



EIN

PLUS

FÜR DIE
UMWELT

Sauber ohne Additive

Euro 4, Euro 5 und EEV – Lösungen von MAN und NEOPLAN





Umweltschutz – eine Frage der Technik

Saubere Wege in die Zukunft.

Immer schärfere Abgasnormen in Europa stellen Bushersteller und -betreiber vor neue Herausforderungen.

Eins ist klar: Abgasreinigung muss die Umwelt nachhaltig schützen, aber dennoch zukunftssicher für den Unternehmer sein. MAN und NEOPLAN arbeiten deswegen an technologischen Lösungen, um Kunden umweltgerecht und gleichermaßen preislich attraktiv zu befördern.

Der Weg hin zu sauberer Luft geht bereits in die richtige Richtung: Gegenüber Euro 3 bringen die Euro 4-Grenzwerte eine deutliche Reduzierung des Stickoxidanteils um ca. 30 % und des Partikelanteils um ca. 80 %. Die ab Oktober 2009 geltende Euro 5-Norm verlangt eine neuerliche nachhaltige Senkung des Stickoxidanteils.

Moderne Abgastechnik für Ihre Busse ohne Additive.

Busse von MAN und NEOPLAN bieten für jeden Einsatzzweck die richtige Lösung – nicht nur für die bis 2009 gültige Euro 4-Norm und die kommende, noch strengere Euro 5-Norm. Mit unserer innovativen Technologie erfüllen wir sogar den freiwilligen EEV Standard, der noch niedrigere Werte vorschreibt als die Euro 5-Norm. Dahinter steht das **MAN PURE DIESEL**®-Konzept, dessen Lösungen garantiert ohne Zusatzstoffe auskommen. Erleben Sie alle Details auf den folgenden Seiten.



*MAN Lion's City – eine echte Größe im städtischen Nahverkehr.
Dank innovativer Abgastechnik ohne Additive selbst fit für EEV.*



Lösung für Euro 4: Zuverlässige Abgasnachbehandlung



Für große Herausforderungen braucht es eine starke Kombination: MAN Common Rail Diesel-Aggregate mit gekühlter Abgasrückführung (AGR) und Abgas-Turboaufladung nutzen zusätzlich den

wartungsfreien MAN PM-KAT® als serienmäßigen Partikelfilter. Stadtbusse können optional mit dem geschlossenen Partikelfilter CRTec® ausgerüstet werden.

Motorenangebot

- MAN D08 Common Rail, stehend, 6,9 l, 240 PS/177 kW bis 280 PS/206 kW
- MAN D20 Common Rail, liegend bis 390 PS/287 kW, stehend bis 440 PS/324 kW, 10,5 l
- MAN D26 Common Rail, stehend, 12,4 l, 480 PS/353 kW

Besonderheiten

- Motoren-Downsizing
- Verbrauchsreduzierung gegenüber Euro 3: mindestens 2 Prozent
- Modernste Motorentechnologie
- Anwendung bei Chassis und Komplettbussen für Überseemärkte ohne Euronormen.



PURE DIESEL[®] – powered by MAN

MAN und NEOPLAN Busse bieten für jeden Einsatzzweck das ideale Abgasnachbehandlungssystem – ohne Additive!



Lösung für Euro 5: Abgasnachbehandlung mit Partikelfilter



Oben wird die Luft dünn? Nicht mit MAN und NEOPLAN! Unsere Common Rail Diesel-Aggregate der 2. Generation arbeiten mit erhöhtem Einspritzdruck aus den Achtlochdüsen – bei der Mehrfach- und Piloteinspritzung. In Kombination mit der gekühlten, variablen Abgasrückführung (AGR) und ihrer erhöhten Rückführrate wird eine größere innermotorische Stickoxidreduktion erzeugt.

Abgase werden dem Verbrennungsprozess in der doppelten Turboaufladung mit Zwischenkühlung zugeführt, ein wartungsfreier MAN PM-KAT® dient als Partikelfilter. Stadtbusse übererfüllen bereits heute die Euro 5-Norm mit den EEV-Motoren, Überland- und Reisebusse werden im Jahr 2008 bzw. 2009, also noch vor der gesetzlichen Einführung, in Euro 5 bzw. EEV zur Verfügung stehen.

