



Flexibles, rentables, ecológicos: los vehículos MAN en la feria IFAT 2018

Múnich, 14.05.2018

MAN presenta vehículos, servicios y financiación como soluciones completas para aplicaciones municipales.

- **Por primera vez en la IFAT: MAN TGE de 3 a 5,5 toneladas**
- **Novedad: potente suministro de par a la carrocería gracias a la integración de la toma de fuerza OMSI en la cadena cinemática**
- **Seguridad: vigilancia de la zona trasera en vehículos de recogida de basuras**

MAN Truck & Bus
Dachauer Straße 667
D-80995 Múnich

Si tiene preguntas, póngase en contacto con:

Gregor Jentzsch
Tel.: +49 89 1580-2001

Presse-man@man.eu
www.mantruckandbus.com/presse

Flexibilidad, rentabilidad, respeto al medio ambiente, orientación práctica, eficiencia, fiabilidad: los ayuntamientos y las empresas de gestión de residuos, mantenimiento de carreteras y servicio de invierno son muy exigentes con sus vehículos. Estas características son el núcleo del stand de MAN en la feria IFAT 2018, en el pabellón C6, stand 317. En esta feria líder mundial en la industria de agua, aguas residuales, gestión de residuos y materias primas, que se celebra en Múnich del 14 al 18 de mayo de 2018, se exponen soluciones orientadas a la práctica. MAN participa en la feria con cinco vehículos del sector. Además del TGE, se exhiben dos TGM y dos TGS.

Para los empresarios privados y las empresas municipales, la eficiencia operativa y el mantenimiento del vehículo empiezan con la selección de una combinación carrocería y vehículo a medida: desde la furgoneta hasta el chasis de cuatro ejes, MAN equipa el parque móvil de empresas municipales y empresarios privados como proveedor de gama completa de 3 a 44 toneladas. Desde abril de 2017, MAN introduce sucesivamente en los mercados europeos la TGE, su furgoneta con el león en la calandra. Con ello, MAN ofrece un amplio programa de vehículos industriales con las gamas TGE, TGL, TGM, TGS y TGX. Porque las características eficientes solo se ponen de manifiesto con una estrecha interacción entre el chasis de MAN y la carrocería y los equipos específicos del sector.

MAN Truck & Bus es uno de los fabricantes de vehículos industriales y de los proveedores de soluciones para el transporte líderes del sector en Europa, con un volumen de negocio anual de unos 10.000 millones de euros (en 2017). Su cartera de productos incluye furgonetas, camiones, autobuses, motores diésel y de gas, así como servicios de transporte de personas y mercancías. MAN Truck & Bus es una empresa de Volkswagen Truck & Bus GmbH y emplea a más de 36.000 trabajadores en todo el mundo.



Por primera vez en la IFAT, TGE de MAN

MAN presenta por primera vez la furgoneta MAN TGE en una feria del sector del vehículo municipal. Un soporte de montaje de la cuña quitanieves y una pieza adicional para esparcir en la superficie de carga demuestran su idoneidad para el servicio de invierno. Las empresas municipales y los empresarios privados de la industria de eliminación de residuos y de mantenimiento de vías públicas encontrarán en la amplia gama de productos TGE el vehículo adecuado para las diversas tareas que deben realizar. Con carrocería cerrada, vehículo combinado acristalado o como chasis, MAN ofrece una variada oferta de carrocerías. Se puede escoger entre dos distancias entre ejes, tres voladizos y tres alturas de techo. Para los chasis hay cabinas dobles e sencillas. Con la configuración respectiva, el resultado es una carga útil máxima de 1,5 toneladas en el vehículo de 3,5 toneladas, y con la carrocería tipo furgón un volumen de carga máximo de 18,4 m³. El acceso a la serie TGE de MAN comienza con un peso total permitido de 3,0 toneladas. El extremo superior de la clase de peso es de 5,5 toneladas con neumáticos gemelos en el eje trasero. La selección del accionamiento fomenta la diversidad de variantes. Dependiendo del peso total permitido, es posible la tracción delantera, trasera y tracción total. A la hora de desarrollar los motores, se ha dado prioridad a los aspectos de economía y resistencia. El motor diésel grande de 1968 cm³ y de cuatro cilindros está disponible en cuatro niveles de potencia, de 102 CV a 177 CV.

