

CÂMARA MUNICIPAL DE VILA DO CONDE

CONCURSO PÚBLICO

CONTRATAÇÃO DE VIATURA PESADA COM
GRUA E AMPLIROLL EM REGIME DE ALUGUER
OPERACIONAL

29 DE SETEMBRO DE 2015



Alínea C. ponto 1, artigo 11º do Programa de Concurso
CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA VIATURA PROPOSTA

1 CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA VIATURA PROPOSTA

Para efeitos da alínea C do Artigo 11º do Programa de Concurso apresentam-se no presente documento as características e especificações técnicas da viatura proposta, bem como os catálogos do fabricante.

CHASSIS

- Marca: MAN
- Modelo: TGS 35.360 8x4 BB
- Classe de substância nocivas: EURO6
- Potência: 360 CV
- Binário: 1.800 Nm
- Cilindrada: 10.500 cm³

POLIBENNE

- Marca: MOFIL
- Modelo: PLB 30T
- Capacidade de elevação: 30 Ton
- Dimensões do contentor: 5500 a 7000 mm

GRUA

- Marca: PALFINGER
- Modelo: PK 11001-A
- Extensão hidráulica a 7,90 mts com capacidade de 1.085 Kg a essa distância
- Alcance hidráulico vertical: 11,50 mts
- Momento máximo de elevação: 86 KNm

Lisboa, 29 de Setembro de 2015. -

A handwritten signature in black ink is written over the blue "SUMA" logo.

2 CATÁLOGOS DO FABRICANTE

2.1 CHASSIS

Descrição do veículo

Imagem 1

Veículo dados standard

Descrição de variável	TGS 35.360 8X4 BB
Número de veículo básico	L37SSC07
Classe de substâncias nocivas	EURO6
Tipo de veículo	Veículos para Estrado e Chassi
Cabina	M - cabina de comprimento médio
DEE	4105 mm
Avanço	1000 mm
Direcção:	Esquerda

Cargas sobre o eixo admissíveis

	NATZU	TECHN	TECH+
Peso total	32000 Kg	32000 Kg	32000 Kg
Peso total do reboque	0 Kg	0 Kg	0 Kg
Eixo dianteiro	7500 Kg	8000 Kg	8000 Kg
2º eixo dianteiro	7500 Kg	8000 Kg	8000 Kg
Eixo traseiro	10250 Kg	13000 Kg	13000 Kg
2º eixo traseiro	10250 Kg	13000 Kg	13000 Kg

Legenda

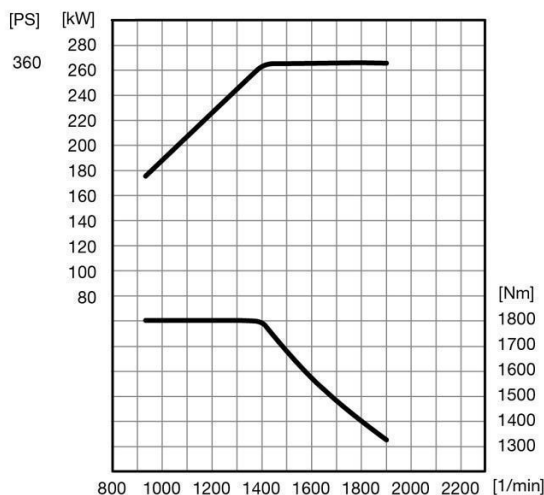
- NATZU : Pesos de homologação nacional
 TECHN : Pesos tecnicamente admissíveis
 TECH+ : Pesos técnicos admissíveis incl. carga adicional para utilizações especiais

Configuração para: TGS 35.360 8X4 BB / L37SSC07

Explicação: ✓ = Equipamento

Motor / Refrigeração / Embraiagem

- ✓ Motor D2066LF80 - 360 CV / 265 KW EURO6 SCR - 1800 (018J2) Nm C-R Novo



Descrição

Motor D2066LF67 - 360 CV / 265 kW Euro 6 SCR - 1800 Nm C-R - Motor de 6 cilindros em linha - Cilindrada de 10,5 l - Potência de 360 CV/265 kW às 1800 rpm - Binário de 1800 Nm a 930 - 1400 rpm - Injeção Common Rail eletrónica (EDC) - Cabeça de cilindro inteira com tecnologia de 4 válvulas - Realimentação de gás de escape (AGR) controlada e com refrigeração externa - Sobrealimentação de duas fases com dois turbocompressores, arrefecimento intermédio e principal do ar de sobrealimentação segundo o conceito de nível de temperatura baixo - Tratamento posterior do gás de escape com filtro de partículas Continuously Regenerating Trap (Filtro de regeneração contínua) (CRT) e Selective Catalytic Reduction (redução catalítica seletiva) (SCR) - Diagnóstico de bordo (OBD2 com monitorização de NOx) Nas novas séries de motores Euro 6 D20, as seguintes medidas fazem aumentar a eficiência: - Estratégia de funcionamento perfeita do novo software do EDC - Turbocompressor dos gases de escape melhorado - Nova disposição geométrica dos canais de admissão na cabeça do cilindro - Êmbolos e camisas de nova conceção com anel de fogo garantem um baixo consumo de óleo a longo prazo

Recomendação de uso/observação

- O teor de enxofre máximo permitido do gasóleo está limitado a 10 ppm

Descrição técnica:

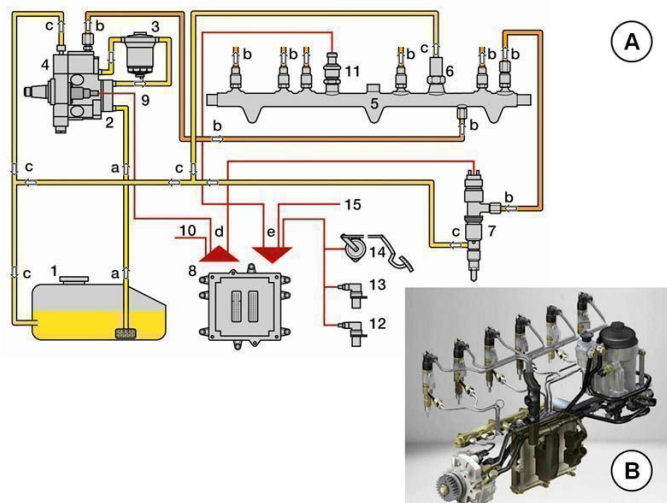
- Motor de 6 cilindros em linha - Cilindrada de 10,5 l - Potência de 360 CV/265 kW às 1800 rpm - Binário de 1800 Nm a 930 - 1400 rpm - Injeção Common Rail eletrónica (EDC) - Cabeça de cilindro inteira com tecnologia de 4 válvulas - Realimentação de gás de escape (AGR) controlada e com refrigeração externa - Sobrealimentação de duas fases com dois turbocompressores, arrefecimento intermédio e principal do ar de sobrealimentação segundo o conceito de nível de temperatura baixo - Tratamento posterior do gás de escape com filtro de partículas Continuously Regenerating Trap (Filtro de regeneração contínua) (CRT) e Selective Catalytic Reduction (redução catalítica seletiva) (SCR) - Diagnóstico de bordo (OBD2 com monitorização de NOx) Nas novas séries de motores Euro 6 D20, as seguintes medidas fazem aumentar a eficiência: - Estratégia de funcionamento perfeita do novo software do EDC - Turbocompressor dos gases de escape melhorado - Nova disposição geométrica dos canais de admissão na cabeça do cilindro - Êmbolos e camisas de nova conceção com anel de fogo garantem um baixo consumo de óleo a longo prazo

Utilização do cliente

- Fiabilidade devido ao conceito de motor de qualidade comprovada - Longa vida útil do motor graças à utilização de materiais de elevada durabilidade - Rentabilidade devido ao baixo consumo de combustível. A nova geração dos motores Euro 6 ainda gasta menos gasóleo (aprox. 1%) sem sofrer alterações na potência e no binário. - Carga útil mais elevada devido ao peso reduzido do motor

- ✓ Radiador de água e ar até 35° (027AN)

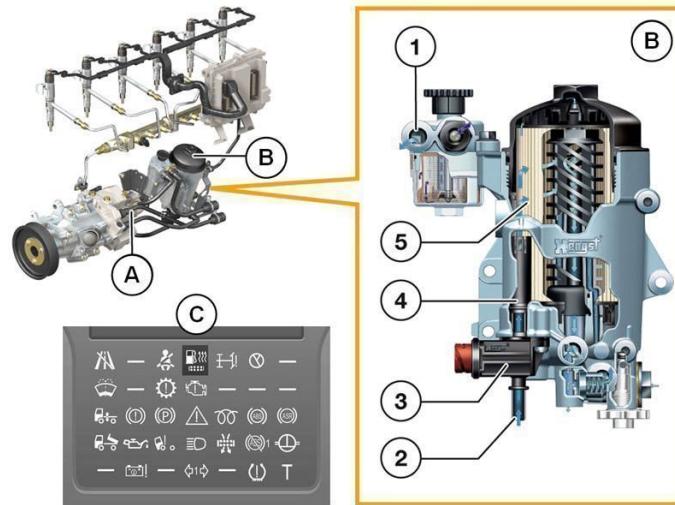
- ✓ Ventilador Visco (116AE)
- ✓ Base de apoio curta (só motor) (118EK)
- ✓ **Controlo EDC do motor** (118MA)



- ✓ Filtro do combustível (124AL)
- ✓ **Filtro adicional de combustível com filtro de água** (124AZ)

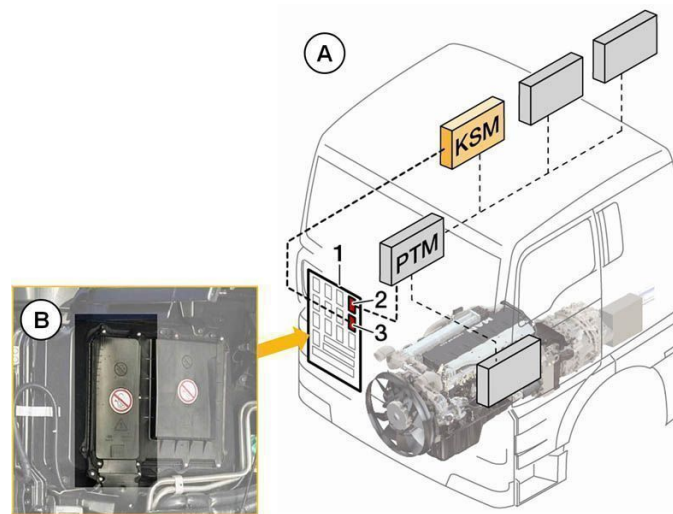


✓ Aquecedor para o filtro do combustível (124EA)

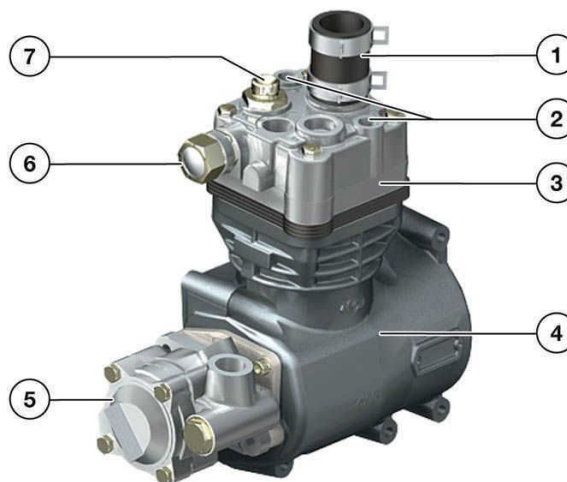


✓ Ligação para comando do regime de rotações externo (ZDR) (203EK)

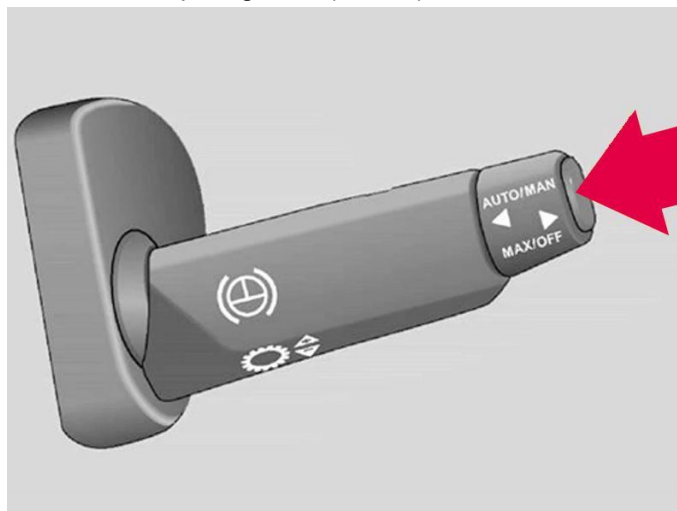
✓ Módulo de comando para intercâmbio de dados exterior (KSM) com interface de sistema de gestão de frotas 2.0(FMS), funcionalidade da carroçaria (203EU)



✓ Compressor de ar de 1 cilindro 360 cm3 (205AN)



✓ Travão na válvula de escape regulado (EVBeC) (208AL)



Descrição

Travão de balanceiro regulado (EVBeC) Como desenvolvimento do travão do motor MAN EVB (Exhaust Valve Brake = travão da válvula de escape), o sistema de travão do motor EVBeC (Exhaust Valve Brake controlado eletronicamente) tem as seguintes vantagens: - Melhor efeito de travagem do travão do motor EVB ao longo de toda a faixa de rotações de funcionamento através do controlo da contrapressão dos gases de escape - Binário de travagem com regulação tripartida - Potência de travagem claramente melhorada especialmente no intervalo de rotações inferior - Proteção contra sobreaquecimento em travagens longas - Potência de travagem constante, independentemente de as rotações estarem a aumentar ou a diminuir

Recomendação de uso/observação

Como desenvolvimento do travão do motor MAN EVB (Exhaust Valve Brake = travão da válvula de escape), o sistema de travão do motor EVBeC (Exhaust Valve Brake controlado eletronicamente) tem as seguintes vantagens: - Melhor efeito de travagem do travão do motor EVB ao longo de toda a faixa de rotações de funcionamento através do controlo da contrapressão dos gases de escape. - Binário de travagem com regulação tripartida. - Potência de travagem claramente melhorada especialmente no intervalo de rotações inferior. - Proteção contra sobreaquecimento em travagens longas. - Potência de travagem constante, independentemente de as rotações estarem a aumentar ou a diminuir.

Descrição técnica:

Conceito EVBec (Exhaust Valve Brake controlado eletronicamente): Como desenvolvimento do travão do motor MAN EVB (Exhaust Valve Brake = travão da válvula de escape), o sistema de travão do motor EVBec (Exhaust Valve Brake controlado eletronicamente) tem as seguintes vantagens: - Melhor efeito de travagem do travão do motor EVB ao longo de toda a faixa de rotações de funcionamento através do controlo da contrapressão dos gases de escape - Binário de travagem com regulação tripartida - Potência de travagem claramente melhorada especialmente no intervalo de rotações inferior - Proteção contra sobreaquecimento em travagens longas - Potência de travagem constante, independentemente de as rotações estarem a aumentar ou a diminuir

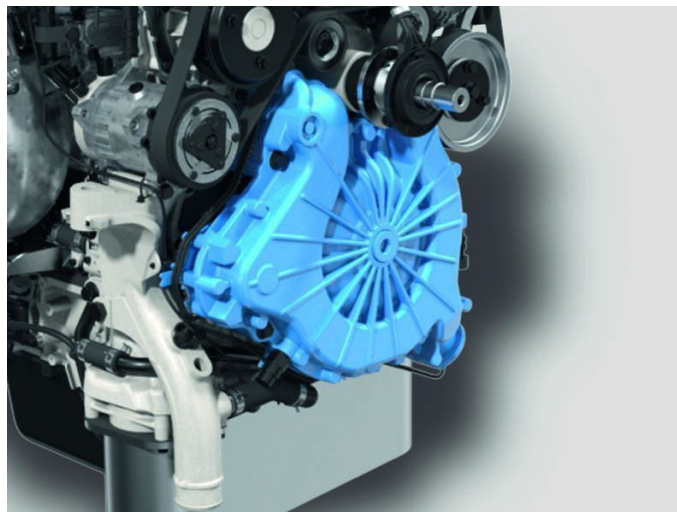
Conceito EVB: O travão do motor EVB (Exhaust Valve Brake = travão da válvula de escape) é caracterizado por grandes potências do travão do motor com poucas exigências a nível construtivo. Abrindo brevemente as válvulas de escape, a potência do travão do motor é significativamente aumentada. Com a válvula de estrangulamento dos gases de escape fechada formam-se ondas de pressão no canal de escape, que abrem as válvulas de escape por breves instantes. Um êmbolo comandado pela pressão do óleo do motor na ponte de válvulas de escape mantém a válvula apenas um pouco aberta, durante a compressão e o ciclo de expansão que se lhe segue. Através do estrangulamento dos gases de escape gerado nesta muito ligeira abertura, os movimentos ascendente e descendente do êmbolo são também utilizados para travar. Potência máxima de travagem: - D20 = 240 kW - D26 = 285 kW - D38 = 340 kW

Utilização do cliente

- Maior segurança através do efeito de travagem melhorado do travão de balanceiro ao longo de toda a faixa de rotações - Maior segurança na condução através da regulação contínua da potência de travagem, que permite respeitar escrupulosamente o limite de velocidade definido

✓ MAN PriTarder

(208EA)



Descrição

Com um peso de sistema de 32 kg, o PriTarder, juntamente com o EVB regulado, debita binário de travagem quase constante e uma potência de travagem até 600 kW, que é transmitida em conformidade com a mudança engrenada. Desta forma, no intervalo de velocidade inferior e médio, a potência de travagem é superior à do Intarder. Redução do peso de 64 kg face ao Intarder. Aplicação de força de travagem automática com o travão de serviço durante o processo de comutação. Com função Bremsomat (com Tempomat ativo, a regulação do EVB e do PriTarder permite obter uma velocidade constante em descida em montanhas).

