



Flexibilidade, rentabilidade e ecologia – os veículos MAN na IFAT 2018

Lisboa, 15 de Maio de 2018

A MAN apresenta veículos, serviços e financiamento como leque de soluções abrangentes para aplicações municipais.

- **Pela primeira vez na IFAT – MAN TGE de 3 a 5.5 toneladas**
- **Nova característica – elevado binário de saída na carroçaria devido à integração da OMSI PTO na cadeia cinemática**
- **Segurança – monitorização da área traseira em veículos de recolha de resíduos**

Flexibilidade, rentabilidade, ecologia, simplicidade, eficiência e fiabilidade – as entidades municipais e empresas ligadas a serviços de recolha de resíduos, manutenção de estrada e serviços de Inverno têm elevados requisitos para os seus veículos. A MAN adoptou estas características como o foco da sua exposição na IFAT 2018. Naquela que é a principal feira mundial relacionada com gestão de águas, esgotos, resíduos e materiais em bruto, podem ser encontradas práticas soluções na de 14 a 18 de Maio em Munique. A MAN participa na feira com uma exposição de cinco veículos ligados ao sector. Além de uma TGE, estão em exibição dois TGM e dois TGS.

Para as entidades municipais e empresas, a eficiência operacional e manutenção dos veículos são factores importantes na escolha de uma combinação personalizada de veículo e carroçaria – de carrinhas a chassis de quatro eixos, a MAN fornece veículos para as frotas de entidades municipais e empresas desde as 3 às 44 toneladas. A MAN tem vindo a lançar a sua carrinha TGE com o leão na frente em diversos países europeus desde Abril de 2017. Deste modo, a MAN disponibiliza agora uma gama completa de veículos comerciais, com as séries TGE, TGL, TGM, TGS e TGX. A máxima eficiência só é possível com uma próxima interacção entre os chassis MAN e a carroçaria e equipamentos específicos e adaptados a cada indústria.

A MAN Truck & Bus é uma das principais empresas da Europa no fabrico de veículos comerciais e no fornecimento de soluções de transporte, com uma facturação anual de cerca de 10 mil milhões de euros (2017). O portfólio de produtos inclui carrinhas, camiões, autocarros e motores a diesel e a gás, assim como serviços no âmbito do transporte de passageiros e de mercadorias. A MAN Truck & Bus é uma empresa da Volkswagen Truck & Bus GmbH e emprega em todo o mundo mais de 36.000 colaboradores.

MAN Truck & Bus Portugal

Edifício MAN Truck & Bus Portugal,
2º andar
Quinta das Cotovias
2615-365 Alverca do Ribatejo

Responsável Marketing

Luis Pereira

Tel.: +351 21 420 0343

Email: marketing@pt.man-mn.com
http://www.truck.man.eu/pt/pt/mundo-man/man-em-portugal/imprensa-e-media/press_overview.jsp



Pela primeira vez na IFAT – MAN TGE

Pela primeira vez numa feira da indústria, a MAN vai exhibir um veículo municipal da série TGE. Um dispositivo de retenção para limpeza de neve e um espalhador de sal na área de carga demonstram a sua adequação a serviços de Inverno. As entidades municipais e empresas ligadas à recolha de resíduos sólidos e serviços de manutenção de estrada podem facilmente encontrar o veículo correcto para as suas variadas tarefas no vasto portfólio de produtos TGE. Com carrinhas fechadas, carrinhas combi envidraçadas e chassis, a MAN oferece uma grande diversidade de cabines. Estão disponíveis duas distâncias entre eixos, três comprimentos de carroçaria e três alturas de tecto. Também existem opções de cabine simples ou dupla para os chassis. Conforme a configuração, é possível uma carga máxima de 1.5 toneladas em carrinhas de 3.5 toneladas, com um volume de compartimento de carga de 18.4 m³ no máximo. O veículo de entrada da série MAN TGE tem um peso máximo de 3 toneladas, e o veículo mais pesado chega às 5.5 toneladas, com eixo traseiro com rodado duplo. É ainda possível escolher qual o tipo de tracção. Dependendo do peso total do veículo, está disponível tracção dianteira, traseira e tracção total. No desenvolvimento dos motores, o foco foi a eficiência e robustez. O motor a diesel de 4 cilindros e 1968 cm³ está disponível com quatro níveis de potência, entre os 102 CV e os 177 CV.

