



Trucknology[®] Generation A

Chassis und Antrieb.





Dynamik	4	Bremsen	22
Programm	6	Antrieb	24
Fahrgestelle	8	Motoren	26
Sattelzugmaschinen	10	Getriebe	28
Chassis	12	MAN Tronic	30
Rahmen	14	Elektronische Intelligenz	32
Achsen	18	Informationssysteme	34
Federung	20		

DYNAM

Ihr Erfolg ist das Ziel. Der TGA, die MAN Trucknology® Generation der großen Klasse ab 18 Tonnen Gesamtgewicht, fährt in eine neue Dimension. Konzipiert und entwickelt um Ihnen einen Vorsprung zu verschaffen im dynamischen Wettbewerb der internationalen Transportmärkte. Erleben Sie die explosive Power der Triebwerke, genießen Sie den außergewöhnlichen Bedienungskomfort beispielsweise der MAN TipMatic, freuen Sie sich über die herausragenden Bremsleistungen der MAN BrakeMatic. Kurzum: Lassen Sie sich begeistern von den überragenden Fahreigenschaften und der souveränen Transportleistung.

Der TGA stellt sich Ihnen in dieser Broschüre von seiner starken Seite vor – Chassis und Antrieb sind das Thema. Lernen Sie aber unbedingt auch seine anderen guten Seiten kennen: Unser Prospekt über die einzigartigen Vorzüge der TGA-Fahrerhäuser liegt für Sie parat.



IK



PROGRAMM



Was Fortschritt bewegen kann.

Mit der Trucknology® Generation A haben wir ein von Grund auf neues Schwerlastwagenprogramm entwickelt, das modernste Technik und höchste Wirtschaftlichkeit in perfekter Synthese vereint. Auf der Straße des Erfolgs demonstrieren die 2-, 3- und 4-Achser ihre überragende Klasse. Freuen Sie sich schon jetzt auf die faszinierenden Erfahrungen, die Sie mit Ihrem TGA machen werden.





TGA – DER INTERNATIONALE BEST-SELLER.

DIE LASTWAGEN DER GROSSEN KLASSE.

In der Gewichtsklasse von 18 bis 41 Tonnen fährt der TGA auf der Erfolgsspur. Als Bestseller prägt der 2-Achser das Bild auf Europas Straßen. Ein richtiger Nutzlastler ist der 3-Achser – ob mit doppelbereifter, liftbarer Nachlaufachse oder mit gelenkter Nachlaufachse, vorteilhaft in Sachen Wendigkeit, Handling und Reifenverschleiß. Wenn hohe Stützlast verlangt ist, bietet sich die hydraulisch gelenkte, reifenschonende Vorlaufachse an. Top in Form für schwere Aufgaben sind die 3- und 4-Achser, ausgerüstet mit dem gewichtsoptimierten Doppelachsaggregat, je nach Anforderung mit Parabel-, Trapez- oder Luftfederung. Bis zum 8x8 reicht das Spektrum der schweren Jungs von MAN. Speziell für Volumentransporte ausgelegt sind die Fahrgestelle mit der extrem niedrigen Rahmenoberkante von 864 mm (beladen) für eine Laderauminnenhöhe von 3 m. Es gibt sie als 2-Achser und als 3-Achser mit liftbarer Nachlaufachse. Selbstverständlich hat der TGA sowohl die Blattfederung wie auch die Blattluft- und Vollluftfederung im Programm. Sie sehen, beim TGA haben Sie die Wahl.



- 1 Liftbare Nachlaufachse
- 2 Liftbalg
- 3 Doppelachsaggregat
- 4 Stahlstoßfänger dreiteilig für Baufahrzeuge

In diesem Prospekt sind teilweise Ausstattungen abgebildet oder beschrieben, die nicht zum Serienumfang gehören.



TGA-Fahrgestelle

- 4 x 2
- 4 x 4
- 6 x 2 mit liftbarer Nachlaufachse,
auf Wunsch gelenkt
- 6 x 2 mit gelenkter Vorlaufachse
- 6 x 2 mit doppelbereifter,
liftbarer Nachlaufachse
- 6 x 4
- 6 x 6
- 8 x 2 mit starrer Nachlaufachse
- 8 x 4
- 8 x 6
- 8 x 8



DER TGA HAT DEN RICHTIGEN ZUG. Für den Sattelzug spricht vieles: Der durchgehende Laderaum im Auflieger ist ein großer Pluspunkt. Die freie Durchwechselbarkeit der Zugmaschine bedeutet mehr Flexibilität sowie hohe Transportleistung bei minimalen Standzeiten. Umso schöner, dass der TGA in Fahrdynamik, Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit alles draufsattelt, was ein echtes Erfolgskonzept ausmacht. Als 2-Achser, als 3-Achser mit Vorlaufachse oder Doppelachsaggregat und als 4-Achser-Schwerlastsattel decken die TGA-Sattelzugmaschinen die Gewichtsklasse von 18 bis 41 Tonnen ab – ausgerüstet je nach Typ entweder mit Blattfederung, Blatt-/Luftfederung oder Voll-Luftfederung.

DAS STARKE LEICHTGEWICHT: DER TGA TS. Kein Gramm Fett, Muskeln pur: Die Sattelzugmaschine TGA TS überzeugt durch sehr günstiges Eigengewicht und optimale Nutzlast. Ideal also für Tank- und Silozüge sowie alle Transporte, bei denen mit jedem Kilo gerechnet wird.

MEGASTARK: DER TGA ULTRATrac. Wenn es um maximales Volumen geht, wählen Sie am besten das MAN Konzept UltraTrac mit der extrem niedrigen Satteloberkante für eine lichte Aufliegehöhe von 3 m – für 100 m³ Ladevolumen im Auflieger. UltraTrac ist ein eigenständiges Sattelkonzept mit einer Aufsattelhöhe von ca. 960 mm und einem modifizierten, über der Hinterachse eingezogenen Rahmen. Zur Ausstattung gehört die Voll-Luftfederung mit spezieller Höheneinstellung: Der Luftfedersenkweg im Fahrniveau beträgt 60 mm. Und ist somit als optimierte Systemlösung erste Wahl.



1 Liftbare Vorlaufachse





TGA-Sattelzugmaschinen

- 4 x 2 VarioTrac
- 4 x 2 TS, gewichtsoptimiert
- 4 x 2 UltraTrac
- 4 x 4
- 6 x 2 mit starrer, liftbarer Vorlaufachse
(Pusher)
- 6 x 2 mit gelenkter Vorlaufachse
- 6 x 4
- 6 x 6
- 8 x 4 Schwerlastzugmaschine



CHASSIS



Gebaut für die Straßen dieser Welt. Mit großer Nutzlast und hoher Ladekapazität – so bringen die Fahrgestelle und Sattelzugmaschinen richtungweisende Transportleistung auf die Straße. Es geht aber auch um Handling, Fahrstabilität, Komfort und Sicherheit in jeder Situation. Wer das souveräne Fahrverhalten unseres TGA auf der Autobahn, auf kurvenreichen Landstraßen oder steilen Passstrecken erlebt, weiß, wovon wir sprechen.



DAS RAHMENPROGRAMM IM MITTELPUNKT.

