

MAN ProfiDrive® Fahrtrainings von Profis für Profis



Sicherheits- und Assistenzsysteme



Notbremsassistent (EBA)



MAN ProfiDrive®

EBA



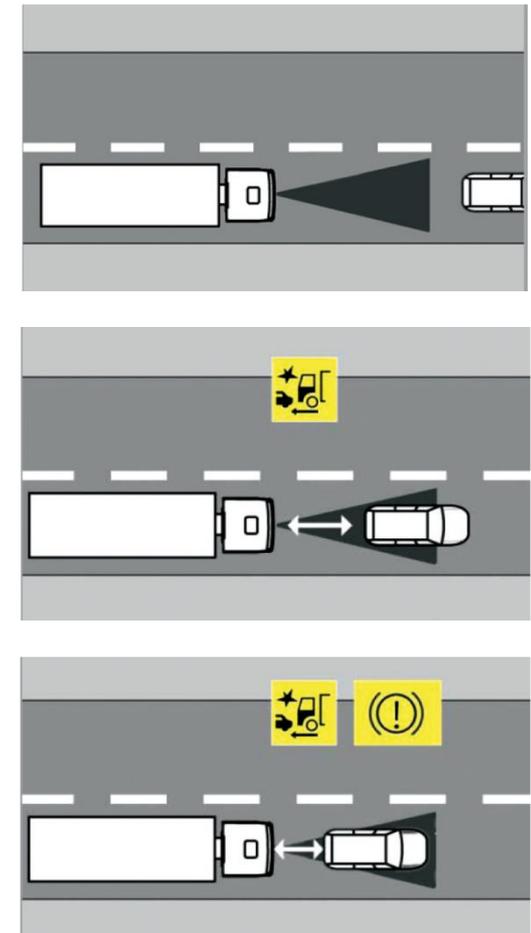
Notbremsassistent (EBA)



MAN ProfiDrive®

Ziel:

- Reduzierung der Unfallzahlen und Kosten durch den Schutz des Lebens von Fahrer und anderen Verkehrsteilnehmern
- Steigerung der Transportsicherheit, Zuverlässigkeit und Termintreue
- Vermeidung von Fehlauflösungen, auch in komplexen Verkehrssituationen, durch Fahraktivitätserkennung und zwei unabhängigen Signalquellen.
- Noch frühere Reaktion im Notbremsfall
- Besseres Image des Transportunternehmens durch Investition in die Sicherheit



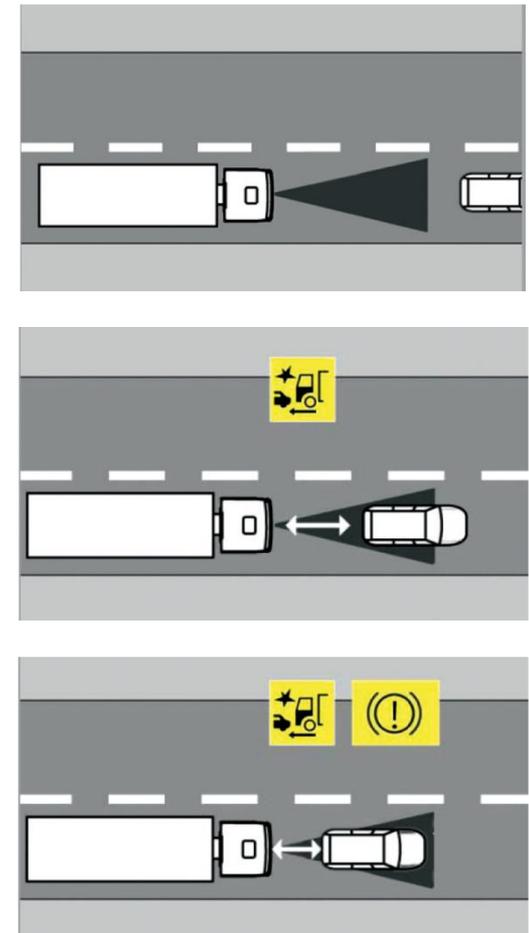
Notbremsassistent (EBA)



MAN ProfiDrive®

Verbesserungen EBA 2

- Deutlich verbesserte Verkehrsraumüberwachung mit Hilfe von Radar **und** Kamera: Neben den Signalen des Radarsensors fließt auch das Videobild des Fahrzeugvorfelds in die Berechnungen mit ein.
- Bewegte und stehende Objekte auf der eigenen Fahrspur werden früher und sicherer erkannt, selbst komplexe Verkehrsszenarien zuverlässiger interpretiert.
- Bei der Warn- und Bremskaskade werden Fahreraktivität und gefahrene Geschwindigkeit berücksichtigt: Zeigt der Fahrer hohe Aktivität und fährt der Lkw mit niedrigem Tempo, z. B. in der Stadt, warnt/bremst das System später als in Situationen, bei denen der Lkw, z. B. auf der Autobahn, mit Tempo 85 km/h fährt und der Fahrer wenig oder keine Aktivität zeigt.