Recomendação de uso/observação

Ter atenção: a ilustração pode divergir do estado de entrega. A imagem mostra o MAN PriTarder® (azul) montado no motor.

Descrição técnica:

A designação MAN PriTarder® resulta da combinação do retardador a água (retarder primário) e do MAN Exhaust Valve Brake controlado eletronicamente. Trata-se de um retarder hidrodinâmico integrado no circuito de refrigeração, que está montado na extremidade dianteira do motor, na cambota. - A potência máxima de travagem é superior a 600 kW. O efeito do MAN PriTarder® depende das rotações do motor e não, como no retarder secundário, da velocidade de condução. Por essa razão, com o MAN PriTarder®, a potência de travagem está disponível mesmo a velocidades baixas, quando se conduz com rotações altas estando engrenadas velocidades baixas. - A potência de travagem está disponível em 6 níveis. - Ao acionar o MAN PriTarder®, o Exhaust Valve Brake controlado eletronicamente é também acionado. - O MAN PriTarder®, tal como o intarder, está associado à gestão de travagem contínua MAN BrakeMatic®: Ao engrenar/desembriar, o travão de serviço é ativado para que a força de travagem não seja interrompida durante as mudanças de velocidade (recombinação (Reblending)). - Aplicação recomendada: transporte de distribuição local e regional, transporte de tração, aplicações em que o peso é um fator crítico (cisterna/silo)

Utilização do cliente

Maior conforto de utilização graças a: - Possibilidade de utilização no âmbito do MAN BrakeMatic®, por ex. através do pedal do travão. Maior rentabilidade graças a: - Redução dos custos operacionais do veículo, devido a uma maior velocidade de transporte, vida útil mais longa do travão de serviço e utilização menos frequente do sistema do travão de serviço (vantagens dos sistemas de retardador). - Maior carga útil (aprox. 64 kg menos peso do sistema do que o retarder secundário). - A temperatura do óleo da caixa de velocidades não aumenta (isento de manutenção). - Integração no circuito do óleo do motor, dispensando um permutador de calor óleo-água suplementar. Campos de aplicação favoráveis graças a: - A disponibilização de elevada potência de travagem, logo a partir de velocidades baixas e médias é ideal para aplicações com velocidades entre 0 e 50 km/h (transportes em estaleiros de obras e transportes de distribuição local e regional). - Redução do peso apropriada para transportes em veículos cisterna/silo intensivos em termos de carga útil). Maior segurança (Safety) graças a: - Adequação especial para a combinação com MAN HydroDrive® (melhor transmissão da força de travagem). - Complemento perfeito com MAN TipMatic®, visto que a passagem automática para mudanças mais baixas durante a travagem assegura o funcionamento do PriTarder dentro da gama de rotações ideal.

✓ **Sem sistema de ignição por incandescência / sistema de arranque assistido** (210XX)

✓ **Embariagem de um disco MFZ 430** (211FF)

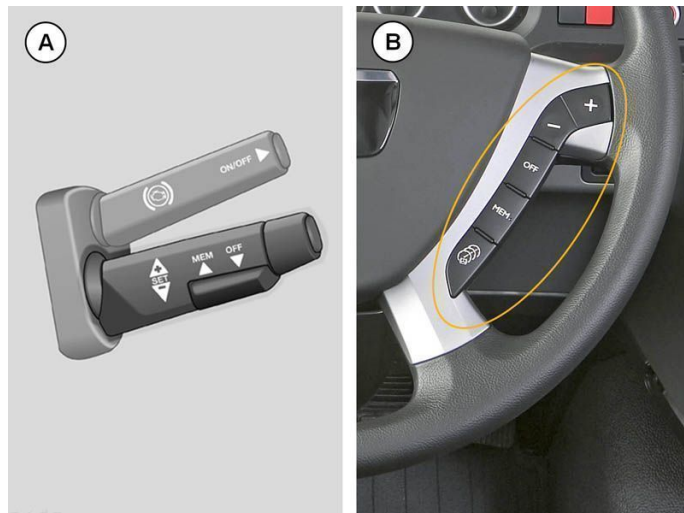


✓ **Rede anti-insectos em frente ao radiador** (280EC)

- ✓ Limitador de velocidade electrónico 89 km/h + 1km/h tolerância (345AU)



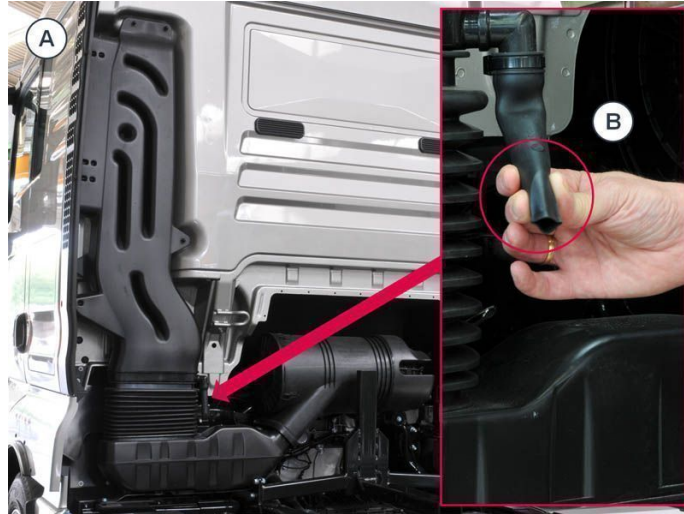
- ✓ Tempomat (345EA)



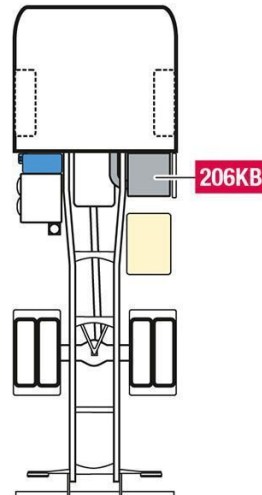
- ✓ Certificado de conformidade internacional (COC) (542DA)
- ✓ Medidas de Insonorização 80 dB (92/97EWG) (542FC)

Sistema de aspiração / Sistema de escape

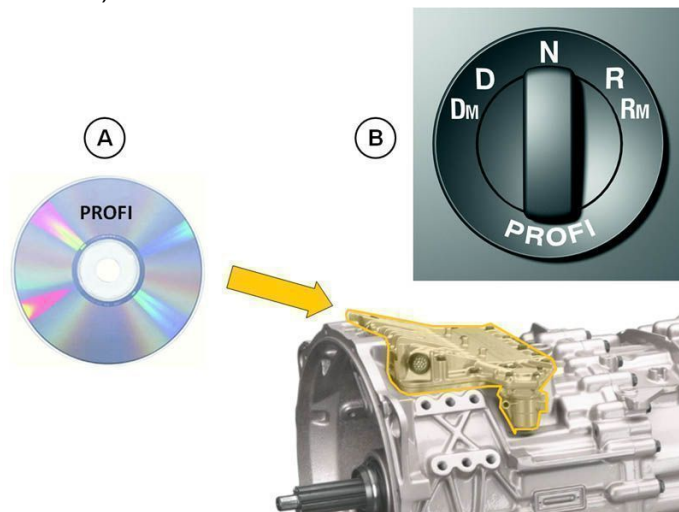
✓ Aspiração do ar elevada com filtro desumidificador (201AS)



✓ Escape lateral à direita com saída virada para baixo (206KB)



Caixa de velocidades ✓ Software da caixa de velocidades para aplicação na estrada (TipMatic PROFÍ) (021GP)



✓ Cx de Velocidades ZF 12 AS 2130 DD MAN TipMatic (022GL)



Descrição

Caixa de velocidades ZF 12 AS 2130 DD MAN TipMatic - Caixa de velocidades automatizada - Possibilidade de selecionar entre o modo automático e a mudança manual com patilha seletora - 12 velocidades de marcha em frente e 2 de marcha atrás - 15,86- 12,33- 9,57- 7,44- 5,87- 4,57- 3,47- 2,70- 2,10- 1,63- 1,29- 1,00- 14,68- 11,41 - Adequado para pesos brutos do conjunto até 65 t (90 t para utilização ocasional. Tenha em atenção as informações para transporte pesado!) - Caixa de velocidades de transmissão direta (Directdrive): transmissão direta na última velocidade Outras funções (só com TipMatic® 2) em combinação com a D20/D26 Nova ou D38: - O Speed Shifting reduz as interrupções da força de tração para um menor consumo de combustível (velocidades 10, 11, 12) - O Idle speed driving possibilita o arranque e a condução confortáveis em regime de ralenti

Recomendação de uso/observação

Condução com tomada de força ligada apenas nas velocidades 1 e 3

Descrição técnica:

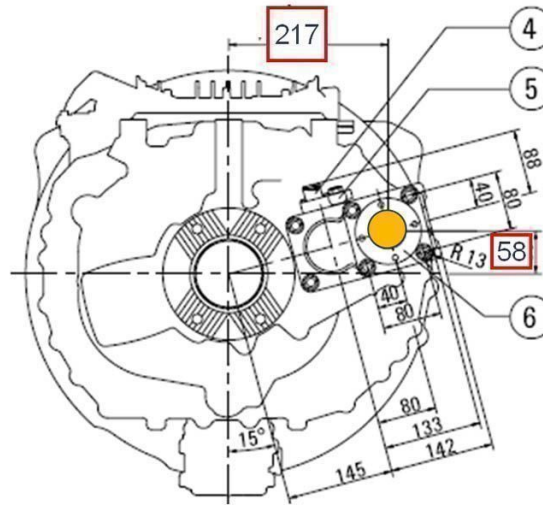
- Caixa de velocidades automatizada - Possibilidade de selecionar entre o modo automático e a mudança manual com patilha seletora - 12 velocidades de marcha em frente e 2 de marcha atrás - 15,86- 12,33- 9,57- 7,44- 5,87- 4,57- 3,47- 2,70- 2,10- 1,63- 1,29- 1,00- 14,68- 11,41 - Adequado para pesos brutos do conjunto até 65 t (90 t para utilização ocasional. Tenha em atenção as informações para transporte pesado!) - Caixa de velocidades de transmissão direta (Directdrive): transmissão direta na última velocidade Outras funções (só com TipMatic® 2) em combinação com a D20/D26 Nova ou D38: - O Speed Shifting reduz as interrupções da força de tração para um menor consumo de combustível (velocidades 10, 11, 12) - O Idle speed driving possibilita o arranque e a condução confortáveis em regime de ralenti

Utilização do cliente

- A caixa de velocidades TipMatic pesa aproximadamente 70 kg menos do que uma caixa de velocidades Ecosplit. - Poupança de custos de assistência através do desgaste reduzido da embraiagem graças à embraiagem automática.

Tomadas de força

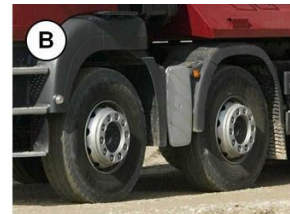
- ✓ Tomada de força NH/4C sem flange $f=1,05$ à direita, lateralmente na horizontal (122D8)



**Eixo dianteiro /
Suspensão dianteira**

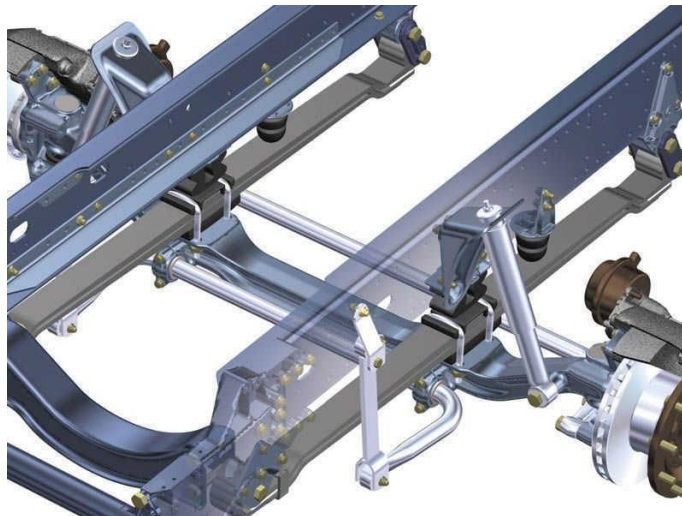
- ✓ Eixo dianteiro VOK-09/VOK-09 curvo (025MG)

(A)



**Eixo traseiro /
Suspensão traseira**

- ✓ Suspensão dianteira com molas parabólicas 8,0 t (026EC)

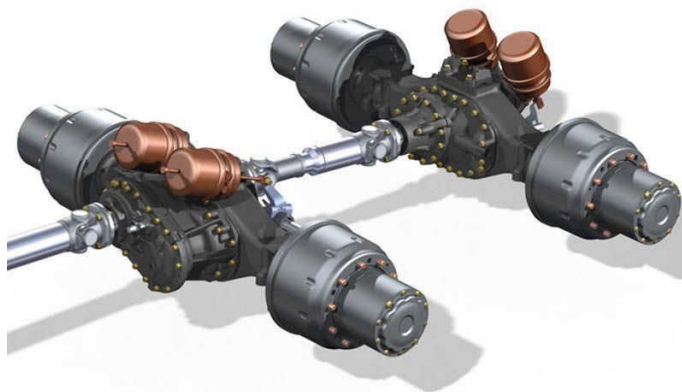


- ✓ Barra estabilizadora para eixo dianteiro (363AA)

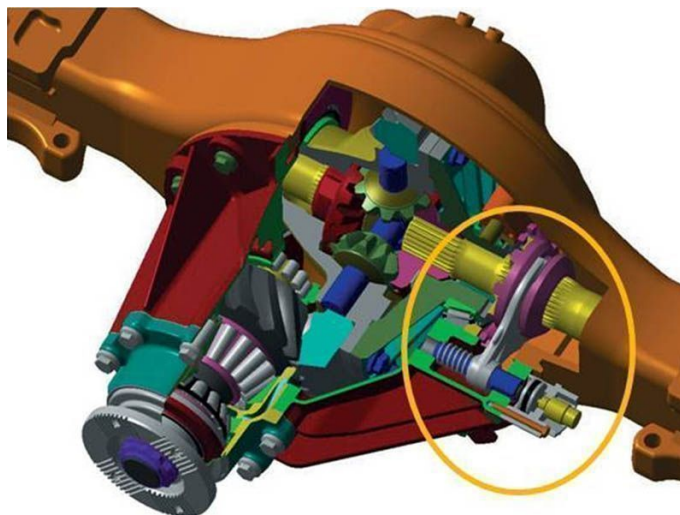
- ✓ Suspensão traseira com molas parabólicas 13 t (028EC)

- ✓ Agregado eixo duplo (028PA)