Inovações MAN no Model Year 2018

Novo motor MAN D08 para as séries TGL e TGM

A MAN equipou os veículos das séries TGL e TGM com o novo motor D08. A unidade de propulsão, que está disponível com 4 e 6 cilindros, caracteriza-se especialmente por utilizar apenas tratamento de gases de escape SCR. A gama de motores de 4 cilindros D0834 com capacidade de 4.6 litros inicia-se nos 160 CV, com 600 Nm de binário máximo. Os outros níveis de potência são 190 CV com 750 Nm de binário e 220 CV com um binário máximo de 850 Nm. A versão de 4 cilindros destina-se apenas a veículos MAN TGL

Com 6.9 litros de capacidade, a variante de 6 cilindros do motor D0836, 250 CV e binário de 1050 Nm é o motor mais potente para o MAN TGL, e a versão de entrada para o MAN TGM. As restantes variantes possuem 290 CV e binário de 1150 Nm, e ainda 320 CV com binário máximo de 1250 Nm.



A tecnologia de tratamento de gases de escape SCR e temperaturas de combustão mais elevadas em todos os motores D08 asseguram uma redução do consumo de combustível entre 3% a 5%. Todos os veículos são até 103 kg mais leves, dependendo da potência, graças a uma estrutura menos complexa. O equilíbrio da capacidade de carga, fiabilidade e vida de serviço do motor beneficiam com a construção mais simples. As versões Euro 4 e Euro 5 tem elevada tolerância a enxofre, e por isso podem ser utilizadas em todo o mundo, mesmo em países onde o conteúdo de enxofre é de até 2000 ppm em veículos a diesel. A estrutura simplificada do sistema de limpeza de gases de escape permite que veículos Euro 6 sejam convertidos para mercados secundários, onde ainda se aplicam as normas Euro 4 e Euro 5. Todos os novos motores D08 Euro 6c podem ser operados sem conversão subsequente, através da utilização de biodiesel sintético segundo a norma EN 15940. Outra vantagem é o aumento dos intervalos de mudança de óleo. Com a utilização de óleos aprovados pela MAN, este intervalo pode chegar aos 80,000 km, dependendo da utilização do veículo.

A nova geração do motor inclui sistema de caixa de velocidades completamente renovada. O modo de condução ao ralenti também está disponível para as caixas TipMatic de 6 e 12 velocidades. Esta funcionalidade da caixa de velocidades permite uma condução a uma velocidade lenta, ao ralenti, com a embraiagem desengatada, sem carregar no acelerador. A velocidade do veículo mantém-se constante e o desgaste da embraiagem é menor.

Além disso, a caixa de 12 velocidades MAN TipMatic oferece funções adicionais para maior eficiência – Speed Shifting para mudanças mais rápidas na três mudanças mais elevadas e EfficientRoll, que permite a condução do consumo de combustível devido ao rolamento.

Renovado – interior dos veículos MAN TG otimizado

Os novos interiores de todas as séries TG são ainda mais práticos e intuitivos. O design, funcionalidade e ergonomia são os pontos centrais.

No painel de instrumentos principal existe um ecrã a cores de elevada resolução com 4" claramente estruturado. As diferentes cores facilitam a leitura e orientação, o que significa que qualquer mensagem de aviso ou outro tipo de informação captam facilmente a atenção do motorista. O painel central de botões e o painel operacional também foram reestruturados. Os botões estão organizados em grupos, o que torna o manuseamento mais intuitivo, e as funcionalidades mais frequentemente utilizadas, como o interruptor da caixa de velocidades automatizada MAN TipMatic, foram



colocados no painel operacional principal. O novo conceito e estrutura dos painéis e botões são idênticos em todos os camiões MAN.

O painel de instrumentos acima e à direita da caixa de controlo central oferece mais áreas de arrumação, com ligações eléctricas integradas e novos suportes para copos. Na área por baixo da consola central, existem um compartimento adicional ao longo de toda a linha de gavetas inferior.

