



LOS NUEVOS VEHÍCULOS MAN PARA LA CONSTRUCCIÓN Y TODOTERRENO

Múnich, 15-9-2020

La excepcional competencia en el sector de MAN Truck & Bus, la tecnología más moderna e innovadora, y una practicidad consecuente: esto representan los vehículos de la nueva MAN Truck Generation para un uso exigente en el segmento de las aplicaciones de construcción y todoterreno.

MAN Truck & Bus
Dachauer Straße 667
D-80995 Múnich

- **Los clientes con aplicaciones de construcción y todoterreno pueden contar con la competencia en el sector de MAN Truck & Bus**
- **«Simply my Truck»: los nuevos MAN para aplicaciones de construcción y todoterreno se centran en el conductor**
- **«Simplifying Business»: MAN ofrece soluciones ideales a las empresas para todas las exigencias de los sectores de la construcción**
- **Los vehículos MAN para aplicaciones de construcción y todoterreno convencen con la mejor rentabilidad y una disponibilidad óptima**

Si tiene preguntas, póngase en contacto con:
Gregor Jentzsch
Tel.: +49 89 1580-2001
Presse-man@man.eu
<https://press.mantruckandbus.com/>

El ámbito de aplicación de los vehículos para la construcción es enorme y muy diverso. Alcanza desde las grandes obras de vivienda o infraestructura, hasta el reciclaje y la gestión de residuos, pasando por el suministro de materiales de construcción directamente al cliente final; y esto solo por mencionar un par de ejemplos. En estas aplicaciones, a los camiones típicos del sector como volquetes, volquetes multicaja, volquetes de descarga por rodadura, camiones con grúa montada o grúas de carga y a los equipos especiales como hormigoneras o bombas de hormigón, se les exige mucho: Deben tener una eficiencia y rentabilidad máximas al circular por carretera, servir adicionalmente como dispositivo de trabajo flexible en la carga y descarga, y demostrar ser extremadamente robustos y duraderos cuando se requiere su uso todoterreno. Esto es algo en lo que tanto los conductores

MAN Truck & Bus es el fabricante de vehículos industriales y el proveedor de soluciones de transporte líder en Europa, con una facturación anual cercana a los 11 000 millones de euros (2019). Su gama de productos incluye camionetas, camiones, autobuses y motores diésel y de gas, así como servicios relacionados con el transporte de personas y mercancías. MAN Truck & Bus es una empresa de TRATON SE y actualmente cuenta con más de 37 000 empleados en todo el mundo.



como los transportistas de los sectores de la construcción deben poder confiar al cien por cien en todo momento.

Por este motivo, la nueva MAN Truck Generation está mejor adaptada a las necesidades individuales de los distintos sectores del segmento de construcción y todoterreno. Clientes de todos los sectores se benefician de la excepcional competencia que MAN Truck & Bus ha desarrollado durante sus 100 años de experiencia en el sector de los vehículos industriales.

Así, por un lado, el centro de atención es el conductor y sus necesidades: «Simply my Truck», este es el sentimiento que se pretende transmitir al conductor con su nuevo MAN. Con este objetivo, los desarrolladores de MAN han incluido a más de 700 conductores en diversos tipos de estudios de modelos, simuladores y trayectos de prueba, y se les han presentado anticipadamente distintos prototipos de soluciones de la nueva MAN Truck Generation. Los comentarios de los profesionales y sus requisitos personales en cuanto al diseño del puesto del conductor se incorporaron directamente a las nuevas series. Por este motivo, el manejo, el confort de conducción, los sistemas de asistencia y de seguridad, y el diseño se han concebido con la más absoluta practicidad.

Por otro, gracias a la exclusiva concentración en el desarrollo y la fabricación de vehículos industriales, MAN también es un socio especialmente competente y fuerte para los transportistas que, gracias a una amplia gama de la más moderna tecnología de vehículos, pueden ofrecer soluciones integrales para todos los requisitos de transporte del segmento de la construcción. Independientemente de si se usan como volquetes, volquetes multicaja o de descarga por rodadura, con las más diversas grúas montadas o como hormigonera o bomba de hormigón. Está claro que los camiones de MAN también se caracterizan por una eficiencia y una rentabilidad excepcionales. Con los nuevos MAN TGL, TGM, TGS y TGX, los clientes de los sectores de la construcción y el segmento todoterreno también cuentan con servicios postventa complementarios, perfectamente adaptados, que garantizan la disponibilidad óptima del vehículo. Por último, y no en vano, la filosofía de MAN es «Simplifying Business», facilitar el trabajo del cliente. Y es que, sobre la nueva Truck Generation, el cliente tiene que poder decir, tanto como el conductor: este es «Simply my truck».



LOS NUEVOS VEHÍCULOS MAN PARA EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN: CENTRADOS EN EL CONDUCTOR

Su aspecto y funcionalidad convencen desde el primer momento

Un león es y siempre será un león: un conductor reconocerá su nuevo MAN a primera vista, independientemente del modelo que tenga delante. El diseño inconfundible, cuidadosamente desarrollado, sigue presente en todas las series, representa la durabilidad y, no obstante, mantiene su modernidad, su excepcional practicidad y se encuentra a la vanguardia con sus características técnicas.

Por ejemplo, el distintivo diseño del nuevo paragolpes de acero, de tres partes y fácil reparación, genera una impresión potente y robusta, pero se integra armónicamente en la nueva apariencia delantera del vehículo. Del mismo modo que los faros frontales, con el diseño de la nueva luz de MAN, cuyo sistema modular hace posible equipar todas las variantes del vehículo con esta innovadora tecnología LED. De este modo, si se desea, las luces de cruce, de carretera, de marcha diurna, de posición y los intermitentes, así como la banda de luces adicional con faros antiniebla y luz de giro, se pueden tener en la más moderna tecnología de iluminación. En función del modelo y el equipamiento, las rejillas de protección preservan los faros frente a golpes de piedras y otros daños.

El aspecto llama la atención, pero más importante es su funcionamiento. En la zona de acceso, los conductores de volquetes y sus compañeros de otros sectores de la construcción saben perfectamente cual es la clave: sus camiones necesitan distancia del suelo y cada vez que hay que subir o bajar del camión es como ir de escalada. Por eso, la nueva disposición de los peldaños en forma de escalera destaca de inmediato como aspecto positivo. Son más anchos y se encuentran más cerca del paso de rueda, y permiten una subida ergonómica y segura. El peldaño inferior, que suele verse afectado en los trayectos todoterreno, ahora viene equipado con una función de péndulo. Para que sus lengüetas de fijación puedan deformarse al tocar el suelo, están hechas de un plástico elástico que recupera su forma original tras la aplicación de una fuerza. El resto de peldaños están fabricados con plástico negro especialmente resistente a las condiciones climáticas y equipados con un borde rascador para suelas sucias. De este modo no es tan fácil que entre suciedad en la cabina, aun cuando el conductor puede entrar con mucha más facilidad gracias al gran ángulo de apertura de la puerta de hasta 89 grados y a las barandillas alejadas entre sí. Si se desea, el ascenso puede equiparse con la iluminación de entrada.



Para cuando no es el momento de salir, sino del control previo de la carga, el ingenioso ascenso para obras de la cabina NN de longitud media ofrece una superficie antideslizante en el guardabarros y una práctica barandilla a lo largo del techo de la cabina.

Una vez llegados a la cabina, el interior presenta una mezcla de tonos en gris frío. De inmediato, las superficies causan una impresión por su practicidad: son robustas y requieren poco mantenimiento. Por este motivo se recomienda el esquema de color Moon Grey, moderno y atemporal, para todos los ámbitos de aplicación. Quienes tengan preferencia por colores más cálidos, siempre pueden optar por la versión alternativa Desert Beige, en tonos claros color arena.

Ahora es el momento de sentarse en la nueva generación de asientos completamente reconcebida por MAN; no se tarda nada en encontrar la postura ideal para estar cómodo. Esto se debe a que el rango de ajuste de los asientos en el eje longitudinal se ha prolongado en 50 mm hasta un total de 230 mm, mientras que el rango de desplazamiento vertical cuenta ahora con 120 mm. Independientemente de su estatura, cualquier conductor puede sentarse aquí de forma óptima y sin comprometer su espalda. Esto queda confirmado por la organización alemana Aktion Gesunder Rücken e. V. (acción por unas espaldas sanas), cuyo sello de calidad señala productos especialmente beneficiosos para la espalda.

Los mandos idealmente distribuidos facilitan el uso

El rango de ajuste del nuevo volante multifunción también tiene en cuenta los requisitos de los conductores de distintas estaturas. Para que el volante se encuentre en una posición individual y que no haga daño, este puede adaptarse verticalmente en 110 mm. En la posición de conducción, puede variarse entre 20 y 55 grados y llevarse a una posición similar a la de un turismo. En la posición de aparcamiento, el volante puede abatirse horizontalmente hacia delante y aumenta el espacio para las piernas a la hora de bajarse. En su función primaria y más importante, dirigir el camión, el volante ofrece la máxima comodidad. Gracias al grosor del volante que varía ergonómicamente, se adapta cómodamente a la mano; las teclas multifunción están reunidas de forma lógica y óptima, lo que reduce al mínimo el movimiento de manejo de las manos.

A esto también contribuye el nuevo conmutador en la columna de dirección para la MAN TipMatic, en la columna de dirección, directamente detrás y a la derecha de la corona de dirección. Con él, el conductor puede operar el



mando de la caja de cambios, el freno continuo y la selección de los programas de conducción de forma ergonómica, sin quitar las manos del volante. A solo un par de centímetros de separación, un poco más abajo del cuadro de instrumentos, se encuentra un panel de teclas para administrar el bloqueo y la tracción total, que sustituye al interruptor giratorio de la serie anterior. En la parte superior derecha, detrás del volante, se encuentra en el cuadro de instrumentos el interruptor para accionar cómodamente el nuevo freno de estacionamiento eléctrico opcional.

A través del volante la vista recae sobre el nuevo instrumento combinado, si se desea, completamente digital. Su pantalla a color, antirreflectante, de alta resolución y de 12,3 pulgadas salta a la vista de inmediato y proporciona al conductor la información más importante: A la izquierda y a la derecha se muestran el velocímetro y el cuentarrevoluciones; entre estos, se encuentra una zona de visualización central en la que se puede ver, por ejemplo, una representación tridimensional de su vehículo y de los vehículos que circulan por delante o que se encuentran adelantando en ese momento, así como consultar el estado de los sistemas de asistencia. Las indicaciones cambiantes, que se pueden invocar cómodamente a través del volante multifunción, proporcionan multitud de datos importantes como, por ejemplo, la visualización de carga por eje o información relevante sobre el estado del remolque. En la versión básica, el nuevo instrumento combinado dispone de instrumentos circulares analógicos y, entre ellos, una pantalla digital a color, de alta resolución, de 5 pulgadas. En ambas versiones, la tecla que se encuentra tras el volante, a la derecha, también llamada pulsador Truck, permite además el acceso rápido a la regulación del alcance de los faros, el brillo de la pantalla, la indicación del kilometraje o el dispositivo limpiaфарos.