Novedades de MAN en el año del modelo 2018

Nuevo motor MAN D08 para las series TGL y TGM

MAN equipa las gamas TGL y TGM con un nuevo motor D08. El motor, disponible con cuatro y con seis cilindros, destaca por su tratamiento posterior de los gases de escape SCR puro. La oferta de motores de cuatro cilindros D0834 con 4,6 litros de cilindrada comienza con 160 CV y un par máximo de 600 Nm. Los otros niveles de potencia son 190 CV con 750 Nm y 220 CV con 850 Nm. La versión de cuatro cilindros se instala únicamente en el TGL de MAN.

Con una cilindrada de 6,9 litros en la variante con 250 CV y 1050 Nm, la variante de seis cilindros D0836 es el motor superior para el TGL de MAN y, al mismo tiempo, la versión inicial para el TGM de MAN. Otras variantes tienen 290 CV y 1150 Nm, así como 320 CV y hasta 1250 Nm de par máximo.



En todos los motores D08 se logra una mejora de la eficiencia de combustible del tres al cinco por ciento gracias a la tecnología de tratamiento de gases de escape y a unas temperaturas de combustión más altas. Gracias a su estructura menos compleja, toda la serie es hasta 103 kg más ligera, dependiendo de la clase de potencia. La construcción simplificada mejora la distribución de la carga útil, la fiabilidad y la vida útil del motor. Las versiones Euro 4 y Euro 5 disponen de una elevada compatibilidad con el azufre, por lo que pueden utilizarse en todo el mundo, incluyendo los países con elevado contenido de azufre en el gasóleo de hasta 2000 ppm. La estructura más simple del equipo de tratamiento de gases de escape permite el reequipamiento de vehículos Euro 6 para segunda comercialización en países en los que se aplica la norma Euro 5 o Euro 4. Todos los nuevos motores D08 Euro 6c se pueden utilizar sin necesidad de reequipamiento posterior con biodiésel sintético según la norma EN 15940. Otra ventaja es la prolongación del intervalo de cambio del aceite de motor. Si se utilizan aceites autorizados por MAN, es de hasta 80 000 km, dependiendo del uso del vehículo.

Con la nueva generación de motores se implementa un ajuste de las marchas y del arranque totalmente revisado, y para la caja de cambios TipMatic de 6 y de 12 marchas está disponible el Idle Speed Driving. Esta función de la caja de cambios permite una conducción lenta con el régimen de ralentí y el embrague cerrado, sin accionar el acelerador. La velocidad de conducción permanece constante y se reduce el desgaste del embrague.

La caja de cambios MAN TipMatic de 12 marchas ofrece además otras funciones para aumentar la eficiencia: Speed Shifting para cambiar más deprisa entre las tres marchas más altas, así como EfficientRoll para marcha en punto muerto con reducción del consumo.

Nuevo mobiliario: interior optimizado para la serie TG de MAN

El nuevo interior de toda la gama TG se presenta aún más orientado a la práctica y más cómodo para el usuario. Se ha dado prioridad al diseño, la funcionalidad y la ergonomía.

En el cuadro principal hay una pantalla a color de 4 pulgadas, de alta definición y con una estructura clara. Sus indicadores de distintos colores mejoran la legibilidad y la orientación. Los posibles mensajes de advertencia y otras informaciones pueden captarse más rápidamente. Las funciones del panel de manejo y conmutación central también se han reestructurado. Los interruptores que están relacionados entre sí están organizados en grupos para facilitar un manejo intuitivo y las funciones que se utilizan con



frecuencia como, por ejemplo, el interruptor giratorio para la caja de cambios automatizada MAN TipMatic, se encuentran ahora en ese panel de manejo principal. En el futuro, el nuevo concepto de manejo e interruptores será idéntico en todas las series de camiones de MAN.

El cuadro de instrumentos por encima y a la derecha del elemento de mando central ofrece más superficies para depositar objetos, con conexiones eléctricas integradas y nuevos soportes flexibles para vasos. En la zona inferior de la consola central se encuentra una bandeja abierta adicional que ocupa toda la anchura de los cajones que se encuentran debajo.

El nuevo diseño proporciona además más espacio entre los asientos y delante de la litera. Esto se consigue también gracias a la nevera o caja portaobjetos que, en las cabinas de la versión larga, se oculta ahora completamente debajo de la cama. La capacidad de la nevera se ha aumentado a 35 litros, y se incluye una función de refrigeración rápida y un modo silencioso. Alternativamente, se ofrece en su lugar un compartimento portaobjetos grande cerrado.

