das chromblitzende Antlitz des 5-Star wirkt ritterlich-sympathisch. Der Fahrer wird hier durch ein besonders bequemes und hochwertiges sowie funktionelles Interieur verwöhnt, inklusive 90 mm dicke 7-Zonen-Kaltschaummatratzen für höchsten Schlafkomfort, klimatisiertem Luxus-Fahrersitz und multifunktionalem Beifahrer-Ruhesitz. Dazu kommen ein überaus ansprechendes und übersichtliches Cockpit sowie eine Armaturentafel mit „Highline“-Instrumentie-



Das 5-Star-Fahrerhaus mit erstklassig-attraktivem Arbeitsplatz sowie großzügigem Ambiente und hochwertigem Interieur setzt Akzente.

rung und Wurzelholzapplikationen. Weitere Zutaten sind zum Beispiel das fahrerseitige Türrollo und die dimmbare Komfortinnenbeleuchtung.

Ein beeindruckendes Euro 4-Flaggschiff, das diesen Titel bei MAN voraussichtlich noch eine Weile führen kann.

Das dürfte den Aufpreis von 4.790 Euro für das 5-Star-Fahrerhaus Wert sein, der zum Grundpreis von 91.410 Euro der Testsattelzugmaschine TGA 18.430 4x2 BLS Euro 4 hinzukommt. Alle genannten Preise stammen aus der rabattfähigen Nettopreisliste. **ADELBERT SCHWARZ**

TESTERGEBNIS

Autobahn

gefahrte km	377,0 km
Verbrauch Ø	31,8 l/100 km
Geschwindigkeit Ø	79,9 km/h
<i>davon: einfache Strecke A 4</i>	
gefahrte km	34,2 km
Verbrauch Ø	20,9 l/100 km
Geschwindigkeit Ø	82,1 km/h

Landstraße

gefahrte km	70,4 km
Verbrauch Ø	36,4 l/100 km
Geschwindigkeit Ø	61,9 km/h

Bergwertung

Steigung 8 Prozent, Länge	3,1 km
Verbrauch Ø	149,5 l/100 km
Geschwindigkeit Ø	45,4 km/h

Testverbrauch gesamt

gefahrte km	447,4 km
Verbrauch Ø	32,5 l/100 km
Geschwindigkeit Ø	77,7 km/h

Wetter

bewölkt/sonnig; Wind: 2 bis 3/W;
+11 bis +19° C

Ø = Durchschnitt