Un poco más a la derecha de la cabina encontramos aún más innovación para facilitar el trabajo del conductor con el nuevo sistema multimedia de MAN. En la versión profesional, el sistema de infotainment (información y entretenimiento) dispone de una pantalla a color de 12,3 pulgadas, antirreflectante y con resolución HD. Garantiza una lectura rápida y segura de la información mostrada durante la marcha. La función de división de pantalla permite mostrar diversos contenidos de imagen simultáneamente. Gracias a la brillante resolución HD se pueden mostrar, por ejemplo, mapas del navegador o imágenes de un sistema de cámara de asistencia con gran claridad. Esto también se aplica a la pantalla de 7 pulgadas que se encuentra disponible en las versiones Advanced y los demás modelos del sistema multimedia.

¿Cómo se llega a un punto de carga que está en plena construcción y que aún no tiene una dirección oficial? Los conductores del sector de la



construcción solían encontrarse con esta situación. Nada de esto supone un problema con el navegador específico para camiones preinstalado en la versión con navegación del sistema multimedia. Reconoce el camino adecuado para un camión y no para un turismo, incluso cuando solo se introducen coordenadas GPS. Por supuesto, también incluye funciones como el Eco Routing, para un guiado eficiente, el uso de información de tráfico actual de internet, y propuestas de rutas alternativas en caso de atasco. Las actualizaciones de mapas tienen lugar durante las revisiones en talleres MAN o con la nueva función digital MAN Now en línea, en cualquier momento y lugar «over the air».

Además, el conductor puede conectar su teléfono móvil con Bluetooth® con total facilidad y estar siempre disponible en su «oficina móvil» gracias al sistema de manos libres integrado. El sistema multimedia de MAN se hace cargo automáticamente y con total comodidad de los datos almacenados en el teléfono móvil, como la agenda, las listas de llamadas o los SMS, así como de sus funciones correspondientes. Por supuesto, además de sus funciones prácticas, el sistema multimedia también ofrece entretenimiento durante el viaje. Junto a la recepción de emisoras de radio normales y digitales, ofrece multitud de posibilidades de conexión para reproducir los propios archivos o escuchar música en streaming.

MAN SmartSelect ofrece un confort de usuario excepcional

El sistema multimedia de MAN se puede manejar, si se desea, con el nuevo MAN SmartSelect con función de panel táctil. Su selector giratorio inferior de mayor tamaño navega por el menú principal mientras que, pulsando y girando el selector inferior más pequeño, puede seleccionar submenús y funciones. Además, en la superficie del selector giratorio y de presión, se pueden introducir letras y números individuales escribiendo con el dedo. El SmartSelect es intuitivo, no supone una gran distracción y se encuentra posicionado a una altura ideal con respecto al asiento del conductor. Además un reposamanos estabiliza la mano con la que se maneja y alivia el brazo del conductor. El concepto de un panel de control clásico, inteligente y actualmente único en el sector de los vehículos industriales, viene ampliado con teclas de introducción directa programables, cuya ocupación individual se muestra en la pantalla con solo pasar el dedo por encima, gracias a la función de aproximación. MAN SmartSelect está disponible para los MAN TGL, TGM y TGS con las variantes de cabina NN, FM, FN y todos los TGX. De forma alternativa y en función del sistema multimedia elegido, hay un selector giratorio y de presión igualmente intuitivo de manejar y



óptimo de alcanzar a la derecha del panel de control multimedia del cuadro de instrumentos. El selector giratorio y de presión viene de manera estándar en las cabinas DN y CC, así como cuando se monta una caja de cambios manual o un asiento intermedio. Para que el conductor no se distraiga del tráfico de la carretera, MAN prescinde conscientemente de una pantalla táctil, puesto que esta debe colocarse al alcance de la mano y alejada de la carretera, y sabemos que, al manejarla, no solo se va el dedo, sino también la vista. Esto comporta un elevado riesgo para la seguridad. Además, resulta mucho más incómodo y difícil manejarla debido al movimiento del asiento del conductor y a la irregularidad de los trayectos todoterreno.

Puesto del conductor concebido con ergonomía y confort

Solo un puesto óptimamente diseñado para el conductor, con las distancias de manejo y lectura ergonómicamente ideales, facilita realmente su trabajo e implica una seguridad adicional para todos los participantes del tráfico.

Por este motivo, MAN ha dividido la cabina de la nueva MAN Truck Generation en dos niveles. El conductor encuentra casi a ciegas, en su entorno más próximo, todos los mandos que necesita durante la marcha sin tener que mirarlos. Por otra parte, las pantallas de información visual se encuentran a una distancia un poco mayor, lo más cerca posible del eje de visión a la carretera. De este modo, sus ojos pueden cambiar con facilidad de la vista de cerca en la cabina a la vista de lejos en la carretera. Esta disposición también ayuda a los conductores más experimentados cuya vista de cerca comienza a resentirse. Esta innovadora distribución no solo convence al conductor, también a los expertos en diseño: La nueva MAN Truck Generation consiguió hace poco un Red Dot en los renombrados premios Red Dot Award, así como un German Design Award en Gold, por el manejo intuitivo de su puesto del conductor digital.

La buena visibilidad de la carretera aporta una ventaja importante al nuevo puesto del conductor: ahora el campo de visión directo del conductor en la zona del pilar A se ve aumentado gracias a los nuevos retrovisores exteriores. Son más delgados y ligeramente más desplazados hacia atrás que en la serie anterior. Sobre todo en el tráfico urbano, pero por supuesto también en obras de visibilidad compleja, donde el conductor debe estar atento a otros vehículos y personas, esto evita situaciones peligrosas.

La mayoría de los conductores del sector de la construcción suelen pasar sus días libres en casa y no en la cabina, pero aun así necesitan el espacio de almacenamiento y los compartimentos correspondientes. Para esto se



ofrecen, entre otros y en función del tipo de cabina, compartimentos de distinto tamaño sobre el parabrisas, cajones en la parte central del cuadro de instrumentos y un compartimento multifunción con sujetavazos. Aquí se pueden almacenar todas las cosas a las que el conductor necesite acceder con rapidez. Además, los utensilios que el conductor utiliza en su día a día cada vez más requieren una conexión eléctrica. Por ello, en función de la variante de la cabina, tiene disponibles enchufes de 12 V y 24 V, e incluso de 230 V, así como tomas USB.

El conductor puede guardar su comida y bebida en una nevera opcional de hasta 32 litros de capacidad, en función del tamaño de la cabina. En la cabina doble DN y las cabinas cortas CC y NN, esta se encuentra entre el asiento del conductor y el del acompañante. En las cabinas largas FN y FM, y en las cabinas grandes TGX con cama, es extraíble y se encuentra bajo esta.

Incluso aunque las camas no suelen formar parte del equipamiento de un camión de construcción o todoterreno, las cabinas FN, FM, GN, GM y GX de la nueva MAN Truck Generation ofrecen, si se desea, el mejor descanso con un somier de zonas y un colchón confort de espuma fría. Los conductores que, por ejemplo, tengan que hacer largas rutas con un camión de materiales de construcción o un volquete de descarga por rodadura para reciclaje, podrán descansar de noche y recuperarse también cuando estén de viaje. Alternativamente, se ofrece el equipamiento con tumbona normal, que viene igualmente bien para una pausa corta. Cuando está presente, bajo la cama o la tumbona, hay espacio para las innumerables combinaciones de compartimentos de almacenaje que ofrece MAN.

Del ambiente de bienestar óptimo durante el trayecto y en las pausas se ocupa el Climatronic completamente automático opcional, con una calefacción o refrigeración silenciosa y discreta. Se controla mediante el mando de clima de la consola central y mantiene siempre los ajustes seleccionados adaptando el escape de aire. Además, la distribución de aire ideal se ocupa de recuperar rápidamente una buena visibilidad cuando las lunas de la cabina se encuentran empañadas o heladas. La recirculación automática también mantiene fuera el aire exterior lleno de polvo, por ejemplo, en canteras, plantas de hormigón o trayectos todoterreno. Para el MAN TGS con una cabina FN o FM y para el TGX está disponible adicionalmente un sistema autónomo de aire acondicionado eléctrico.

El ajuste automático del vehículo mediante tarjeta del conductor amplía la absoluta comodidad cotidiana de los MAN de la nueva generación. En un perfil de conductor, se guardan tanto configuraciones individuales como



emisoras favoritas de la radio o destinos de navegación. Los ajustes «registrados» se activan inmediatamente en el tacógrafo digital al introducir la tarjeta del conductor correspondiente en el siguiente viaje. El conductor puede comenzar su ruta de inmediato. Si varios compañeros comparten un camión en un servicio por turnos, esta funcionalidad representa un auténtico valor añadido.

Las funciones prácticas y útiles para el conductor en su trabajo cotidiano se completan con la aplicación gratuita MAN Driver App para el smartphone. La aplicación ayuda, por ejemplo, proporcionando una lista de comprobación en los controles de salida, y permite tener a la vista de forma fácil y clara los tiempos de conducción y de descanso. Contiene el manual completo de su camión y, con la función QuickManual, es posible escanear conmutadores y luces de control seleccionados para recibir explicaciones sobre su función e incluso recomendaciones de manejo. Además de otras muchas funciones, lleva una búsqueda de puntos de servicio MAN incorporada y, en caso de avería, puede utilizar la función de asistencia en carretera MAN Mobile24.

La mejor ayuda gracias a los sistemas de asistencia y seguridad

Después del vertido, limpiar la artesa con una pala porque la carga cambia, llevar decenas de palés hasta el lugar exacto con la grúa de carga o apuntalar, montar y operar una gran bomba de hormigón; estas tareas adicionales que deben llevar a cabo los conductores de los sectores de la construcción ya son sucias, estresantes y extenuantes de por sí. Por ello es incluso más importante que el camión ayude y alivie de la mejor forma posible a su conductor en la otra parte del trabajo, la conducción. Los nuevos MAN TGL, TGM, TGS y TGX ofrecen para ello varios sistemas de asistencia y de seguridad de última generación.

Especialmente destaca el sistema de asistencia de frenado de emergencia EBA en su segunda generación, instalado de serie en la nueva MAN Truck Generation. Avisa al conductor a partir de una velocidad de 15 km/h por intervalos cuando hay riesgo de colisión y, en caso de emergencia, genera una intervención de frenado automática hasta la detención completa. Gracias a la combinación de datos de radar y cámara, el sistema evalúa escenarios de tráfico complejos de forma fiable y genera un frenado de emergencia cuando realmente es necesario.

