

Motoniveladoras

Serie M 3



	12M3/12M3 con tracción en todas las ruedas		140M3/140M3 con tracción en todas las ruedas		160M3/160M3 con tracción en todas las ruedas	
Modelo de motor	Cat® C9.3 ACERT™		Cat® C9.3 ACERT™		Cat® C9.3 ACERT™	
Potencia básica (1.ª velocidad), neta (métrica)	133 kW	181 hp	149 kW	202 hp	165 kW	224 hp
Gama VHP Plus: potencia neta (métrica)	133-172 kW	181-234 hp	149-188 kW	202-255 hp	165-203 kW	224-276 hp
Gama con tracción en todas las ruedas, potencia neta (métrica)	141-188 kW	192-255 hp	156-203 kW	213-276 hp	172-219 kW	234-298 hp
Hoja vertedera: anchura de la hoja	3,7 m		3,7 m		4,2 m	
Peso de funcionamiento, con equipo típico	19 344 kg		19 935 kg		20 660 kg	
Peso de funcionamiento, con equipo típico AWD	20 236 kg		20 827 kg		21 552 kg	

Características

Reducción de emisiones

La tecnología de reducción de emisiones Cat está diseñada para ser transparente para el operador y cumple con las normativas sobre emisiones Tier 4 Final de la EPA de EE. UU./Stage V de la UE.

Comodidad del operador

La cabina líder del sector y los intuitivos controles de palanca tipo joystick le proporcionan una visibilidad y comodidad incomparables. El nuevo asiento está disponible con opciones de calefacción y ventilación.

Facilidad de servicio

Las características de barra de tiro, círculo y hoja vertedera facilitan el mantenimiento de los ajustes de fábrica para obtener mejores resultados de nivelación. Las nuevas luces del capó del motor facilitan el mantenimiento en condiciones de poca luz.

Rendimiento eficaz

El nuevo modo económico le ayuda a ahorrar combustible: hasta un 10%.

Tecnologías integradas

El sistema de conexión Cat garantiza el uso inteligente de la tecnología y los servicios para controlar, gestionar y mejorar las operaciones.

Seguridad

Otras características como el control de operador no presente, el bloqueo hidráulico y los sistemas redundantes de dirección y frenos le ayudan a alcanzar sus objetivos de seguridad.

Contenido

Puesto del operador	4
Mandos de la máquina y de los implementos.....	5
Motor.....	6
Tecnología de emisiones	7
Tren de potencia	8
Estructuras, barra de tiro, círculo y hoja vertedera	9
Sistema hidráulico	10
Tracción en todas las ruedas (AWD).....	11
Tecnologías integradas.....	12
Seguridad	14
Implementos y accesorios	16
Sistemas de la máquina inteligentes.....	17
Facilidad de servicio y servicio postventa	17
Sostenibilidad	18
Especificaciones.....	19
Equipos estándares	33
Equipos opcionales.....	34
Notas.....	35





La serie M 3 incorpora la última tecnología de reducción de emisiones a las motoniveladoras más duraderas, productivas y cómodas del mercado. Desde la construcción de carreteras hasta su mantenimiento, las motoniveladoras de la serie M están diseñadas para ayudarle a aumentar la productividad. La excepcional durabilidad, la comodidad del operador sin precedentes y la mayor facilidad de mantenimiento le ayudarán a aumentar al máximo la rentabilidad de la inversión. Las motoniveladoras de la serie M 3 cumplen las normativas sobre emisiones Tier 4 Final de la EPA de EE. UU./Stage V de la UE.

Puesto del operador

Comodidad, productividad, tecnología avanzada



Visibilidad

Una buena visibilidad es clave para la seguridad y la eficiencia. Las puertas de la cabina en ángulo, el capó del motor cónico y la luneta trasera inclinada permiten ver fácilmente la hoja vertedera y los neumáticos, además de la parte trasera de la máquina. Una cámara de visión trasera opcional mejora aún más las líneas de visión alrededor de la máquina.

Tablero de instrumentos integrado

Una pantalla de mensajes rediseñada muestra información de rendimiento y diagnóstico de la máquina, incluidos los niveles del depósito de DEF. Ubicada ahora en la consola central, también muestra las lecturas del control de nivelación para pendientes transversales Cat cómodamente delante del operador.