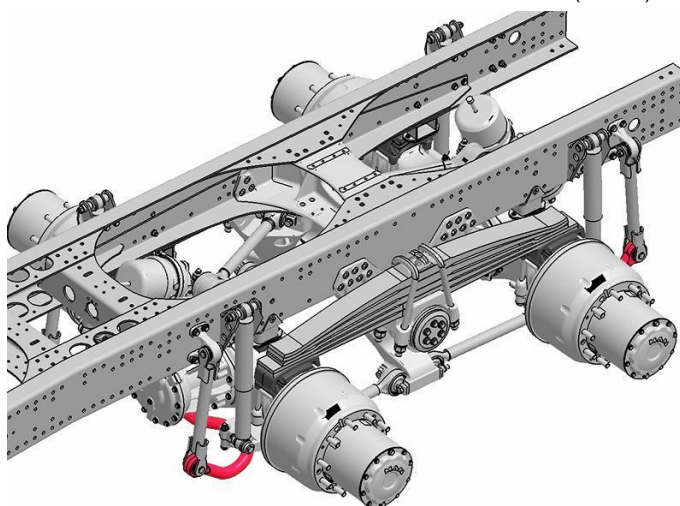
- ✓ Eixo traseiro AP HPD-1353/HP-1333 (034MM)



- ✓ **Bloqueio do diferencial no eixo traseiro** (037AC)



- ✓ **Respiro elevado do eixo traseiro** (227AC)
- ✓ **Barras estabilizadoras em ambos os eixos traseiros** (362AH)



- Desmultiplicações** ✓ **Desm. do eixo AP $i = 4,00$** (035KL)










- Pneus/Jantes**
 - ✓ **Jantes de disco 10 furos 9,00-22,5 no 1º eixo dianteiro TL** (038GG)
 - ✓ **Jantes de disco 10 furos 9,00-22,5 no 2º eixo dianteiro TL** (038JG)
 - ✓ **Jantes de disco 10 furos 9,00-22,5 no 1º eixo traseiro TL** (038PG)
 - ✓ **Jantes de disco 10 furos 9,00-22,5 no 2º eixo traseiro TL** (038RG)
 - ✓ **Jante de disco 10 furos 9,00-22,5 como roda sobresselente TL** (038TG)

Pneus

- Eixo dianteiro** ✓ **2 * WA 315/80R22,5 LENK-NAH TL 156/150 K**
81#R0000732 wahlweise Direccional de Curta Distancia

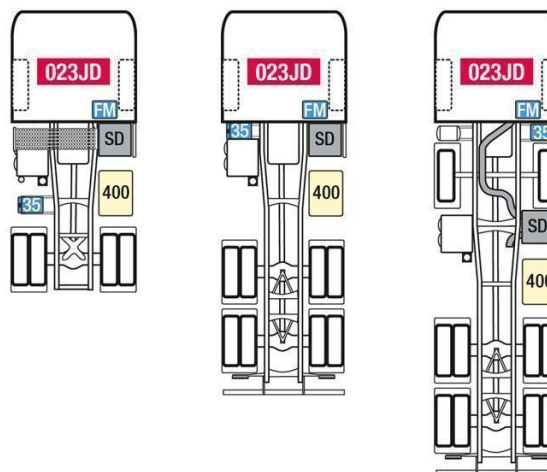
- 2º eixo dianteiro ✓ 2 * WA 315/80R22,5 LENK-NAH TL 156/150 K
81#R0000732 wahlweise Direccional de Curta Distancia
- Eixo traseiro ✓ 4 * WA 315/80R22,5 ANTR-NAH TL 154/150 K
81#R0000735 wahlweise Motriz Curta Distância
- 2º eixo traseiro ✓ 4 * WA 315/80R22,5 ANTR-NAH TL 154/150 K
81#R0000735 wahlweise Motriz Curta Distância
- Roda sobresselente ✓ 1 * WA 315/80R22,5 LENK-NAH TL 156/150 K
81#R0000732 wahlweise Direccional de Curta Distancia

Identificação

	 Categoria de eficiência de combustível (A-G)	 Categoria de aderência em piso molhado (A-G)	 Ruído de rolagem	 Categoria de ruído de rolagem (1-3)
Eixo dianteiro	D	B	73 dB	
2º eixo dianteiro	D	B	73 dB	
Eixo traseiro	D	C	77 dB	
2º eixo traseiro	D	C	77 dB	
Roda sobresselente	D	B	73 dB	

Tanque de combustível

- ✓ Kraftstoffbehälter 400l rechts und 40l AdBlue (023JD)



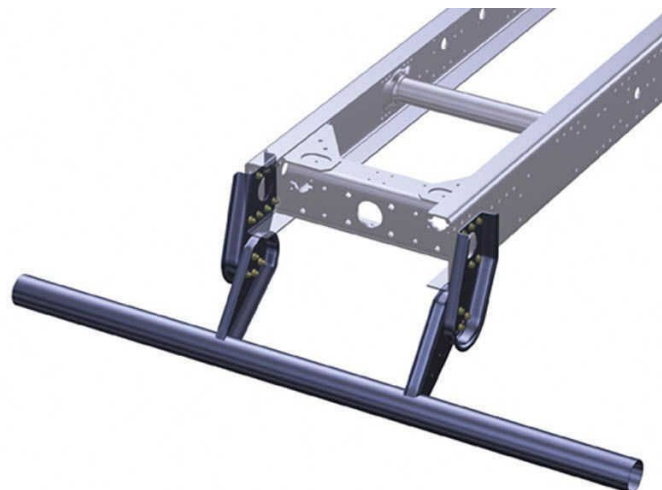
Direcção

- ✓ Montagem do depósito do Combustível (03KAA)
- ✓ Fecho do depósito bloqueável - 1 unid. com ventilação p/ fecho direto (303AX)
- ✓ Tampa para depósito AdBlue com fechadura 1 peça (303CC)
- ✓ Coluna de direcção à esquerda (001AA)
- ✓ **Volante regulável em altura e inclinação** (030EE)



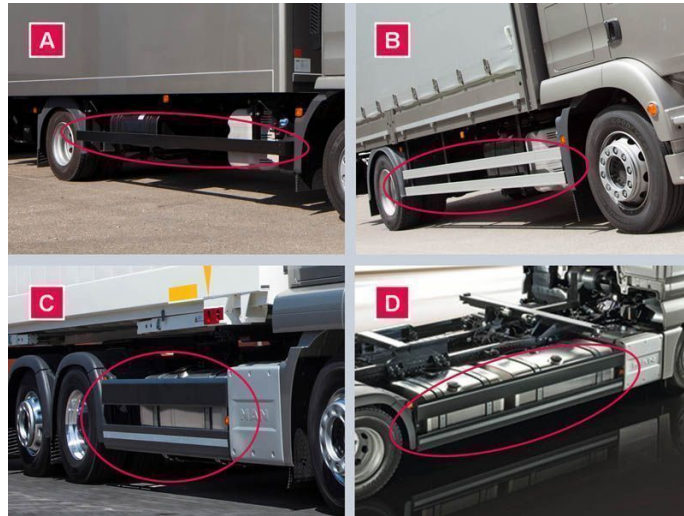
Quadro

- ✓ Bloqueio de arranque com imobilizador de arranque (256AF)
- ✓ Bomba de direcção de emergência (256EA)
- ✓ DEE 1795+4105+1400 mm (005UR)
- ✓ Saliência traseira do chassis 1000 mm (006DW)
- ✓ Protecção inferior traseira (230AH)



- ✓ Protecção inferior dianteira (230ER)

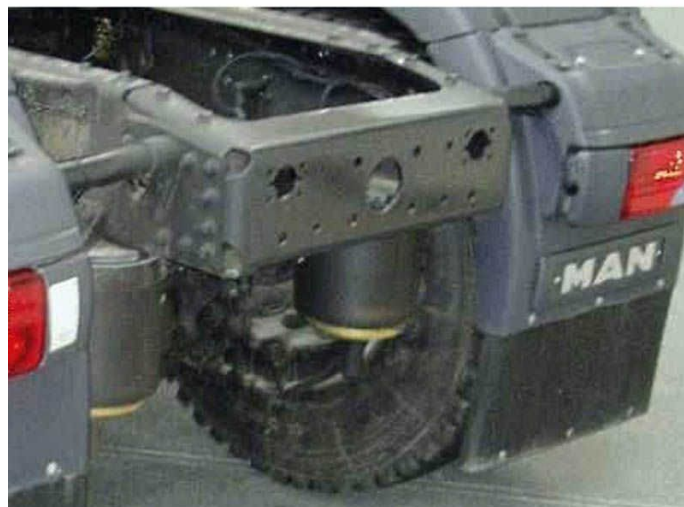
✓ Sistema de protecção lateral (230FC)



✓ Pára-choques em plástico com protecção anti-mosquitos integrada (232HA)

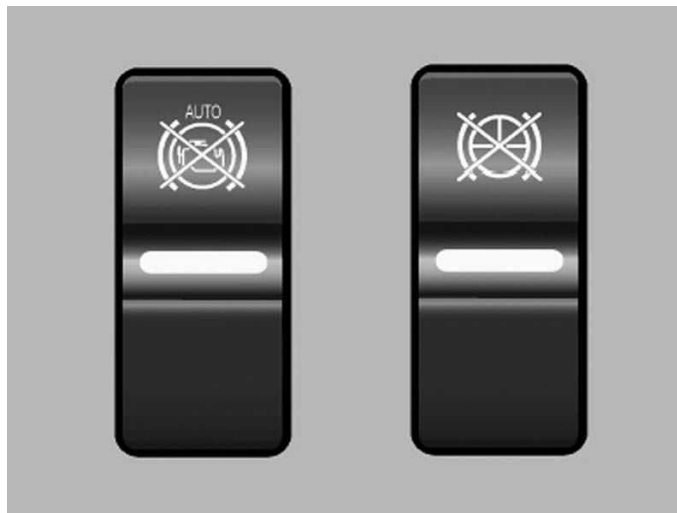


✓ Travessa para Reboque (236AF)

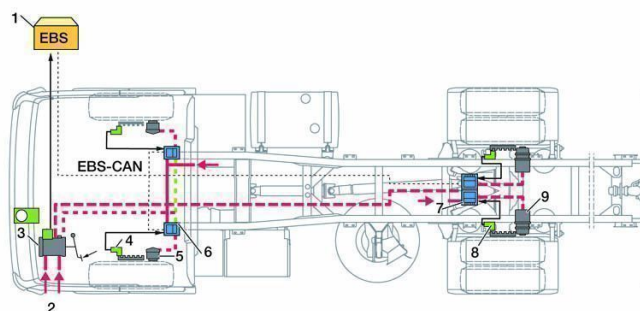


✓ Sem ângulo de fixação de ponte (241AC)

Sistema de travagem ✓ **MAN BrakeMatic (sistema de travagem electrónica)** (032AB)



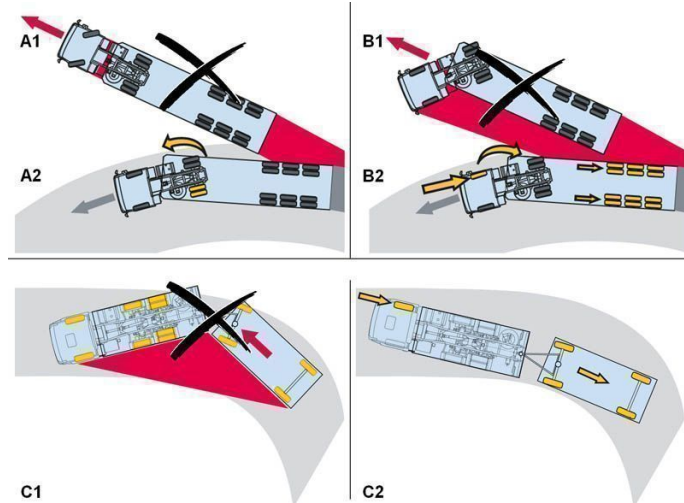
- ✓ Largura das maxilas do travão para eixo traseiro 220 mm (034EC)
- ✓ Sistema anti-bloqueio (ABS) (258HA)



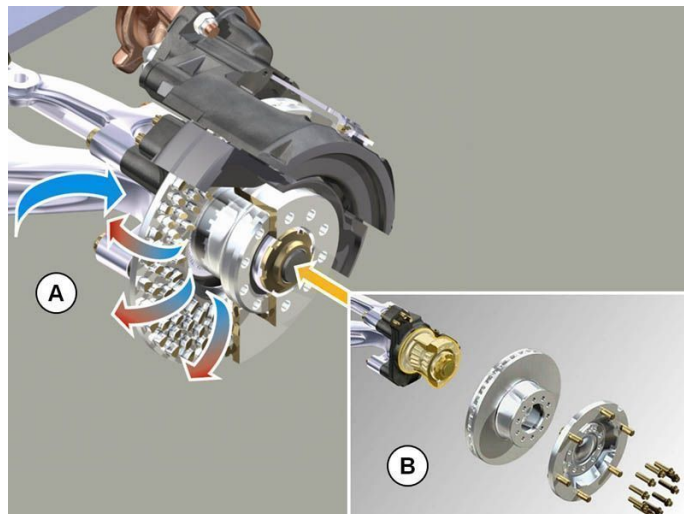
✓ Sistema de controlo anti-patinagem (ASR) (258HB)



✓ Programa de estabilização electrónica(ESP) (258TA)



✓ Travão de disco para eixo dianteiro (259CA)



✓ Travão de tambor para eixo traseiro (259CE)

Exterior da cabina

- ✓ Sem Tomada dos travões no final do chassis (262XX)
- ✓ Secador de ar aquecido (370CR)
- ✓ **Cabina 'M'** (050NN)



- ✓ Capot dianteiro com abertura no interior (05NAE)
- ✓ Degraus para entrada junto do guarda-lamas do lado do motorista (272AT)



- ✓ Iluminação dos degraus para o motorista e acompanhante (272FA)
- ✓ **Apoio da cabina com molas helicoidais para cabina 'M'** (283FB)
- ✓ **Fecho centralizado** (321EC)
- ✓ Pára-brisas cor e laminado (380AC)
- ✓ Vidros das portas cor (380CA)
- ✓ Cabina sem janelas na traseira (381AA)
- ✓ Janela lateral cor atrás da coluna B (385AT)
- ✓ Tecto de abrir manual (386AS)

✓ **Pala de sol exterior**

(388AK)



✓ **Pega exterior no tecto da cabina do lado do condutor**

(389CA)



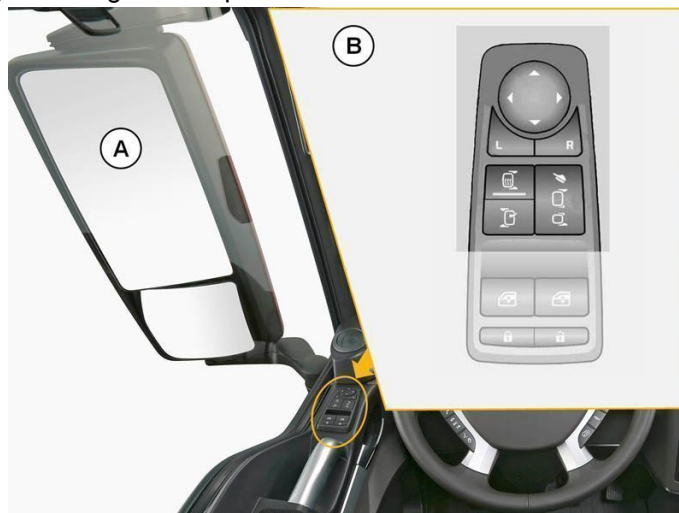
✓ **Espelho bermas à direita**

(392AH)

✓ **EU-Espelho da frente do lado do acompanhante**

(392CL)

- ✓ Espelho retrovisor aquecido e ajustavel electrónicamente, (392CZ)
espelhos grande angulares aquecidos



- ✓ Suportes de espelhos de 2500-2600mm (392HA)
- ✓ Redutor de spray (404AP)
- ✓ Estofos conforto (058BC)
- ✓ Banco do motorista pneumático (058NH)