Los sensores del ESP se ocupan de una función de seguridad especial controlando continuamente el estado de la dinámica de conducción del camión. Si existe peligro de vuelco o deslizamiento, el sistema frena



individualmente y de forma dirigida las ruedas necesarias y, de ser necesario, reduce el par motor. Seguridad adicional, especialmente cuando se conduce rápidamente por carreteras irregulares. MAN ofrece el ESP para vehículos con eje no propulsado trasero o delantero, con tracción múltiple, de cuatro ejes e incluso para vehículos con tracción total. El sistema ABS integrado en los vehículos con tracción total, con lógica todoterreno conmutable, mejora además el efecto de frenado en suelos deslizantes y sin pavimentar.

En situaciones con poca visibilidad, los sistemas de cámara VAS (sistema de vídeo de asistencia al giro) y Bird View (ayuda de vista panorámica), cuya instalación de fábrica o posterior es opcional, resultan de gran ayuda. Con ayuda de una cámara de gran angular, el VAS muestra al conductor, en una pantalla adicional en el pilar A del acompañante en la pantalla multimedia, lo que ocurre en el lado del acompañante, que suele tener mala visibilidad; desde un trabajador de la obra que pase por al lado, hasta un brazo de excavadora en pleno giro. Un total de 4 cámaras crean la vista en directo de 360 grados del Bird View, que muestra hasta 4 metros del entorno del vehículo. Ideal para una visión de conjunto en obras muy transitadas. Ambos sistemas están disponibles para todas las series y pueden ayudar a evitar situaciones peligrosas al girar o maniobrar. Para los MAN TGS y TGX con un eje delantero y cabina larga también está disponible el sistema de asistencia en giros completamente integrada con sensor de radar, que avisa al conductor en situaciones críticas mediante una banda de LED en el pilar A y un tono de señal. Los clientes con TGL y TGM se beneficiarán de ella próximamente, junto con el sistema de vídeo de asistencia al giro (VAS).

El conductor también recibe notificaciones mediante la alerta de cambio de carril LDW, que ayuda a mantenerse en el carril de forma pasiva con una señal acústica. Para los TGM, TGS y TGX con servodirección activa MAN ComfortSteering, también está disponible el asistente de retorno al carril LRA, que interviene activamente cuando el camión amenaza con abandonar el carril involuntariamente y lo redirige al interior de las marcas de la carretera. No obstante, el conductor sigue siendo responsable en todo momento de la conducción del vehículo y, para que funcione la LRA debe mantener las manos en el volante y puede anular el sistema en todo momento. Además, para el TGS y el TGX, disponemos en la gama de la alerta de atención MAN AttentionGuard, que utiliza los datos de la vigilancia de carril y, si detecta irregularidades, ayuda al conductor con un aviso visual en la pantalla para que devuelva su atención a lo que ocurre en la carretera.

Otro cómodo sistema de asistencia que ya está disponible para los TGS y TGX con eje delantero y cabina larga, y que está planificado para los TGM



y TGL, es el asistente de cambio de carril LCS. Vigila a partir de los 50 km/h las zonas laterales de la izquierda y, hasta ahora de forma exclusiva en vehículos industriales, también las de la derecha, junto al carril del camión. El sistema aumenta la seguridad para otros participantes del tráfico y alivia enormemente al conductor, especialmente cuando hay mucho tráfico.

Esto es exactamente lo que hace también el control de la velocidad de conducción ACC. Gracias a las intervenciones automáticas en el motor y los frenos, ayuda al conductor de todos los modelos de la nueva MAN Truck Generation desde una velocidad de 15 km/h a mantener la distancia de seguridad adecuada. En los MAN TGS y TGX, adicionalmente, la función Stop&Go también regula automáticamente la distancia con el vehículo precedente en velocidades más bajas, entre 0 y 15 km/h, por ejemplo con tráfico denso, y frena incluso hasta la parada completa si es necesario. Muy cómodo: si la parada dura menos de dos segundos, incluso retoma la marcha de forma autónoma. Esto facilita el trabajo al conductor cuando el tráfico es denso y le permite superar sin fatiga los atascos. De este modo, se reducen las situaciones típicas con riesgo potencial de daños en la chapa. Se evitan el frenado y la aceleración innecesarios, y también se reducen el desgaste de frenos y el consumo de combustible durante la marcha.

En el tráfico denso en la autovía, los conductores del TGS y el TGX también pueden utilizar el asistente para atascos, una ampliación del ACC Stop&Go. En rangos de velocidad menores, activable hasta 40 km/h, controla automáticamente la cadena cinemática, el freno y la dirección, reduce la velocidad detrás de un vehículo que se detiene, en caso necesario hasta parar por completo, y reanuda la marcha automáticamente. Como requisito, al igual que en el asistente de retorno al carril LRA, el conductor debe tener las dos manos en el volante, de modo que pueda intervenir en cualquier momento. El material de mapas del navegador asegura que el sistema solo esté disponible en autopistas. Permanece activo hasta una velocidad de 60 km/h, y a partir de ahí intervienen las funciones individuales de ACC Stop&Go y LRA.

De una visibilidad e iluminación óptima en todos los camiones de la nueva generación se ocupan respectivamente los sensores opcionales de lluvia y luz. Según las condiciones climáticas y la luz diurna, encienden o apagan de forma automática las luces de cruce y los limpiaparabrisas. A ellos hay que añadir el asistente de luces de carretera opcional, que regula el uso de las luces de carretera. El conductor tiene menos que manejar y los faros en versión LED aumentan la seguridad, ya que tanto las luces de carretera como las de cruce tienen un 50 % más de brillo que los faros halógenos. Además, la luz alcanza una distribución mucho mayor, con lo que el cono de



luz de las luces de cruce y de carretera iluminan aún mejor la carretera. Especialmente en los bordes, el conductor puede reconocer mucho más. Al mismo tiempo, la luz LED tiene un alcance un 25 % mayor que los modelos halógenos y, no obstante, la luz es especialmente agradable a los ojos, ya que la temperatura de esta se corresponde más o menos con la de la luz diurna normal.

Confort de manejo incluso después de bajarse

Los desarrolladores de la nueva MAN Truck Generation han colocado otra novedad práctica para los conductores de las aplicaciones de la construcción justo en el lugar adecuado: el panel de control MAN Easy-Control. Activar las luces de emergencia, conectar el faro de trabajo, conectar y desconectar el motor o la toma de fuerza: esto son intervenciones habituales que lleva a cabo a diario el conductor de volquetes y sus compañeros de los demás sectores de la construcción antes de bajarse. Con el nuevo MAN Easy-Control, todo esto deja de ser un problema, incluso después de haber salido del camión. El fastidio de volver a subir a la cabina o de intentar alcanzar interruptores con esfuerzo y manipularlos a ciegas es cosa del pasado. El práctico panel de teclas en la zona inferior de la puerta se puede alcanzar cómodamente con la puerta del conductor abierta, incluso si el vehículo es de construcción alta, y está protegido frente a salpicaduras de agua y suciedad. Todos los interruptores están identificados y, si no se encuentran directamente en el campo de visión, se pueden distinguir bien con el tacto. De este modo se evitan manejos erróneos. En función de la aplicación del vehículo, existe la opción de utilizar una ocupación preconfigurada específica para un sector, o bien teclas de programación libre, cuyas funciones puede programar un taller de servicio.

Así pues, los camiones de la nueva MAN Truck Generation para aplicaciones de construcción o todoterreno no solo tienen buen aspecto, sino que tienen mucho que ofrecer a sus conductores. Hacen que el trabajo al volante sea mucho más cómodo, agradable y satisfactorio.

LOS NUEVOS VEHÍCULOS MAN PARA LA CONSTRUCCIÓN: FUERTES SOCIOS PARA EL SECTOR



Tecnología para todas las exigencias de los clientes

Después del viaje es el momento de cargar o descargar. La practicidad de estos procesos es como mínimo igual de importante para el conductor. Y no solo para él. Los transportistas que adquieren un nuevo vehículo para su flota, como un volquete, un volquete de descarga por rodadura o una hormigonera, tienen ideas muy claras sobre qué vehículo es la solución más adecuada para sus tareas de transporte. Durante el desarrollo de los nuevos MAN TGL, TGM, TGS y TGX, MAN invitó a 300 clientes internacionales a Múnich para debatir con ellos sobre los requisitos decisivos que debería satisfacer una nueva generación de vehículos. Los conocimientos derivados de estos talleres se destilaron en la concepción de la nueva MAN Truck Generation y le confirieron una excepcional practicidad.

Por este motivo, con sus nuevas series de camiones, MAN ofrece una gama aún más amplia que, además, puede adaptarse particularmente a cualquier ámbito de aplicación o solución específica. El camión ya viene equipado de fábrica de modo que pueda implementarse para su tarea de transporte pertinente de forma rápida, rentable y focalizada. Esto reduce la necesidad y los costes de modificaciones o ampliaciones posteriores, y se ocupa de que el nuevo camión tenga de inmediato la máxima practicidad en el día a día del cliente.

Asesoramiento competente para el producto adecuado

Los clientes de los sectores de la construcción pueden seleccionar entre multitud de posibilidades de configuración específicas con los MAN TGL, TGM, TGS y TGX de la nueva Truck Generation. Para poder compilar a partir de estas un vehículo a la medida de los objetivos del cliente, MAN ha desarrollado y establecido un nuevo configurador. Este permite el uso flexible de toda la gama de productos y puede implementar las peticiones de cambios de forma rápida y sencilla. Como punto de partida se toman los vehículos de ejemplo típicos del sector con un equipamiento adecuado para su aplicación, que pueden individualizarse prácticamente a voluntad durante el asesoramiento y la configuración. En el caso de clientes que ya saben lo que quieren con exactitud, el vendedor también puede comenzar el proceso de configuración partiendo de un vehículo técnico básico. Además, el nuevo configurador ofrece multitud de información adicional interesante: Puede calcular en tiempo real los datos técnicos del vehículo, mostrar la visualización 3D del vehículo configurado directamente y recuperar información exhaustiva de los detalles del producto. De este modo, los



clientes pueden ver su nuevo MAN particular incluso antes de que se fabrique.

Una oferta adicional planificada son las MAN TurnKeySolutions. Estas configuraciones predefinidas, específicas para cada sector, comprenden el vehículo básico con toma de fuerza, carrocería e interfaces. Los clientes que se estén planteando la compra de un volquete, un volquete multicaja o de descarga por rodadura, o un volquete con grúa, obtendrán un vehículo ideal a la medida de sus necesidades. Ya solo tendrán que elegir opciones individuales como el color de la pintura o los detalles interiores. Las variantes de los vehículos se pueden consultar directamente en el configurador de ventas, ya no se necesita una coordinación separada entre el vendedor y el fabricante de carrocerías, e incluso los huecos para la carrocería ya están planificados de antemano. Las MAN TurnKeySolutions significan un enorme ahorro de tiempo para el cliente y le garantizan al mismo tiempo que el vehículo es el adecuado para sus objetivos.