Confort y control

Descubra la cabina más espaciosa y cómoda del sector. Las palancas tipo joystick sencillas e intuitivas, sustituyen a las palancas tradicionales de manera que el movimiento de la mano y el brazo se reduce en un 78 %, lo que minimiza la fatiga del operador y mejora la productividad. Los interruptores basculantes y de control están al alcance de la mano.

Un asiento renovado con cojines más blandos y tres posiciones de inclinación se suma a su comodidad general. Incluso puede actualizar a un asiento con calefactado o calefactado y ventilado. También está disponible una característica de indicador opcional de cinturón de seguridad. Los módulos de control se pueden ajustar electrónicamente, lo que facilita configurar su posición de trabajo idónea. Numerosos montajes de aislamiento reducen significativamente el ruido y las vibraciones, con lo que se consigue un entorno de trabajo más relajado.

El sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC, Ventilation and Air Conditioning) de alta capacidad, deshumidifica y presuriza la cabina, evita que entre polvo y ayuda a mantener la visibilidad a través de los parabrisas. Las rejillas extraíbles permiten que circule aire fresco. Además, dispone de una radio Deluxe opcional con CD, conexión MP3 y tecnología Bluetooth.



Mandos de la máquina y de los implementos

Precisión y facilidad de manejo sin precedentes



Dos palancas tipo joystick electrohidráulicas con módulos de control ajustables electrónicamente permiten que los operadores se coloquen de manera que logren una comodidad, visibilidad y funcionamiento productivo óptimos.

Funciones de las palancas tipo joystick

La palanca tipo joystick izquierda controla la dirección, articulación, retorno al centro, inclinación de las ruedas, selección de marchas, cilindro de elevación de la hoja vertedera izquierda y flotación de la máquina.

La palanca tipo joystick de la derecha controla las funciones de barra de tiro, círculo y hoja vertedera, así como control del acelerador electrónico y bloqueo/desbloqueo manual del diferencial.

El ángulo del neumático de dirección coincide con la posición de la palanca tipo joystick. Un sistema de tensión del freno mantiene la palanca tipo joystick en posición hasta que el operador la mueve. El control de la dirección reduce automáticamente la sensibilidad de la dirección con velocidades de desplazamiento superiores para un control predecible.

Los interruptores de rodillo infinitamente variables proporcionan un control preciso del ripper trasero o del grupo de elevación delantero (si está instalado). Un dispositivo hidráulico auxiliar programable controla hasta seis circuitos hidráulicos adicionales.

Control electrónico del acelerador

El control electrónico del acelerador proporciona la mejor combinación de potencia y par para satisfacer las demandas de la aplicación.

Retorno al centro automático de articulación

Permite que la máquina vuelva automáticamente a la posición de bastidor recto, sea cual fuere su ángulo, con pulsar simplemente un botón.

Modos de elevación de la cuchilla seleccionables

Elija el modo de elevación de la cuchilla que mejor se ajuste a su aplicación o estilo de trabajo: preciso, normal o grueso.