Bremswege



MAN ProfiDrive®



- | | | |
|----------------------|------------------|--------|
| • VW Golf VII | 100km/h -> 0km/h | 33,6 m |
| • Porsche 911 GT3 RS | 100km/h -> 0km/h | 31.7 m |
| • MAN TGX 40 Tonnen | 89km/h -> 0km/h | 38.6 m |

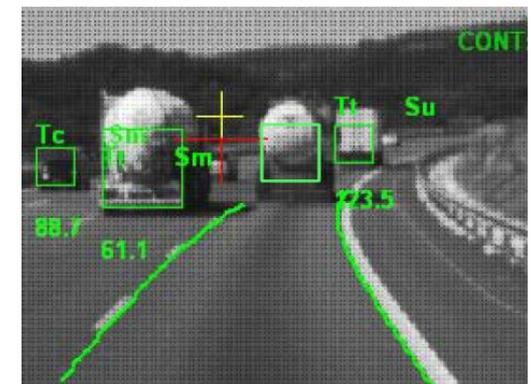
Lane Guard System 4



MAN ProfiDrive®

Verbesserung LGS4 gegenüber Vorgängerversion:

- Neues Kamerasystem
- Anzahl von ungewollten Warnungen deutlich geringer:
 - Nur aktiv bei erfolgreicher Erkennung beider Fahrspuren (Außen- und Innenseite der Fahrbahn)
 - Automatische System-Deaktivierung bei schmalen Fahrspuren
 - Asymmetrisches Warnen berücksichtigt die leicht zur Fahrbahnaußenseite versetzte Fahrweise bei Nutzfahrzeugen.
- Automatisches Umschalten zwischen Rechts-/Linksverkehr
- Automatisch aktiv nach jedem Motorstart



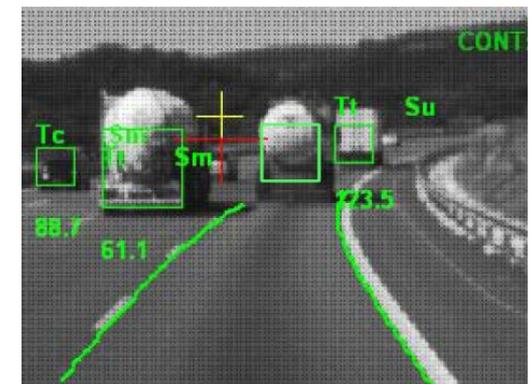
Lane Guard System 4



MAN ProfiDrive®

Fahrerunterstützung und höhere Verkehrssicherheit durch:

- Komfortable Hilfe bei der Einhaltung der eigenen Fahrspur:
 - System ist bei Motorstart immer aktiv und schaltet automatisch zwischen Rechts- und Linksverkehr um.
- Hilfe bei monotonen Streckenabschnitten
- Sensibilisierung des Fahrers für Einhaltung der Fahrspur und rechtzeitige Betätigung des Blinkers.
- Zuverlässige Warnung auch bei Nachtfahrten.
- Höhere Fahrerakzeptanz durch weniger ungewollte Warnungen.