La idea fundamental de ofrecer al cliente no solo el camión perfectamente adaptado a sus necesidades y objetivos, sino una solución integral de transporte, se proyecta en la llamada Integrated Offering. Las personas de contacto centrales se ocupan personalmente de las preocupaciones del cliente y coordinan todo lo que viene después del asesoramiento de las ventas. En MAN no es necesario pasar por el largo y molesto proceso de ir y venir entre departamentos. El cliente recibe una oferta integrada que incluye todos los elementos relevantes: el vehículo, la regulación de una posible retirada del vehículo después de finalizar su vida útil, un contrato de servicios adaptado, una ampliación de la garantía o una financiación, si el cliente lo solicita. Por este motivo, la oferta se puede personalizar de forma variable: dependiendo del área de aplicación hay componentes complementarios perfectos para el camión adecuado. Ya sea una carrocería del fabricante, un práctico módulo de garantía o bien una interfaz técnica específica para el uso previsto.

Las buenas valoraciones de los clientes sobre la competencia del sector de MAN se pueden entender gracias al programa de atención al cliente CustomerFirst. Mediante más de 50 000 entrevistas personales al año en todo el mundo, recoge detalladamente el nivel de satisfacción de los clientes con las ofertas y servicios de MAN, así como las áreas que necesitan mejoras.



Configuraciones ideales del vehículo desde los módulos

Bien sea para una aplicación ligera, media o pesada en la construcción o el sector todoterreno, con el nuevo MAN TGL (entre 7,5 t y 12 t de peso total), el nuevo MAN TGM (entre 12 t y 26 t de peso total), el nuevo MAN TGS (entre 18 t y 51 t de peso total) y el nuevo MAN TGX (entre 18 t y 41 t de peso total) siempre está disponible el camión adecuado para cualquier rango de peso total del autotrén. Con alturas totales normal, media y alta (versiones de tracción total), también son aptos para cualquier perfil de aplicación en lo que a distancia del suelo, ángulo de rampa y ángulo de inclinación se refiere.

Para sus series, MAN ofrece distintos tipos de cabina que se adaptan a las diversas necesidades. Quienes quieran transportar una plantilla de hasta siete personas (6 + 1) además de la carga, pueden seleccionar la cabina doble DN para el TGL o TGM de fábrica. Con un ancho exterior de 2,24 m, también es apropiada para su uso en superficies de tráfico y de maniobras con espacio limitado. Esto es lo que tiene en común con la cabina CC, que no solo es estrecha, sino también muy corta con una longitud exterior de 1,62 m. La cabina CC está disponible para los TGL y TGM. Una ejecución estrecha, en altura normal y longitud media es lo que ofrece la siguiente cabina de mayor tamaño, la NN. Con sus 1,88 m, es algo más larga que la variante CC y, con su moderada altura de medio túnel, representa una concesión equilibrada entre la altura de acceso y la comodidad del paso de un lado a otro. En el espacio libre tras los asientos pueden colocarse vestimenta de trabajo y otros utensilios para el uso diario. La cabina NN está disponible para el TGS y es la primera elección para el transporte de reparto y urbano en el sector de la construcción. Apropiada para los TGL, TGM y TGS, y casi un talento todoterreno, es la cabina FN. Estrecha, con 2,28 m de longitud y con una ejecución de altura normal, convence por su reducido peso propio y su tamaño compacto, con una buena oferta de espacio interior. Como puede equiparse con una cama, si se desea, es ideal para pasar la noche ocasionalmente. Aún más espacio ofrece la cabina FM, también disponible para el TGL, el TGM y el TGS. Su versión estrecha, de 2,28 m de longitud, pero con altura media, la hace espaciosa y cómoda. Puede configurarse con hasta dos camas, ofrece suficiente espacio de almacenamiento para el equipaje y, por ejemplo para los transportistas de materiales de construcción, aporta ese confort necesario para el transporte de larga distancia sin afectar a la carga útil, puesto que es más ligera que las variantes de cabina más anchas para el TGX. Estas, por otro lado, ofrecen en todas sus variantes aún más libertad de movimiento en el



compartimento interior, gracias a su anchura exterior de 2,44 m. De ellas, para aplicaciones en el segmento de la construcción, se recomienda sobre todo la cabina GN por su peso propio relativamente bajo. También está disponible con cama. En las cabinas FN, FM y en los modelos para el TGX, además, la nueva iluminación interior opcional aporta un agradable ambiente y el nuevo asiento del acompañante Vario, con superficie abatible, ofrece espacio libre adicional.

Chasis y configuración de ejes para cada perfil de aplicación

Independientemente de si llevarán un volquete, un volquete de descarga por rodadura o volquete multicaja, una hormigonera o incluso una bomba de hormigón, los chasis de la nueva MAN Truck Generation cumplirán con cualquier cometido. Gracias a las batallas totalmente distintas que hay disponibles, se pueden montar prácticamente todas las longitudes de carrocería convencionales. Además, se pueden realizar adaptaciones adicionales y esta flexibilidad especial se ve beneficiada además por el borde superior plano continuo, que facilita notablemente el trabajo del fabricante de carrocerías.

Dentro de las series, los clientes pueden seleccionar de entre una amplia oferta de configuraciones de ejes y de accionamientos la que más se ajuste a su objetivo de aplicación. En su versión de dos ejes, el TGL está disponible como 4x2 y puede pedirse con suspensión por ballestas o suspensión neumática en el eje trasero. Los chasis del TGM están disponibles en versión de dos y tres ejes como 4x2, 4x4, 6x2 y 6x4, y también se oferta la suspensión neumática integral. La gama con más variedad la ofrece el TGS, que está preparado para cualquier aplicación en todos los sectores de transporte de la construcción con un chasis de dos, tres o cuatro ejes, y una cabeza tractora de dos o tres ejes. Lo hay como 4x2, 6x2, 6x4, 8x4 o 8x6. Con MAN HydroDrive a elección como 4x4H, 6x4H, 6x6H, 8x4H y 8x6H o con tracción total como 4x4, 6x6 y 8x8, circula con seguridad por cualquier terreno o camino sin pavimentar. El TGX está disponible como chasis de dos y tres ejes, y como cabeza tractora de dos o tres ejes en las configuraciones 4x2, 6x2 o 6x4. Es la elección adecuada cuando hay que realizar largas rutas en el sector del reciclaje o del transporte de materiales de construcción de larga distancia o si el perfil de aplicación requiere el uso de un motor D38. Ofrece suspensión neumática integral y, en su versión como cabeza tractora de dos ejes con motor D26, está disponible como 4x4H con MAN HydroDrive combinable, por ejemplo, con un volquete semirremolque.



En función del diseño del chasis y la cadena cinemática, los vehículos de para los sectores de la construcción MAN ofrecen distintos pesos totales del autotrén para el funcionamiento con remolque. Con el TGL este es de un máximo de 25 t; con el TGM, de un máximo de 36 t. El TGS ofrece hasta 120 t de peso total del autotrén y, de este modo, permite por ejemplo el transporte de grandes máquinas de construcción a la obra. Para pesos mayores, es ideal el TGX en su versión de carga pesada, con hasta 250 t de peso total del autotrén.

Excepcional competencia en tracción total de MAN

Un importante criterio de aplicación para los vehículos del transporte en obras es que no solo puedan circular por carretera, sino también por terrenos y caminos sin pavimentar. En este caso, los clientes se benefician de la excepcional competencia de MAN en la tracción total. En función de las características de aplicación del camión, hay disponibles distintos sistemas de apoyo a la tracción:

La tracción delantera conmutable hidrostática MAN HydroDrive proporciona una mayor tracción y seguridad al entrar y salir de las obras, en caminos de bosque y campo sin pavimentar, en pendientes y en carriles deslizantes. En marchas cuesta abajo con el MAN HydroDrive conectado, también hace efecto el freno continuo sobre el eje delantero, lo que estabiliza todo el vehículo. MAN HydroDrive puede acoplarse durante la marcha y bajo carga. El consumo de combustible y el desgaste son comparables al de la tracción trasera, el peso solo ligeramente mayor. No tiene ningún efecto sobre la altura constructiva. Se mantienen la altura total reducida, el centro de gravedad bajo del vehículo y, con ello, la óptima estabilidad de marcha. Además, el MAN HydroDrive está vinculado a la caja de cambios y no ocupa la toma de fuerza del lado del motor. Esta queda libre para otras aplicaciones específicas de cada sector. En contraste con una tracción total mecánica conmutable, ofrece una relación de carga útil de hasta 750 kilogramos.

La tracción total mecánica conmutable representa el siguiente nivel y se recomienda para viajes esporádicos pero más largos a través de terrenos complicados y con mayores velocidades de conducción, mayores requisitos de tracción y un mayor retorcimiento del eje. El tercer grado, la tracción total de los ejes delanteros permanente con engranaje diferencial interaxial, es la solución perfecta para una necesidad de tracción alta y frecuente. Los trayectos largos sobre superficies relativamente planas, pero con condiciones de adherencia al suelo frecuentemente cambiantes, son el ámbito de aplicación de esta forma de tracción.



Como ejes motrices, MAN ofrece ejes de engranajes planetarios exteriores y sistemas de eje hipoides. Los ejes de engranajes planetarios exteriores son ideales para el uso todoterreno intenso en el que pueden darse altas fuerzas de retorcimiento. Los ejes hipoides, por contra, son perfectos para una mayor circulación por carretera en la que la clave es la carga útil, por ejemplo, una hormigonera, que no suele tener que entrar en terrenos sin pavimentar, pero que debería poder transportar la mayor cantidad posible de hormigón. Ambos están disponibles con suspensión neumática o por ballestas parabólicas; el eje de engranajes planetarios exteriores también está disponible con suspensión trapezoidal. Esencialmente, la ballesta parabólica ofrece un buen confort de conducción tanto en trayectos con carga como en vacío. Aun más confort y funciones técnicas especiales trae consigo la opción de suspensión neumática.

Además del eje hipoides convencional, hay disponible un tándem ligero de ejes hipoides optimizado en cuanto al peso, que ofrece una reducción del peso de 180 kg frente al modelo tándem normal, e incluso de 280 kg frente a la variante de engranajes planetarios exteriores. No obstante, con esta variante, la distancia del suelo es similar a la del eje de engranajes planetarios exteriores. Esta ventaja de peso se presenta como un aumento de carga en la carga útil (más hormigón en la hormigonera) o bien se puede utilizar para compensar pérdidas de la carga útil causadas por las propiedades técnicas de la carrocería como, por ejemplo, el peso extra de una artesa térmica para el transporte de asfalto. El grupo de ejes está disponible para el MAN TGM 6x4, el TGS 6x4 y 8x4, y el TGX 6x4.