Motor

Potencia y fiabilidad



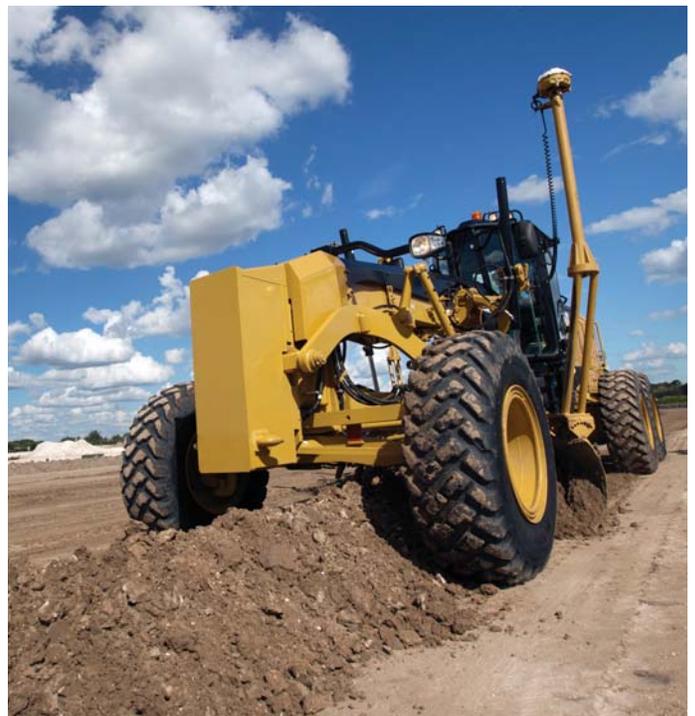
Un Motor Cat C9.3 ACERT le proporciona el rendimiento constante para mantener velocidades de nivelación y lograr la máxima productividad. Todos los Motores ACERT compatibles con Tier 4 Final de la EPA de EE. UU/Stage V de la UE están equipados con una combinación de componentes de sistema electrónico, combustible, aire y componentes de postratamiento probados. La aplicación de tecnologías probadas de manera sistemática y estratégica ayuda a satisfacer sus altas expectativas en cuanto a productividad, eficiencia del combustible, fiabilidad y vida útil.

Ventilador de actuación proporcional a la demanda hidráulico

El ventilador de actuación proporcional a la demanda hidráulico ajusta la velocidad según las necesidades de refrigeración. Con una menor demanda de refrigeración se beneficia de más potencia a las ruedas y una eficiencia del combustible mejorada.

Cronómetro de parada de funcionamiento en vacío del motor

Esta característica estándar se puede activar mediante software a través de su distribuidor Cat para apagar el motor tras un período de tiempo para ahorrar combustible y reducir las emisiones.



Tecnología de emisiones

Soluciones probadas integradas



La tecnología de reducción de emisiones de la motoniveladora de la serie M 3 se ha diseñado para la comodidad plena del operador ya que no se requiere acción ninguna por su parte. No hay necesidad de detenerla. La regeneración se realiza automáticamente en arranque frío y, si es necesario, en segundo plano mientras trabaja.

Tecnologías de postratamiento

Caterpillar ha diseñado productos compatibles con Tier 4 Interim teniendo en cuenta los estándares de Tier 4 Final. A fin de cumplir la reducción adicional de emisiones de NOx del 80% requerida por las normativas sobre emisiones Tier 4 Final de la EPA de EE. UU./Stage V de la UE, los ingenieros de Caterpillar solo necesitan añadir un nuevo sistema a la solución de postprocesamiento en uso ya probado, la reducción catalítica selectiva (SCR, Selective Catalytic Reduction).

Fluido de escape diésel

La reducción catalítica selectiva utiliza el fluido de escape diésel (DEF, Diesel Exhaust Fluid), que se puede llenar convenientemente desde el suelo. Simplemente, llene el depósito de DEF cuando repueste combustible. Un medidor en el tablero de instrumentos muestra su nivel de fluido.

Cuando apague la máquina, una bomba purgará automáticamente los conductos del DEF. Se apagará una luz situada en la parte trasera del compartimento del motor para indicar que la purga se ha completado y que es seguro volver a conectar el sistema eléctrico. Si las temperaturas del motor/postprocesamiento son altas, una parada retardada de motor se activará automáticamente para enfriar la máquina y luego purgar los conductos.

Para obtener información detallada del proceso de postprocesamiento, consulte el manual de funcionamiento y mantenimiento de la máquina.