Motorenangebot

- MAN D20 Common Rail, liegend (Überlandbusse), 10,5 l, 320 PS/235 kW bis 400 PS/294 kW
- MAN D20 Common Rail, stehend, (Reisebus-Chassis) 10,5 l, 400 PS/294 kW
- MAN D26 Common Rail stehend, (Reisebus-Chassis) 12,4 l, 440 PS/324 kW und 480 PS/353 kW

Besonderheiten

- Motoren-Downsizing
- Modernste Motorentechnologie mit doppelter Turboaufladung und Zwischenkühlung
- Für Chassis und Überland-Hochbodenbusse mit hoher Leistung
- Kein Mehrverbrauch gegenüber Euro 4



Lösung für EEV: Kontrollierte Abgasnachbehandlung



EEV (Enhanced Environmentally friendly Vehicle) ist der gegenwärtig anspruchsvollste europäische Abgasstandard für Busse und Lkw. Die Grenzwerte dieses freiwilligen Standards liegen noch unter denen der ab 2009 geltenden Euro 5-Norm. Busse von MAN und

NEOPLAN sind schon heute „EEV-ready“ – und das ganz ohne Additive! Der Common Rail Motor mit zweistufiger Aufladung, gekühlter Abgasrückführung (AGR) und dem innovativen CRTEC® Partikelfilter bleibt deutlich unterhalb der Richtwerte.

Motorenangebot

- MAN D08 Common Rail stehend, (Stadtbusse), 6,9 l, 250 PS/184 kW, 290 PS/213 kW
- MAN D20 Common Rail liegend, (Niederflur-Stadt-/Überlandbusse), 10,5 l, 280 PS/206 kW, 320 PS/235 kW, 360 PS/265 kW,
- MAN D20 Common Rail liegend, (Hochboden-Überlandbusse), 10,5 l; 320 PS/235 kW, 360 PS/265 kW
- MAN D20 Common Rail stehend, (Reisebusse/Chassis), 400 PS/294 kW, 10,5 l
- MAN D26 Common Rail stehend, (Reisebusse/Chassis), 440 PS/329 kW bis 505 PS, 12,4 l

Besonderheiten

- Modernste Motorentechnologie mit Downsizing, Niedertemperaturkühlung, varioabler AGR und Doppelturbolader.
- Verbrauchsneutralität ggü. Euro 4 bei gleichen Leistungsdaten je nach Einsatzzweck mit wartungsfreiem MAN PM-KAT oder dem elektronisch überwachten CRTEC Partikelfilter.



Technologien zur Abgasreinigung – made by MAN

Moderne MAN Common Rail Diesel-Aggregate

- Einspritzsystem Common Rail der 3. Generation mit Einspritzdruck bis zu 1800 bar.
- Pilot- und Mehrfacheinspritzungen mit Achtloch-Düsen
- Neue Niedertemperatur Kühlung mit eigenen Wasserkreislauf für nochmals erhöhte Kühlleistungen.



Abgasrückführung

- Gekühlte, variable und durch Lambasonden gesteuerte Abgasrückführung (AGR) mit erhöhter Rückführrate, die eine innermotorische NO_x -Reduzierung ohne Additive ermöglicht



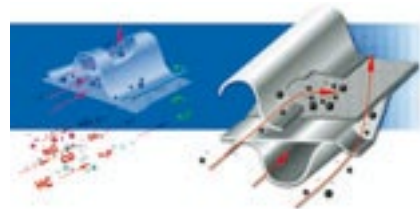
Doppelte Aufladung

- Doppelte Abgas-Turboaufladung für unterschiedliche Drehzahlbereiche
- Bei Euro 5 und EEV mit Zwischenkühlung



MAN PM-KAT®

- Robust, wartungsfrei, verstopfungssicher
- Auf Motorlebensdauer ausgelegt
- Manipulationssicher
- Partikelabscheidegrad über 90 % bei Feinstaub (10–40 nm)
- Geringes Zusatzgewicht (30 kg)
- Ausgezeichnet mit dem BDI Umwelt- und Innovationspreis 2006



Partikelfilter CRTec®

- Geschlossenes Filtersystem für höchste Ausschreibungsbedingungen
- Elektronisch überwacht, daher keine Verblockungsgefahr
- Dynamische, betriebsbedingte Wartungsanzeige
- Gesamtpartikelabscheideraten über 95–99 Prozent
- Ideal für Stadt- und Überlandbusse geeignet





EIN

PLUS

FÜR DIE
UMWELT



D 112.470 · bv 08083 · Printed in Germany

Text und Abbildungen unverbindlich.

Änderungen, bedingt durch den technischen Fortschritt, vorbehalten.

MAN Nutzfahrzeuge Gruppe

Postfach 50 06 20

D-80976 München

www.man-mn.com

Ein Unternehmen der MAN Gruppe