En la zona de descanso optimizada del TGM y el TGS de MAN con cabina L y LX, la litera inferior y la litera superior (opcional) disponen ahora de elementos de mando más cómodos con interruptores para la iluminación interior, elevalunas y techo corredizo. El confort se completa con cuatro tomas de corriente potentes (12 V, 24 V, USB) y un nuevo concepto de iluminación.

El color gris oscuro denominado «Urban Concrete», que se puede pedir opcionalmente para la zona inferior del interior, es bastante resistente a las manos sucias o la ropa de trabajo.



Vehículos expuestos en el stand de MAN en la feria IFAT 2018

Novedad para el servicio de invierno – TGE de MAN

La TGE 5.180 de MAN muestra un equipamiento adecuado para el sector para el uso municipal y el servicio de invierno. Los neumáticos gemelos, la tracción trasera y el chasis reforzado caracterizan al vehículo de 5 toneladas con cabina sencilla. La cabina de color naranja y la luz de identificación omnidireccional naranja forman parte del equipamiento típico de los vehículos municipales. En un dispositivo de montaje se puede instalar en invierno el quitanieves y en el volquete trilateral que se puede suministrar de fábrica se puede montar un esparcidor.

Todo el año en acción: el TGM de MAN

El uso más eficiente de los vehículos en el servicio municipal y en los almacenes de construcción significa que se puede utilizar el vehículo de manera flexible durante todo el año. Esto es lo que representa el modelo expuesto TGM 13.290 4x4 BL de MAN. La cabina C tiene el equipamiento interior oscuro denominado «urban concret». Se ha añadido el asiento central con cinturón de tres puntos para que el conductor pueda llevar a dos compañeros.

El TGM de MAN está equipado con un dispositivo desbobinador con gancho, para poder realizar muchas funciones. La plataforma intercambiable, con la grúa de carga montada, se encarga de todas las funciones de transporte. Cuando el equipo de construcción de caminos o de jardinería y mantenimiento de zonas verdes tiene que transportar material excavado, adoquines, tierra o plantas, el TGM de MAN se ocupa de ello. Como segunda carrocería intercambiable se ofrece un depósito de agua para regar las plantas en verano. Un panel de accionamiento grande mantiene listo el servicio de invierno. Con un esparcidor como carrocería intercambiable y el montaje de un quitanieves en la parte frontal del vehículo, el TGM de MAN opera también en las estaciones frías. Acorde con este sector, MAN equipa de fábrica el TGM para el servicio de invierno con parachoques de acero, sistema hidráulico municipal, placa de montaje para quitanieves, faros elevados e intermitentes como iluminación para el servicio de invierno, así como luces de identificación omnidireccional de color naranja. Los bloqueos del diferencial en el eje delantero y el trasero permiten una tracción segura sobre terreno no pavimentado o en calzadas resbaladizas por hielo o nieve.



Ventaja de carga útil en la recogida de basuras: el TGM de tres ejes de MAN

Los puntos fuertes de la serie TGM de MAN, como vehículo de recogida de basuras de tres ejes se ponen de manifiesto en la carga útil y la cabina. A la cabina se accede cómodamente con solo dos escalones. A lo largo de un recorrido de recogida en el que se sube y se baja frecuentemente del vehículo se nota el menor número de escalones en comparación con otros modelos. La prolongación de la cabina C proporciona a los ocupantes 265 milímetros más de espacio. Esto amplía el espacio de almacenamiento detrás de los asientos, que se puede utilizar para guardar y colgar ropa de trabajo o de protección frente a la intemperie. El TGM de MAN, diseñado para un peso total permitido de 26 toneladas, comienza con cerca de una tonelada más de carga útil en comparación con el TGS de MAN para el servicio de recogida, lo que resalta la flexibilidad a la hora de cargar la carrocería con una capacidad de 22 m³.

El chasis TGM 26.320 6x2-4 BL de MAN expuesto en la IFAT 2018 tiene una distancia entre ejes de 4125 milímetros entre el primer y el segundo eje. Esta configuración se ha realizado por razones prácticas, para optimizar la distribución del peso entre todos los ejes en relación con la carga pesada y el centro de gravedad de la carga, que se desplaza continuamente durante el recorrido de recogida. Esto incluye el eje portante trasero dirigido diseñado para 7,5 toneladas de capacidad de carga. Favorece la maniobrabilidad en calles con vehículos aparcados que cierran el paso, así como al maniobrar en callejones estrechos y en zonas urbanas densamente edificadas.