Tren de potencia

Máxima potencia a las ruedas

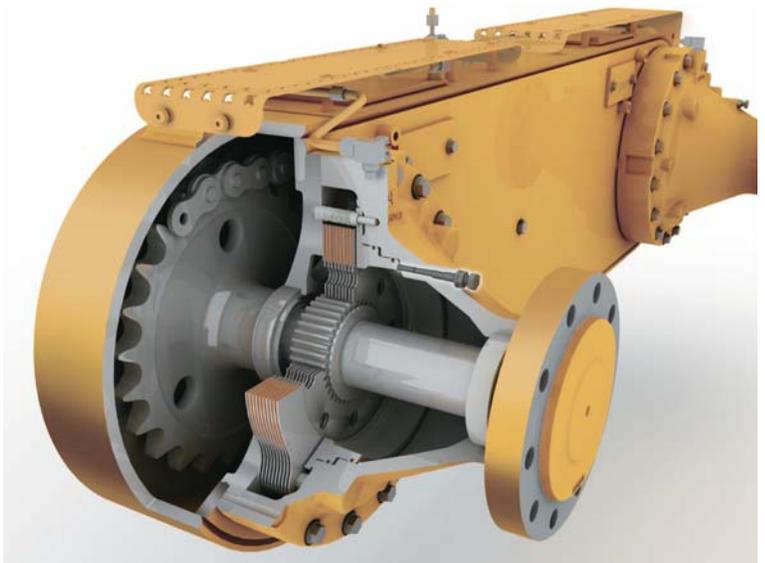
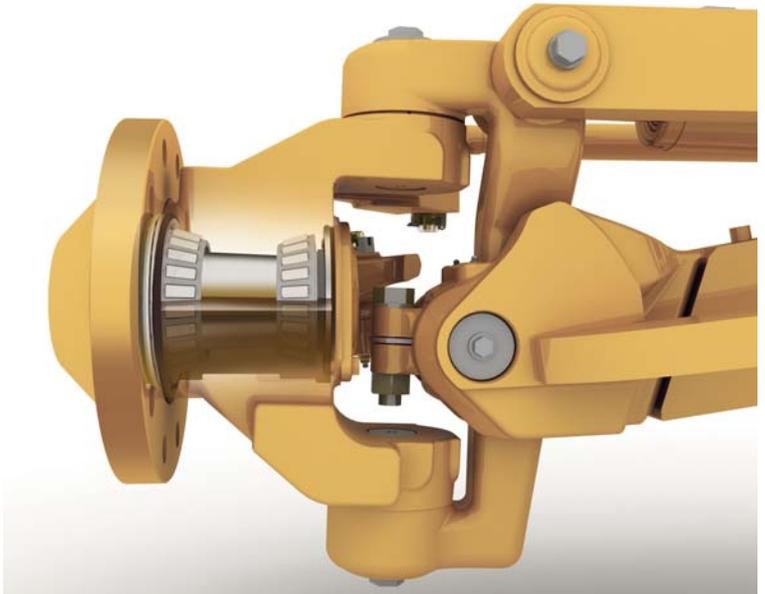
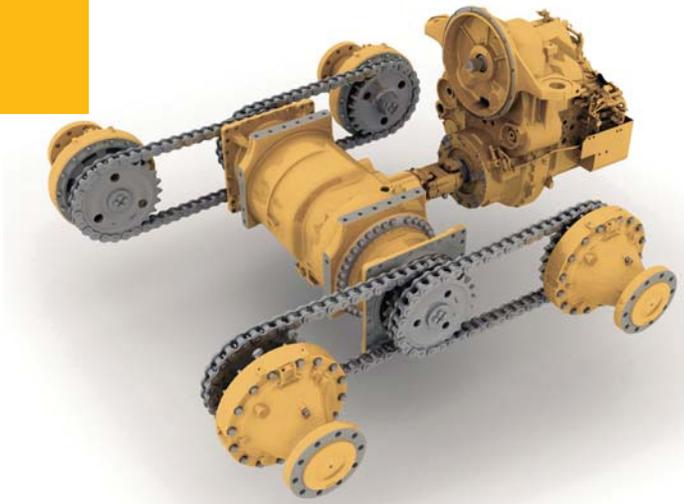
- El bloqueo/desbloqueo automático del diferencial estándar controla los parámetros de la máquina y la aplicación para desbloquear o volver a bloquear el diferencial durante el funcionamiento, mejorando así la producción y la comodidad al mismo tiempo que protege el tren de potencia.
- El sistema de control electrónico de la presión de los embragues optimiza la modulación de marcha lenta para lograr cambios de dirección y marcha suaves.
- La opción de cambio automático programable simplifica el funcionamiento y permite al operador programar la transmisión para realizar los cambios en el momento óptimo en función de su aplicación.
- La nueva función de modo económico estándar se puede activar para ayudarle a ahorrar combustible mediante la reducción de la velocidad del motor, por lo que la máquina funciona en una gama más eficiente. El ahorro de combustible medio es de hasta el 10%, en función de la aplicación.
- La servotransmisión planetaria por contraeje maximiza la potencia a las ruedas.
- La protección de sobrevelocidad del motor impide cambiar a una velocidad inferior hasta haberse establecido una velocidad de desplazamiento segura.