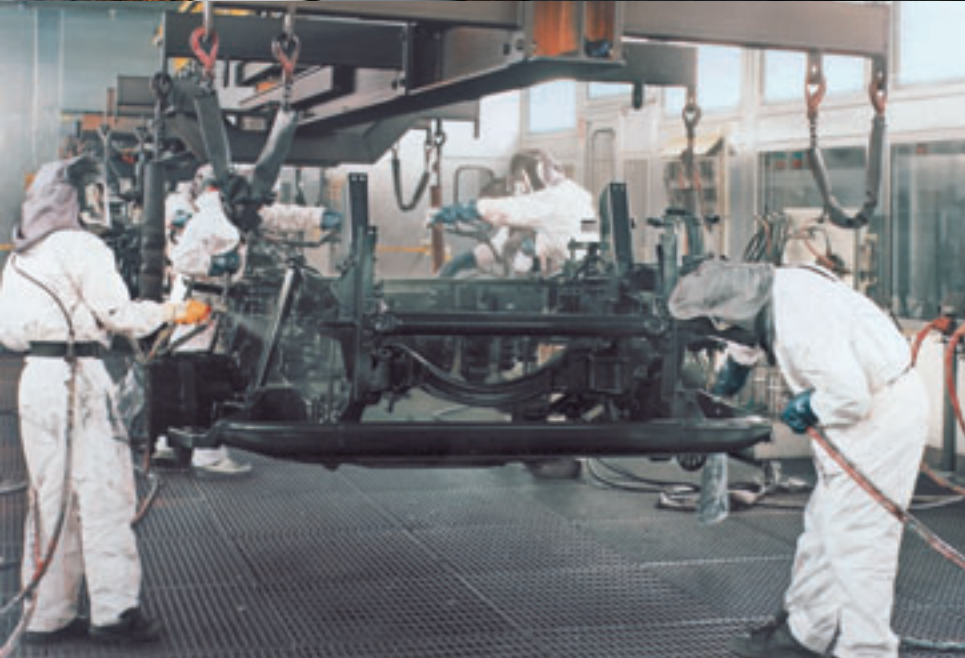
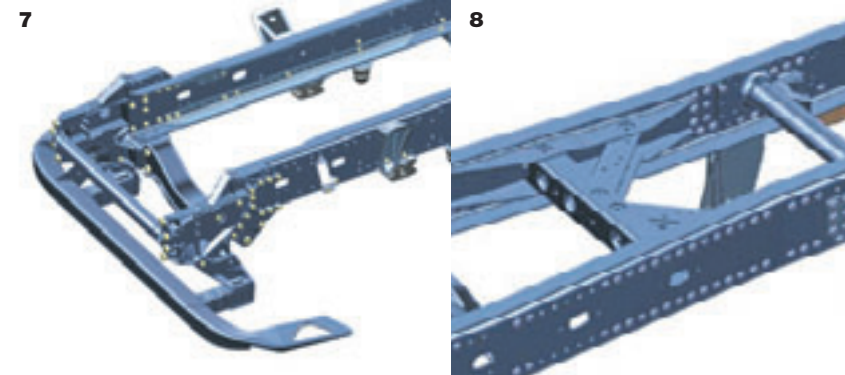


SCHLANK, STARK, GUT. Das ist das Konzept für den Rahmen. Er ist im Gewicht optimiert, verfügt über große Festigkeit, gefertigt aus hochwertigem Vergütungsstahl TM 500. Ein echter Leistungsträger. Durch die völlig ebene Rahmenoberkante lassen sich Aufbauten jeder Art schnell und wirtschaftlich montieren. Zumal schon ab Werk die entsprechenden Vorbereitungen und Verbindungselemente mitgeliefert werden können. Da die Rahmenspur identisch ist mit der des F2000 Evolution, können vorhandene Aufbauten umgesetzt werden. An den Längsträgern sind in einem engen Raster Bohrungen als Befestigungsmöglichkeiten für spätere An- und Umbauten vorgegeben. Auf weitere, zeitraubende und den Korrosionsschutz verletzende Bohrungen kann dadurch verzichtet werden.

Auf Wunsch sind die Anhängeranschlüsse außerhalb des Rahmens am Schlusslichthaler angebracht. Sie sind dadurch besser zugänglich und durch die Platzierung optimal geschützt vor Beschädigungen beim Ankuppeln. Die Konstruktion mit Rohrquerträger und K-Querträger in Verbindung mit dem hochfesten Stahl sorgt für höchste Steifigkeit und ermöglicht dadurch eine günstige Rahmensteghöhe von 270 mm für alle TGA-Fahrzeugvarianten. Konsequenz: eine niedrige Rahmenoberkante für bequemes Be- und Entladen sowie ein tiefer Aufbauschwerpunkt für gutes Fahrverhalten.

FRONTEND GUT, ALLES GUT. Eine elegante Lösung stellt das nach vorn abschließende Frontend dar. Es bildet den Befestigungspunkt für die vordere Fahrerhauslagerung, das Lenkgetriebe, die Vorderfeder, die Kühlanlage sowie den vorderen Unterfahrschutz und den Stoßfänger. Eine konstruktive Meisterleistung, die hier zu einer einfachen und sauberen Lösung für die Integration all dieser Bauteile geführt hat. Die Instandsetzung im Schadensfall ist jetzt sehr viel einfacher. Ein weiterer Vorteil für Sie: Es ist eine große Kühleroberfläche möglich, was die Lüfterlaufzeiten verkürzt und den Kraftstoffverbrauch reduziert.

ZUR SICHERHEIT FÜR ALLE. Einen wichtigen Beitrag zum Partnerschutz leistet der TGA mit dem optionalen vorderen Unterfahrschutz. Unabhängige Forschungsberichte zeigen, dass sich die Anzahl der tödlichen Unfälle um circa 20 % reduzieren ließe, wenn alle Lkw mit einem vorderen Unterfahrschutz ausgestattet wären. Von MAN durchgeführte Crashversuche ergaben, dass die für eine Aufprallgeschwindigkeit von 56 km/h (ECE R-94) geforderten Insassenverletzungskriterien sogar noch bei 64 km/h erfüllt werden. Gute Gründe also für den vorderen Unterfahrschutz, zumal eine Richtlinie geplant ist, die ihn gesetzlich vorschreiben wird. Serienmäßig verfügt der TGA über einen als Rohr gestalteten, verstellbaren Heckunterfahrschutz, der an Aufbauten, gesetzlich vorgeschriebene Höhen und Umbereifungen flexibel anpassbar ist. Bei Lkw-Fahrgestellen kommt ergänzend ein seitlicher, klappbarer Anfahrerschutz zum Einsatz.



GLÄNZEND: DIE LACKIERUNG.

Alle Rahmen- und Fahrgestellteile erhalten eine Lackierung mit wasser- verdünnbarem, schnell aushärtendem 2-K-Decklack mit einem Glanzgrad von 100%. Lack und Lackierverfahren garantieren einen besonders resistenten Langzeit-Korrosionsschutz und ein attraktives Erscheinungsbild, zudem sind sie äußerst umweltfreundlich. Bei Reparaturarbeiten kann mit handelsüblichem 2-K-Decklack überlackiert werden. Selbstverständlich können Sie die Farben passend zu Ihrem individuellen Fahrerhaus- Farbdesign auswählen – ganz nach Ihren Wünschen, ganz nach Ihrer Corporate Identity.

Zu Ihrem Vorteil

- Rahmenkonstruktion von hoher Festigkeit und langer Lebensdauer
- Große Aufbaufreundlichkeit durch ebene Rahmenoberkante
- Vielseitige Befestigungsmöglichkeiten
- Rahmenfrontend als Multifunktionselement
- Korrosionssichere und umweltfreundliche Lackierung

- 1 Seitenverkleidung für Sattelzugmaschinen*
- 2 Seitenanfahrtschutz für Fahrgestelle*
- 3 Rohrquerträger*
- 4 Heckunterfahrtschutz*
- 5 Anordnung der Anhängeranschlüsse außerhalb des Rahmens*
- 6 Arbeitsplattform und Aufliegeranschlüsse*
- 7 Rahmenfrontend und vorderer Unterfahrtschutz*
- 8 K-Querträger*

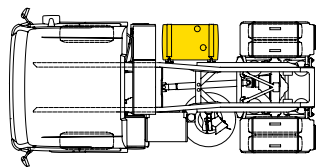


ANLAGEN, DIE SICH LOHNEN. Vielfalt ist Programm bei den Größen und Anordnungen der Tankanlagen. Für Fahrgestelle gibt es Tanks mit 400, 600 und 800 Litern sowie Tankkombinationen mit 600 x 400 Litern und 600 x 600 Litern. Für Sattelzugmaschinen werden über die 400- und 600-Liter-Tanks hinaus zahlreiche weitere Versionen von 410 bis 900 Liter Volumen angeboten, die zum Teil über einen integrierten Aufstieg zur Arbeitsplattform verfügen. Durch Kombination von Haupt- und Zusatztank (900 und 450 Liter) kann ein maximales Gesamtvolumen von 1.350 Litern erreicht werden – ausreichend für eine Non-Stop-Fahrt quer durch Europa. Sie gewinnen Zeit durch weniger Tankstopps und haben immer ausreichend Reserven, um die Tankstelle mit den günstigsten Preisen anzufahren. Als Sonderausstattung stehen Alutanks zur Verfügung. Ebenso gibt es Kombitanks für Hydrauliköl und Diesel in verschiedenen Größen. Tankstutzen mit Siebeinsatz sowie abschließbare Tankdeckel sind gleichfalls Sonderausstattungen.