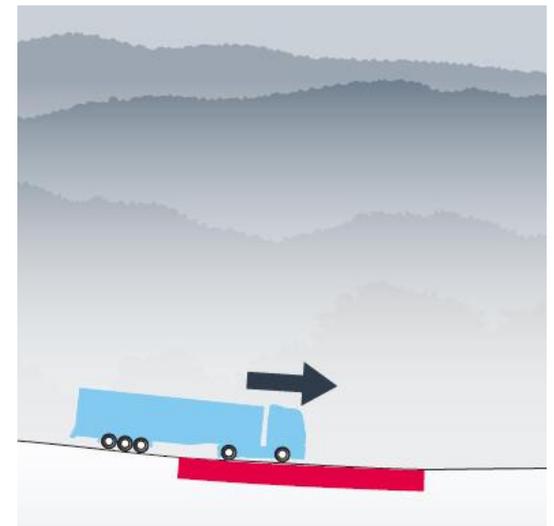


Technische Beschreibung

- Durch EfficientRoll schaltet das Getriebe bei leichten Gefälle Strecken automatisch in Neutral. Der ausgekuppelte Motor läuft mit Leerlauf-Drehzahl.
- Schleppverluste bei der Gefällefahrt werden verringert, das Fahrzeug verliert weniger schnell an Geschwindigkeit als mit eingelegtem Gang.
- Fällt das Fahrzeug unter die eingestellte Tempomat-Geschwindigkeit oder überschreitet das Fahrzeug eine gesetzte Geschwindigkeit, wird automatisch ein geeigneter Gang eingelegt und die Kupplung geschlossen.

Produktvorteile

- Lkw nimmt den Schwung von leichten Gefällen mit in die nachfolgende Ebene oder leichte Steigung.
- Kraftstoffverbrauch wird um bis zu 0,3 % gesenkt.



Technische Beschreibung

- Erfasst den vorausliegenden Straßenverlauf mit bevorstehenden Steigungen und Gefällen
- Nimmt Verbrauchsoptimierende Geschwindigkeitsanpassungen vor
- Unterdrückt sinnvoll Rückschaltungen der MAN TipMatic® in Steigungen
- Der PTM berechnet die Fahrstrategie für die nächsten 3 Kilometer



Fahrgeschwindigkeitsstrategie

- Nutzung des GPS-Signals, um Position und Fahrtrichtung des Lkw auf dem mit räumlichen Geländeangaben (Steigungen / Gefälle) hinterlegten Kartenmaterial zu bestimmen
- Berücksichtigung von Einflussgrößen wie aktuelle Beladung und Motordrehzahl
- Errechnung einer geeigneten Geschwindigkeit im Rahmen einer vom Fahrer gewählten Wunschgeschwindigkeit sowie einer einstellbaren 4-stufigen Geschwindigkeitstoleranz



- MAN EfficientCruise® senkt den Kraftstoffverbrauch um bis zu 6 %.
- MAN EfficientCruise® ist leicht zu bedienen und kann in seiner Wirkung angepasst werden.
- „Soft-Torque“-Funktion verhindert das „Ruckeln“ des Antriebsstrangs beim Ausschalten / Einsetzen des Tempomaten.

Voraussetzungen

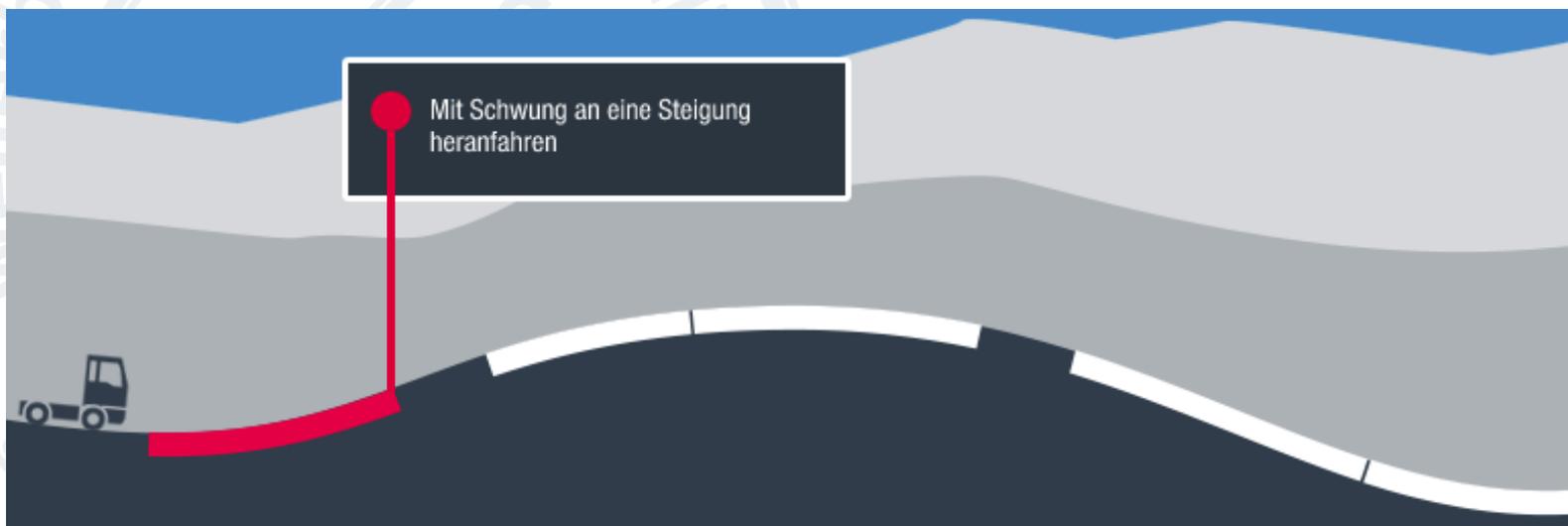
- **Tempomat und ACC** werden auf ≥ 60 km/h eingestellt
- Das Fahrzeug hat **GPS-Empfang**
- Die topografischen Daten der befahrenen Straße sind im Kartenmaterial des TBM2 hinterlegt (aktuell abgedeckt: Europäisches Straßennetz)