El eje delantero opcional de 10 toneladas es una pieza particularmente potente en términos de capacidad de carga. Está disponible para el TGS en ejecución 6x4 y 8x4, así como para el TGX en la variante 6x4. En función de las especificaciones específicas de cada país, permite realizar conceptos de carrocería especialmente eficientes que requieran una capacidad de carga aumentada en el eje delantero. De ello pueden beneficiarse casi todas las aplicaciones del segmento de la construcción y todoterreno, por ejemplo, el eje es ideal explícitamente para vehículos con una grúa montada tras la cabina. Para los requisitos ligeramente mayores en cuanto a la carga sobre el eje delantero, es posible realizar aumentos técnicos de la carga sobre el eje delantero en diferentes alturas para los ejes de serie, en función del número de ejes y el peso total del autotrán, para los TGL, TGM, TGS y TGX.

Si una aplicación del vehículo requiere un eje delantero lo más ligero posible, en los TGM de la clase de peso superior, así como en los TGS y TGX, también se puede utilizar, si se desea, el eje delantero de peso optimizado



de 7,5 t, que tiene un peso propio de 8,5 kg menos gracias a su perfil forjado en Z patentado.

Otra oferta especial de MAN es la suspensión neumática para obras en los ejes traseros de engranajes planetarios exteriores para vehículos de tipo de construcción de altura media y alta. Está equipada de serie con dispositivo de elevación y descenso, y diseñada para una capacidad de carga de hasta 13 t por eje trasero. Gracias a su reserva para sobrecarga, es ideal para la aplicación intensa en obras de construcción y en todoterreno. Mediante la suspensión neumática controlada electrónicamente ECAS, la suspensión neumática para obras proporciona el mejor confort de conducción en cualquier estado de carga y, con ello, preserva el camión, la carrocería, la carga y el suelo. Las barras estabilizadoras se encuentran colocadas encima del eje, con lo que quedan bien protegidas frente a daños. Esto también facilita el uso con una pavimentadora.

En rangos de peso total del autotrén mayores, la estabilización del balanceo con gran carga para los TGS y TGX ofrece una estabilidad de la marcha adicional gracias a un brazo de guiado en x adicional y unos amortiguadores más duros. El brazo de guiado de cuatro puntos guía los ejes en sentido longitudinal y transversal, y contrarresta notablemente la inclinación de la carrocería en curvas como complemento de la barra estabilizadora de serie. Los amortiguadores más duros aumentan la amortiguación básica para las aplicaciones con carga pesada. De la máxima seguridad de conducción activa se ocupa la combinación complementaria, con una regulación electrónica de los amortiguadores. Esta adapta las características de amortiguación en todo momento, en función de la situación y aumenta aún más la seguridad frente a vuelcos.

Los vehículos de transporte de materiales de construcción o los volquetes de descarga por rodadura a menudo se enfrentan a una distribución cambiante del peso de la carga. Esto no resulta un problema con la distribución de la carga sobre el eje variable disponible para los chasis de TGS y TGX con varios ejes y un eje motriz. Una vez se alcanza la carga prevista del eje motriz, el eje adicional asume exactamente el peso de cualquier carga adicional, descendiendose automáticamente. De este modo, por un lado, se mantiene la carga mínima reglamentaria sobre el eje motriz en todos los estados de carga y, por otro, gracias a la carga óptima del eje motriz, se garantiza una tracción óptima.



Asistencia al conductor para aplicaciones de construcción y todoterreno

El cómodo y seguro comportamiento en carretera de los TGM, TGS y TGX se puede mejorar aún más mediante el sistema de dirección activa MAN ComfortSteering. Complementa los movimientos de dirección del conductor, en función de la situación, controlándolos electrónicamente superponiendo un par de dirección correspondiente a la situación. De este modo, con velocidades más altas en carreteras normales, el camión cuenta con absoluta estabilidad direccional, pero también puede maniobrase muy fácilmente en las obras de construcción con poca visibilidad o en terrenos irregulares. La dirección asistida electrónica, además conforma la base de algunos de los sistemas de asistencia a la conducción y a la seguridad opcionales que ya se han descrito.

Si bien ComfortSteering ayuda al conductor en la dirección, también le ayudan diversas funciones de frenado en la conducción típica del segmento de tracción. El asistente de arranque MAN EasyStart, por ejemplo, procura que el conductor pueda arrancar en pendientes sin sacudidas, con poco desgaste y sin retroceder. Tras soltar el pedal de freno, el sistema conserva la presión de frenado durante un momento, de modo que el conductor pueda recolocar el pie en el acelerador. Con el mismo resultado, pero concebido especialmente para los vehículos MAN con tracción total, el llamado freno telescópico facilita la parada y el arranque en pendientes. Actúa de modo neumático sobre todas las ruedas y detiene el camión en pendientes de forma fiable y controlable por el conductor mediante pulsador. A diferencia de los sistemas que solo frenan el eje trasero mediante acumulador, el MAN de tracción total equipado con freno telescópico no derrapa.

Otra práctica función de frenado, no obstante aplicable sobre todo en superficies planas, es el freno de dirección. Está disponible para vehículos con grupo de eje doble, se activa por pulsador y puede utilizarse a velocidades de hasta 30 km/h. El freno de dirección, regulado en función del movimiento del volante, interviene solamente en las ruedas traseras en el interior de la curva, con lo que se reduce notablemente el radio de la curva de conducción. La cuarta función técnica relativa a los frenos que facilita el trabajo al conductor es el freno de asfaldadora especial para su uso en el suministro de asfalto. Aplica una baja presión de frenado en los ejes traseros para que la asfaldadora pueda empujar bien el camión, pero que al mismo tiempo no se desplace sola. No es necesario que el conductor esté continuamente regulándola con el pedal de freno.



Equipamiento práctico para el sector, de fábrica

Lo prácticos que son en esencia los nuevos MAN para las aplicaciones de construcción y todoterreno lo demuestra, por ejemplo, el parachoques de acero con dispositivo de remolque centrado tras el portamatrículas y ascenso frontal para limpiar las lunas. Adecuado para las condiciones de aplicación más duras, este parachoques es muy robusto y, en consecuencia, extremadamente duradero. Su ejecución en tres partes lo hace especialmente fácil de reparar. Las piezas laterales dañadas pueden sustituirse rentablemente de forma individual. Opcionalmente, es posible una preparación para dos grilletes, así como la preparación y el montaje de una placa frontal para apuntalar una grúa o de una placa de montaje frontal. Para este y otros objetivos de aplicación que requieren una ejecución especialmente resistente, está disponible la opción de reforzar el bastidor de serie de fábrica desde los 8 mm a los 9,5 mm.

Ya sean plataformas basculantes, brazos y ganchos de volquetes multicaja o de descarga por rodadura, hormigoneras o sistemas de bomba, en el segmento de la construcción los vehículos necesitan su motor no solo para circular, sino también para trabajar con las diversas carrocerías. Por este motivo, las tomas de fuerza de distinta potencia que ofrece MAN están diseñadas para una óptima aplicación práctica. Como hay disponibles variantes del lado de la caja de cambios y del lado del motor, cada una en diversas ejecuciones técnicas, hay una solución ideal para cada perfil de requisitos.

No obstante, las carrocerías mencionadas y su aplicación no solo requieren fuerza motriz, sino que en casi todos los casos necesitan también espacios especiales de montaje en y sobre el chasis del vehículo. Las salidas de escape elevadas para vehículos de dos y tres ejes o los sistemas de escape parcialmente elevados de dos partes para vehículos de cuatro y cinco ejes crean espacio aquí. En este último caso, se coloca el filtro de partículas entre los dos ejes delanteros y el catalizador SCR se desplaza a un bastidor tras la cabina. De este modo, se crea espacio adicional entre el 2.º y 3.º eje, o bien existe la alternativa de seleccionar una batalla más corta, lo que aumenta la maniobrabilidad.

Los vehículos de cinco ejes son otra solución especial para sectores concretos que MAN realiza de fábrica. En función de la legislación específica de cada país, los chasis de cinco ejes se utilizan cada vez más como base para grandes volquetes, hormigoneras, bombas de hormigón o vehículos pesados con grúa. Con el MAN TGS en su versión compacta, que está



equipado con un eje no propulsado trasero adicional articulado y elevable, y con otras modificaciones, se consigue un peso total del autotrén admisible de 50 t sin comprometer la maniobrabilidad.

Como «sistema nervioso central» que conecta y coordina todas las funciones del vehículo, la recién desarrollada arquitectura electrónica de MAN se utiliza en toda la nueva MAN Truck Generation. Se concibe con la practicidad en mente y de forma específica para el cliente. En la práctica, esto significa que solamente hay un ordenador central de a bordo y que cada camión recibe solamente el juego de cables exacto que necesita para su equipamiento particular y su aplicación. Hay menos conexiones de enchufe y, al mismo tiempo, se reduce el peso, con lo que no solo es más sencillo el montaje, sino también el mantenimiento. Cuando se produzcan determinados daños, el mazo de cables se podrá desconectar en unos puntos definidos y repararse de manera selectiva, de modo que idealmente se pueda evitar tener que cambiar componentes completos. Esto hace que las reparaciones sean más rápidas, más eficientes y más rentables. La nueva arquitectura electrónica también simplifica el montaje posterior sin complicaciones de diversas funciones como, por ejemplo, el sistema de asistencia en giros.

Con esta amplia oferta específica para cada sector, MAN no solo suministra todo del mismo fabricante, sin preocupaciones y sin pasar por estaciones intermedias, sino que también garantiza al cliente los mayores estándares con respecto a fiabilidad, cumplimiento de todas las especificaciones legales y seguridad en el funcionamiento. Además el concepto resulta extremadamente rentable, ya que el equipamiento previo ideal reduce los tiempos posteriores de reconversión o ampliación, y reduce los costes evitando los caros cambios y postequipamientos.

Adaptaciones especiales de fábrica

Las producciones especiales de fábrica, y por tanto, con la calidad original de MAN, las proyecta, construye y monta MAN Individual. El equipamiento con el sistema de vídeo de asistencia al giro de MAN (VAS), ya mencionado, o el sistema Bird View para una vista panorámica de 360 grados es solo una de las prestaciones. Si una carrocería de grúa necesita espacio libre para el apuntalamiento o una apertura en el techo de la cabina, MAN Individual también está preparado; al igual que para muchas otras adaptaciones individuales en la cabina, el chasis, la cadena cinemática y la electrónica del vehículo, e incluso las mejoras exclusivas del exterior y el interior. Por



supuesto, las distintas preparaciones para el fabricante de carrocerías también forman parte del cometido de los especialistas.