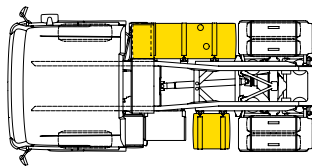
Zu Ihrem Vorteil

- Tankkombinationen für hohe Reichweiten und große Transportleistung durch weniger Standzeiten
- Aluminiumtank für Gewichtersparnis und Korrosionsschutz
- Schlussleuchte mit großer Lichtausbeute für mehr Sicherheit bei Rückwärtsfahrt
- Hohe Wirtschaftlichkeit und große Funktionssicherheit der Leuchten
- Wartungsarme Sattelkupplung

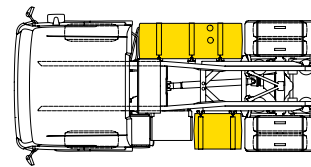
BEISPIELE FÜR TANKVARIANTEN



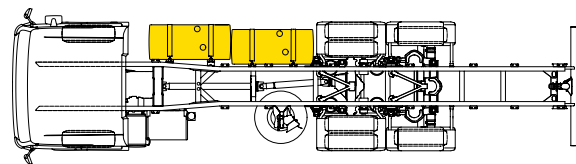
400 l



1.030 l (780 l + 250 l)



1.350 l (900 l + 450 l)



1.200 l (600 l + 600 l)



HELLE LÖSUNGEN FÜR DIE BELEUCHTUNG.

Ein Highlight der 7-Kammer-Schlussleuchte bildet der Rückfahrcheinwerfer. Durch einen zusätzlichen Reflektor hat er eine konkurrenzlose Lichtausbeute von enormen 285 Lux – für mehr Licht und bessere Sicht zur größeren Sicherheit bei Rückwärtsfahrt. Schlussleuchten mit einem integrierten Summer als Warnsignal sind ebenso verfügbar wie die für spezielle Aufbauten und alle Ladebordwände passende 5-Kammer-Schlussleuchte. Die seitlichen Markierungsleuchten mit Leuchtdioden (LED) vereinigen hohe Funktionssicherheit mit großer Wirtschaftlichkeit durch lange Lebensdauer. Sie sind in der Standardversion auch für Gefahrguttransporte nach ADR zugelassen.

WARTUNGSSARME SATTELKUPPLUNG.

Die hohe Wirtschaftlichkeit ist der große Vorteil der angebotenen Sattelkupplungen in wartungsarmer Ausführung, für die keine Schmierung von Sattelplatte und Lagerung mehr notwendig ist. Nur noch der Verschlusshaken muss gewartet werden. Speziell entwickelte Gleitsegmente aus abriebfestem Kunststoff sorgen für ideales und gleich bleibendes Gleitverhalten zwischen Auflieger- und Kupplungsplatte. Im Fernverkehr beträgt die Haltbarkeit der Verschleißauflagen ca. 500.000 km. Da die Kunststoffelemente voll recyclebar sind und die Altfettentsorgung entfällt, profitiert auch die Umwelt.



- 1 Spritzschutz
- 2 780-Liter-Tank mit integriertem Aufstieg
- 3 Wartungsarme Sattelkupplung
- 4 7-Kammer-Schlussleuchte
- 5 Seitliche Markierungsleuchte

FORTSCHRITT ERFAHREN. FAHRKOMFORT GENIESSEN.

EINZIGARTIG: DIE NEUE LUFTGEFEDERTE VORDERACHSE.

Eine Konstruktion, mit der die MAN Ingenieure wieder einmal höchste technische Kompetenz zu Ihrem Nutzen demonstrieren: die neue luftgefederte Vorderachse mit der breitesten Luftfederspur ihrer Klasse. Zum einen reagiert die Achse wie ein „Drehstab“: Achsführung und Stabilisierung werden so ohne zusätzliche Stabilisatoren und Lenker erfüllt. Zum anderen bilden Luftfeder und Stoßdämpfer eine Einheit, das Luftfeder-Dämpfer-System LDS. Das Ergebnis sind eine hervorragende Fahrstabilität und Fahr-sicherheit auch bei hohen Aufbauswerpunkten sowie ein Federungskomfort der Extraklasse. Zudem wird durch ausschließlich zentrische Belastung die Lebensdauer der Luftfederbälge erheblich verlängert.

NEUER X-LENKER. Mit einer technischen Feinheit der besonderen Art wartet die 4x2-Sattelzugmaschine auf. Sie verfügt über eine neuartige, sehr gewichtsgünstige 4-Punkt-Lenkung mit zusätzlicher Stabilisatorfunktion. Der konstruktive Vorteil fällt vor allem bei der Nutzlast ins Gewicht. Die präzise Achsführung verbessert die Spurtreue und Fahrstabilität – die Folge: mehr Fahrsicherheit.

STARK IN FORM: DIE ANTRIEBSACHSE.

Ob Sie die Hypoidachse wählen oder sich für die Außenplaneten-Achse entscheiden, mit dem TGA fahren Sie immer gut.

Die komplett neu entwickelte, um 90 kg leichtere Hypoidachse überzeugt durch hohe Tragfähigkeit, einen großen Leistungsbereich und lange Ölwechselintervalle von 500.000 km durch integrierten Ölfilter. Eine Vielzahl von Übersetzungen, darunter eine extralange ($i = 2,71$), ermöglicht die ökonomische Auslegung des Antriebsstrangs. Als Alternative für den besonders schweren Einsatz gibt es die AP-Achse. Ihre Merkmale: große Bodenfreiheit, hohe Zugkraft an den Rädern, stabil und hoch belastbar.





Zu Ihrem Vorteil

- Luftgefederte Vorderachse mit hervorragenden Stabilisierungseigenschaften, ausgezeichnete Fahrsicherheit auch bei hohen Schwerpunkten
- Hinterachse mit Ölwechselintervallen von 500.000 km im Fernverkehr; erhöhte Nutzlast durch reduziertes Hinterachsengewicht (90 kg)
- Breites Spektrum an Übersetzungen
- Wartungsfreundliche Hub-Unit bei Scheibenbremsen

EINE MAN SPEZIALITÄT: DIE HUB-UNIT.

Alle Hypoid- und Vorderachsen sowie die Nachlauf- und Vorlaufachsen sind mit Scheibenbremsen bestückt und verfügen über die Hub-Unit zum einfachen, schnellen Scheibenwechsel. Das wartungsfreie Radlager muss nicht mehr zerlegt werden, und die Werkseinstellung des Lagerspiels bleibt unverändert. So sparen Sie nicht nur Standzeit, sondern kommen auch beim günstigen Werkstattpreis auf Ihre Kosten.