Vor Steigungen...

... wird die Geschwindigkeit um bis zu 2 km/h erhöht

... werden unnötige Rückschaltungen vermieden



In Steigungen...

... werden Rückschaltungen unterdrückt

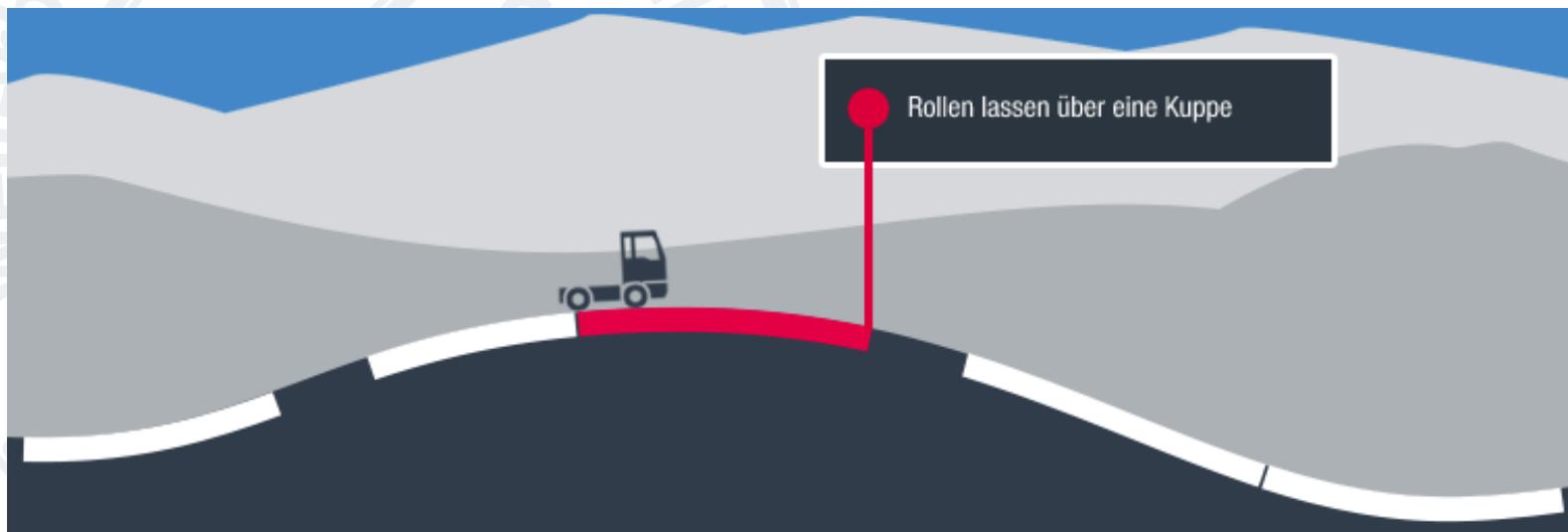
... werden kurzzeitig niedrige Drehzahlen in Kauf genommen



Vor dem Scheitelpunkt...