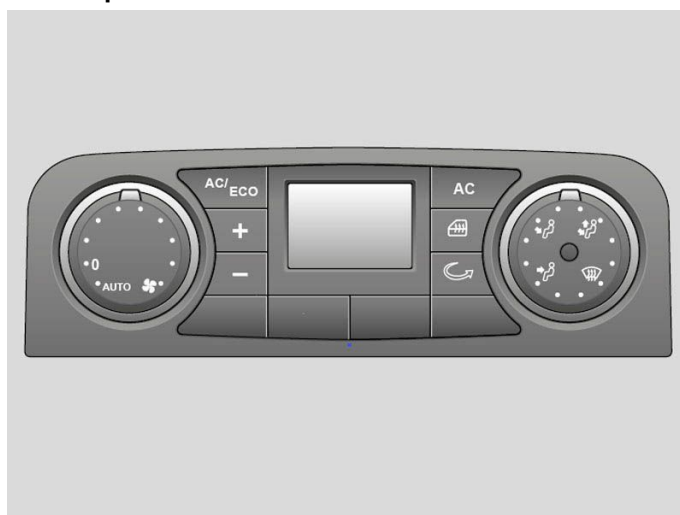
Interior da cabina



- ✓ Bancos de acompanhantes para 2 pessoas (Bancos individuais) (059CD)



- ✓ Revestimento interior da porta lavável (080AE)
- ✓ Ar condicionado AC R134A sem CFCs com regulação automática da temperatura (153KC)



- ✓ Filtro anti-pólen e poeiras finas (201FA)
- ✓ Apoios para os braços para banco do motorista (276AC)
- ✓ Luz de leitura para motorista (319AR)
- ✓ Indicador do cinto de segurança ao lado do motorista (384CD)

- ✓ Vidros das portas eléctricos para motorista e acompanhante

(387AF)



- ✓ Palas de sol interiores de ajuste manual (388AH)
- ✓ Pegas aplicadas à esq e à dir (coluna B) (389AC)
- ✓ Pegas aplicadas à esq e à dir (coluna A) (389AD)
- ✓ Placas em português (523AL)
- ✓ Tapetes em Material Sintetico e túnel do motor (538AE)

Indicadores

- ✓ Painel de instrumentos km/h High-Line' (02AAE)



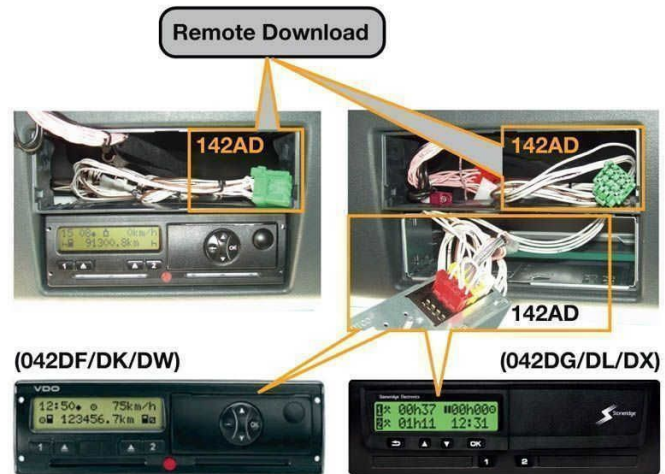
✓ Tacógrafo digital; da marca MAN

(042DM)



✓ Preparação para descarga remota do tacógrafo digital

(142AD)

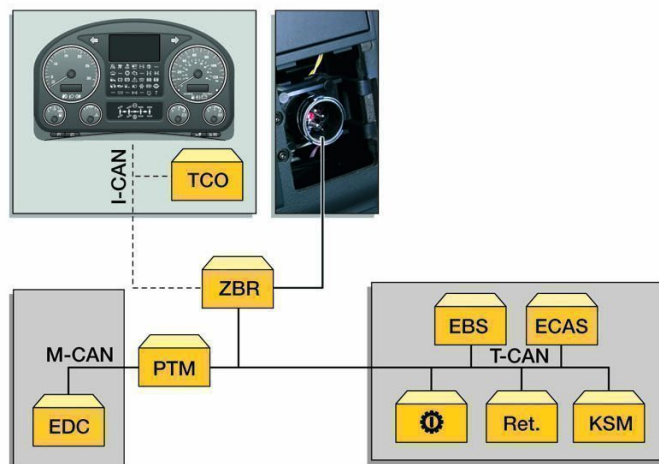


✓ Tacógrafo calibrado

(142AF)

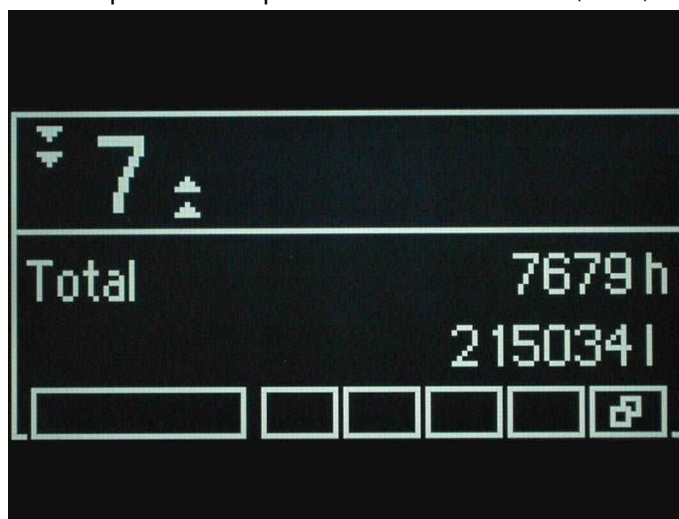
✓ MAN Tronic (Computador de bordo)

(325AA)



- ✓ Língua 1 'português' para o display do painel de instrumentos (325EL)

- ✓ Indicação no tablier para dados operacionais (339FP)



- ✓ Aviso sonoro para marcha atrás engrenada, no final do chassis (343AN)

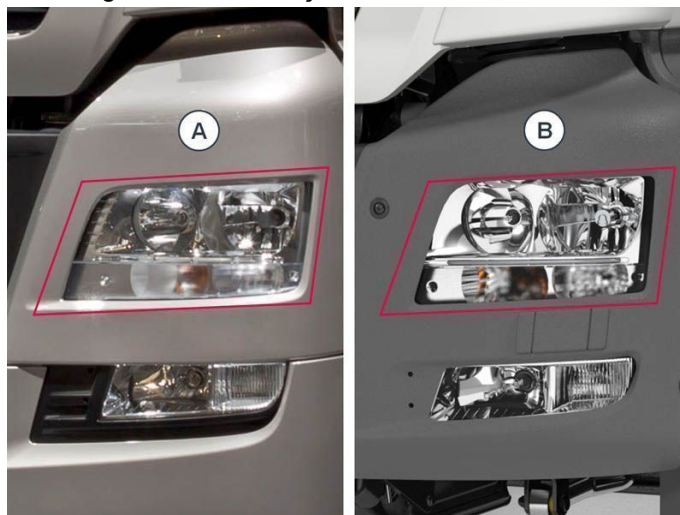


- ✓ Indicador de sobrepressão (346CA)

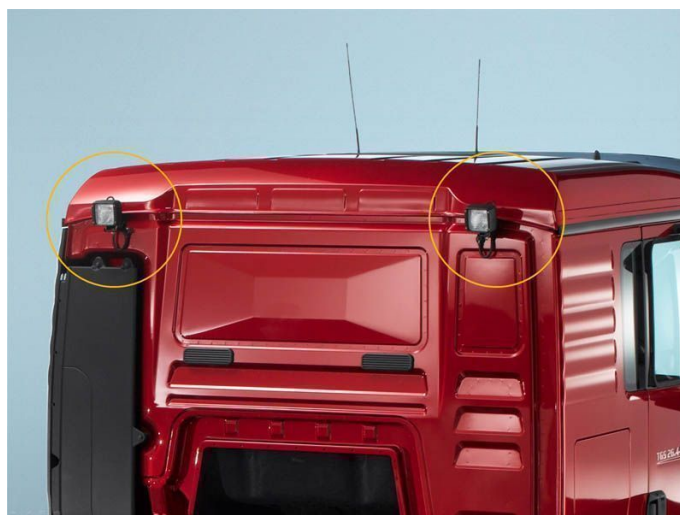
- ✓ Regulação da altura dos faróis (309AA)

Iluminação

- ✓ Farol duplo de halogéneo H7, condução à direita (310EE)



- ✓ 2 projectores de trabalho sobre o tecto da cabina (310FA)

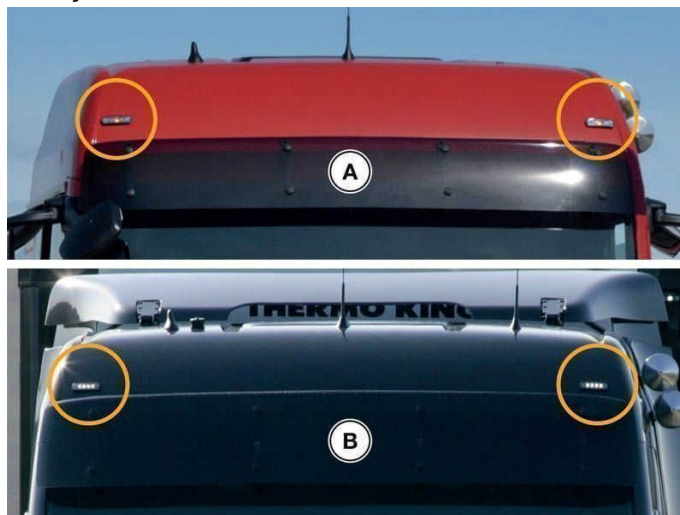


- ✓ Luz para condução de dia (Conforme ECE R87) (310HB)



✓ Luzes de presença

(318AA)



✓ Luzes laterais de marcação

(318AK)

✓ Farol rotativo de halogéneo sobre o tecto da cabina à esquerda

(352CK)

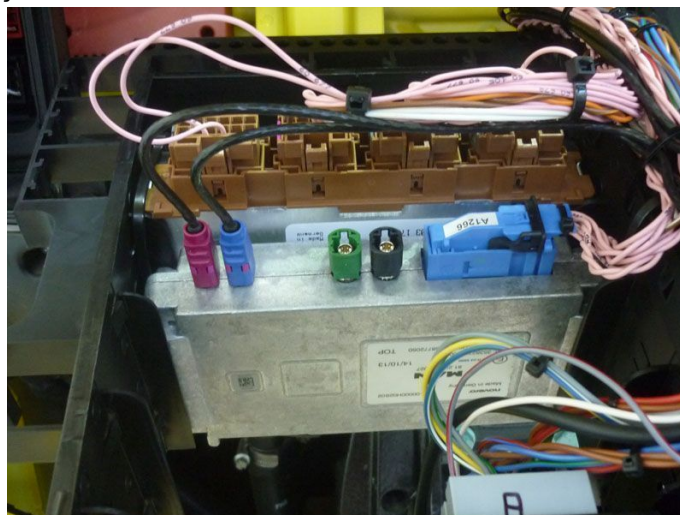


✓ Luzes de sinalização rotativas amarelas

(352WS)

Rádio

✓ Pré-instalação MAN TeleMatics 2 GPRS (350IV)



✓ Antena para MAN TeleMatics e rádio CB (para módulo GPRS) (350LX)



✓ Rádio MAN BasicLine 24V (350NL)



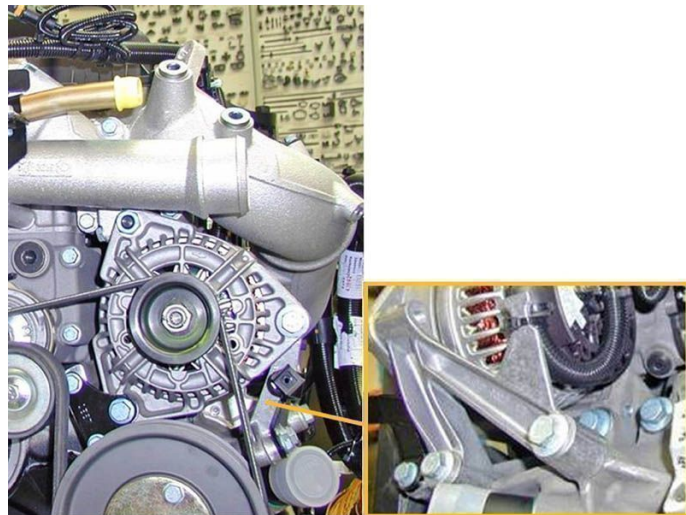
✓ Preparação para aparelho de rádio (351AF)

Sistema eléctrico

- ✓ Buzina eléctrica de dois tons (324AC)
- ✓ Sem tomada de 12/24 V na extremidade do quadro (326XY)
- ✓ **Interruptor principal da bateria mecânico** (327AF)



- ✓ Baterias 12V 155Ah 2 unidades (329CS)
- ✓ Caixa de Baterias até 175Ah (329ER)
- ✓ Instrução de manutenção de baterias 'isentas de manutenção' (329HC)
- ✓ **Gerador Basic** (331AB)



Para veículos especiais

- ✓ Cablagem para veículo-cisterna segundo ADR (280AC)

Outros

- ✓ Manual do utilizador em português (194AG)
- ✓ Anti-congelante para temperaturas abaixo dos 35 graus (373AE)

- ✓ 1 extintor incên. 2 kg multilingue (inglês/alemão/neerlandês) (394FM)



- ✓ Palas à frente (400AH)
- ✓ Guarda-lamas de plástico de três partes com pala (401CY)



- ✓ Guarda-lamas de três partes 2º eixo dianteiro (401EL)



- ✓ Kit de primeiros socorros solto (405AC)
- ✓ Triângulo de sinalização de avarias solta (405AK)
- ✓ Lanterna de sinalização de avarias solta (405AR)



- ✓ Macaco 12 t (407AH)
 - ✓ 2 calços (411AF)
- Específico do país**
- ✓ Parametrização geral das tomadas de força (119EH)
 - ✓ Equipamento para circulação pela direita (600AC)

- Peso e variada**
- ✓ Autorização como veículo N3, (peso bruto > 12t) (542NC)
 - ✓ Altura acima da cabina do motorista sem carga até 4000 mm (798LF)

- Documentos**
- ✓ Documentos / Legalização (PTHOM)

- Prestações de serviços**
- ✓ MANProfiDrive 1 motorista 1/2 dia (PTDRV)

- Transportes**
- ✓ Transporte Veiculo (PTTRC)

Cores

- | | | |
|---------|---------------------------------|---|
| Chassis | ✓ 9011 PRETO GRAFITE RAL 9011 | W |
| Rodas | ✓ 9006 BRANCO ALUMÍNIO RAL 9006 | N |
| Cabina | ✓ 9010 BRANCO PURO RAL 9010 | N |

Esta composição de preço contém as seguintes prestações:

- ✓ Capas para bancos ZLS02
- ✓ Kit mãos livres bluetooth ZLS03



- ✓ Tapetes adicionais, de acordo com CE
- ✓ Outros, de acordo com CE

ZLS04

ZLS05

Cadeia cinemática: TGS 35.360 8X4 BB / L37SSC07

Dados do veículo Cadeia cinemática

Tarefa de transporte	Utilização	Rua	
	Velocidade nominal	89 Km/h	
	Combinação do reboque	Comboio de acoplamento fixo	
	Piso da estrada	Rua asfaltada	
	Perfil dos pneus	eco	
Motor	Denominação	Motor D2066LF80 - 360 CV / 265 KW EURO6 SCR - 1800 Nm C-R Novo	
	Prestação	360 CV (265 KW)	
	Área verde	1260-1340 1/min	
	Rotação máx.	1800 1/min	
Caixa de velocidades	Denominação	Cx de Velocidades ZF 12 AS 2130 DD MAN TipMatic	
	Tradução	15,86-1,00	
	1 15.86	5 5.87	9 2.1
	2 12.33	6 4.57	10 1.63
	3 9.57	7 3.47	11 1.29
	4 7.44	8 2.7	12 1.0
Eixo traseiro	PBAV máx.	90000 Kg	
	Velocidades (para frente/para trás)	12/2	
	Denominação	Eixo traseiro AP HPD-1353/HP-1333	
	Tipo de construção	AP	
	Capacidade de carga	26000	
	Tradução	4.0	
Pneus eixo traseiro	PBAV máx.	44000 Kg	
	Denominação	WA 315/80R22,5 ANTR-NAH TL 154/150 K	
	Diâmetro	1082.0 Mm	
	Dimensão	3301.0 Mm	
	Força portativa individual/duplo (eixo)	7500/13400 Kg	