Carga útil optimizada

Además de las múltiples posibilidades de equipar un MAN de forma idónea y práctica, hay otro factor que desempeña una función importante a la hora de comprar un nuevo vehículo industrial: la carga útil. Aunque desde 2021 entrarán en vigor mayores requisitos legales para la seguridad frente a colisiones y la nueva MAN Truck Generation se concibió con una estructura de la cabina reforzada por ese motivo, los nuevos MAN para aplicaciones de construcción dispondrán de un excelente balance de carga útil. Para los clientes, esto implica ingresos y seguridad adicionales.

Gracias a la optimización básica del peso de muchos componentes distintos, por ejemplo un chasis TGL de 12 toneladas con cabina CC ya ofrece de fábrica una carga útil del chasis de más de ocho toneladas. Con este reducido peso propio, el TGL es ideal para la carrocería como volquete pequeño y volquete con grúa, o como volquete de descarga por rodadura o multicaja para contenedores o artesas más ligeros.

Cuando se trata de ahorrar cada kilo posible en una hormigonera ligera, el TGM 26.320 6x2-4 y 6x4, especialmente optimizado en cuanto al peso, es la solución ideal. En contraste con un chasis TGS configurado de forma similar, ofrece un ahorro de peso de hasta 1740 kilogramos.

Gracias a su amplia gama, el TGS es todo un todoterreno para todas las aplicaciones de construcción. Sus posibilidades de configuración especiales, además, lo convierten en la primera elección para determinados segmentos. Su enérgico chasis para hormigonera TGS TM, por ejemplo, es la base ideal para carrocerías de hormigoneras de los más diversos fabricantes. Como vehículo de peso optimizado de 32 toneladas, con chasis de 8x4, un motor Man D15 y el ligero tándem de ejes hipoides, combinado con una carrocería de hormigonera igualmente optimizada en cuanto al peso, ofrece la mayor ventaja de carga útil de su clase y puede transportar hasta 8 m³ de hormigón sin riesgo de sobrecarga.

Colaboración probada con carroceros

Con los nuevos TGL, TGM, TGS y TGX, MAN ofrece una óptima versatilidad y flexibilidad en cuanto al vehículo básico para su uso en todos los segmentos de la construcción. No obstante, «Simplifying Business» no se detiene en el borde superior del bastidor para MAN, al contrario. MAN concibe soluciones de transporte integrales que junto con carrocería,



semirremolque o remolque, hacen que el camión sea una herramienta perfecta para el cliente. La estrecha colaboración y el intercambio continuo con los fabricantes de las carrocerías más habituales hacen posible que MAN pueda adaptar una y otra vez los requisitos que plantea el carrocerero al vehículo básico ya desde la fase de desarrollo y, más tarde, que vigile el proceso de pedido y suministro del vehículo.

Los MAN de la nueva generación disponen, por ejemplo, de un campo de interruptores propio para las funciones de la carrocería en el cuadro de instrumentos. También se encuentran opcionalmente tras la cabina las interfaces eléctricas y electrónicas para el intercambio de datos y el control de la carrocería, además de en la posición actual tras el panel frontal. Los carroceros ya no tienen que intervenir en el cableado de fábrica del camión. Esto minimiza el riesgo de que se produzcan daños y fallos de funcionamiento y la carrocería se puede montar más económicamente. Además, el sistema multimedia de MAN ofrecerá la posibilidad de integrar las funcionalidades del carrocerero correspondiente mediante aplicaciones.

Para los clientes, la optimización continua de las interfaces mecánicas, eléctricas, neumáticas y digitales entre el vehículo y la carrocería tiene un efecto positivo inmediato sobre los procesos y los costes, puesto que reduce considerablemente el tiempo de montaje del vehículo en las instalaciones del carrocerero. Si los clientes quieren renovar el vehículo básico, pero mantener la carrocería existente, pueden hacerlo sin problemas. No es necesario realizar adaptaciones especiales, la conexión del bastidor de la nueva MAN Truck Generation es compatible.

Con la plataforma digital «Advanced Body Builder Info», abreviada como ABBI, MAN garantiza un desarrollo efectivo de los procesos de carrocería y una alta fiabilidad en el cumplimiento de los plazos de envío. Al utilizar ABBI, cada carrocerero registrado puede consultar su pedido ya desde una fase muy temprana de la configuración del vehículo. En ella, MAN facilita planos 3D del chasis relevantes y relacionados con el encargo que permiten al carrocerero preparar sus procesos y su entorno productivo para el montaje incluso antes de que le llegue el vehículo. Con ABBI como fuente de información, el carrocerero puede planificar la entrega del vehículo completo y calcular con seguridad los costes y plazos de entrega para el cliente. Próximamente, la oferta de MAN ABBI se verá complementada con el nuevo BodyBuilderWebSite: el sitio web está gestionado por MAN Body Builder Management y combina todos los enlaces y temas relevantes para los fabricantes de carrocerías en una sola web. Hace la función de mercado entre MAN y los carroceros.



LOS NUEVOS VEHÍCULOS MAN PARA EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN: EFICIENTES Y RENTABLES

Todos los componentes de la cadena cinemática en perfecta armonía

Con su comodidad y practicidad para el conductor, y sus amplias opciones de configuración, la nueva MAN Truck Generation ya se recomienda para todos los requisitos operativos en aplicaciones de construcción y todoterreno. Pero también brilla en términos de eficiencia y rentabilidad. Con la familia de motores Euro 6d, MAN puede ofrecer un motor limpio, potente y rentable de última generación para todas las necesidades.

Motores que convencen por su rentabilidad

Para aplicaciones de construcción de peso ligero a medio, los motores de la serie D8 forman una base ideal para una cadena cinemática eficiente. El motor MAN D0834 de cuatro cilindros con una cilindrada de 4,6 litros proporciona, según la versión, 160 CV, 190 CV o 220 CV de potencia y ofrece respectivamente 600 Nm, 750 Nm o 850 Nm de par. El D0834 se utiliza exclusivamente en el MAN TGL, mientras que la versión de seis cilindros D0836, con 6,9 litros de capacidad en la variante más pequeña, 250 CV y 1050 Nm, representa el motor superior para el MAN TGL y al mismo tiempo la potencia de entrada para el MAN TGM. El motor de seis cilindros D0836 está disponible con 290 CV y 320 CV, además de 250 CV, y ofrece un par máximo de 1150 Nm o 1250 Nm. Ambos motores funcionan con catalizador SCR, el combustible adicional AbBlue y el sistema de filtro autorregenerante MAN CRT (filtro de regeneración continua). Tienen una combustión extremadamente eficiente y son menos complejos y más ligeros gracias a la reducción de componentes.

Para aplicaciones en el segmento de construcción de peso medio a pesado, con el TGS y el TGX, el motor D15, que se presentó en 2019 y es un desarrollo completamente nuevo, es la primera opción con una cilindrada de nueve litros y un espectro de potencia de 330 CV, 360 CV y 400 CV. El D15, especialmente potente, ofrece un par máximo incluso a un régimen bajo, entre 1600 Nm y 1800 Nm. Los nuevos métodos de construcción y los materiales hacen que sea robusto pero al mismo tiempo unos 230 kilogramos más ligero que el motor D20 al que ha sustituido desde la introducción de la familia de motores Euro 6d. Esto lo convierte en un verdadero campeón de la carga útil y en el motor ideal para todas las tareas



en las que el peso es importante, como el uso en hormigoneras de peso optimizado o para aplicaciones de semirremolques basculantes de carga ligera. Al igual que en el D08, el tratamiento posterior de los gases de escape del D15 consiste en una avanzada tecnología SCR (reducción catalítica selectiva) y el sistema de filtro autorregenerante MAN CRT (filtro de regeneración continua). El motor D15 quema el combustible de forma especialmente limpia y eficiente.

Para el TGS y el TGX, el motor MAN D26 es la versión completamente revisada del más vendido para aplicaciones de construcción pesadas. Es el más demandado cuando el peso total del autotrén es de 40 toneladas o más, si es admisible. El motor de seis cilindros de 12,4 litros ofrece las clases de potencia de 430 CV, 470 CV y 510 CV. El par máximo es de 2200 Nm, 2400 Nm o 2600 Nm y está disponible desde 930 rpm hasta 1350 rpm. Gracias a numerosas mejoras en los detalles y a la simplificación del sistema, el D26 ha adelgazado y ha perdido 70 kg de peso. El proceso de combustión con «EGR suave» desempeña una función clave en esto, puesto que reduce significativamente el uso de la recirculación controlada de los gases de escape. El turbocompresor de gases de escape de una sola etapa también es esencial para la respuesta de alto rendimiento del D26. Con su alta eficacia, ofrece la combinación óptima de eficiencia y robustez. El nuevo módulo EGR se ha diseñado especialmente para la interacción de la carga de una etapa y la cuota reducida de recirculación de gases de escape. El D26 convence en aplicaciones exigentes y, por lo tanto, es ideal para aplicaciones de construcción y todoterreno.

Además del D15 y el D26, para el TGX está disponible el D38, de 15,2 litros y seis cilindros. Ofrece variantes con 540 CV, 580 CV y 640 CV y, en función de la variante, suministra entre 2700 Nm y 3000 Nm de par máximo. El D38 está especialmente recomendado para aplicaciones de construcción particularmente pesadas, como el movimiento de tierra o el transporte de maquinaria de construcción.

Opcional para el D08 y de serie para el D15, el D26 y el D38, viene montado el freno motor de control electrónico con reducción del desgaste MAN EVBec (Exhaust Valve Brake, electronically controlled). Controla el efecto de frenado regulando la contrapresión de gases de escape e, incluso en la gama de revoluciones más baja, asegura un aumento significativo de la potencia de frenado. El segundo freno continuo que monta MAN es el Intarder, un sistema integrado en el cárter de la caja de cambios. Su potencia de frenado depende de la velocidad de conducción, con la mejor eficacia en la gama de revoluciones media y alta. Su uso aumenta la seguridad de



conducción en las bajadas más largas aliviando el dispositivo de freno de servicio.

Para el D15 y el D38, el freno de motor de alto rendimiento MAN Turbo EVBec también está disponible como opción, proporcionando una alta potencia de frenado motor en todo momento. La potencia de frenado se mantiene constante también en las largas pendientes de bajada, lo que supone un importante beneficio en seguridad, especialmente en pendientes pronunciadas. En función de la aplicación, con el Turbo EVBec incluso se puede prescindir de un retardador secundario, lo que consigue entre 60 y 90 kilogramos extra de carga útil, en función de la versión de la caja de cambios.

Con el MAN PriTarder opcional, MAN ofrece otro freno continuo del lado del motor. A diferencia de los retardadores convencionales, el sistema funciona con el agua del circuito de refrigeración y no necesita mantenimiento. El rendimiento de este sistema de frenado primario altamente eficiente depende del régimen del motor y hace que su potencia esté disponible incluso a bajas velocidades cuando se conduce en marchas bajas a altas rpm. Con ello, el MAN PriTarder es el sistema de frenado ideal para trayectos todoterreno.