Ejes delanteros y traseros

La punta de eje sellada mantiene lubricados los cojinetes del eje delantero a la vez que evita su contaminación. En el diseño de "punta de eje giratoria" Cat, el cojinete de rodillos cónicos más grande está en el exterior, donde la carga es mayor, lo que aumenta la vida útil del cojinete. Un eje trasero modular empernable facilita el servicio de la máquina y el control de la contaminación, y permite acceder fácilmente a los componentes del diferencial.

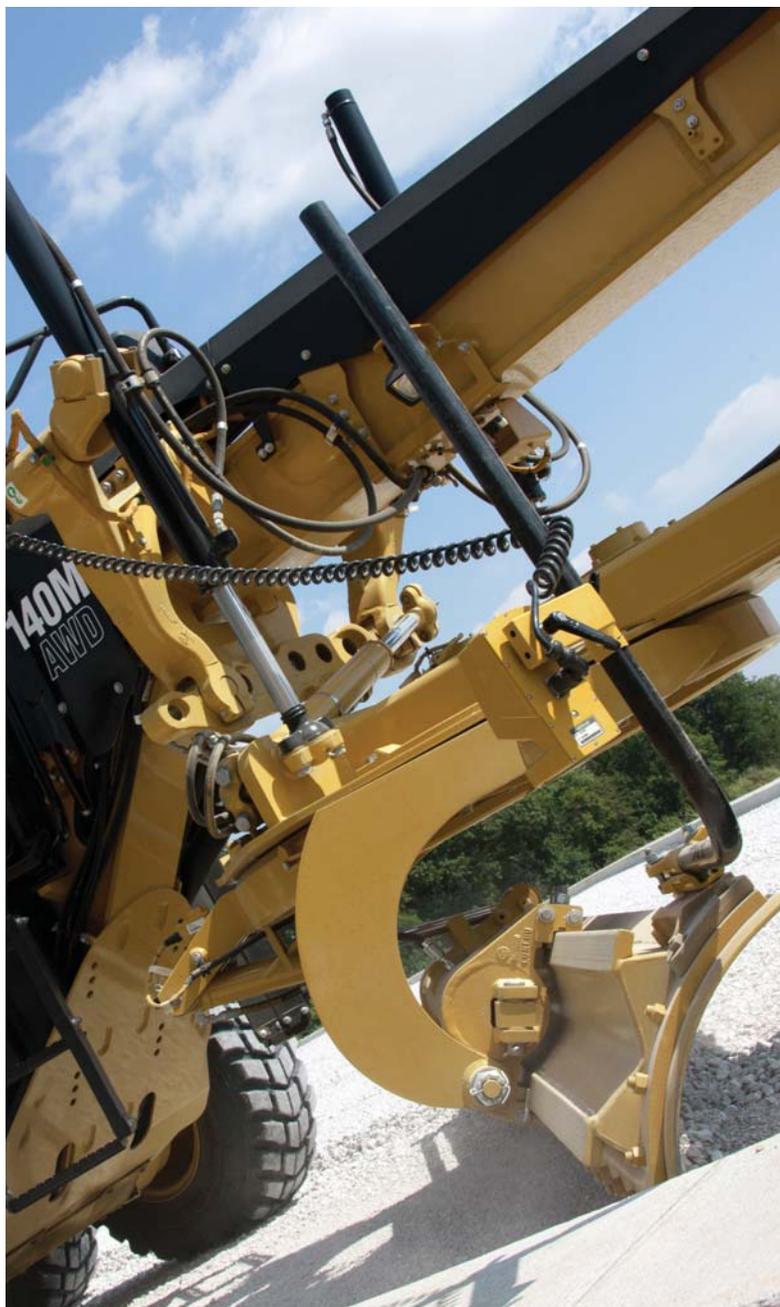
Frenos hidráulicos

Los frenos de servicio de discos múltiples bañados de aceite y de accionamiento hidráulico ofrecen un frenado suave y previsible y reducen los costes de operación. Los frenos situados en cada rueda doble ofrecen una mayor superficie total de frenado, una potencia de frenado fiable y una mayor vida útil de los frenos.