Resultados Cadeia cinemática

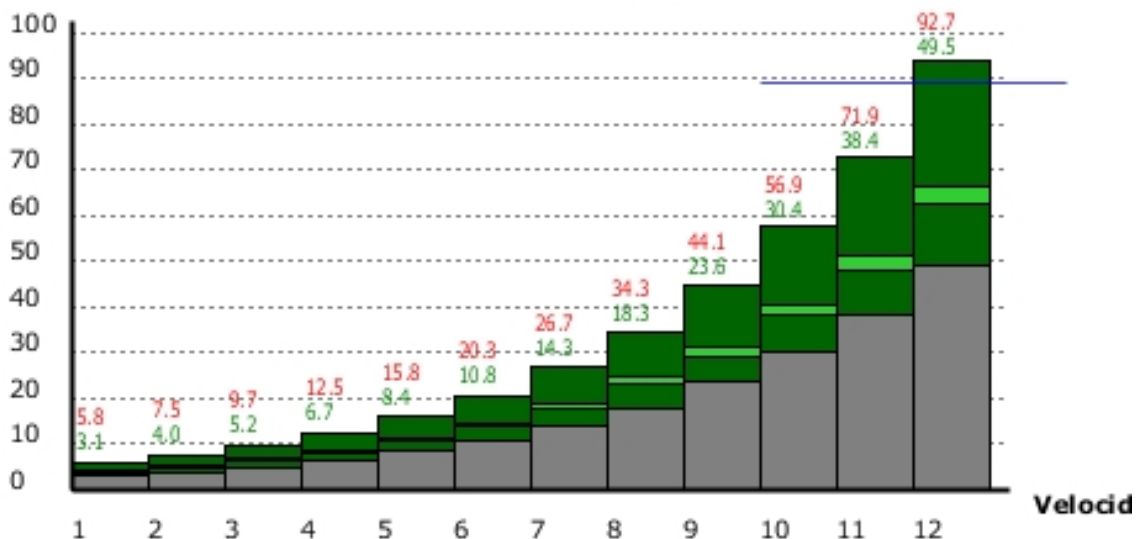
Rotação VN	Rotação por velocidade nominal (89 Km/h)	1800 1/min
Capacidade de subida restante	Na velocidade maior por velocidade nominal	2.3 %
Tracção	Limite de deslizamento Rua asfaltada	40 %

Velocidade

Velocidade em Km/h (Velocidades de condução)

Velocidade	Tradução	com o número máximo de rotações	a 1000 rpm	Velocidade	Tradução	com o número máximo de rotações	a 1000 rpm
1	15.86	5.8	3.1	8	2.7	34.3	18.3
2	12.33	7.5	4.0	9	2.1	44.1	23.6
3	9.57	9.7	5.2	10	1.63	56.9	30.4
4	7.44	12.5	6.7	11	1.29	71.9	38.4
5	5.87	15.8	8.4	12	1.0	92.7	49.5
6	4.57	20.3	10.8	R1	14.68	6.3	3.4
7	3.47	26.7	14.3	R2	11.41	8.1	4.3

Velocidade em Km/h (Velocidades de condução)



Capacidade de subida

Capacidade de subida em % / Km/h Até momento de rotação máx.

Velocidade	Tradução	Velocidade velocidades de condução	Capacidade de subida velocidades de condução	Velocidade velocidades todo-o-terreno	Capacidade de subida velocidades todo-o-terreno
1	15.86	4.0	30	-	-
2	12.33	6.0	30	-	-
3	9.57	7.0	30	-	-
4	7.44	9.0	29	-	-
5	5.87	12.0	22	-	-
6	4.57	15.0	17	-	-
7	3.47	20.0	13	-	-
8	2.7	26.0	10	-	-
9	2.1	33.0	8	-	-
10	1.63	43.0	6	-	-
11	1.29	54.0	4	-	-
12	1.0	69.0	3	-	-
R1	14.68	5.0	30	-	-
R2	11.41	6.0	30	-	-

Capacidade de subida em percentagem (Velocidades de condução)

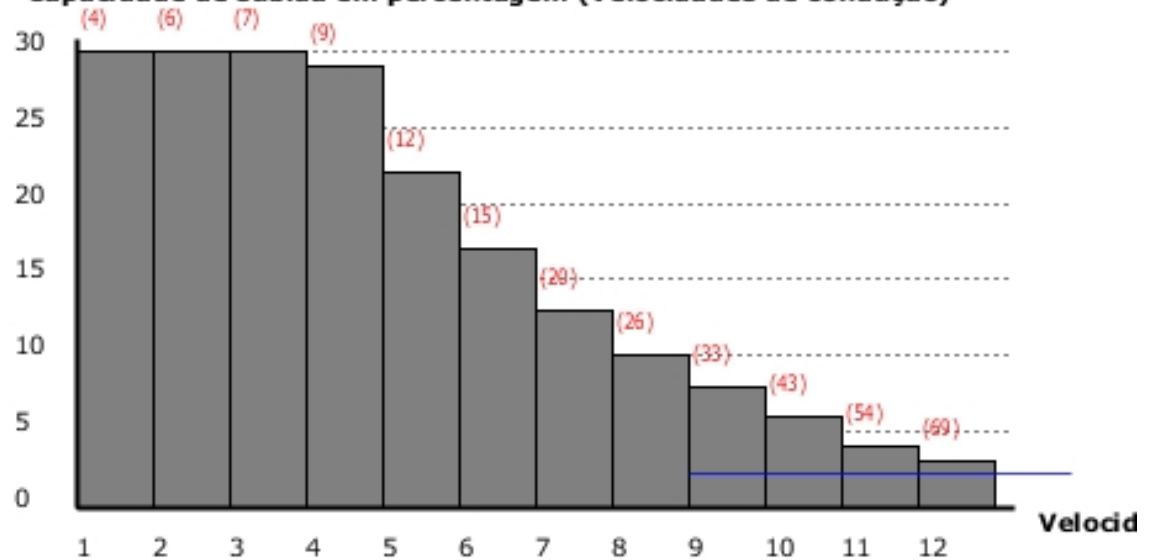


Diagrama do motor TGS 35.360 8X4 BB / L37SSC07

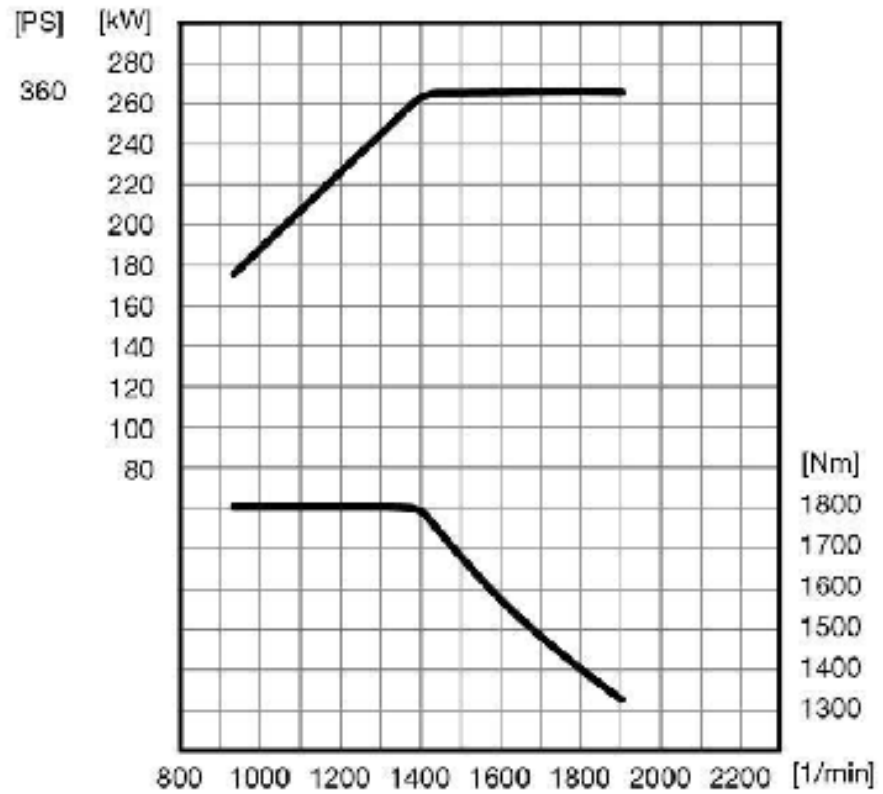
Motor D2066LF67 - 360 CV / 265 kW Euro 6 SCR - 1800 Nm C-R

- Motor de 6 cilindros em linha
- Cilindrada de 10,5 l
- Potência de 360 CV/265 kW às 1800 rpm
- Binário de 1800 Nm a 930 - 1400 rpm

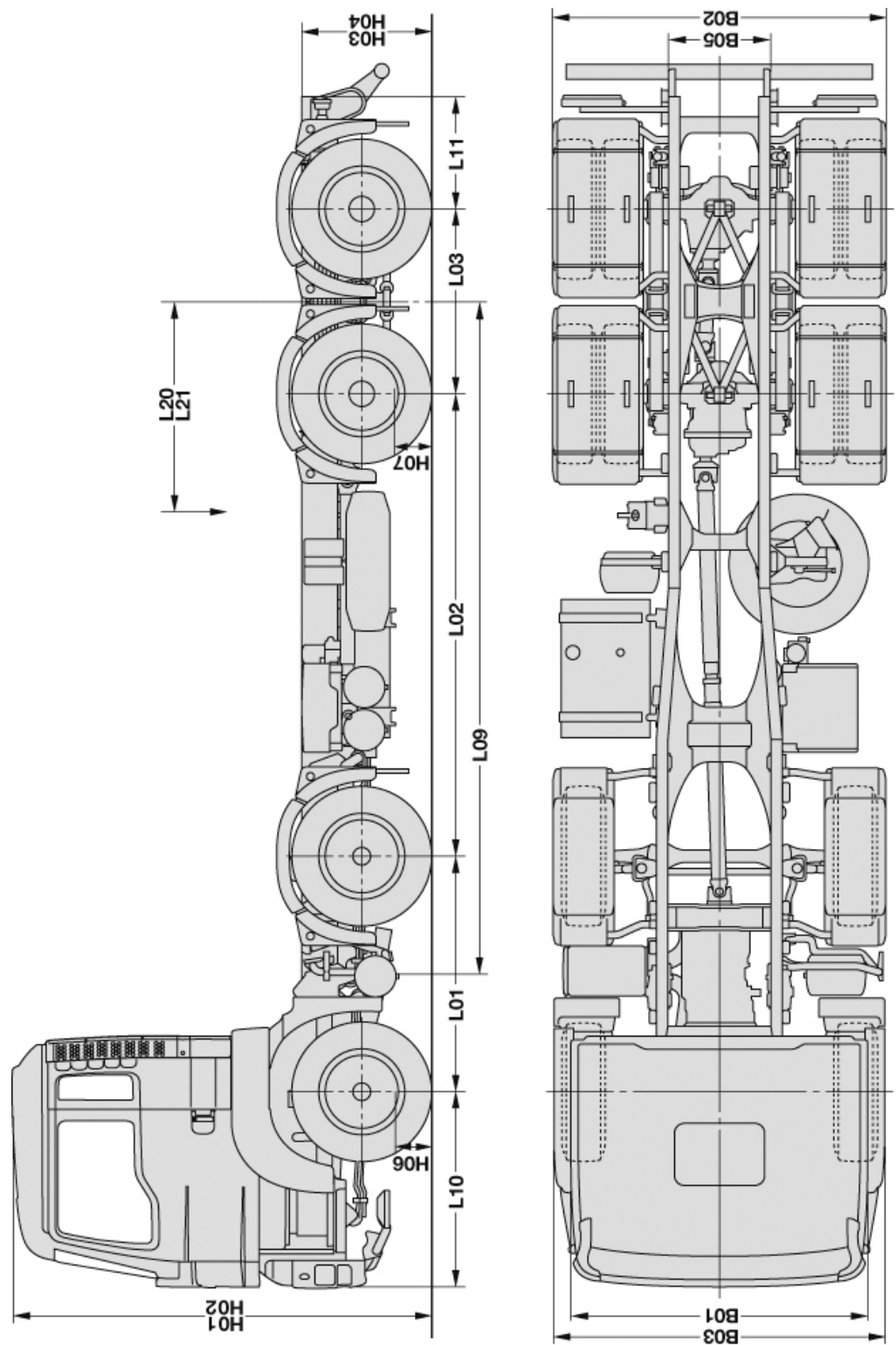
- Injeção Common Rail eletrónica (EDC)
- Cabeça de cilindro inteiriça com tecnologia de 4 válvulas
- Realimentação de gás de escape (AGR) controlada e com refrigeração externa
- Sobrealimentação de duas fases com dois turbocompressores, arrefecimento intermédio e principal do ar de sobrealimentação segundo o conceito de nível de temperatura baixo
- Tratamento posterior do gás de escape com filtro de partículas Continuously Regenerating Trap (Filtro de regeneração contínua) (CRT) e Selective Catalytic Reduction (redução catalítica seletiva) (SCR)
- Diagnóstico de bordo (OBD2 com monitorização de NOx)

Nas novas séries de motores Euro 6 D20, as seguintes medidas fazem aumentar a eficiência:

- Estratégia de funcionamento perfeita do novo software do EDC
- Turbocompressor dos gases de escape melhorado
- Nova disposição geométrica dos canais de admissão na cabeça do cilindro
- Êmbolos e camisas de nova conceção com anel de fogo garantem um baixo consumo de óleo a longo prazo



Esboço do chassis L37SSC07 / TGS 35.360 8X4 BB



O esboço do chassis representado é apenas simbólico e pode divergir do veículo pedido.

Dados técnicos (Status de série) TGS 35.360 8X4 BB / L37SSC07

Tipo de veículo: Veículos para Estrado e Chassi

M - cabina de comprimento médio

Tipo de transmissão: 08X04

Pneu

Eixo dianteiro:	WA 315/80R22,5 LENK-NAH TL 156/150 K
2º eixo dianteiro:	WA 315/80R22,5 LENK-NAH TL 156/150 K
Eixo traseiro:	WA 315/80R22,5 ANTR-NAH TL 154/150 K
2º eixo traseiro:	WA 315/80R22,5 ANTR-NAH TL 154/150 K

Comprimentos

L01: Distância entre o 1º e o 2º eixo	1795.0
L02: Distância entre o 2º e o 3º eixo	4105.0
L03: Distância entre o 3º e o 4º eixo	1400.0
L04: Distância do 4º ao 5º eixo	0.0
L05: Distância entre o 5. e 6. eixo	0.0
L09: Distância teórica entre eixos	5702.0
L10: Saliência frontal do veículo	1475.0
L11: Saliência traseira do chassis	1000.0
L12: Centro da 1ª roda à 1ª curva do chassis	2675.0
L13: Centro da 1ª roda à 2ª curva do chassis	3825.0
L14: Comprimento do quadro atrás da cabina	7810.0
L20: Centro de gravidade da carroçaria de	1935.0
L21: Centro de gravidade da carroçaria a	1935.0
L22: Centro de gravidade da carroçaria adequada para camião	0.0
L23: Avanço do prato de engate executado	0.0
L24: Centro de gravidade da carroçaria antes do centro da roda do último eixo	0.0
L30: Comprimento com engate	9790.0
L40: Saliência traseira do veículo	0.0
L41: Saliência do veículo teoricamente atrás	0.0
L42: Comprimento total	0.0
L43: Comprimento de série da carroçaria	0.0
L44: Comprimento possível da carroçaria	8100.0
L45: Comprimento mín. da carroçaria com medida L20	8190.0
L46: Comprimento máx. da caixa com medida L21	8190.0
L47: Comprimento da carroçaria admissível com saliência traseira admissível	9905.0
L48: Comprimento máx. da carroçaria	8190.0
L49: Saliência traseira teórica admissível	3990.0
L50: Início da carroçaria a partir do centro da 1ª roda	570.0

Alturas

H01: Altura até ao topo da cabina, sem carga	3146.0
H02: Altura até ao topo da cabina, com carga	3062.0
H03: Altura do chassis, sem carga	1050.0
H04: Altura do chassis, com carga	970.0
H06: Altura ao solo à frente	254.0
H07: Altura ao solo na retaguarda	240.0
H08: Altura ao solo entre os eixos	242.0
H10: Posição de trabalho elavada na dianteira	0.0
H11: Posição de trabalho rebaixada na dianteira	0.0
H12: Elevar a partir da posição de condução atrás	0.0
H13: Baixar a partir da posição de condução atrás	0.0
H14: Eixo de arraste elevavel a frente do eixo de tracção	0.0
H15: Eixo de arraste elevavel atrás do eixo de tracção	0.0
H16: distancia vertical do centro eixo ao bordo inferior do chassis, sem carga	250.0
H17: distancia vertical do centro eixo ao bordo inferior do chassis , com carga	200.0