El perfeccionamiento de los motores no solo mejoró el consumo de combustible y redujo el desgaste, sino que también se vio reflejado en la reducción al mínimo de los costes de mantenimiento y, en consecuencia, en un menor número de visitas al taller. Ahora es posible prolongar los intervalos de mantenimiento cuando se enciende el ordenador de mantenimiento y se usan ciertos aceites de motor aprobados por MAN. Para los motores D08, el intervalo de cambio de aceite es de hasta 80 000 kilómetros, o de hasta 18 meses. El intervalo máximo de limpieza del filtro de partículas de hollín de diésel es de hasta 300 000 o 400 000 kilómetros, en función del motor y la potencia. Para el D15, se aplican hasta 120 000 kilómetros o hasta 18 meses para el cambio de aceite y hasta 650 000 kilómetros para el mantenimiento del filtro de hollín. El D26 y el D38 aguantan hasta 140 000 kilómetros o hasta 18 meses antes del cambio de aceite y el intervalo máximo de limpieza del filtro de partículas es de hasta 800 000 kilómetros en el D38 e incluso de hasta 900 000 kilómetros en el D26. Los valores pueden variar según la gravedad de la aplicación.

Caja de cambios con inteligencia MAN



El segundo componente de una cadena cinemática eficiente es la caja de cambios. Con el MAN TipMatic, se dispone de una caja de cambios manual automatizada para todos los motores. Para el D0834 de cuatro cilindros en el TGL hay versiones de 6 marchas con un par de entrada de 850 Nm o 1000 Nm y para el D0836 de seis cilindros en el TGL y el TGM está prevista una versión de 12 marchas con un par de entrada de 1250 Nm. En función del perfil de aplicación, el D15 del TGS y el TGX puede combinarse con variantes de 12 marchas con un par de entrada de 2200 Nm, 2400 Nm o 2600 Nm. Con el D26 en el TGS y el TGX, hay disponibles cajas de cambios de 12 marchas con 2600 Nm o 2800 Nm, y caja de cambios de 14 marchas con un par de entrada de 2700 Nm o 3000 Nm. En función de la configuración del vehículo, el D38 del TGX puede combinarse con cajas de cambios de 12 marchas con 2800 Nm o 3000 Nm.

Las cajas de cambios aseguran una selección óptima de la marcha mediante la detección automática de carga, que siempre determina la mejor marcha para arrancar cuando se conduce en vacío, con una carga máxima o con cualquier carga intermedia. Además, el amplio rango de desmultiplicación de las cajas de cambios y la detección electrónica de pendiente aseguran un excelente comportamiento de arranque. Funciones que pueden mostrar todo su potencial en aplicaciones de construcción y todoterreno. Otras funciones de la caja de cambios que se adaptan con precisión a los motores garantizan una eficacia y un confort de conducción aún mayores. La conducción a régimen de ralentí, por ejemplo, permite arrancar o conducir lentamente a un régimen de ralentí de bajo consumo. Esto permite al conductor maniobrar el camión con especial precisión y sensibilidad, tanto hacia adelante como hacia atrás, o moverlo fácilmente con tráfico de parada y arranque. Esto significa una suave acumulación de par durante el arranque y un menor desgaste del embrague. En las variantes de 12 marchas, los cambios rápidos de velocidad entre las marchas 10, 11 y 12 más altas permiten cambios particularmente rápidos con interrupciones de la transmisión de fuerza reducidas. Esto confiere una potencia extra en las pendientes. Además, el SmartShifting combina una secuencia de cambio rápida en todas las marchas. Esto permite que la caja de cambios cambie más rápido en bajada, por ejemplo, manteniendo el impulso y evitando que el camión se atasque cuando está fuera de la carretera. Si esto ocurriera, la función de balanceo libre ayudaría. Por ejemplo, si el camión se ha atascado en un terreno húmedo y suelto, la función selecciona la marcha adecuada para reducir el par de las ruedas motrices y suprimir así el giro. Girando libremente de nuevo y en movimiento, la función MAN EfficientRoll despliega su potencial en tramos de carretera ligeramente inclinados y más largos.



Cambia automáticamente a punto muerto y permite que el camión ruede sin que el efecto de frenado del motor reduzca la velocidad de conducción.

Con varios programas de conducción, MAN complementa el hardware con un componente de software variable que se ajusta perfectamente a los diferentes perfiles de requisitos. Con la excepción de un elemento básico, las cantidades y variantes no son vinculantes y pueden modificarse mediante programación en un punto de servicio MAN si se desea.

Como aplicación básica para cualquier ámbito de aplicación funciona el programa Efficiency, que hace posible una conducción cómoda y rentable a altas velocidades medias sin desventajas en cuanto al consumo, al tiempo que permite al conductor intervenir manualmente en cualquier momento. El programa Performance establece los regímenes para el cambio de marcha a velocidades más altas y cambia con mayor rapidez. Es ideal cuando se requieren una alta aceleración y una alta velocidad media durante cortos períodos de tiempo. De diseño similar, pero específicamente para aplicaciones fuera de la carretera, el programa Offroad es la mejor opción. Está diseñado teniendo en cuenta el rendimiento y acelera los cambios de marcha a revoluciones más altas. De esta manera asegura una buena potencia de tracción y un alto efecto de frenado motor en condiciones todoterreno. El programa Low Range, que activa la multiplicación en vehículos con caja de transferencia conmutable, lleva una primicia al siguiente nivel. Proporciona la máxima potencia de tracción y rendimiento de frenado motor. La variante Manoeuvre ofrece una curva característica de embrague adaptada para un desgaste mínimo y, por lo tanto, es la configuración perfecta para la conducción lenta en terreno llano. De este modo el conductor puede controlar de manera óptima la entrada de potencia al maniobrar. El conductor puede seleccionar cómodamente los programas según los necesite mediante un selector giratorio en el conmutador en la columna de dirección del TipMatic.

Si un camión de construcción recorre diariamente mayores distancias sin detenerse en carreteras normales, es sensato instalar el programa de conducción Efficiency+. Esta variante es particularmente rentable y de bajo desgaste, ya que permite el cambio manual solo con el vehículo parado y en funcionamiento de empuje, y no reacciona a un kickdown con un cambio de marcha acelerado.

Los conductores de un MAN TGS o TGX pueden utilizar el nuevo MAN EfficientCruise opcional. Este sistema de asistencia basado en el GPS es una extensión del control adaptativo de la velocidad de cruceo ACC, determina continuamente la posición y la ruta actual del camión y combina



esta información con los datos del mapa de carreteras almacenado y la ruta planeada en el sistema de navegación. Así, el sistema reconoce la topografía del trazado de la carretera y calcula continuamente la velocidad óptima y la estrategia de cambio de marchas para una circulación optimizada en relación al consumo.

Potentes retardadores para aplicaciones de construcción y todoterreno

En combinación con las cajas de cambios de 12 marchas para los MAN TGS y TGX utilizadas en los vehículos de construcción y todoterreno, MAN ofrece un freno continuo hidrodinámico en forma de retardador secundario acoplado al árbol de salida de la caja de cambios. En función de la velocidad de conducción, suministra un par máximo de frenado continuo de hasta 3500 Nm. El retardador activo tiene un efecto retardante permanente en el eje motriz, independientemente de la marcha engranada y también cuando el embrague está abierto o durante los cambios de marcha. El retardador desarrolla su mejor rendimiento en la gama de revoluciones media y alta, a partir de unos 40 km/h. El conductor puede aumentar o reducir la potencia de frenado manualmente en intervalos. El uso del retardador alivia el dispositivo de freno de servicio en la marcha cuesta abajo, aumenta la seguridad de conducción y reduce el desgaste. Para los vehículos con embrague con convertidor de par (WSK) para uso pesado, hay disponible una variante más potente del retardador, que suministra hasta 4000 Nm de par de frenado continuo máximo.

Ahorro gracias a una aerodinámica mejorada

Cuanto mejor sea la corriente de aire alrededor del camión, menos combustible necesitará. Además de la eficiencia de la cadena cinemática, la aerodinámica desempeña una función importante en la reducción del consumo de combustible. Para mantener la resistencia del aire lo más baja posible, las cabinas se han rediseñado ampliamente en comparación con la serie anterior. Por ejemplo, las carcasas de los retrovisores exteriores más delgadas procuran una superficie frontal reducida. Las llamativas láminas del radiador de la parte delantera, especialmente en los nuevos vehículos MAN para los segmentos de la construcción, mejoran el flujo de aire hacia el radiador y el compartimento del motor, especialmente en aplicaciones de trabajo pesado con mayores necesidades de refrigeración. La continuidad de estos deflectores de viento sobre las puertas estabiliza la corriente lateral y, al mismo tiempo, reducen la suciedad en esta zona.



Motivar y formar a los conductores de forma contemporánea

Cuando se trata de reducir el consumo y el desgaste, un camión eficiente es una cara de la moneda. La otra cara son los conductores formados que pueden explotar plenamente el potencial de su camión. Sin embargo, esto no es tan fácil, especialmente en el segmento de la construcción con sus distintos ámbitos de aplicación. Por eso, MAN ayuda a los conductores con servicios digitales para optimizar su modo de conducción de una forma más eficiente. Para ello, la aplicación MAN Perform analiza todos los datos del vehículo relevantes como el consumo de combustible medio, el alcance del consumo, el uso del regulador de la velocidad de conducción o del freno de servicio. Analizando estos datos, se pueden seleccionar los cursos y la formación adecuados de MAN ProfiDrive para seguir desarrollando y aumentar la conducción rentable.

Uno de estos cursos es el MAN Connected CoDriver Training, en el que un entrenador MAN ProfiDrive llama al conductor directamente en la cabina a una hora acordada y le da consejos concretos a través del sistema de manos libres. La base del entrenamiento en directo son los datos de MAN Perform, que el entrenador puede ver. De este modo, el conductor recibe información valiosa en tiempo real sobre cómo puede ahorrar aún más combustible en el uso concreto. Por regla general, este entrenamiento para conductores se repite semanalmente durante dos o tres meses para un aprendizaje óptimo y sostenible. La formación está disponible en inglés, alemán, holandés, danés, italiano, español y polaco.

Quien prefiera una oferta de formación específica que aborde directamente los requisitos de las aplicaciones de construcción y todoterreno, puede asistir a un seminario independiente «Offroad» en MAN ProfiDrive. Los instructores del MAN ProfiDrive explican en teoría y en práctica todo lo relacionado con términos como el funcionamiento, los aspectos de seguridad, la tecnología de tracción total o las características todoterreno y, por supuesto, todas las funciones de tracción se prueban con detalle en el terreno correspondiente. Estas formaciones también pueden reservarse individualmente como formación de grupo y con vehículos propios. Esto beneficia a los conductores, pero también a la empresa, porque los profesionales que saben lo que hacen causan menos daños, especialmente con tecnología de tracción compleja.