O novo design permitiu ainda a criação de mais espaço entre os bancos e à frente da cama. A caixa frigorífica ou de arrumos, que agora fica armazenada debaixo da cama em todas as variantes da cabine, também contribui para este espaço adicional. Além disso, a caixa frigorífica tem agora 35 litros de capacidade, e estão ainda incluídos uma função de arrefecimento rápido e modo de hibernação silencioso. Alternativamente, pode ser fornecido um compartimento de arrumos para este espaço.

Na zona de descanso optimizada dos MAN TGM e TGS com cabines L e LX, a cama de cima e de baixo (opcional) possuem controlos eléctricos com colocação mais conveniente, estores e tecto deslizante. Quatro potentes tomadas (12 V, 24 V, USB) e o novo conceito de iluminação aumentam ainda mais o conforto.

O esquema de cores em cinzento-escuro com o nome "Urban Concrete", que pode ser opcionalmente encomendado para a área inferior do interior, é extremamente resistente a qualquer tipo de sujidade.

Veículos em exposição no stand da MAN na IFAT 2018

Estreia em serviços de Inverno – MAN TGE

A MAN TGE 5.180 em exibição tem equipamento orientado para tarefas municipais e serviços de Inverno. Rodado duplo, tracção traseira e chassi reforçado caracterizam o veículo de 5 toneladas com cabine simples. A cor da cabine e luzes giratórias cor de laranja são características típicas de veículos municipais. O dispositivo de montagem pode ser utilizado para conectar uma pá de neve no Inverno, e pode ainda ser conectado um espalhador de sal na báscula de trilateral de fábrica.

Em operação o ano inteiro – MAN TGM

A utilização eficiente do veículo pelas entidades municipais e nos estaleiros de construção implica que seja possível utilizar o veículo de forma flexível ao longo do ano. O MAN TGM 13.290 4x4 BL em exposição é um exemplo



disto mesmo. A cabine C inclui interior em tons escuros "Urban Concrete". O assento central com cinto de três pontos foi adicionado para garantir que o motorista pode dar boleia a mais dois colegas.

Para que o MAN TGM consiga executar diversas tarefas, está equipado com uma grua. A carroçaria com plataforma intermutável com grua consegue desempenhar qualquer tarefa de transporte. Quer a equipa tenha de se dedicar à construção de estradas, jardinagem ou manutenção de parques, é necessário transportar material de escavação, pedras, terra ou plantas, e o MAN TGM trata disso facilmente. Também está disponível um depósito de água como plataforma intermutável, que permite a rega das plantas no Verão. Os serviços de Inverno também abrangem uma grande variedade de actividades. Com um espalhador de sal como carroçaria intermutável e uma pá de neve que pode ser conectada na frente do veículo, o MAN TGM pode também ser muito útil nas estações mais frias. Tendo em conta o equipamento típico para o sector, a MAN equipou o TGM de fábrica para serviços de Inverno com um pára-choques em aço, sistema hidráulico para tarefas municipais, prato de montagem de pá de neve, faróis elevados e indicadores de viragem como iluminação de serviços de Inverno, bem como luzes giratórias cor de laranja. Os bloqueios diferenciais nos eixos dianteiro e traseiro permitem tracção segura em superfícies não pavimentadas, ou mesmo em condições mais escorregadias, com gelo e neve.

Vantagem de carga na recolha de resíduos – MAN TGM de três eixos

A série MAN TGM revela as suas vantagens como veículo de recolha de resíduos de três eixos no que diz respeito à capacidade de carga e à cabine. O menor número de degraus do que noutros modelos torna-se notório durante os serviços de recolha de resíduos, onde tem de se entrar e sair do veículo com frequência. A extensão da cabine C oferece à equipa 265 mm de espaço adicional, o que permite aumentar o espaço de arrumação por trás dos bancos, que pode ser utilizado para arrumar e pendurar roupa de trabalho, por exemplo. O MAN TGM, que possui um peso máximo permitido de 26 toneladas, tem cerca de 1 tonelada de vantagem de peso em relação ao MAN TGS na recolha de resíduos. A flexibilidade da carroçaria de carga, com um volume de 22 m³, reforça ainda mais esta vantagem.