H20: Sub-chassis auxiliar prato de engate	0.0
H21: Placa de montagem do prato de engate	0.0
H22: Altura do prato de engate sem engate, sem carga	0.0
H23: Altura do prato de engate sem engate, com carga	0.0
H24: Altura do prato de engate aceite	0.0
H25: Altura do prato de engate acima do solo, sem carga	0.0
H26: Altura do prato de engate acima do solo, com carga	0.0
H27: Baixar bordo superior dos pneus até à altura do prato de engate	0.0
H30: Altura de série da sub-estrutura	0.0
H31: Altura da área de carga, sem carga	0.0
H32: Altura da área de carga, com carga	0.0
H33: Altura de série da parede frontal	0.0
H34: Altura do taipal lateral de série	0.0

Larguras

B01: Largura ao longo cabina	2240.0
B02: Largura ao longo das rodas traseiras	2472.0
B03: Largura total	2500.0
B04: Largura do chassis à frente	942.0
B05: Largura do chassis na retaguarda	762.0
B20: Largura de série da carroçaria	0.0

Pesos

G01: Carga admissível 1º eixo	7500.0
G02: Carga admissível 2º eixo	7500.0
G03: Carga admissível 3º eixo	10000.0
G04: Carga admissível 4º eixo	10000.0
G05: Carga admissível 5º eixo	0.0
G09: Peso bruto admissível	35000.0
G50: Peso do chassis com cabina	10365.0
G51: Peso do chassis à frente	6640.0
G52: Peso do chassis na retaguarda	3725.0
G53: Capacidade de carga / carga prato de engate	24635.0
G54: Tara com carroçaria de série	0.0
G55: Carga útil líquida	0.0
G56: Peso da báscula lateral	0.0
G60: Peso bruto do conjunto admissível	44000.0
G61: Carga admissível do reboque	9000.0

Medidas dos círculos e raios

K01: Diâmetro de viragem em m	0.0
K02: Diâmetro de viragem em m	0.0
R01: Raio de viragem à frente	0.0
R02: Raio de viragem na traseira	0.0

Dimensões das áreas e dos espaços

F01: Área de carga de série em m²	0.0
V01: Volume de carga em m³ de série	0.0

N.º do desenho e perfil do chassis

BLN:	0.0
PNR: Número do perfil do quadro	31
ZNR: N.º do desenho	81.99126.4025

Os chamados dados técnicos referem-se ao equipamento de série do veículo (não considerando o equipamento opcional seleccionado).

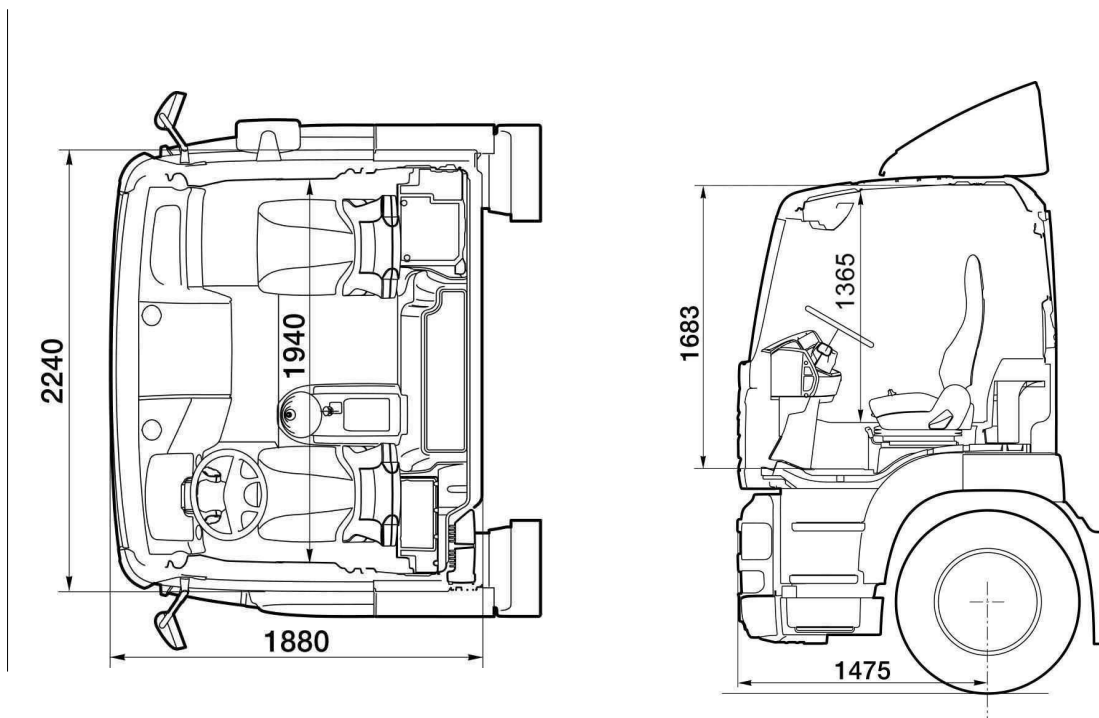
Peso do chassis: Peso do chassis completo, incl. 1 motorista, ferramentas e depósito de combustível cheio.

Tolerâncias de acordo com o desenho do chassis (n.º desenho veja acima Descarregar (Download) em www.manted.de).

Cabinas disponíveis: L37SSC07 / TGS 35.360 8X4 BB

MAN

Cabina 'M'





Os gestores ambientais. Veículos MAN para tarefas municipais.



CONSEQUENTEMENTE EFICIENTE.

Engineering the Future – since 1758.
MAN Truck & Bus



Experimente a eficiência.

→ O espectro de tarefas logísticas de eliminação de resíduos varia desde os clássicos resíduos domésticos, recicláveis, de obras, resíduos sólidos volumosos e serviços de contentores, até à limpeza de fossas e eliminação de excrementos, resíduos biológicos e de equipamentos electrónicos. O serviço de limpeza de estradas e o serviço de manutenção de Inverno são também uma componente essencial das responsabilidades municipais. A MAN fornece os veículos Euro 6 apropriados para realizar todas estas tarefas: camiões que combinam inovação e fiabilidade para alcançar um nível máximo de eficiência de transporte. O melhor é descobrir por si mesmo.

www.mantruckandbus.pt

Algum do equipamento apresentado nesta brochura não é fornecido de série

Índice

Veículos de recolha de resíduos	Página 04
Veículos de limpeza de estradas	Página 10
Limpeza de fossas	Página 12
Sistemas de caixa móvel	Página 14
Serviço de limpeza de estradas	Página 16
Serviço de manutenção de Inverno	Página 18
Veículos com tracção integral/HydroDrive®	Página 20
MAN Modification	Página 22
Cabine dupla	Página 24
Cabines	Página 26
Motores	Página 28
Chassis	Página 29



Paixão pela recolha.

Quer se trate de resíduos domésticos ou resíduos comerciais, resíduos sólidos volumosos ou resíduos orgânicos, resíduos recicláveis ou resíduos perigosos, o MAN TGS despede-se do lixo sem cerimónias.

O MAN TGS, um veículo de três eixos para carroçarias com um volume de contentor até cerca de 30 m³, é o principal veículo de recolha de resíduos. O eixo de arrasto de nove toneladas direccional opcional combina uma elevada carga útil com excelente manobrabilidade.

Todos os veículos de recolha de resíduos TGS com MAN TipMatic® preenchem os requisitos da norma DIN EN 1501-1 relativa a veículos de recolha de resíduos. Vêm preparados para fixação fácil de todos os tipos de caixas de veículos de recolha de resíduos: carga lateral, traseira ou dianteira, e caixa fixa ou móvel. Estão disponíveis PTOs correspondentes. Em termos da caixa de velocidades, pode optar entre a caixa de velocidades automatizada MAN TipMatic®, com lógica de mudança de velocidades de veículo de recolha de resíduos especial, e as caixas de velocidades manuais.

→ Desempenho de peso pesado:

- Veículo de três eixos TGS com eixo de arrasto para elevada carga útil e óptima manobrabilidade
- O TGS com caixa de velocidades TipMatic® cumpre a norma de veículos de recolha de resíduos DIN EN 1501-1
- Excelentes características de direcção de veículos em todos os estados de carga
- Chassi do TGS disponível com eixo dianteiro ou conjunto de eixo duplo
- Diversas PTOs disponíveis
- Elemento de comando para proteger o veículo, disponibilidade mais rápida para carregamento, libertação mais rápida do travão e melhoria da ergonomia/operação (uma mão)





Elemento de comando para veículos de recolha de resíduos

Para gestão de resíduos urbanos.

Dois modelos que mostram a sua classe na utilização diária: enquanto o TGM se encarrega de cargas exigentes, o compacto TGL é ideal para ruas estreitas.

O TGM de 26 toneladas, um especialista em carga útil com um eixo de arrasto direccional e elevável, destina-se a volumes de contentor até, aprox., 22 m³. Está opcionalmente disponível com um eixo de arraste direccional e elevável à frente do eixo de tracção. Resulta numa distância entre eixos técnica mais longa, o que aumenta a carga sobre o eixo dianteiro e otimiza a fluidez da direcção do veículo, independentemente da carga. Os veículos TGM e TGL de dois eixos também oferecem a vantagem de uma carga útil elevada. O TGL comprova a sua reputação de verdadeiro camião urbano com uma excelente manobrabilidade e uma caixa até 9 m³.

Elemento de comando para veículos de recolha de resíduos.

O elemento de comando fixado no apoio de braço do banco do condutor combina uma série de funções que aumentam consideravelmente o conforto de utilização. O conveniente travão de paragem pré-seleccionado liga-se automaticamente. A posição neutra da caixa de velocidades pode ser ligada e desligada externamente com o simples toque num botão. O elemento de comando que solicita a velocidade da PTO do sistema hidráulico para descarga e o mecanismo de prensa são extremamente cómodos.

→ Aspectos positivos que conduzem ao sucesso:

- Veículo TGM de três eixos com eixo de arrasto para elevada carga útil e excelente manobrabilidade
- Veículo TGL e TGM de dois eixos
- O TGM com caixa de velocidades TipMatic® cumpre a norma de veículos de recolha de resíduos DIN EN 1501-1
- Cabines C e L perfeitamente ajustadas à utilização do veículo
- Diversas PTOs disponíveis
- Elemento de comando para proteger o veículo com fiabilidade, disponibilidade mais rápida para carregamento, libertação mais rápida do travão e melhoria da ergonomia/operação (uma mão)



Ganhe mais eficiência através da travagem. O MAN HydroHybrid.

A escassez de recursos, o aumento da consciência ambiental e os preços elevados de combustível resultaram em apelos a novos conceitos de condução e o MAN TGM HydroHybrid desempenha um papel pioneiro.

Poderá o trânsito pára-arranca ser uma fonte de energia? A MAN dá uma resposta única a esta pergunta, utilizando o exemplo de um veículo de recolha de resíduos: o inovador sistema híbrido hidráulico do veículo de três eixos MAN TGM retém a energia cinética, que normalmente se perderia durante a marcha em roda livre e a travagem, converte-a em energia hidráulica e armazena-a. No arranque, a resposta de aceleração é suportada pela energia do acumulador de pressão: o motor diesel requer menos potência e combustível para realizar a aceleração do veículo. Isto reduz o consumo de gasóleo em até 15% e reduz as emissões de CO2 em conformidade. Outras vantagens do sistema híbrido hidráulico são o desgaste reduzido do travão de serviço e a simplicidade de manutenção, o que resulta em custos de operação mais baixos.

→ Uma nova explosão de energia:

- Sistema híbrido hidráulico com uma poupança de combustível de até 15% durante a operação do veículo de recolha de resíduos
- Recuperação automática durante a marcha em roda livre
- Travagem sem desgaste semelhante ao retardador
- Conforto acrescido para os condutores (condução com um pé)
- Tara reduzida
- Sem impacto negativo na facilidade de montagem da carroçaria
- Desgaste reduzido do travão de serviço, manutenção simples e menor consumo de combustível, o que resulta em custos de operação mais baixos

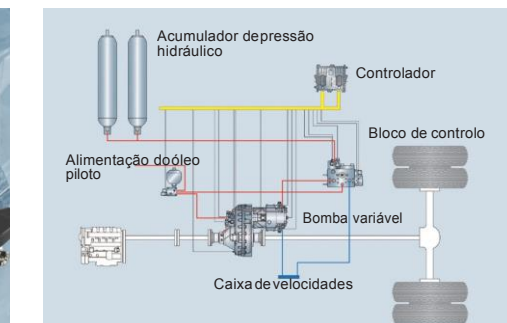
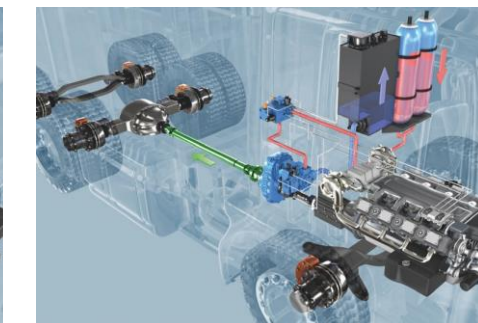
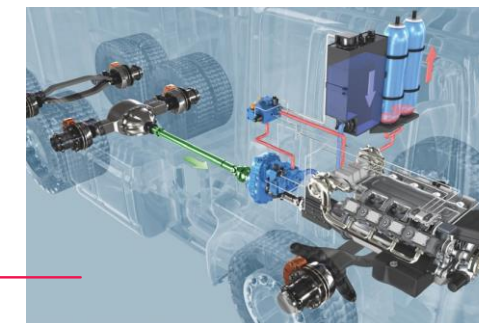
Até 15% de poupança de combustível: MAN TGM HydroHybrid



Perfeita compatibilidade de carroçaria: sem componentes salientes na extremidade da estrutura



O sistema híbrido hidráulico converte a energia de travagem em energia de pressão. Esta energia de pressão auxilia no início da aceleração do veículo, reduzindo assim a carga do motor.





Não só limpo, mas imaculado.

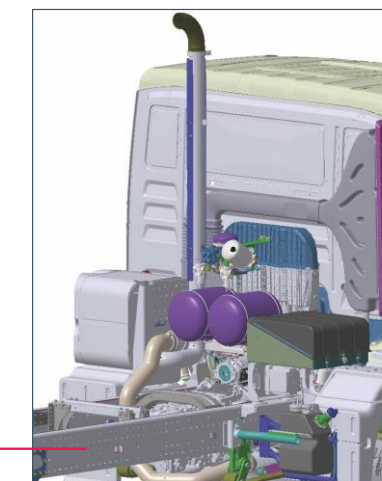
Milhões de quilómetros de estrada na Europa necessitam de limpeza. Este é o trabalho ideal para os fiáveis chassis MAN, uma vez que se adaptam de forma perfeita à sua aplicação de fábrica.

Os camiões MAN, veículos de dois eixos com um peso bruto de 12 a 19 toneladas, constituem a base perfeita para todos os tipos de carroçarias de veículos de limpeza de estradas. Recomendamos que deixe a suspensão pneumática de lâminas assumir o esforço, uma vez que isto garante que o veículo mantém a mesma altura de condução, independentemente da carga, reduzindo assim o desgaste das escovas.

A MAN oferece todos os preparativos necessários para colocação das carroçarias de varredoras de vias públicas disponíveis no mercado. Foi prestada especial atenção à compatibilidade de carroçaria e a uma disposição que permite economizar espaço nos veículos Euro 6. A distância entre eixos pode ser ajustada para se adaptar à carroçaria e alcançar uma excelente manobrabilidade. Graças à potência do motor, a máquina varredora é uma solução ideal, também em termos de protecção ambiental. Para este fim, a MAN fornece uma interface para a transmissão hidrostática, a qual é operada através da PTO na caixa de velocidades. Isto permite uma adaptação óptima de velocidade no modo de varredora até 0,9 km/h na primeira velocidade.