- 1 X-Lenker
- 2 Luftgefederte Hypoidachse
- 3 Außenplaneten-Achse
- 4 Luftgefederte Vorderachse
- 5 Radlagereinheit Hub-Unit



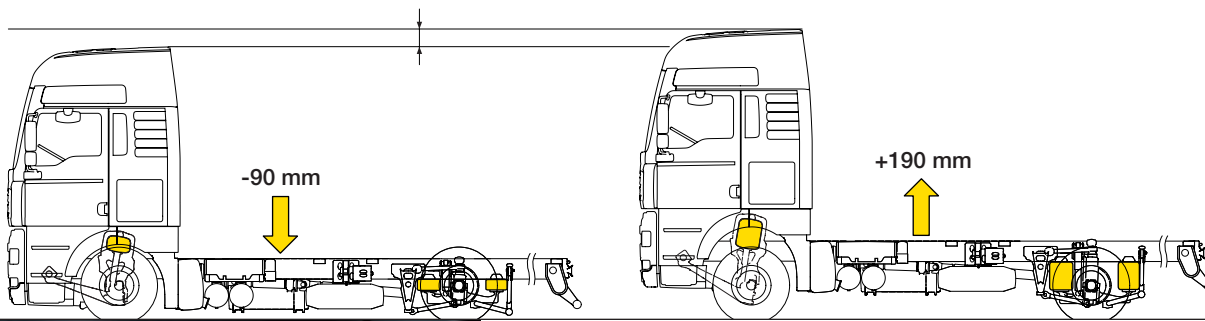
AUF IDEALNIVEAU: DIE LUFTFEDERUNG.

Wenn sich die Lkw der Trucknology Generation A so überaus angenehm fahren, dann liegt das nicht zuletzt an der Luftfederung. Die elektronische Steuerung ECAS (Electronically Controlled Air Suspension) sorgt dafür, dass eine vorgegebene Höhe des Fahrzeugrahmens unabhängig von der Beladung eingehalten wird. Beim Be- oder Entladen muss nicht manuell nachgeregelt werden. Ihre Vorteile bringt die Luftfederung vor allem bei der schnellen Aufnahme von Wechselbrücken ins Spiel. Der große Federweg von 280 mm (235 mm bei Sattelzugmaschinen) macht's möglich. So kann das Fahrgestell aus dem Fahrniveau um 90 mm abgesenkt und um 190 mm angehoben werden. Dabei ermöglicht das Regelsystem ECAS eine präzise Anpassung der Rahmenhöhe. Es verfügt über eine Memory-Funktion zum Programmieren von zwei Höhen und ist per Fingertipp ganz einfach zu bedienen.

FEINES TUNING: DIE FAHRWERKS- REGELUNG EFR.

Ganz wie es Fahrsituation, Beladung und Straße erfordern, sorgt die elektronische Fahrwerksregelung EFR für komfortables und sicheres Fahren. Sensoren erkennen die jeweiligen Fahr- und Beladungszustände – in Bruchteilen von Sekunden wird das Fahrwerk dementsprechend abgestimmt: Automatisch erfolgen die Dämpferregelung und die Fahrniveau-regulierung durch die Luftfederregelung ECAS. Das Ergebnis: optimale Fahrstabilität bei höchstem Fahrkomfort. Eine feine Sache für den Fahrer und vorteilhaft für den schonenden Transport.

FRISCHE LUFT AM BAU. Eine Spezialität von MAN ist die Bauluftfederung an der Hinterachse, erhältlich für Baufahrzeuge in mittlerer Bauhöhe und in Allrad-Bauhöhe. Die serienmäßig mit Hebe- und Senkeinrichtung ausgestattete Luftfederung ist für eine Tragfähigkeit von 13 Tonnen pro Hinterachse ausgelegt. Damit ist sie bestens geeignet für den harten Einsatz auf der Baustelle (Überlastreserve) und im schweren Gelände.



GUT GEFEDERT, BLATT FÜR BLATT. Gute Wankstabilität, gute Spurtreue und bestes Eigenlenkverhalten sind die Merkmale der optimierten, robusten und gewichtsgünstigen Blattfederung. Sie ist an der Vorderachse als 2- bzw. 3-Blatt-Parabelfeder ausgeführt, mit speziell abgestimmtem Stoßdämpfer und Stabilisator. Für hohe Aufbauswerpunkte stehen sowohl Stoßdämpfer als auch Stabilisatoren in verstärkter Ausführung zur Verfügung. Die Federung ist wartungsfrei, das Gleiche gilt für die Achsschenkellagerungen und die Gummiaugenlager. Auch an der Hinterachse kommen Parabelfedern mit Stoßdämpfern und Stabilisatoren zum Einsatz. Die Lagerung der Federn erfolgt ebenso völlig wartungsfrei. Damit immer die richtige Federauswahl gegeben ist, wird die Vorderfeder für Achslasten von 7,1 bis 9,5 Tonnen angeboten, die Hinterfeder in drei Versionen von 10 bis 16 Tonnen. Doppelachsaggregate sind in zwei einsatzgerechten Ausführungen verfügbar: mit Parabelfederung für hohen Federungs- und Fahrkomfort sowie mit Trapezfederung für höchste Belastbarkeit.

Zu Ihrem Vorteil

- Luftfederung für höchsten Federungs- und Fahrkomfort
- Elektronische Fahrwerksregelung mit sensibler Dämpfer- und Luftfederregelung
- Optimierte Blattfederung mit wartungsfreien Parabelfedern, Stoßdämpfer und Stabilisator
- Parabel- oder Trapezfedern für das Doppelachsaggregat
- Herausragende Fahrsicherheit durch ausgewogenes Fahrverhalten

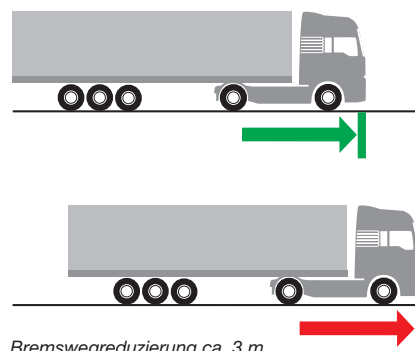
IHR WICHTIGSTER WEG: DER BREMSWEG.



MEHR SICHERHEIT MIT MAN BRAKEMATIC.

So elegant, wie sich der TGA fährt, so souverän lässt er sich auch bremsen. Dafür sorgt die intelligente MAN BrakeMatic mit dem elektronischen Bremssystem EBS, Anti-Blockier-System ABS und leistungsstarken Scheibenbremsen an allen Rädern bzw. Trommelbremsen bei AP-Achsen. Dadurch gewinnt der TGA entscheidende Meter beim Bremsweg – zur Sicherheit für alle Verkehrsteilnehmer. Das EBS regelt elektronisch den Bremszylinderdruck der einzelnen Räder und passt ihn optimal an die jeweiligen Erfordernisse an. Hierzu werden im zentralen Steuergerät die aktuellen Einflussgrößen ausgewertet und an die Druckregelmodule übermittelt. Die Vorteile: kürzerer Bremsweg, schnelle Ansprech- und Lösezeiten sowie ein komfortables Pedalgefühl ähnlich wie beim Pkw. Ein weiteres großes Plus von MAN BrakeMatic ist die Bremsbelagverschleiß-Harmonisierung: Bei Anpassungsbremungen werden jeweils die Achsen mit der größten Belagdicke stärker gebremst. Das Ergebnis aller Maßnahmen sind um 15 % längere Belagsstandzeiten – ein Vorteil, der sich für Sie rechnet.

Eine neue Dimension eröffnet die ins EBS eingebundene Koppelkraftregelung zur optimalen Abstimmung der Anhänger- bzw. Aufliegerbremsen: Die Fahrzeugelektronik erkennt deren Qualität bereits nach den ersten Bremsungen und regelt den Anlegedruck der Bremsanlage. Dadurch wird erreicht, dass Zugfahrzeug und Anhänger bzw. Auflieger jeweils ihre eigenen Masseanteile abbremsen. Der Effekt: eine perfekte Zugabstimmung, kürzere Bremswege und eine Harmonisierung des Bremsbelagverschleißes der gesamten Zugkombination. In das intelligente Bremsenmanagement sind außerdem Systeme wie die Motorbremse EVB, Retarder sowie Funktionen wie Verschleißprognose und Endverschleißanzeige eingebunden.