Una novedad en la cadena cinemática del TGM de MAN en la versión Euro 6 es la oferta para seleccionar una caja de cambios automática con convertidor de par hidrodinámico. El proveedor de la caja de cambios de la serie 3000 es la empresa Allison. Permite un arranque sin desgaste y un cambio de marcha suave. El conductor aprecia este confort durante el recorrido de recogida, en el que se realizan muchos arranques, cambios de marcha y frenados, con distancias muy cortas entre las paradas de carga.



«Safety first» en el vehículo de recogida de basuras: el TGS de MAN de tres ejes

Los vehículos de recogida de basuras son muy habituales en el TGS de MAN. Uno de ellos es el TGS 26.360 6x2-4 BL de MAN expuesto en la feria, con carrocería de cargador trasero. El eje portante trasero dirigido y elevable, con una capacidad de carga de 7,5 toneladas, aloja el peso de la carga pesada en la parte trasera del vehículo. Durante la recogida de basuras, los vehículos tienen que maniobrar frecuentemente hacia atrás hasta el punto de carga. En este sentido, en el caso del cargador trasero hay que tener en cuenta la restricción de marcha atrás introducida en la norma DIN 1501 en el año 2016. Implementa las precauciones de seguridad en relación con el uso de los estribos traseros por parte de los operarios de recogida de basuras. Hasta ahora, el peligro consistía en que, durante la marcha atrás, los operarios pudieran tropezar y ser atropellados. Ahora, si se acopla la marcha atrás en el interruptor de selección de la TipMatic mientras está ocupado el estribo, el vehículo se queda parado para no retroceder. En función del equipamiento, se activa automáticamente el freno de paradas o se apaga el motor.

Las maniobras, la conducción marcha atrás y los trayectos cortos entre los puntos de recogida en zonas densamente edificadas y con vehículos aparcados que dificultan el paso exigen mucha atención por parte del conductor. MAN expone diferentes sistemas en el vehículo que se exhibe en la feria, que ayudan al conductor a tener una visión panorámica.

La vigilancia del espacio trasero ViSy utiliza innovadores sensores 3D para registrar la posición y el movimiento de objetos que están detrás del vehículo y junto a él. Dependiendo del análisis realizado por el sistema, suena una señal acústica de advertencia, se produce una indicación visual en la pantalla integrada en el cuadro de instrumentos, o se inicia un frenado de emergencia de manera preventiva.

Un sistema de Birdview proporciona una visión panorámica de 360 grados. Para ello, las imágenes de vídeo de cuatro cámaras de gran angular se unen para formar una imagen y se reproducen en un monitor en la cabina.

Algunos de los camiones expuestos en el stand de MAN tienen un sistema basado en cámara para representar el entorno del vehículo en el lado derecho del mismo, con visibilidad difícil, para evitar a tiempo una situación crítica al girar o maniobrar. Ayuda al conductor para que, además del retrovisor, pueda ver la zona junto al vehículo en un monitor situado en la cabina en el montante A derecho, o en la pantalla en el cuadro de instrumentos. El montaje lo realiza MAN si el cliente lo desea.



La seguridad es algo más que el mero montaje de los sistemas expuestos en la feria para representar el entorno. MAN equipa sus chasis con una nueva generación de sistemas de seguridad. Se trata del sistema de advertencia de abandono del carril LGS, el sistema de asistencia de frenado de emergencia EBA2 y la señal de frenado de emergencia ESS. El sistema de advertencia de abandono del carril LGS (Lane Guard System), a partir de una velocidad de 60 km/h, supervisa la posición del vehículo en relación con el carril y avisa al conductor si sobrepasa involuntariamente la línea de demarcación del carril. El sistema de asistencia de frenado de emergencia EBA2 (Emergency Brake Assist) instalado en MAN cumple actualmente con creces los requisitos legales más estrictos del nivel 2, aplicable a partir de noviembre de 2018 para vehículos nuevos. La señal de frenado de emergencia ESS (Emergency Stopping Signal), en caso de frenado en situaciones de peligro, además de las luces de freno activa las luces intermitentes de emergencia con una frecuencia más alta (intermitentes de frenado de emergencia), indicando así la situación de emergencia a los vehículos que circulan detrás.