... wird das Motordrehmoment zurückgenommen

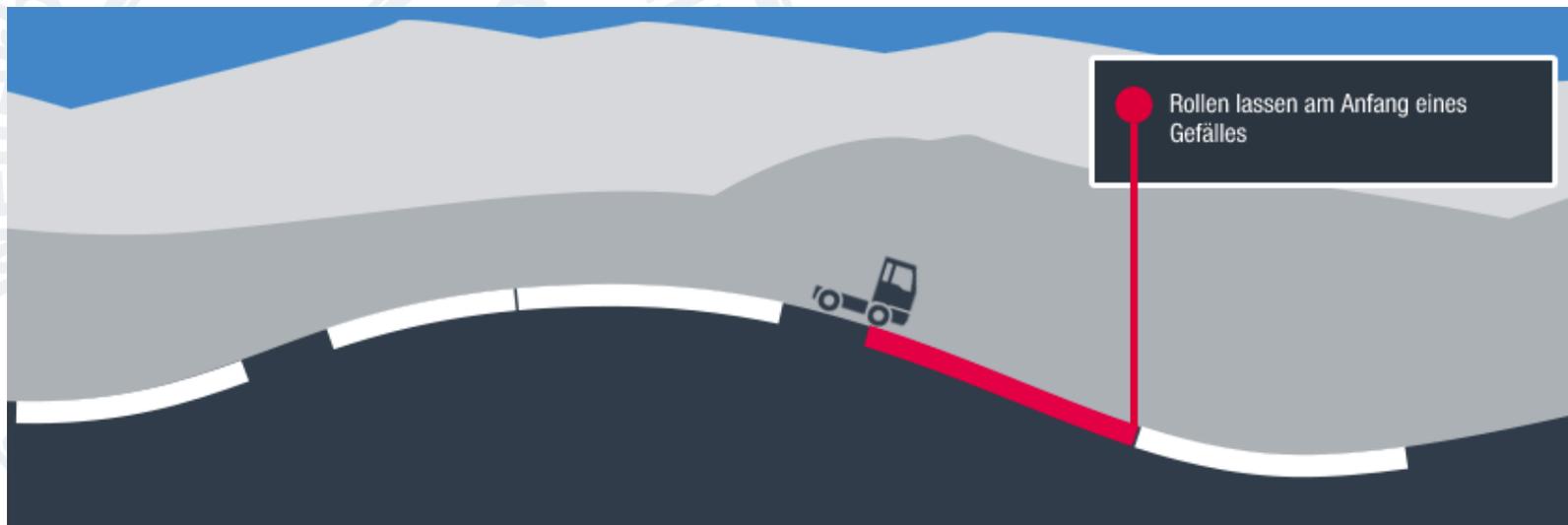
... wird ein Schwungverlust in Kauf genommen (Untere Grenze „ECO Level“)



Im Gefälle...

... wird unter bekannten Bedingungen Geschwindigkeit aufgebaut

... wird kein Motormoment aufgebaut (kein Kraftstoffverbrauch)



Am Ende des Gefälles...

... wird das Bremsmoment kurzzeitig zurückgenommen

... wird die Setzgeschwindigkeit kurzzeitig überschritten



Vor Steigungen erhöht MAN EfficientCruise® die Geschwindigkeit um bis zu 2 km/h. Das „Schwungholen“ führt zu einer besseren Bewältigung von Steigungen und kann damit sonst notwendige Rückschaltungen vermeiden.

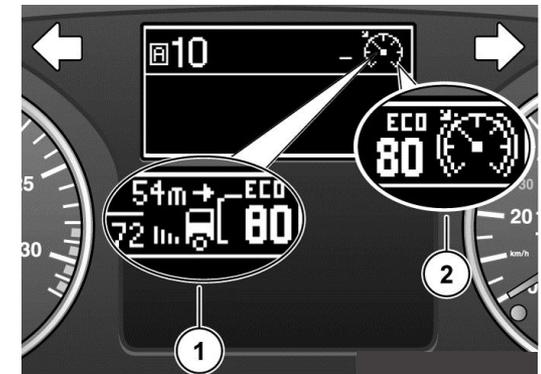
Reicht der „Schwung“ des Lkw aus, um ein Gefälle zu erreichen, nimmt MAN EfficientCruise® das Motordrehmoment zurück. Der Geschwindigkeitsverlust wird durch den anschließenden Schwungaufbau bei Bergabfahrt wieder ausgeglichen.

MAN EfficientCruise® unterdrückt ein Rückschalten der MAN TipMatic®, wenn die Steigung im aktuellen Gang bewältigt werden kann, und nimmt dabei auch kurzfristig niedrigere Drehzahlen in Kauf.

Vor Ende eines Gefälles nimmt MAN EfficientCruise® das Bremsmoment zurück und lässt eine kurzzeitige Überschreitung der Setzgeschwindigkeit zu. So nimmt das System den Schwung des Fahrzeugs in die Ebene oder nächste Steigung mit.