La reducción del desgaste reduce los costes



Además de los conductores formados, las piezas de desgaste especialmente duraderas son sobre todo las que ayudan a garantizar que la nueva MAN Truck Generation siga siendo rentable para las empresas de transporte durante toda su vida útil. Por ejemplo, la nueva iluminación delantera en versión LED tiene una clara ventaja en cuanto a la rentabilidad, puesto que se caracteriza por un consumo de corriente muy bajo y una vida útil muy larga: ¡hasta 50 000 horas de funcionamiento! Esto corresponde a unos 15 años o 1,5 millones de kilómetros recorridos. En caso de que se deban cambiar las luces, la entrada a la cabina renovada permite acceder fácilmente a ellas, lo que facilita enormemente el proceso de mantenimiento. En principio, en todos los MAN de la nueva generación, se utiliza una gran cantidad de componentes nuevos o mejorados que se desgastan más lentamente, pesan menos y contribuyen a reducir notablemente los costes de mantenimiento.

LOS NUEVOS VEHÍCULOS MAN PARA EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN: ÓPTIMA DISPONIBILIDAD

Amplia oferta de After Sales

La tecnología, la variedad, las posibilidades y el asesoramiento han convencido, ¡ahora el vehículo puede entrar en acción! El horticultor patea humus en su nuevo pequeño volquete TGL con la miniexcavadora, el empresario de reciclaje recoge los contenedores de chatarra en el patio de reciclaje local con un volquete multicaja TGM, el conductor de la hormigonera llena su TGS-TM en la planta de hormigón con suministros para la obra y el colega con el TGX para material de construcción se balancea en el asiento de su grúa de carga. Sin embargo, la oferta de MAN no termina con la entrega de un nuevo MAN al cliente. Al fin y al cabo, la disponibilidad óptima de los vehículos es lo más importante, especialmente en el sector de la construcción, en el que se realiza cada día un trabajo duro y exigente, que impone exigencias particulares tanto al trabajador como a los materiales. MAN apoya a sus clientes con una amplia gama de servicios After Sales.

Los servicios digitales facilitan la disposición

Entre ellos se encuentran, por ejemplo, los MAN Digital Services, posibles gracias a la capacidad de interconexión digital de la nueva MAN Truck Generation. El servicio gratuito MAN Essentials, junto con la caja RIO que se instala de serie en cada nuevo MAN, sirve de base y recopila de forma clara y concisa la información más importante del camión, como su ubicación



actual, los tiempos de conducción y de parada o el consumo medio de combustible. El administrador de la flota puede generar un análisis de aplicación del vehículo con un solo clic. Con el servicio opcional MAN Maintenance, el cliente tiene acceso en todo momento, a toda la información del vehículo relevante para el mantenimiento. Puede ver el nivel de llenado de combustible, el aceite de motor o del limpiaparabrisas, puede supervisar los plazos legales como AU (evaluación del impacto sobre el medio ambiente) o HU o comprobar el estado de determinados componentes del vehículo y su vencimiento para el mantenimiento. El servicio MAN Compliant va más allá de la organización de los vehículos y proporciona apoyo a las complejas y normalmente bastante lentas tareas de administración y archivo de los datos de los conductores. Estas están disponibles de inmediato para el gestor de flotas a través de la descarga en remoto de los datos del tacógrafo y de la tarjeta del conductor. El archivado seguro en la nube se realiza en el formato específico de cada país y la función de exportación permite una documentación eficiente y eficaz de los soportes de datos locales para cumplir con la normativa legal.

Servicios en los que puede confiar

Como el segmento de la construcción suele ser un poco más duro y los daños son simplemente más frecuentes, los largos períodos de inactividad de los vehículos debido a los inflexibles horarios de los talleres no encajan en el concepto. Por lo tanto, los conductores y propietarios de un nuevo MAN se benefician particularmente de la gran red de servicio MAN con sus 1688 talleres en 138 países de todo el mundo. Al fin y al cabo, la máxima disponibilidad del vehículo significa los mínimos tiempos de inactividad. Los puntos de servicio MAN aseguran una asistencia óptima con la tecnología de diagnóstico de vehículos más avanzada, y el personal formado del equipo After Sales de MAN in situ evalúa los servicios siempre de forma rentable para garantizar a los clientes la mejor relación coste-beneficio. Además, los talleres de servicio se caracterizan por un horario de apertura extenso y favorable para el cliente.

El sistema de gestión de mantenimiento proactivo MAN ServiceCare procura que no llegue tan lejos en primer lugar. Gracias a los datos relevantes para el mantenimiento transmitidos por la caja RIO del vehículo, el punto de servicio MAN puede ayudar a la coordinación de las fechas de mantenimiento tras un análisis del vehículo y convocar proactivamente al camión al taller antes de que se produzca un posible defecto. MAN ServiceCare está disponible de forma gratuita para todos los clientes a



través de la plataforma RIO. Sin embargo, la gestión de mantenimiento proactiva no solo reacciona ante un problema incipiente, sino que conecta el camión, el conductor, el propietario y el taller para planificar con previsión las tareas de mantenimiento y reparación, y agruparlas de manera inteligente. Los clientes pueden ver en RIO en cualquier momento el estado de mantenimiento, las citas, los componentes a reparar y las notificaciones de datos de toda su flota MAN. Se informa a tiempo por correo electrónico de las próximas estancias en el taller. Esto permite tener siempre bajo control la disponibilidad actual del camión, y la disposición puede planificar fácilmente las fechas.

Con base en el uso de MAN ServiceCare, la coherente gama de contratos de servicio de MAN garantiza que no surjan cargas financieras inesperadas derivadas de las citas regulares en el taller o de reparaciones no programadas. Los clientes pueden elegir entre cinco opciones diferentes. Empezando con un paquete de entrada de bajo coste con servicios básicos hasta un contrato completo para toda la flota de vehículos con alcances y condiciones de servicios individuales. Por cierto, este último incluye todas las marcas y tipos de vehículos industriales de toda la flota, incluidos los remolques y semirremolques.

El servicio digital MAN ServiceBooking permite reservar citas y servicios de taller rápida y cómodamente en línea. Seguro mediante encriptación SSL las 24 horas del día. El sistema compara las fechas deseadas con las capacidades del taller en tiempo real. El acceso a MAN ServiceBooking se realiza a través de la búsqueda de puntos de servicio MAN y la confirmación de la cita se envía inmediatamente por correo electrónico o SMS. El cliente recibe un recordatorio de cita e información de estado por el mismo canal mientras el camión está en servicio. Como aplicación web, MAN ServiceBooking ofrece una rápida visión general de todas las citas actuales y futuras tanto en dispositivos móviles y como en versión escritorio.

La disponibilidad de los recambios también es un factor decisivo para minimizar el tiempo de inactividad del camión. Por este motivo, el 80 por ciento de las principales piezas originales MAN ecoline para la nueva MAN Truck Generation están siempre disponibles en los talleres, y el 95 por ciento como máximo al día siguiente gracias a las 2000 direcciones de envío en más de 100 países. Los puntos de servicio MAN realizan reparaciones seleccionadas a un precio fijo que incluye todas las piezas originales MAN necesarias y todas las horas de trabajo. De este modo, los clientes reciben la máxima seguridad de planificación y, al mismo tiempo, control de costes. Dado que puede ser necesario cambiar otras piezas afectadas por la reparación para evitar nuevas reparaciones o trabajos de mantenimiento, los



kits de MAN ofrecen una solución de componentes ideal con piezas originales MAN óptimamente adaptadas entre sí. Además, MAN ofrece una garantía de dos años para todas las reparaciones realizadas en talleres MAN, incluyendo las piezas originales MAN instaladas durante la reparación.

Ayuda y asistencia en caso de emergencia

Además de una excelente oferta de servicio y mantenimiento, la gama de MAN incluye la fiable asistencia en carretera de Mobile24. Se puede acceder a ella las 24 horas del día, los 365 días del año, el personal de la línea directa habla 26 idiomas y hay más de 2000 talleres disponibles. Los MAN de la nueva Truck Generation están equipados de fábrica con una aplicación Mobile24 integrada en el sistema de infotainment (información y entretenimiento), que permite informar directamente de una avería al centro de servicio de Mobile24. La aplicación también informa al conductor de la hora estimada de llegada del técnico MAN. Este último, a su vez, puede tramitar todo el proceso de la avería en directo con la aplicación Mobile24 Roadside Assistance. La interacción de las distintas funciones de la aplicación, gracias a la transmisión electrónica de información relevante y las notificaciones automáticas del estado, mejora la comunicación entre el técnico y el cliente. La aplicación ofrece, además, muchos otros servicios relacionados con la tramitación de una avería, por ejemplo, enlaces de seguimiento por correo electrónico, seguimiento del estado en tiempo real para clientes de flota, o un servicio de neumáticos integrado con garantía de precio fijo.

MAN también ofrece una garantía de movilidad junto con los contratos de mantenimiento Comfort, ComfortPlus y ComfortSuper, y la activación de MAN ServiceCare. Incluye servicios como la asistencia en carretera o el remolque al punto de servicio MAN más cercano y es válida para más de 30 países europeos. Si no es posible reparar el vehículo a corto plazo, MAN proporcionará un vehículo de sustitución durante un máximo de 14 días o, si no se dispone de un vehículo de sustitución, pagará una indemnización por inactividad del vehículo de hasta 180 euros por día para el MAN TGX, TGS y TGM, y de hasta 130 euros para el MAN TGL.

Fiabilidad duradera incluida

Con el llamado Informe TÜV, la asociación TÜV e.V. publica cada dos años la evaluación de los resultados de las inspecciones generales de los

Comunicado de prensa **MAN Truck & Bus**



vehículos industriales de acuerdo con el Art. 29 de la StVZO. Los componentes relevantes para la seguridad como la carrocería, el chasis, el sistema de iluminación, el sistema de frenado, la cadena cinemática y la visibilidad son el centro de atención. Desde la primera recopilación de los datos en 2012, MAN ya ha logrado seguir aumentando de forma continuada su alto porcentaje de camiones en perfecto estado. A medida que aumenta la antigüedad de los vehículos, la proporción de camiones MAN en perfecto estado es superior a la media, obteniendo los mejores resultados entre todos los inspeccionados por TÜV. Así que un MAN es sinónimo de fiabilidad durante toda su vida útil.

Los modelos de la nueva MAN Truck Generation cumplen todas las condiciones para garantizar que esto siga siendo así, para cumplir con todos los requisitos del sector de la construcción y de las aplicaciones todoterreno.