Estructuras, barra de tiro, círculo y hoja vertedera

Mantenimiento sencillo y control preciso de la hoja



Caterpillar diseña los componentes de la barra de tiro y bastidor de la motoniveladora con el objetivo de asegurar el rendimiento y la duración. La corona de acero forjado de una sola pieza soporta cargas de gran esfuerzo y el sistema de protección contra el desgaste contribuye a reducir los tiempos de servicio y mantener los costes bajos.

El enganche de articulación incluye un cojinete de rodillos cónicos que soporta las cargas de manera uniforme y suave. Está sellado para evitar la contaminación y un pasador de bloqueo protege la articulación para mantenerla segura durante el mantenimiento o transporte.

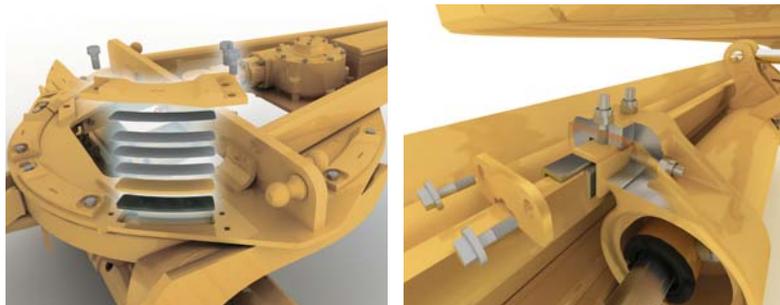
Mantenimiento sencillo y mayor tiempo de actividad

La barra de tiro, el círculo y la vertedera están diseñados para facilitar la fijación de los componentes. Una persona puede ajustar o sustituir fácilmente los insertos de desgaste patentados de la parte superior de la placa de la barra de tiro para reducir el tiempo de inactividad. Los duraderos insertos de desgaste, fabricados en un compuesto de nylon, maximizan el par del círculo y la vida útil del componente. Las bandas de desgaste de latón protectoras entre el grupo de montaje de la hoja de empuje y la hoja vertedera pueden ajustarse y reemplazarse fácilmente. El sistema de retención de la hoja vertedera sin suplementos utiliza tornillos de ajuste verticales y horizontales para mantener las bandas de desgaste de la hoja vertedera alineadas para reducir la vibración de la hoja de empuje y lograr un control preciso.

Ángulo de la hoja y hoja vertedera

Un ángulo de la hoja agresivo, la curvatura óptima de la hoja vertedera y el amplio espacio libre entre hoja y círculo le ayudan a trabajar con más eficiencia, pues permiten que el material se desplace libremente por la hoja.

Los rieles termotratados, las cuchillas y cantoneras endurecidas y los pernos de servicio pesado garantizan la fiabilidad y una larga vida útil. La barra de articulación permite aplicar un posicionamiento extremo de la hoja vertedera para una conformación de taludes y excavación y limpieza de cunetas más sencillas.



Sistema hidráulico

Control avanzado de la máquina



Sistema hidráulico con gran capacidad de respuesta

El contrastado sistema de detección de carga y el avanzado sistema electrohidráulico ofrecen un magnífico control de los implementos y un rendimiento del sistema hidráulico fiable que ayuda a hacer más fácil su trabajo de operador. El ajuste continuo de la presión/flujo hidráulico a las demandas de potencia genera menos calor y reduce el consumo de combustible.