- Tempomat oder ACC auf ≥ 60 km/h einstellen
- Einstellung per **Wippschalter** (ECO Level 1 bis 4, Standardeinstellung ist ECO Level 3)
 - ECO Level 1: - 3 km/h + 5 km/h (ADR Lkw: - 3 km/h + 4 km/h)
 - ECO Level 2: - 5 km/h + 6 km/h (ADR Lkw: - 5 Km/h + 4 km/h)
 - ECO Level 3 : - 7 km/h + 7 km/h (ADR Lkw: - 7 Km/h + 5 km/h)
 - ECO Level 4: - 9 km/h + 9 km/h (ADR Lkw: - 9 Km/h + 5 km/h)
- Regelt MAN EfficientCruise® die Geschwindigkeit, wird im Display **ECO** angezeigt
- Zeigt das Display nur Striche anstatt der Minimal- / Maximalgeschwindigkeit an, fehlt das **GPS-Signal** oder das **Kartenmaterial**



Komfort und Sicherheit

- In **langen Gefällstrecken** wird max. 90 km/h zugelassen (auch bei Setzgeschwindigkeit 89 km/h)
- Überschreitungen **bis 94 km/h** werden für **max. 30 Sekunden** zugelassen
- Reicht die **Dauerbremsleistung** nicht aus, um das Fahrzeug zu halten, wird der Fahrer optisch und akustisch gewarnt
- Über die **Betriebsbremse** kann die Geschwindigkeit korrigiert werden, ohne das System zu übersteuern
- „**Soft Torque**“ regelt die Rücknahme und den Aufbau des Motordrehmoments harmonisch (kein Ruckeln)



MAN EfficientLine



WENIGER LUFTWIDERSTAND

Aerodynamik-Paket ohne Sonnenblende für das Fahrerhaus

Begrenzung der Fahrgeschwindigkeit auf 85 km/h verringert den Luftwiderstand



WENIGER ROLLWIDERSTAND

Reifendruckkontrollsystem TPM: Die Einhaltung des korrekten Reifendrucks vermeidet erhöhten Rollwiderstand und 99 % aller Reifenpannen



VERRINGERTER NEBENLEISTUNGSBEDARF

Tagfahrlicht mit 42 Watt statt 300 Watt



LEICHTBAU

Durch das niedrige Gewicht der Aluminiumbauteile (Felgen an Vorder- und Hinterachse, Druckluftbehälter) entsteht ein doppelter Nutzen: über 200 kg mehr Nutzlast und geringerer Kraftstoffverbrauch

LEICHTLAUF-BEREIFUNG

Leichtlaufreifen verringern durch ihre Materialmischung und ihr Profil den Rollwiderstand

VERRINGERTER NEBENLEISTUNGSBEDARF

Automatisiertes Schaltsystem MAN TipMatic® mit Intarder Eco und 25 % niedrigerem Reibungsverlust im Leerlauf

WENIGER LUFTWIDERSTAND

Fahrgestellseitenverkleidungen

VERRINGERTER NEBENLEISTUNGSBEDARF

MAN Air Pressure Management (APM) schaltet den Luftpressor nur bei Bedarf zu. Er ist damit bis zu 90 % der Zeit ausgekuppelt und benötigt dann keine Antriebsleistung



Drehstromgenerator mit 4 % gesteigertem Wirkungsgrad und zehn Ampere höherer Leistungsabgabe

FAHRTRAINING

Ein beim Economy-Training von MAN ProfiDrive® geschulter Fahrer spart bis zu 10 % Kraftstoff



MAN EfficientLine



MAN ProfiDrive®

 EfficientLine 1 MAN TGX 18440 4x2 BLS-EL	 EfficientLine 2 MAN TGX 18440 4x2 BLS-EL	 Referenzfahrzeug MAN TGX 18440 4x2 BLS
--	--	--

Erste Fahrt
April 2011

11.715 Kilometer	11.719 Kilometer	11.720 Kilometer
78,2 km/h	78,1 km/h	80,2 km/h
30,54 Liter	30,54 Liter	33,39 Liter
-2,85 Liter / 100 km	-2,85 Liter / 100 km	



Zweite Fahrt
Mai / Juni 2011

11.756 Kilometer	11.620 Kilometer	11.762 Kilometer
74,5 km/h	74,4 km/h	76,7 km/h
29,6 Liter	29,9 Liter	32,9 Liter
-3,3 Liter / 100 km	-3,0 Liter / 100 km	

CONSISTENTLY EFFICIENT **TOUR 2011**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



MAN ProfiDrive®