O chassi MAN TGM 26.320 6x2-4 BL em exibição na IFAT 2018 tem uma distância entre eixos de 4125 mm entre o primeiro e o segundo eixo. Esta configuração é muito prática, e permite otimizar a distribuição de peso entre os eixos, tendo em conta o material pesado transportado e o centro de



gravidade da carga, que está sempre a mudar ao longo do serviço de recolha. Está ainda incluído o eixo de arraste direcional criado para uma capacidade de carga de 7.5 toneladas, e que promove a manobrabilidade em ruas com muitos carros estacionados ou nas passagens por ruas urbanas estreitas.

A possibilidade de seleccionar uma caixa de velocidades automática com conversor de binário hidráulico é uma nova característica da cadeia cinemática da versão Euro 6 do MAN TGM. O fornecedor da caixa de velocidades da série 3000 é a Allison. Esta permite o arranque sem desgaste e mudanças suaves. Os motoristas apreciam muito este conforto durante o serviço de recolha de resíduos, que implica muitos arranques, mudanças e operações de travagem, com viagens muito curtas entre os diversos pontos de recolha.

A segurança em primeiro lugar na recolha de resíduos – MAN TGS de três eixos

Os veículos de recolha de resíduos MAN TGS são muito populares. Aqui também se inclui o MAN TGS 26.360 6x2-4 BL em exibição, com montagem para carga traseira. O eixo de arraste direcional elevável com capacidade de carga de 7.5 toneladas suporta o peso da carga pesada na traseira do veículo. É frequente este tipo de veículos terem de fazer marcha-atrás até ao ponto de recolha. As restrições à marcha-atrás introduzidas em 2016 pela norma DIN 1501 têm de ser tidas em conta no carregador traseiro. Este implementa as medidas de segurança relacionadas com a utilização das plataformas traseiras em veículos de recolha de resíduos. Até há pouco tempo existia o perigo de os trabalhadores, ao saltar, poderem tropeçar ou mesmo ser atropelados durante a manobra. Agora, se a marcha-atrás estiver engatada no botão TipMatic enquanto a plataforma estiver ocupada, o veículo mantém-se imobilizado para assegurar que não descai. Dependendo do equipamento, o travão é automaticamente activado ou o motor é desligado.

As manobras, marcha-atrás e viagens curtas entre pontos de recolha em áreas residenciais densamente povoadas, onde existem muitos veículos estacionados, exigem um elevado nível de atenção por parte do motorista. No veículo em exposição, a MAN apresenta vários sistemas que ajudam o motorista a ter uma vista panorâmica.

O sistema de monitorização da área traseira ViSy utiliza inovadores sensores 3D para identificar as posições e movimentos de objectos por trás e próximos do veículo. Dependendo da análise do sistema, é emitido um



signal de aviso sonoro, é exibida uma mensagem de aviso no ecrã no painel de controlo, ou é iniciada a travagem de emergência, por precaução.

Um sistema de vista aérea providencia uma vista panorâmica de 360°. Para isso, imagens de vídeo de quatro câmaras de grande ângulo são unidas numa única imagem, que pode ser vista no monitor na cabine.

Alguns camiões em exibição no stand da MAN têm um sistema baseado em câmaras para exibir os arredores do veículo no ângulo morto do lado direito, de forma a detectar situações críticas antecipadamente durante viragens ou manobras. Além do espelho retrovisor, este sistema ajuda o motorista a visualizar a área junto ao veículo, através de um monitor fixado no pilar A da cabine, ou no ecrã do painel de controlo. A MAN pode efectuar esta instalação a pedido.

Segurança é mais do que instalar sistemas utilizados para aumentar a visibilidade, e que estão em exibição na feira. A MAN também está a equipar os seus chassis com uma nova geração de sistemas de segurança, nomeadamente o Sistema de Manutenção na Faixa de Rodagem (LGS), o Sistema de Assistência à Travagem de Emergência avançado (EBA2) e o Sinal de Travagem de Emergência (ESS). O Sistema de Manutenção na Faixa de Rodagem monitoriza a posição do veículo na estrada a partir dos 60 km/h, e avisa o motorista se este ultrapassar as linhas da faixa inadvertidamente. O Sistema de Assistência à Travagem de Emergência avançado instalados nos veículos MAN já cumpre o Nível 2 dos requisitos legais intensificados, que serão aplicados a novos veículos registados a partir de Novembro 2018. Em relação às luzes de travagem, o Sinal de Travagem de Emergência activa as luzes de perigo com uma maior frequência de pisca em caso de uma manobra de travagem de emergência, assinalando assim a situação de perigo para os veículos que seguem atrás.