→ Estradas seguras durante todo o ano:

- Veículos MAN de dois eixos com um peso bruto de 12 a 18,5 toneladas
- Suspensão pneumática de lâminas para um desgaste reduzido das escovas
- Interface para transmissão hidrostática para velocidades de varredora extremamente baixas até 0,9 km/h
- As lâminas do deflector de ar opcionais, situadas abaixo do refrigerador, impedem a turbulência causada por poeiras



Pacote de limpeza de estradas: as peças complementares laterais, como a caixa de bateria, a admissão do ar e o sistema de gases de escape, estão situados atrás da cabine. Como opção, o depósito está instalado atrás do eixo traseiro.



Os camiões MAN estão sempre prontos para tarefas de drenagem.

Pulverizar paredes de condutas, extrair lamas, esvaziar fossas: os veículos MAN para limpeza de condutas podem realizar qualquer tarefa, utilizando ferramentas como lavagem de alta pressão, o dispositivo de aspiração ou uma combinação dos dois.

A gama de camiões é constituída por veículos de dois eixos e três eixos com um eixo dianteiro direccional, com um eixo de arrasto direccional ou rígido ou um conjunto de eixo duplo. Um tipo especial é o veículo de três eixos com um eixo de arrasto direccional de nove toneladas para uma distribuição ideal do peso e características perfeitas de direcção do veículo. Os chassis de quatro eixos estão disponíveis para tarefas pesadas e é possível reequipar um quinto eixo. Uma classe própria: o TGS 8x2-6 BL com eixo dianteiro e eixo de arrasto. Encontram-se opcionalmente disponíveis PTOs apropriadas para todos os tipos de finalidade. Encontra-se também disponível equipamento ADR correspondente para transporte de mercadorias perigosas. A estabilização de rolamento de carga alta é ideal para veículos com um centro de gravidade alto. Esta reduz de forma eficaz a inclinação lateral e a intensificação dos movimentos de ondulação e oscilação. Isto proporciona uma maior segurança de condução nas curvas, mudanças rápidas de via ou travagens bruscas.

→ Resumo geral:

- Chassis para todas as carroçarias, com dois a quatro eixos é possível reequipar um quinto eixo
- Veículos TGM e TGS com três eixos, incluindo eixo de arrasto direccional com distribuição ideal do peso e elevada manobrabilidade
- Equipamento ADR para transporte de mercadorias perigosas
- Estabilização de rolamento de carga alta para maior segurança durante as curvas e travagens bruscas
- PTOs apropriadas para binários elevados e para transmissão da potência, e a PTO NMV independente da caixa de velocidades para máxima potência



Veículo com eixo triplo com eixo dianteiro direccional e eixo de arrasto direccional.



Flexibilidade?

Tarefa para os sistemas de caixa móvel.

Os sistemas de caixa móvel com contentores roll-on/off são um êxito no transporte de resíduos e materiais recicláveis. Como contentores de transporte e armazenamento com opções flexíveis de utilização, estes sistemas ajudam a otimizar a logística.

Permitem um desempenho de transporte de alto nível, reduzindo ao mínimo o tempo de inatividade dos veículos, sendo fáceis de carregar e descarregar, eliminando a necessidade de transbordos e por também poderem ser utilizados como suporte intermédio: os sistemas de caixa móvel estão firmemente estabelecidos no campo da logística de eliminação de resíduos.

A gama MAN oferece os chassis ideais para todos os tipos de caixas de contentor móvel de 4 a 40 m³. Estão disponíveis como veículos de dois, três e quatro eixos com as capacidades de suporte de carga necessárias, distâncias entre eixos e comprimentos. Fornecemos também os potentes motores Common Rail, configurações de eixos orientadas para aplicações com eixo dianteiro, eixo de arrasto ou conjunto de eixo duplo, e uma vasta oferta de fórmulas de transmissão. A gama expande-se através do MAN TGX, um veículo com sistema de carregamento de contentores roll-off para o transporte internacional de longo curso de materiais recicláveis.

→ Mantenha-se na linha:

- Veículos de dois, três e quatro eixos robustos e orientados para várias aplicações
- Dimensões de contentor de 4 a 40 m³
- Suspensão pneumática ECAS com longos cursos de elevação/abaixamento
- Estabilização de rolamento de carga alta para redução da inclinação lateral e dos movimentos de ondulação e oscilação
- O degrau na parte superior do guarda-lamas permite uma visão clara do carregamento do contentor





Os veículos multifuncionais na esfera dos veículos municipais.

Estradas seguras durante todo o ano e limpeza garantida. Os fiáveis camiões MAN contribuem significativamente para a segurança rodoviária quando utilizados em serviços na estrada.

Eliminar folhas na estrada, sujidade, buracos e tudo o que tenha um impacto negativo na segurança rodoviária: os centros de manutenção de estradas e auto-estradas garantem a boa condição dos pavimentos, permitindo que os condutores cheguem em segurança aos seus destinos. Fazem a manutenção da sinalização rodoviária, limpam as estradas, tratam dos espaços verdes e efectuem reparações.

A MAN fornece os veículos ideais para a realização destas tarefas, tanto no Verão como no Inverno, incluindo camiões como veículos de caixa móvel ou veículos de transporte de equipamento, com uma grua de carga atrás da cabine ou na parte traseira, com plataformas elevatórias e outras potenciais carroçarias e elementos de fixação. Independentemente de necessitar de um chassi ou de um camião basculante disponível de fábrica com corpo basculante ou variantes de escape compatíveis com suportes estabilizadores de guas, existe um veículo MAN para quase todas as finalidades.

→ Para segurança em movimento:

- Veículos de dois e três eixos na série TGL, TGM e TGS até 26 toneladas
- Tracção integral permanente e seleccionável
- MAN HydroDrive® com tracção dianteira hidrostática seleccionável
- Camiões basculantes de fábrica com estrutura auxiliar e preparação de grua de carga





Os reis da neve.

A chegada do Inverno é uma certeza. Para garantir a segurança das estradas, mesmo em caso de gelo e neve, os camiões MAN são muitas vezes utilizados 24 horas por dia.

Os veículos MAN de dois, três e quatro eixos são centrais de tracção comprovadas, com pesos brutos entre 13 e 40 toneladas, incluem tracção integral permanente ou seleccionável e rodados simples. A alternativa inovadora é o MAN HydroDrive®, que proporciona maior tracção como opcional. A pedido do cliente, todos os chassis MAN são equipados de fábrica com uma placa uniformizada para equipamento montado na dianteira. Esta placa também é aplicável ao sistema hidráulico do serviço de manutenção de Inverno para controlar os limpa-neves e para conduzir pulverizadores e espalhadores de sal. Uma PTO na extremidade do volante está disponível como equipamento opcional. Com um chassi 4x4 com suspensão pneumática/molas de lâminas, o MAN TGM é uma combinação única na classe de 13 toneladas. Assegura uma altura de carregamento uniforme da plataforma de carga, independentemente da carga. Isto contribui para um padrão de rodagem constante durante toda a condução.

→ Beneficie do nosso "snow-how" tecnológico:

- Veículos de dois, três e quatro eixos, de 13 a 40 toneladas
- Tracção integral permanente ou seleccionável, equipada com rodados simples
- O MAN HydroDrive® proporciona maior tracção, se necessário
- Auxiliares de arranque automáticos e manuais
- Placa de fixação uniformizada para equipamento montado na dianteira de fábrica
- Suspensão pneumática ECAS para uma altura consistente da superfície de carregamento e um padrão de rodagem uniforme
- Sistema hidráulico do serviço de Inverno e preparativos para aplicações do serviço de Inverno de fábrica





Onde há um MAN, há uma via.

Serviço de limpeza de estradas, serviço de manutenção de Inverno e aplicações todo-o-terreno: os veículos MAN com tracção integral ou MAN HydroDrive® entram em acção sempre que é necessária máxima tracção.

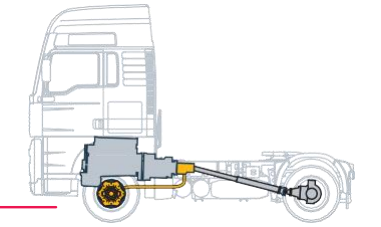
Continuam o seu caminho enquanto outros se perdem: estes camiões MAN equipados com tracção integral permanente ou seleccionável, disponíveis como modelos 4x4 e 6x6, são os reis da tracção. No processo, as caixas de transferência MAN com sistema de tracção em estrada e fora de estrada são responsáveis pela distribuição da potência a todos os eixos. Eixos com redução aos cubos para uma maior distância ao solo, bloqueios do diferencial, travões de tambor e estabilizadores também estão equipados nos veículos com tracção integral.

A alternativa inteligente à tracção integral clássica é o MAN HydroDrive®, a tracção dianteira hidrostática seleccionável. ideal para tarefas com utilização fora de estrada ocasional e para situações em que é necessária tracção adicional no eixo dianteiro. Outra vantagem é o facto de o consumo de combustível e a altura do veículo permanecerem ao nível favorável encontrado numa tracção traseira.

→ Tracção em acção:

- Tracção integral permanente ou seleccionável para máxima tracção
- Caixas de transferência MAN com sistema de tracção em estrada e fora de estrada
- MAN HydroDrive® para situações de condução em que a tracção é crucial
- O consumo de combustível não é superior ao de um veículo de tracção traseira convencional
- Reduções de peso de, aprox., 400 kg em comparação com a tracção integral permanente
- Maior flexibilidade na utilização do veículo

Princípio de funcionamento do MAN HydroDrive®



Eixo dianteiro com motores de cubo de roda hidrostáticos





Eixo dianteiro direccional e elevável no TGM

Tão individual como os seus requisitos.

Requisitos especiais requerem soluções especiais. A MAN Modification responde a pedidos especiais dos clientes, que não podem ser implementados na produção em série.

A MAN Modification recebe os pedidos de clientes individuais e implementa-os de forma profissional com perfeição técnica. A variedade de potenciais modificações de veículos é quase ilimitada. Quer seja em termos de cabine, chassi, transmissão, sistema electrónico ou carroçaria, as soluções personalizadas são implementadas não só para requisitos individuais específicos, mas também para o veículo integral.



Lado direito de camião sem estrutura para montagem de carregador lateral



Abaixamento do tejadilho



Extensão da cabine TGM



Cabine com vidros laterais e traseiros



Descobrimos sempre novas formas de aumentar o espaço.

Em utilizações que requerem espaço para uma equipa inteira, esta cabine insere-se numa classe de dimensão própria: a cabine dupla MAN para as séries TGM e TGL apresenta dimensões de primeira classe.

A cabine dupla MAN entra em acção sempre que é necessário trabalho de equipa. Equipada com uma confortável fila de quatro bancos traseiros com cintos de segurança de três pontos e um segundo banco de acompanhante opcional, oferece espaço para um máximo de sete pessoas, bem como máxima comodidade e funcionalidade. Até a unidade de degrau representa uma evolução: os próprios degraus, que podem ser iluminados mediante pedido, foram projectados a pensar na segurança. O interior contém acessórios topo de gama, com destaque para o rádio MAN Media Truck (MMT) Advanced com um amplo ecrã táctil a cores e uma unidade de navegação opcional. Outra opção é uma câmara reversível que funciona no visor. No entanto, as vantagens da cabine dupla não se focam simplesmente no interior – a elegante dianteira também apresenta o visual típico da MAN, com optimizações aerodinâmicas que ajudam a reduzir o consumo de combustível e a aumentar a eficiência.

→ Cabine dupla MAN – vantagens para todos os ocupantes:

▪ Espaço suficiente para sentar confortavelmente até sete pessoas (6+1) ⁿ

Fila de quatro bancos traseiros com cintos de segurança de três pontos ⁿ

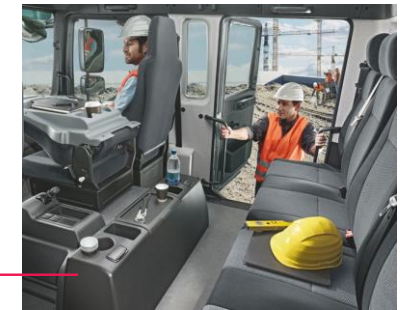
Cockpit e interior apresentados no design do TGS

▪ Entretenimento informativo com o rádio MAN Media Truck (MMT) Advanced

▪ Pára-choques em aço de três peças robusto como extra ⁿ opcional

▪ Excelente iluminação da estrada – luz de xénon opcional e luzes de curva estáticas

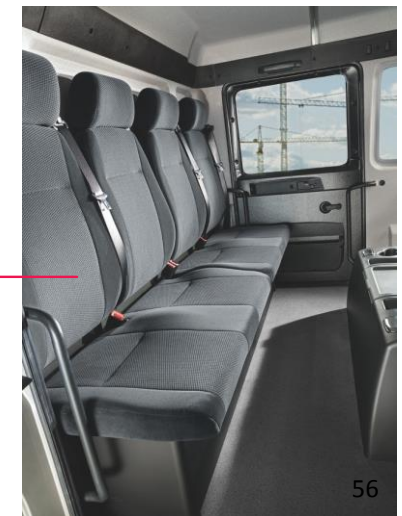
Espaço para um máximo de sete pessoas (6+1)



Banco central opcional com encosto rebatível



Fila de 4 bancos atrás com cintos de segurança de 3 pontos



A escolha é sua.

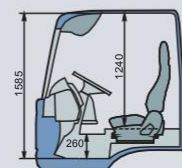
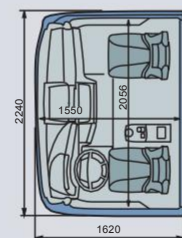
A cabine certa para todas as necessidades e um nível máximo de conforto e ergonomia viajam consigo, onde quer que vá.

As cabines MAN foram concebidas para permitir uma condução concentrada e sem fadiga e uma recuperação tranquila. E claro, a segurança. Todas as cabines cumprem os requisitos de segurança em termos de colisões, cumprem a directiva ECE-R29 e proporcionam uma óptima protecção dos passageiros.

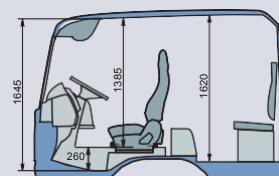
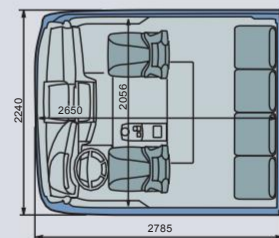
Os inúmeros detalhes úteis, como o revestimento interior da porta lavável, os acessórios de fácil manutenção, a ligação de ar comprimido que transforma a limpeza numa tarefa muito simples e a unidade de limpeza dos faróis opcional, deixam bem claro: nada foi deixado ao acaso. A excelente visibilidade periférica, por exemplo, apoiada por características como a concepção dos espelhos com o espelho de grande ângulo principal, o espelho grande de berma e o espelho frontal. O ângulo morto foi praticamente eliminado. O pára-brisas aquecido para os veículos de manutenção de Inverno assegura uma visão desimpedida, mesmo nas alturas mais frias do ano.

Cabine	Séries de veículos			
	TGL	TGM	TGS	TGX
Cabine C	•	•		
Cabine dupla	•	•		
Cabine M			•	
Cabine L	•	•	•	
Cabine LX	•	•	•	
Cabine XL				•
Cabine XLX				•
Cabine XXL				•

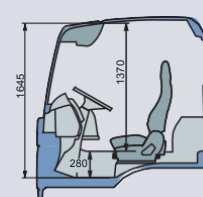
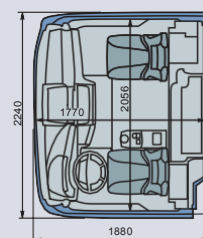
Cabine C



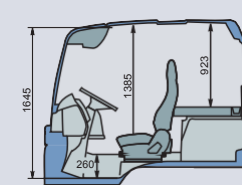
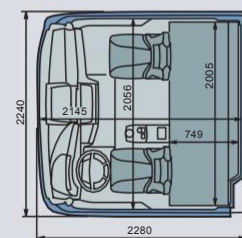
Cabine dupla



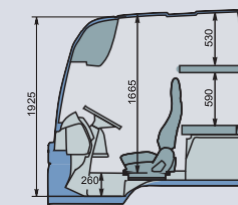
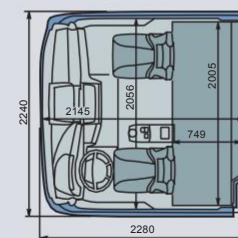
Cabine M



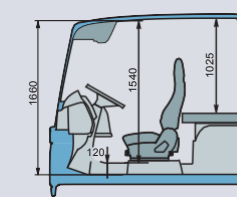
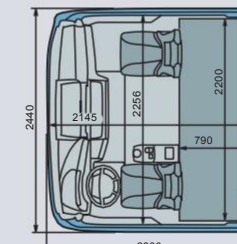
Cabine L



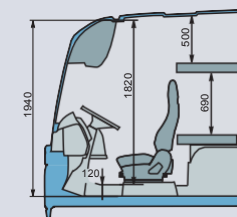
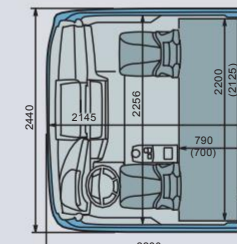
Cabine LX



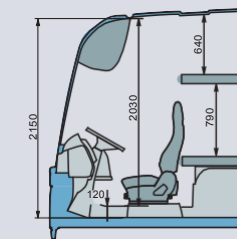
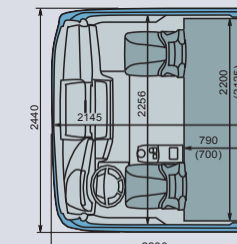
Cabine XL



Cabine XLX



Cabine XXL



Eficiência a todo o gás.