1 Dauerbremsbetätigung

über Tipphebel

2 Prüfanschlüsse der Druck-

luftbremsanlage

Zu Ihrem Vorteil

- Scheibenbremsen rundum für konstant hohe Bremsleistung
- Hohe aktive Sicherheit durch kurze Bremswege und hohe Leistungsreserven
- Koppelkraftregelung für verbesserte Zugabstimmung
- Bremsbelagverschleiß-Harmonisierung
- Innovatives Dauerbremsen-Management für höhere Fahr-sicherheit und geringeren Verschleiß der Betriebsbremse
- Elektronisches Stabilitätsprogramm (ESP) für höhere Fahrstabilität von Sattelzügen



ESP BREMST SCHARFE KURVEN AUS. Mit dem innovativen Electronic Stability Program (ESP) setzt der TGA einen weiteren Meilenstein der aktiven Fahrsicherheit. Bei kritischen Fahrzuständen unterstützt das elektronische Regelsystem den Fahrer durch selektive Eingriffe an einzelnen Radbremsen und durch Reduzieren des Motordrehmoments. Die Gefahr des Schleuderns, Einknickens und Kippens eines Sattelzuges bei Ausweichmanövern oder zu schneller Kurvenfahrt wird dadurch erheblich verringert.

EINFACH KOMFORTABEL: DAS MAN DAUERBREMSEN-MANAGEMENT DER MAN BRAKEMATIC. Unterwegs auf Achse werden Sie schnell die vielen Vorteile des neuartigen Dauerbremsen-Managements schätzen lernen. Auf einer Strecke mit vielen Steigungen und Gefällen schalten Sie es ganz einfach über einen Kippschalter zu: Im Bremspedal-Leerweg sind dann sowohl Motorbremse wie auch Retarder der Betriebsbremse vorgeschaltet. Ein sachter Druck aufs Pedal reicht, und Sie spüren, wie die Dauerbremsen einsetzen. Die Betriebsbremse kann dadurch in vielen Fällen geschont werden. Die Dauerbremsfunktionen sind zudem mit der Geschwindigkeitsregelung intelligent gekoppelt. Das bedeutet, dass Sie mit dem Einstellen einer Sollgeschwindigkeit per Tempomat automatisch auch den Bremsomat aktivieren. Sie fahren also immer exakt mit der programmierten Geschwindigkeit – ohne ein Unterschreiten oder Überschreiten um mehr als 2 km/h.

Und was, wenn Sie eine Anpassungsbremung mit der Betriebsbremse durchführen? Nun, dann speichert die Elektronik die Geschwindigkeit, die beim Lösen der Bremse erreicht wurde, und genau diese Geschwindigkeit hält der Bremsomat ein. Ganz ähnlich liegt der Fall, wenn Sie Gas geben, also beschleunigen: Die Bremsomatfunktion wird dann in gleicher Weise an die erhöhte Geschwindigkeit angepasst. Insgesamt führt das ebenso komfortable wie hochfunktionelle Dauerbremsen-Management zum häufigeren Einsatz der Dauerbremsen und damit zu höherer Wirtschaftlichkeit und größerer Fahrsicherheit. Fahrer wie Unternehmer werden begeistert sein.



ANTRIEB



Wo Kraft und Leistung an einem Strang ziehen. Kundentermine einhalten, mit hohen Durchschnittsgeschwindigkeiten fahren, zuverlässig ankommen – und dabei höchst wirtschaftlich und umweltschonend unterwegs sein. Damit Sie diese Ziele erreichen, arbeitet im TGA ausgereifte, moderne Motorentechnologie mit innovativen Getrieben zusammen. Was entsteht, ist Transportproduktivität, von der Sie täglich profitieren – auf jeder Strecke, auf jedem Kilometer. Auf eine Art, die Fahrer wie Unternehmer begeistert.

DIE SAUBERE KRAFT.



IN TOPFORM. Die starken Euro-3-Diesel des TGA haben die härtesten Tests hinter sich: Millionen von Kilometern, erfolgreich gefahren. Das heißt für Sie: keine Macken, keine Kinderkrankheiten, sondern Zuverlässigkeit auf höchstem Niveau. Wer den Zündschlüssel dreht, startet Power pur. Da sind die Kraftpakete mit Leistungen von 228 kW (310 PS) und 265 kW (360 PS) sowie 301 kW (410 PS) und 338 kW (460 PS). Und da sind die super Common-Rail-Diesel, die schon beim Truck Racing Cup allen auf und davon gefahren sind. Satte 353 kW (480 PS) und 390 kW (530 PS) umfasst das Powerprogramm – bis hin zur absoluten Spitze, dem V10-Triebwerk mit 485 kW (660 PS). Alle TGA-Motoren sind mit 4-Ventil-Technik ausgerüstet und verfügen über eine externe, gekühlte Abgasrückführung, wodurch der Stickoxidanteil im Abgas deutlich gesenkt wird. Es kommt zu keinen zusätzlichen Ölverunreinigungen, die langen Ölwechselintervalle von 80.000 km bleiben erhalten. Zur weiteren Verbesserung der Abgasqualität kann ein Oxidationskatalysator in den Schalldämpfer integriert werden. Speziell für gewichtskritische 6 x 2 Solofahrzeuge stehen Motoren der kleinen Baureihe mit 206 kW (280 PS) und 240 kW (326 PS) in Common-Rail-Technik zur Verfügung.

MEHR ALS EINE MOTORBREMSE. Alle TGA-Triebwerke verfügen serienmäßig über die Motorbremse EVB, die zusätzliche Bremsleistung bereitstellt, die Betriebsbremse entlastet und ihren Verschleiß reduziert. Noch eins drauf setzt die im Markt einzigartige EVBec. Sie regelt bei jeder Drehzahl exakt am Temperaturgrenzbereich der Bau-

teile und nutzt so das volle Leistungspotenzial, ohne das Risiko einer Überlastung. Der Effekt: gesteigerte Bremsleistung bei Anbremsvorgängen und deutlich höhere Dauerbremsleistung. Außerdem bietet sie Servicevorteile durch Diagnosemöglichkeiten und eine erhöhte Lebensdauer. Die druckgeregelterte EVBec ist in das MAN Dauerbremsen-Management eingebunden.

EINZIGARTIG: MAN PRITARDER®. Fortschritt made by Trucktechnology – dafür steht der innovative MAN PriTarder®, ein Primärretarder, der im Wasserkreislauf integriert ist, kombiniert mit der EVBec. Er überzeugt durch hohe Bremsleistung bei niedrigen Geschwindigkeiten (und hohen Motordrehzahlen), hat ein um 80 kg geringeres Eigengewicht als ein moderner Sekundärretarder und erfüllt alle wirtschaftlichen Vorteile eines Retarders wie höhere Transportgeschwindigkeit und Schonung der Betriebsbremse. Die komfortable Bedienung über das Bremspedal und die Einbindung in das MAN Dauerbremsen-Management sind weitere Argumente.

EINE SAUBERE SACHE: DIE LUFTANSAUGUNG. Neu ist die Position der hochgezogenen Luftansaugung, linksseitig in die Fahrerhausrückwand integriert. Der Effekt: Die angesaugte Luft ist sauberer, der Luftfilter setzt sich nicht so schnell zu, die Austauschintervalle werden länger. Die elegante Platzierung von Luftfilter und Ansaugkanal bedeutet keinerlei Einschränkung der An- oder Aufbauverhältnisse am Fahrzeug. Vorreinigungssysteme können problemlos integriert werden.



MEHR KOMFORT SERIENMÄSSIG. Intelligent gemacht ist die neue, motorfeste 4-Punkt-Lagerung des Triebwerks. Dadurch wurden eine spürbare Komfortverbesserung und eine optimale akustische Trennung von Triebstrang und Fahrgestell realisiert. Zudem ist der Aufwand beim Ausbau des Getriebes geringer und die Lebensdauer der Lagerung höher.