Mucha potencia y par elevado: el TGS 35.500 como vehículo de cuatro ejes

500 CV ofrecen los vehículos Top of the Range del TGS de MAN. El motor de seis cilindros con una cilindrada de 12,4 litros de la serie D26 está disponible en la versión Euro 6 con tres niveles de potencia distintos: 420 CV, 460 CV y 500 CV. Los argumentos para escoger la versión de 500 CV en el sector de gestión de residuos y servicios municipales son el elevado peso de los vehículos, la topografía difícil o la necesidad de mucha potencia y un par fuerte en la toma de fuerza. El soplador del equipo de vacío que proporciona la fuerza de aspiración en un vehículo aspirador, un vehículo para limpieza de canales, un vehículo de aspiración e irrigación o una draga de succión, necesita un par especialmente alto. Los 2500 Nm que proporciona el motor 500 CV D26 a 930 - 1350 r.p.m. los transmite a la carrocería la toma de fuerza suministrada por la empresa OMSI e instalada por deseo del cliente entre el motor y la caja de cambios. La novedad en un TGS Euro 6 de MAN es su combinación con el cambio automatizado TipMatic de MAN.

Con el TGS 35.500 8x4-4 BL, MAN presenta un vehículo de cuatro ejes con la disposición de ejes 1+3. Se accionan los dos ejes centrales, y el eje portante trasero dirigido soporta ocho toneladas. El chasis está previsto para la carrocería de una draga de succión. Esta disposición de los ejes aprovecha la ventaja de la distribución óptima de la carga sobre el eje.



Porque, mientras que el soplador de gran volumen se encuentra en la carrocería en la parte delantera, el espacio de carga para el material aspirado y la manguera de aspiración con el brazo de extensión están situados sobre los ejes traseros. Otros argumentos a favor del vehículo de 1+3 ejes son su mejor maniobrabilidad y el menor desgaste de los neumáticos en comparación con la disposición frecuente de dos ejes delante y detrás.

MAN Truck Modification

Para crear un vehículo para el uso municipal a partir de un chasis que sale de la producción de MAN, muchas veces son necesarias adaptaciones específicas de la industria. Casi siempre se trata de modificaciones en la cabina, cambios en el chasis o adaptaciones de la cadena cinemática. Con los centros Truck Modification, MAN cuenta con 30 años de experiencia en la tramitación de las peticiones de clientes que no se prevén dentro de la fabricación en serie. Las ventajas para los clientes son que, con su vendedor, solo tienen una persona de contacto en MAN. El trabajo se lleva a cabo siguiendo el reglamento de documentación y garantía para los vehículos MAN y está sujeto al aseguramiento de la calidad según DIN EN ISO 9001. Además, los conocimientos sobre la tecnología de vehículos específicos de la marca están presentes en todo momento. Todas las sedes de MAN pueden llevar a cabo el servicio.

En el módulo de la cabina del conductor, son prioritarios el alargamiento o el reacondicionamiento en forma de cubierta plana y la apertura o inclinación del techo. El alargamiento de la cabina C se demanda a menudo para conseguir más espacio en el compartimento interior. Gracias a la pieza moldeada GFK utilizada en lugar de la pared trasera de la cabina se gana un espacio de 265 milímetros. Algunos servicios municipales han encargado puertas correderas debido a los espacios reducidos en las calles más estrechas para aparcar. En las cabinas del conductor más largas L, LX y XL, cabe la posibilidad de llevar a más empleados montando un banco para cuatro personas en lugar de una litera. Los acompañantes se aseguran con un cinturón de tres puntos en los asientos laterales y con cinturones subabdominales en los asientos centrales.

En el módulo del chasis se trata sobre todo de modificaciones de la distancia entre ejes, acortamiento y acodamiento de salientes, montaje de ejes adicionales y ejes traseros guiados o cambio o adaptación de piezas de montaje en el armazón. En los vehículos municipales, los elementos montados en el armazón como las escobas o los conductos de aspiración de las barredoras, condicionan las modificaciones, ya que estos obligan a

Comunicado de prensa
MAN Truck & Bus



desplazar las piezas las cajas de baterías, los depósitos de combustible o de aire que se encuentran allí normalmente.

De la oferta de los módulos de la cadena cinemática a menudo se llevan a cabo, en el caso de los vehículos municipales, sustituciones de los engranajes de serie por transformadores de transmisión automáticos o adaptaciones de accionamientos auxiliares.