Elevada potência e binário – TGS 35.500 como veículo de quatro eixos

500 CV é a potência máxima na gama MAN TGS. A versão Euro 6 do motor de 6 cilindros com 12.4 litros de capacidade da série D26 está disponível com três níveis de potência – 420 CV, 460 CV e 500 CV. O elevado peso dos veículos, percursos exigentes ou a necessidade de obter elevada potência e binário no PTO são argumentos para a escolha da versão de 500 CV para o sector municipal e de recolha de resíduos. O sistema de aspiração, que fornece poder de sucção a veículos de aspiração, limpeza de esgotos ou drenagem de fossas, exige um binário particularmente elevado. Entre as 930 – 1350 rpm, o motor D26 de 500 CV tem um binário de 2500 Nm, que é transmitido para do PTO (fornecido pela OMSI e, a



pedido do cliente, instalado entre o motor e a caixa de velocidades) para a carroçaria. Esta combinação com a transmissão automatizada da MAN TipMatic é uma novidade no MAN TGS Euro 6.

A MAN tem ainda em exposição um camião de quatro eixos com configuração 1+3, na forma do MAN TGS 35.500 8x4-4 BL. Os dois eixos centrais são de tracção, e o eixo de arraste direcional suporta 8 toneladas. O chassi é adequado para a drenagem de esgotos. Esta configuração de eixos explora as vantagens da óptima distribuição de carga por eixo, já que o volumoso dispositivo de aspiração está colocado na frente da carroçaria, ao passo que o espaço de carga para o material e bocais de sucção, com braço extensível, estão colocados sob os eixos traseiros. Outras vantagens dos veículos com 1+3 eixos são a maior manobrabilidade e menor desgaste dos pneus, em comparação com a configuração comum de dois eixos à frente e dois atrás.

MAN Truck Modification

Ajustes específicos para o sector são frequentemente necessários para tornar um chassi que sai da linha de produção da MAN num veículo para aplicações municipais. Normalmente isto inclui modificações na cabine, alterações no chassi ou o ajuste da cadeia cinemática. Com os seus Truck Modification Centres, a MAN tem mais de 30 anos de experiência a dar resposta aos pedidos dos clientes que não podem ser resolvidos na produção em massa. A vantagem para os clientes é que, juntamente com o vendedor, têm acesso a um contacto único na MAN, encarregue da modificação pedida. As modificações são realizadas de acordo com a documentação e directrizes da garantia aplicáveis aos veículos MAN, e têm a sua qualidade certificada de acordo com a norma DIN EN ISO 9001. Além disso, os conhecimentos específicos da marca sobre a engenharia dos veículos está directamente disponível. Qualquer ramo da MAN pode ajudar no serviço.

Os módulos da cabine do motorista focam-se em alterações como tejadilhos direitos, ranhuras nos tejadilhos ou inclinações. As extensões à cabine C são várias vezes pedidas, de modo a criar mais espaço no interior. A peça GRP moldada em vez de uma parede traseira na cabine permite um ganho de espaço de cerca de 265 mm. Algumas autoridades locais exigem portas deslizantes, devido ao espaço limitado em ruas com estacionamento. Uma opção que permite que vários funcionários possam ser transportados nas cabines L, LX e XL mais longas é a instalação de um banco para quatro pessoas, em vez de um beliche. A segurança dos passageiros é garantida

Comunicado de imprensa **MAN Truck & Bus**



com os cintos de três pontos nos lugares da ponta e por cintos no colo nos lugares do meio.

O principal foco no módulo do chassi foi permitir alterações nas distâncias entre eixos, reduzir ou dobrar as saliências da estrutura, instalar eixos adicionais e eixos direcionais traseiros, bem como mover ou ajustar componentes existentes na estrutura. Particularmente em veículos municipais, as unidades montadas na estrutura – como escovas, aspiradores ou ferramentas de limpeza de estrada – implicam que as caixas de baterias, depósitos de combustível e de ar tenham de ser movidos.

As modificações efectuadas em veículos municipais relacionadas com a cadeia cinemática muitas vezes incluem a substituição da caixa de velocidades de série com conversor por uma caixa de velocidades automática, ou ajustes nos PTO.