GELADEN MIT ENERGIE. Nicht zuletzt verfügen die Triebwerke über einen neuen, nun über extrem haltbare Poly-V-Riemen angetriebenen Generator mit dynamischer Ladecharakteristik, der die Ladespannung abhängig von der Temperatur, dem Ladezustand der Batterie und dem aktuellen Stromverbrauch regelt. Schon im Leerlauf wird die Batterie aufgeladen. Die Lebensdauer der Batterie erhöht sich durch diese Maßnahmen deutlich.

1 Bauteile der geregelten gekühlten Abgasrückführung

Zu Ihrem Vorteil

- Zuverlässige, verbrauchsarme Motoren
- 4-Ventil-Technik
- Common-Rail-Einspritztechnik für hohe Wirtschaftlichkeit und Umweltfreundlichkeit
- Externe, gekühlte Abgasrückführung
- MAN PriTarder®, die innovative Dauerbremstechnologie
- Druckgeregelte Motorbremse EVBec mit gesteigerter Bremsleistung
- Hochgezogene Luftansaugung für lange Filterstandzeiten
- Hohe Batterie-Lebensdauer durch Generator mit dynamischer Ladecharakteristik



HOCHSCHALTEN IN KOMFORT UND WIRTSCHAFTLICHKEIT.



SO KOMMEN SIE IN DIE GÄNGE: MAN COMFORTSHIFT. Sicher eine gute Wahl ist das 16-Gang-Getriebe mit dem schaltkraft- und schaltwegreduzierenden ServoShift-System, verfügbar als Overdrive- wie auch als Directdrivegetriebe. Bei Letzterem ist der 16. Gang als Direktgang ausgelegt, was im Autobahneinsatz eine deutliche Verbrauchsreduzierung bewirkt, da zwei Zahnradpaare weniger im Eingriff sind. Für präziseres Schalten sorgt zum einen die hydrostatische Getriebebeschaltung (HGS), bei der die Kraftübertragung vom Schalthebel zum Getriebe nicht mehr über Schaltgestänge, sondern über Hydraulikleitungen erfolgt. Zum anderen erhöht die Einfach-H-Schaltung den Komfort, da hierbei nur noch zwei Schaltgassen vorhanden sind. Die 16 Gänge werden über eine Splitgruppe und eine Bereichsgruppe bequem geschaltet.

SCHALTEN OHNE KUPPLUNGSPEDAL. Derzeit im Markt einzigartig ist die im MAN ComfortShift enthaltene Ausstattung des 16-Gang-Getriebes mit einer neuartigen Komfortfunktion. Damit können Schaltvorgänge ohne Betätigen des Kupplungspedals und ohne Zurücknehmen des Gaspedals durchgeführt werden. Und so geht's: Knopf am Schaltknopf drücken, Gang schalten, Knopf wieder loslassen. Die Fahrkupplung wird während des Schaltens elektropneumatisch gesteuert und hydraulisch betätigt, die Fahrzeugelektronik sorgt für die automatische Drehzahlanpassung. Eine deutliche Komfortverbesserung für den Fahrer und darüber hinaus ein Beitrag zur Erhöhung der Kupplungsstandzeiten. Beim Schalten mit Kupplungspedal wird durch eine Kupplungsschutzfunktion beim Einkuppeln ein zu hohes Motordrehmoment verhindert.



NEBENABTRIEBE IN ALLEN VARIANTEN.

Eine breite Palette an motor- und getriebeabhängigen Nebenabtrieben für unterschiedliche Abtriebsdrehzahlen und Drehmomente steht Ihnen zur Verfügung – für welchen Einsatzzweck auch immer. Vorteilhaft: Die Schaltung des Nebenabtriebs erfolgt über den Fahrzeugführungsrechner, was Fehlbedienungen verhindert.

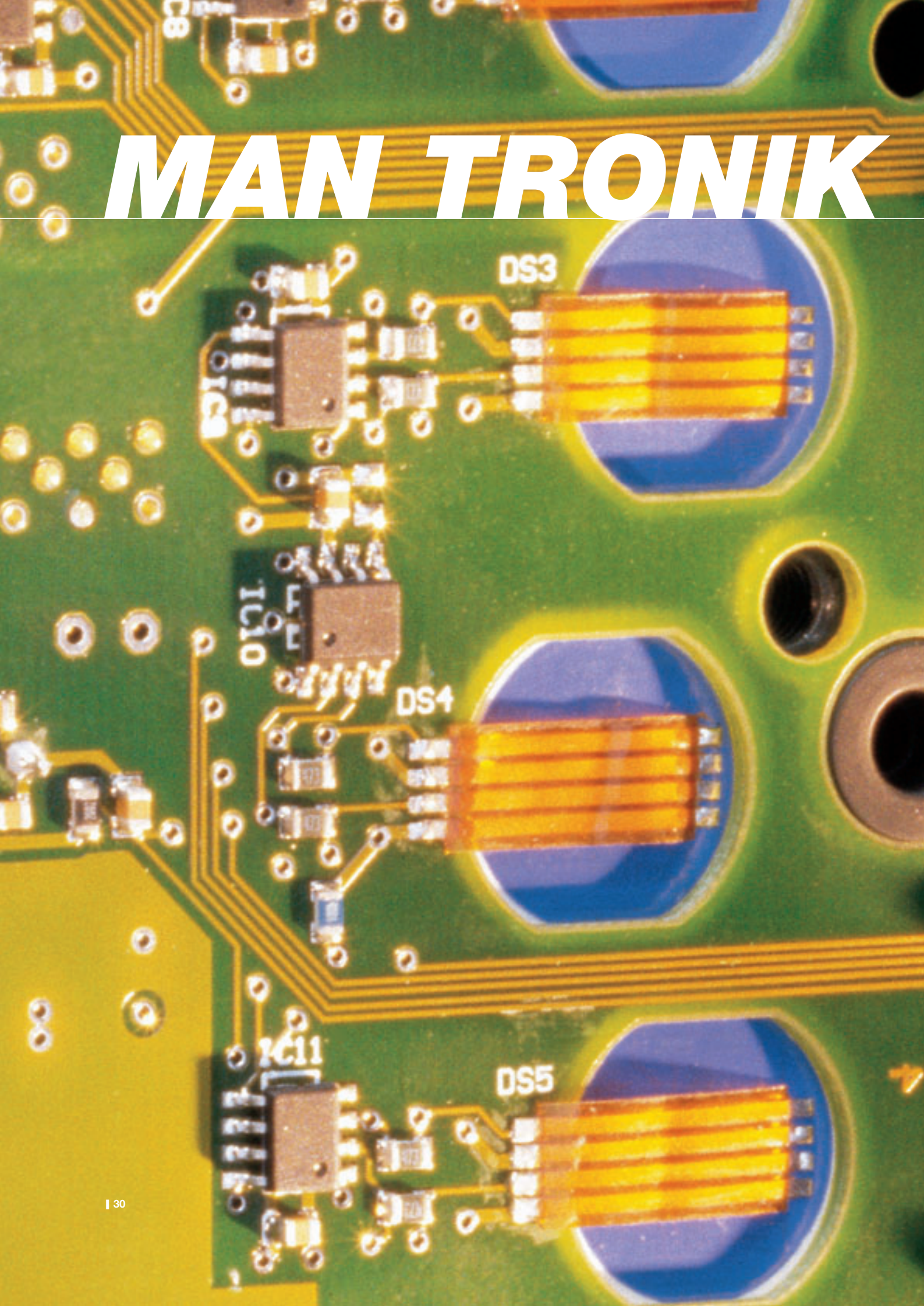
DAS ASS UNTER DEN GETRIEBEN: MAN TIPMATIC.