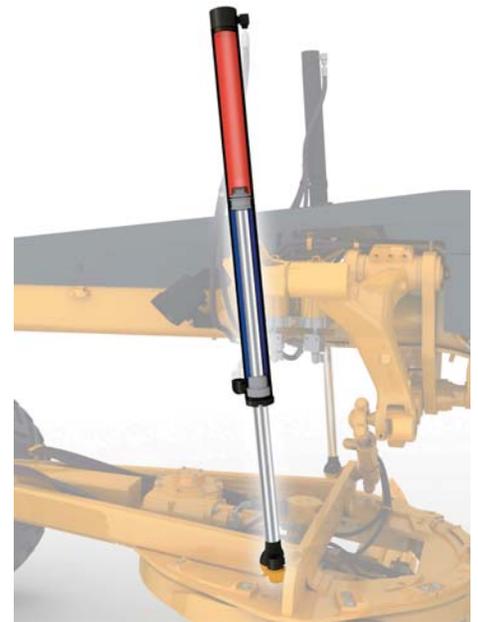
- Movimiento constante y predecible: las válvulas electrohidráulicas de prioridad proporcional y presión compensada (PPP-C, Proportional Priority Pressure-Compensating) proporcionan diferente flujo hidráulico en los extremos de la cabeza y de la varilla del cilindro, lo que garantiza una respuesta uniforme y predecible del implemento.
- Flujo equilibrado: el flujo hidráulico garantiza que todos los implementos funcionarán simultáneamente sin ralentizar el motor ni afectar la velocidad del implemento.

Flotación de la hoja

Permite que la hoja se mueva libremente por su propio peso. La flotación de ambos cilindros permite a la hoja de empuje seguir los contornos del terreno. La flotación de un solo cilindro permite al pie de la hoja seguir una superficie dura mientras que el operador controla la pendiente con el otro cilindro de elevación.

Caudal de aceite independiente

Los grandes caudales de aceite hidráulico independientes evitan la contaminación interna y proporcionan una refrigeración de aceite adecuada, lo que reduce la acumulación de calor y prolonga la vida útil de los componentes. Las mangueras Cat XT™ permiten trabajar a presiones altas para aumentar la potencia hidráulica y reducir el tiempo de mantenimiento.



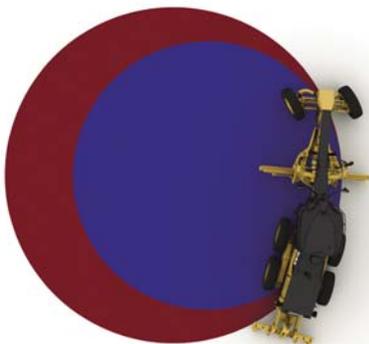
Tracción en todas las ruedas (AWD)

Mayor versatilidad de la máquina



■ Sin compensación de la dirección

■ Con compensación de la dirección



Si trabaja en suelos blandos, donde la tracción puede suponer todo un reto, la tracción en todas las ruedas (AWD, All Wheel Drive) opcional puede proporcionarle toda la potencia a las ruedas adicional que necesita para trabajar de manera más eficaz en barro, grava, arena o nieve. La tracción adicional ayuda a reducir el deslizamiento en pendientes laterales.

- Bombas izquierda y derecha dedicadas proporcionan un control hidráulico más preciso. Las bombas y motores infinitamente variables maximizan el par en cada velocidad.
- La tracción en todas las ruedas aumenta automáticamente la potencia para maximizar la potencia a las ruedas.
- El modo hidrostático de serie desactiva la transmisión y proporciona potencia hidráulica solo a las ruedas delanteras. La velocidad de desplazamiento es infinitamente variable entre 0-8 km/h (0-5 mph), lo que resulta idóneo para un trabajo de acabado perfecto.
- El sistema de compensación de la dirección Cat permite girar de forma asistida mediante el ajuste de la velocidad del neumático delantero exterior para que sea hasta un 50% más rápida que la del interior. Esto proporciona un mejor control, un menor daño a la superficie y una reducción considerable del radio de giro cuando se trabaja sobre suelos blandos.

Tecnologías integradas

Control, gestión y mejora de las operaciones en el lugar de trabajo



El sistema de conexión Cat garantiza el uso inteligente de la tecnología y servicios que ayudan a mejorar la eficiencia en el lugar de trabajo. Al utilizar los datos de máquinas equipadas con esta tecnología, obtendrá más información y datos de su equipo y operaciones que nunca.

La tecnología de conexión Cat ofrece mejoras en estas áreas clave:



Gestión de equipos: aumento del tiempo de actividad y reducción de los costes de operación.