Os veículos em utilização municipal devem, idealmente, assegurar elevado binário juntamente com um consumo reduzido de combustível: os motores MAN de elevado desempenho oferecem ambos.

Os motores de quatro e seis cilindros de elevada eficiência com potências de 110 kW (150 CV) a 353 kW (480 CV) impressionam com a excelente distribuição de potência, mesmo a baixas rotações. Para alcançar os valores de emissão extremamente baixos do Euro 6, a MAN implementou há muitos anos tecnologias chave, como a injeção Common Rail, a recirculação dos gases de escape (EGR), os filtros SCRT e os filtros de partículas diesel (DPF/CRT). O resultado Os motores MAN Euro 6 elevam a fasquia em termos de consumo de combustível e consumo de AdBlue®. Se pretender deslocar-se a alta velocidade e ao mesmo tempo proteger o ambiente, os motores MAN são exactamente o que precisa.

→ Desempenho potente:

- Motores Common Rail de elevado binário que cumprem as normas Euro 6
- Sem aumento de consumo comparado com o Euro 5
- Consumo de AdBlue® extremamente reduzido
- Turbocompressão de dois estágios e recirculação dos gases de escape

Motores Euro 6

	Tipo	Cilindrada	Potência nominal	Binário máx.
D0834	R4	4.6 l	110 kW (150 CV)	570 Nm
	R4	4.6 l	132 kW (180 CV)	700 Nm
	R4	4.6 l	162 kW (220 CV)	850 Nm
D0836	R6	6.9 l	184 kW (250 CV)	1,000 Nm
	R6	6.9 l	213 kW (290 CV)	1,150 Nm
	R6	6.9 l	250 kW (340 CV)	1,250 Nm
D2066	R6	10.5 l	235 kW (320 CV)	1,600 Nm
	R6	10.5 l	265 kW (360 CV)	1,800 Nm
	R6	10.5 l	294 kW (400 CV)	1,900 Nm
D2676	R6	12.4 l	324 kW (440 CV)	2,100 Nm
	R6	12.4 l	353 kW (480 CV)	2,300 Nm

Diferentes soluções para necessidades variadas.

No âmbito alargado de aplicações municipais, não existe realmente nada que os nossos camiões não consigam fazer. Sempre que são necessários serviços de emergência fiáveis, entra em cena um camião MAN.

A abrangente gama de veículos MAN, que inclui as séries TGL, TGM, TGS e TGX, varia de 7,49 a 44 toneladas. Graças à nossa vasta experiência e estreita cooperação com fabricantes de carroçarias, podemos fornecer-lhe a solução de veículo ideal para cada tarefa.

Modelo	Peso bruto do veículo	
	perm. (kg)	Distâncias entre eixos (mm)
TGL 12.180 - 250 4x2 BL	11,990	3,050/3,300
TGM 18.250 - 340 4x2 BL	18,000	3,575/3,875
TGM 26.290 - 340 6x2-4 BL ³⁾	26,000	3,875/4,425/4,725
TGS 18.320 - 440 4x2 BL	18,000	3,600/3,900/4,200/4,500/4,800
TGS 26.320 - 480 6x2/4 BL	26,000	3,150/750/4,150 + 1,350
TGS 26.320 - 480 6x2-2 BL ¹⁾	26,000	3,900/4,200/4,500/4,800 + 1,350
TGS 26.320 - 480 6x4 BB	26,000	3,200/3,600/3,900/ 4,200/4,500/4,800 + 1,400
TGS 26.320 - 480 6x4 BL	26,000	3,200/3,600/3,900/ 4,200/4,500/4,800 + 1,350
TGS 28.320 - 480 6x2-4 BL ²⁾	26,000	3,600/3,900/4,200/4,500 + 1,350
TGS 35.320 - 480 8x4-4 BL	32,000	3,600/3,900/4,200 + 1,350 + 1,450
TGS 35.320 - 480 8x4 BB	32,000	1,795 + 2,980/3,505 + 1,400

1) também disponível com eixo de arrasto direccional.

2) com eixo de arrasto de 9 toneladas direccional.

3) de série com eixo direccional

Chassi para carroçarias de varredoras de vias públicas

Modelo	Peso bruto do veículo	
	perm. (kg)	Distâncias entre eixos (mm)
TGL 12.180 - 250 4x2 BL	11,990	3,050/3,300
TGM 15.250 - 340 4x2 BL	15,500	3,575
TGS 18.320 - 480 4x2 BL	18,000	3,600/3,900



Chassi para contentores roll-off

Modelo	Peso bruto do veículo perm. (kg)	Distâncias entre eixos (mm)
TGL 8.180 - 250 4x2 BB	7,490 ¹⁾	3,300/3,600
TGL 10.180 - 250 4x2 BB	10,000	3,300/3,600
TGL 12.180 - 250 4x2 BB	11,990	3,300/3,600/3,900
TGM 18.250 - 340 4x2 BB, BL	18,000	4,725/5,075
TGS 18.320 - 480 4x2 BB, BL	18,000	4,500
TGS 26.320 - 480 6x2-2 BL ²⁾	26,000	4,200/4,500/4,800/5,100 + 1,350
TGS 28.320 - 480 6x2-4 BL ³⁾	26,000	4,200/4,500/4,800/5,100 + 1,350
TGS 28.320 - 480 6x2-2 BL ⁴⁾	26,000	4,200/4,500/4,800/5,100 + 1,350
TGS 26.320 - 480 6x4 BB	26,000	3,900/4,200/4,500/4,800 + 1,400
TGS 26.320 - 480 6x4 BL	26,000	3,900/4,200/4,500/4,800/ 5,100 + 1,350
TGS 35.320 - 480 8x4-4 BL	32,000	3,600/3,900 + 1,350 + 1,450
TGX 18.360 - 480 4x2 BL	18,000	4,800
TGX 26.360 - 480 6x2-2 BL ²⁾	26,000	4,200/4,500/4,800/5,100 + 1,350
TGX 28.360 - 480 6x2-2 BL ⁴⁾	26,000	4,200/4,500/4,800/5,100 + 1,350
TGX 35.360 - 480 8x4-4 BL	32,000	3,600/3,900 + 1,350 + 1,450

1) o peso pode ser aumentado até 8.800 kg.

2) também disponível com eixo de arrasto direccional.

3) com eixo de arrasto de 9 toneladas direccional.

4) com eixo de arrasto de 10 toneladas com rodado duplo.

Chassi para contentores roll-on

Modelo	Peso bruto do veículo perm. (kg)	Distâncias entre eixos (mm)
TGL 8.180 - 250 4x2 BB	7,490 ¹⁾	3,050/3,300
TGL 10.180 - 250 4x2 BB	10,000	3,050/3,300/3,600
TGL 12.180 - 250 4x2 BB	11,990	3,050/3,300/3,600
TGM 18.250 - 340 4x2 BB, BL	18,000	3,575/3,875
TGS 18.320 - 480 4x2 BB, BL	18,000	3,600/3,900
TGS 26.320 - 480 6x2/4 BL	26,000	2,600/3,150/3,750 + 1,350
TGS 26.320 - 480 6x4 BB	26,000	3,200/3,600/3,900 + 1,400
TGS 26.320 - 480 6x4 BL	26,000	3,200/3,600/3,900 + 1,400
TGX 18.360 - 480 4x2 BL	18,000	3,900/4,200
TGX 26.360 - 480 6x4 BL	26,000	3,900 + 1,350

1) o peso pode ser aumentado até 8.800 kg.

Chassi para carroçarias de limpeza de esgotos e fossas

Modelo	Peso bruto do veículo perm. (kg)	Distâncias entre eixos (mm)
TGL 10.180 - 250 4x2 BB, BL	10,000	3,050/3,300/3,600
TGL 12.180 - 250 4x2 BB, BL	11,990	3,050/3,300/3,600
TGM 18.250 - 340 4x2 BB	18,000	3,875/4,125/4,425/4,725
TGS 18.320 - 480 4x2 BB	18,000	3,900/4,200/4,500/4,800
TGS 26.320 - 480 6x2/4 BL	26,000	3,150/3,750/4,150 + 1,350
TGS 26.320 - 480 6x2-2 BL ¹⁾	26,000	3,900/4,200/4,500/4,800 + 1,350
TGS 26.320 - 480 6x4 BB	26,000	3,200/3,600/3,900/ 4,200/4,500/4,800 + 1,400
TGS 26.320 - 480 6x4 BL	26,000	3,200/3,600/3,900/ 4,200/4,500/4,800 + 1,350
TGS 28.320 - 480 6x2-4 BL ²⁾	26,000	3,600/3,900/4,200/4,500 + 1,350
TGS 28.360 - 480 6x2-2 BL ³⁾	26,000	3,900/4,200/4,500/4,800 + 1,350
TGS 35.320 - 480 8x4 BB	32,000	1,795 + 3,505/4,105 + 1,400
TGS 35.320 - 480 8x4 BL	32,000	1,795 + 3,505/4,105 + 1,350
TGS 35.320 - 480 8x2-4 BL	32,000	1,795 + 3,505/4,105 + 1,350
TGX 35.320 - 480 8x4-4 BL	32,000	3,900/4,200 + 1,350 + 1,450

1) também disponível com eixo de arrasto direccional.

2) disponível com eixo de arrasto de 9 toneladas direccional.

3) com eixo de arrasto de 10 toneladas com rodado duplo.

Chassi para serviço de manutenção de Inverno e de limpeza de estradas

Modelo	Peso bruto do veículo perm. (kg)	Distâncias entre eixos (mm)
TGM 13.250 - 290 4x4 BL	13,000 ¹⁾	3,050/3,250/3,650/3,950/4,250
TGM 18.250 - 340 4x4 BB ²⁾	18,000	3,600/3,900/4,200/4,500
TGS 18.320 - 480 4x4 BB, BL	18,000 ³⁾	3,600/3,900/4,500
TGS 18.320 - 480 4x4H BL	18,000	3,600/3,900/4,500
TGS 26.320 - 480 6x4H BL	26,000	3,600/3,900/4,200 + 1,350
TGS 26.320 - 480 6x6 BB, BL	26,000	3,600/3,900/4,200 + 1,400
TGS 28.320 - 480 6x4-4 BL ⁴⁾	26,000	3,600/3,900/4,350 + 1,400

1) o peso pode ser aumentado até 15.000 kg com eixo traseiro com rodado duplo.

O peso pode ser aumentado até 14.100 kg para eixo traseiro de rodado simples para o serviço de manutenção de Inverno e 62 km/h.

2) possível aumento de peso até 18.600 kg para serviços de utilidade pública.

3) possível aumento de peso até 23.000 kg para o serviço de manutenção de Inverno e 62 km/h

4) possível aumento de peso até 30.000 kg para o serviço de manutenção de Inverno e 62 km/h.

Chassi especial para o veículo de recolha de resíduos

Modelo	Peso bruto do veículo perm. (kg)	Distâncias entre eixos (mm)
TGM 25.250 - 340 6x2/4	26,000	2,525/3,075/3,375/ 3,725/4,075/4,025 + 1,350
TGS 35.320 - 480 8x2-6 BL	32,000	1,795 + 2,980/3,505 + 1,350

Impresso em Portugal

Textos e ilustrações não vinculativos. Reservamo-nos o direito de efectuar modificações por motivos de progresso técnico.

MAN Truck & Bus Portugal, Soc. Unip. Lda
Alameda Fernão Lopes, 16 - 9º
1495 - 136 Algés
Lisboa / Portugal
www.mantruckandbus.pt

MAN Truck & Bus – Membro do Grupo MAN

2.2 POLIBENNE E GRUA



MOFIL, LDA
 APARTADO 22, EC VILA DO CONDE
 4481-909 VILA DO CONDE
 PORTUGAL

N/PROPOSTA N.º 2015/0313 DC

MAN PORTUGAL

Rev.: 02

EQUIPAMENTO POLIBENNE.

P/ Viatura: 32 Ton

Marca: **MOFIL** Modelo: **PLB 30T**



mofil.pt



facebook.com/mofillda



twitter.com/mofillda



youtube.com/mofillda



Data: **2015-09-18**
N/ Proposta: **2015/0313R02 DC**

MOFIL, LDA
APARTADO 22, EC VILA DO CONDE
4481-909 VILA DO CONDE
PORTUGAL

EQUIPAMENTO POLIBENNE

Capacidade de elevação: **30 Ton.**

Dimensões do contentor: **5500 A 7000 mm**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E CONSTRUTIVAS:

- ✓ Capacidade de carga de 30 ton.
- ✓ Lança extensível hidráulica, compatível para contentores de 30m3;
- ✓ Sistema hidráulico e elétrico preparado para trabalhar com auto-compactadores;
- ✓ Comandos pneumáticos com funcionamento na cabina;
- ✓ Comandos manuais no exterior;
- ✓ Sistema de carga/descarga que permite o aumento da potência no momento inicial de basculamento;
- ✓ Sistema de estabilização com dois macacos hidráulicos com bloqueio do eixo traseiro;
- ✓ Macaco transversal de travagem do contentor em transporte;
- ✓ Sistema que impossibilita a movimentação da lança sempre que a grua não estiver devidamente recolhida;
- ✓ Bomba hidráulica de pistons;
- ✓ Depósito de óleo de 140 litros, com filtro de alta pressão e visor de nível;
- ✓ Sistema sonoro no interior da cabine, quando ligada a tomada de força;
- ✓ Grela de resguardo aos farolins traseiros;
- ✓ Caixa de ferramenta;

» Elementos incorporados:

- Protecção aos farolins traseiros;
- Caixa de ferramenta em PVC;
- Depósito para água;
- Guarda-lamas com palas;
- Protecções laterais anti-encastamento;

» Esquema de Pintura

Lixagem, limpeza e desengorduramento, duas demãos de tinta anti-corrosiva e duas demãos de esmalte na cor RAL a indicar.

» Sinalização / Legalização

- Placas reflectoras;
- Dispositivos de sinalização de acordo com a legislação em vigor;



mofil.pt



facebook.com/mofillda



twitter.com/mofillda



youtube.com/mofillda



Data: **2015-09-18**
N/ Proposta: **2015/0313R02 DC**

MOFIL, LDA
APARTADO 22, EC VILA DO CONDE
4481-909 VILA DO CONDE
PORTUGAL

Grua PALFINGER

Modelo: PK 11001-A

Características

Extensão hidráulica a 7,90 mts com capacidade de 1.085 Kg a essa distância;

Alcance Hidráulico Vertical 11,50 mts;

Momento máximo de elevação de 86 KNm

Grua c/ Estabilizadores Manualmente Extensíveis Inclinaíveis a 33º e 180º c/ pratos orientáveis;

Sistema controlo de Estabilidade com “Manual Outriggers Lock”, Indicador de Posição Horizontal e Painel Visual;

Display com ecrã gráfico, conta horas digital e sistema de segurança);

Rádio Comando c/ Display p/ 4 funções, cabo 15 mts, bateria suplente e carregador;

Comandos unilaterais;

Radiador de óleo;

Lubrificação Centralizada;

1 Ativação hidráulica suplementar ativada p/ rotor

1 Ativação hidráulica suplementar não ativada no distribuidor (p/abertura ecoponto)

Grua Standard 24 V (cc);

Certificação CE;

Depósito de óleo

Bomba de óleo

» Outros

Montagem da grua na viatura;

POLIBENNE/AMPLIROLL + GRUA



mofil.pt



facebook.com/mofillda



twitter.com/mofillda



youtube.com/mofillda