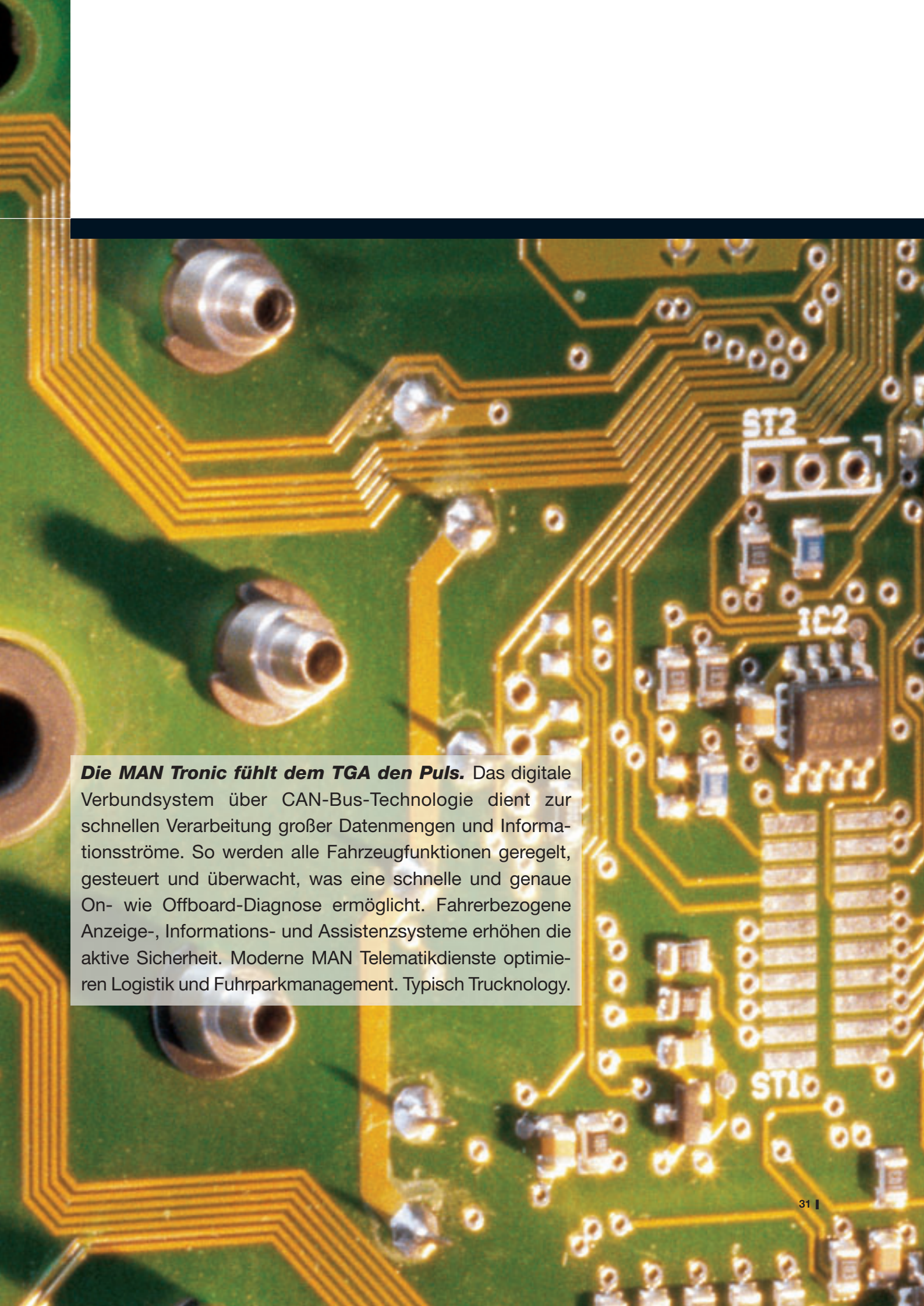
Die einsame Spitze in Technik und Komfort markiert die MAN TipMatic, ein automatisiertes 12-Gang-Getriebe, das einzigartige Vorteile zur Entlastung des Fahrers und zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit bietet. Die Schaltung sowie die Standardtrockenkupplung werden elektropneumatisch gesteuert und betätigt: Kein Kuppeln und manuelles Schalten notwendig, das Kupplungspedal entfällt. Die Schaltvorgänge erfolgen schnell, nahezu frei von Zugkraftunterbrechung und automatisch im exakt richtigen Drehzahlbereich – Fehlbedienung unmöglich. Ein Display zeigt dem Fahrer den jeweiligen Gang an. Je nach Vorliebe kann das Getriebe auch teilautomatisch betrieben werden: Bei der manuellen Gangwahl per Tipphebel entscheidet der Fahrer, wann geschaltet wird. Durch die feinfühlig gesteuerte Kupplungssteuerung ist selbst das Anfahren absolut unkompliziert. Ebenso problemlos gestaltet sich das Rangieren. Die mit der MAN TipMatic realisierte Gewichtseinsparung von 60 kg gegenüber den Handschaltgetrieben kommt der Nutzlast zugute. Die ökonomische Fahrweise im Automatikbetrieb führt zu geringeren Flottenverbräuchen, darüber hinaus bilden die verschleißreduzierende Schonung des Antriebsstrangs sowie die hohe Ausfallsicherheit klare Pluspunkte in Sachen Wirtschaftlichkeit.

Zu Ihrem Vorteil

- MAN ComfortShift für komfortables manuelles Schalten
- MAN TipMatic für höchsten Bedienkomfort und gesteigerte Wirtschaftlichkeit, reduzierte Flottenverbräuche
- Erhöhte Kupplungsstandzeiten
- Variantenreiches Angebot an Nebenabtrieben für alle Anforderungen

MAN TRONIK





Die MAN Tronic fühlt dem TGA den Puls. Das digitale Verbundsystem über CAN-Bus-Technologie dient zur schnellen Verarbeitung großer Datenmengen und Informationsströme. So werden alle Fahrzeugfunktionen geregelt, gesteuert und überwacht, was eine schnelle und genaue On- wie Offboard-Diagnose ermöglicht. Fahrerbezogene Anzeige-, Informations- und Assistenzsysteme erhöhen die aktive Sicherheit. Moderne MAN Telematikdienste optimieren Logistik und Fuhrparkmanagement. Typisch Trucknology.

ELEKTRONISCHE INTELLIGENZ AN BORD.



STEUERT DIE STEUERGERÄTE: FAHRZEUG-FÜHRUNGSRECHNER FFR.

Er übernimmt von den verschiedenen Steuergeräten der Triebstrangkomponenten alle fahrzeugspezifischen Funktionen. In die elektronische Überwachung und Regelung durch die MAN Tronic sind das Getriebe, die Motorregulierung, die Motorbrems- und Retardersteuerung, das Fahrzeugmanagement sowie Nebenabtriebe und weitere Schnittstellen eingebunden. Das Ergebnis ist eine perfekte Steuerung der Systemfunktionen, schneller und zuverlässiger, als es mechanische Elemente könnten, sofern sie überhaupt dazu in der Lage wären. Mit der MAN Tronic wird eine Vielzahl von Zusatzfunktionen möglich, die Ihnen mehr Wirtschaftlichkeit, Zuverlässigkeit, Komfort und Sicherheit erschließen.

CLEVERES ORGANISATIONSTALENT:

ZENTRALER BORDRECHNER ZBR.

Der intelligente zentrale Bordrechner der MAN Tronic kommuniziert mit dem Triebstrangdatenbus, dem Instrumenten-CAN und dem Fahrzeugführungsrechner. Er überwacht eine Vielzahl von Zuständen wie etwa Füllstände, Temperaturen, Motoröldruck und Bordspannung; zudem steuert er Karoseriesysteme, beispielsweise Beleuchtung, Zentralschmierung, Ladespannungsregelung sowie Flammstart. Mit seinen umfangreichen Kontrollen sichert der ZBR eine hohe Zuverlässigkeit der Systemfunktionen. Die vielseitige Onboard-Diagnose stellt dem Fahrer relevante Informationen zur Verfügung, wann immer erforderlich oder gewünscht. Und zur zielgenauen Offboard-Diagnose gibt es einen Fehlerspeicher, dessen Einträge von MAN CATS zur schnellen Analyse gelesen werden.



SCHNITTSTELLE FÜR MEHR: DATENAUSTAUSCH MIT DEM AUFBAU.

Die Schnittstelle für den externen Datenaustausch ermöglicht eine optimale Kommunikation zwischen Aufbau- und Fahrgestellelektronik. Funktionen des Moduls sind: Bereitstellung von Informationen zum Betriebszustand des Fahrzeugs, wobei diese über Kontrolllampen oder Relais geschaltet und damit angezeigt oder verarbeitet werden können. Einstellung und Abspeicherung einer variablen Zwischendrehzahl. Externe Drehzahlregulierung, Kommunikation von CAN-fähigen Aufbausteuergeräten mit dem CAN-Bus des Fahrzeugs.

1 Steuermodul für externen Datenaustausch



Zu Ihrem Vorteil

- Gewinn an Wirtschaftlichkeit, Zuverlässigkeit, Komfort und Sicherheit durch zusätzliche Funktionen und Funktionsvernetzung
- Hohe Zuverlässigkeit durch Überwachungsfunktionen und Diagnosemöglichkeiten onboard und offboard
- Umfangreiche Informationen auf Fahrerdisplay
- Hohe Funktionssicherheit durch weniger Sensoren, Leitungen und Verbindungen
- Steuermodul für den externen Datenaustausch
- Adaptive Cruise Control (ACC) regelt den Abstand zum vorausfahrenden Fahrzeug
- Lane Guard System (LGS) warnt den Fahrer akustisch, wenn er ohne zu blinken die markierte Fahrspur verlässt

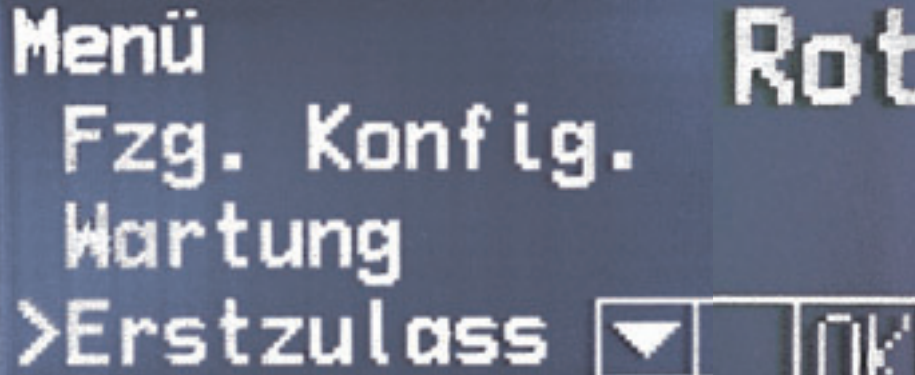
TGA-FAHRER HABEN ASSISTENTEN. Um den Fahrer bei seinem Job zu unterstützen und das Fahren auf den Straßen noch sicherer und komfortabler zu machen, gibt es bei MAN die innovativen Assistenzsysteme ACC und LGS. Bei der Adaptive Cruise Control (ACC) handelt es sich um einen abstandsgeregelten Tempomaten, der bei Annäherung an ein vorausfahrendes Fahrzeug die eigene Geschwindigkeit reduziert und einen Sicherheitsabstand einregelt. ACC hilft so dem Fahrer, Sicherheitsabstände einzuhalten, und entlastet ihn bei langen Kolonnenfahrten. Die geregelte Geschwindigkeitsanpassung reduziert zudem den Verbrauch und den Schadstoffausstoß, die Bremsstandzeiten werden verlängert.

Der Spurassistent Lane Guard System (LGS) warnt den Fahrer, wenn er ohne zu blinken die markierte Fahrspur verlässt. Dazu erfasst das System die Fahrspur mit einer Videokamera hinter der Windschutzscheibe und wertet die Spurmarkierungen in Bezug zur Fahrzeugposition aus. Das LGS wird durch einen Kippschalter eingeschaltet und ist ab 60 km/h aktiv. Die Funktion ist auch bei Nachtfahrten gewährleistet.

UNTERWEGS AUF DEM LAUFENDEN.



IMMER GUT INFORMIERT: „BASELINE“. Die ständige Überwachung des Fahrzeugs und seiner Fahrzustände schafft die Voraussetzung für das umfassende Informationsmanagement, das mit der Trucknology Generation A realisiert wurde. Das moderne Kombiinstrument „Baseline“ vermittelt dem Fahrer alle aktuell wichtigen Informationen auf einen Blick: Dazu zählen selbstverständlich die gut ablesbaren Analoganzeigen zu Geschwindigkeit, Drehzahl, Kraftstoffvorrat, Kühlwassertemperatur und Batteriespannung. Auf Knopfdruck stehen Daten wie Gesamtverbrauch, Durchschnittsverbrauch, Durchschnittsgeschwindigkeit, Außentemperatur sowie viele weitere Daten zur Verfügung, die in der LCD-Anzeige mit leicht verständlichen Symbolen bzw. Textmitteilungen dargestellt werden. Auf wichtige Normabweichungen wird der Fahrer durch eine zentrale Störungsleuchte mit LED-Anzeige statt Glühlampen und durch einen Summer aufmerksam gemacht. Last, but not least sind im Kombiinstrument die betriebsabhängig vorgeschlagenen Wartungsintervalle abrufbar. So können Werkstattaufenthalte besser geplant und Standzeiten verringert werden.



2



1 Instrumentierung „Highline“

2 Display „Baseline“

3 Bedienmodul für „Highline“

Zu Ihrem Vorteil

- Fahrerdisplay für Systemüberwachung
- Hoher Informationsgrad zur vollständigen Fahrzeugkontrolle
- Einfache Benutzerführung, eindeutige Logik
- Nur aktuelle, wichtige Informationen werden angezeigt, keine Informationsüberflutung
- Genaue terminliche Koordination der Wartung durch Anzeige von Restlaufzeiten

NOCH BESSER IM BILDE: „HIGHLINE“. Das Kombiinstrument „Highline“ bietet alle Funktionalitäten der Serienversion „Baseline“ und darüber hinaus noch viel mehr. So sind beispielsweise Informations- und Kommunikationskomponenten wie Telefon und Radio zusätzlich eingebunden. Richtungweisend: das Navigationssystem, das Sie mit Hilfe des satellitengestützten Ortungssystems GPS auf schnellen Wegen zuverlässig an Ihr Ziel bringt. Das große Highline-Grafikdisplay hat eine hohe Pixelauflösung zur qualitativ anspruchsvollen Darstellung von Texten und Symbolen. Damit Sie auf einen Blick über alles im Bilde sind.

ZAUBERWORT MAN TELEMATICS. Unter diesem Begriff hat MAN richtungweisende Dienstpakete rund um Flottenmanagement und Logistik entwickelt, die ganz auf Ihre individuellen Wünsche zugeschnitten sind. Von der technischen Fahrzeugeinsatzanalyse über Servicedienste wie den Help-Call bis hin zu Ortung und Navigation, Sendungsverfolgung, Transportüberwachung und Auftragsmanagement reicht das Dienstangebot. Mit dem CAN-Bus, dem Telematik-Bordmodul (TBM) und dem integrierten GPS-Modul hat der TGA die technischen Grundvoraussetzungen dafür bereits an Bord. Zudem verfügt er selbstverständlich über die FMS-Standard-Schnittstelle, eine Datenschnittstelle, auf die sich die europäischen Nutzfahrzeughersteller geeinigt haben.

MAN Nutzfahrzeuge Aktiengesellschaft
Postfach 50 06 20
D-80976 München
www.man-nutzfahrzeuge.com

Ein Unternehmen der MAN Gruppe.