Productividad: control de la producción y gestión de la eficiencia del lugar de trabajo



Seguridad: mejora del lugar de trabajo para mantener la seguridad de su personal y su equipo.

Las tecnologías de conexión Cat incluyen:

Link

Las tecnologías Link proporcionan capacidad de conexión inalámbrica que permite la transferencia bidireccional de la información recopilada por los sensores de a bordo, los módulos de control, así como de otras tecnologías de conexión Cat que utilizan aplicaciones externas, como el software VisionLink.

Product Link™/VisionLink®

Product Link elimina los riesgos asociados a la gestión de equipos. Controle la ubicación, las horas de funcionamiento y el combustible, los códigos de diagnóstico, los tiempos de inactividad y mucho más gracias a la interfaz en línea de VisionLink. Gestione su flota en tiempo real para maximizar la eficiencia, aumentar la productividad y reducir los costes de operación.



Nivelación

Las tecnologías de nivelación de pendientes combinan datos digitales de diseño, guiado en la cabina y los controles automáticos de la hoja para mejorar la precisión de la nivelación, reducir el reprocesamiento y reducir los costes relacionados con las aplicaciones de producción de movimiento de tierras y nivelación de acabado perfecto.

Control de nivelación para pendientes transversales Cat

El control de nivelación para pendientes transversales Cat es un sistema opcional instalado en fábrica completamente integrado que le ayuda a mejorar la eficiencia de nivelación y mantener con más facilidad pendientes transversales precisas. El sistema controla automáticamente un lado de la hoja, lo que reduce la intervención manual del operador hasta en un 50%. Los operadores experimentados pueden mantener la máxima eficiencia durante más tiempo en la jornada de trabajo, mientras que los operadores menos experimentados pueden aumentar su productividad con mayor rapidez. El sistema está listo para funcionar desde el primer día, y se puede ampliar para el futuro gracias a los kits de actualización AccuGrade™ que proporcionan control 2D y 3D adicional.



Cat AccuGrade

AccuGrade es un sistema de control de nivelación opcional instalado por el distribuidor que proporciona una mayor capacidad de precisión al sistema de pendiente transversal Cat gracias a la incorporación de tecnología Sonic, láser, GPS y estación de seguimiento universal (UTS, Universal Total Station) cuando el trabajo lo requiere. El sistema de guiado de la cabina ayuda a los operadores a trabajar de forma más cómoda y lograr una nivelación más rápida y con menos pasadas, empleando menos material y mejorando la productividad y la precisión aproximadamente en un 50% más que con los métodos convencionales. La necesidad de utilizar estacas y miras de nivel se reduce al mínimo, lo que hace que el lugar de trabajo sea más seguro y rentable. La preinstalación para accesorio AccuGrade se puede pedir como opción instalada en fábrica o por el distribuidor. Incluye puntos de montaje integrados y cableado interno para facilitar la instalación del sistema AccuGrade.



SISTEMA DE CONEXIÓN CAT®



GESTIÓN DE EQUIPOS



PRODUCTIVIDAD



SEGURIDAD



SOSTENIBILIDAD

Seguridad

Diseñadas pensando en la protección



Características de seguridad de la serie M 3

- Cámara de visión trasera opcional con monitor dentro de la cabina.
- La nueva luz indicadora del cinturón de seguridad opcional recuerda al operador que se ajuste el cinturón de seguridad.
- Puntos de servicio a nivel del suelo agrupados.
- Parabrisas de vidrio laminado.
- Iluminación LED opcional.
- Interruptor de desconexión eléctrica a nivel del suelo.
- Interruptor de parada del motor a nivel del suelo.
- La pintura antirreflejos facilita el funcionamiento nocturno.
- Guardabarros delanteros y traseros opcionales.

Sistema de control de presencia del operador

El sistema estándar mantiene aplicado el freno de estacionamiento y los implementos hidráulicos desactivados hasta que se sienta el operador y la máquina está preparada para funcionar.

Dirección sensible a la velocidad

La función estándar hace que la dirección se vuelva menos sensible conforme aumenta la velocidad de desplazamiento de la máquina, lo que proporciona al operador más control y confianza.

Sistema de dirección secundario

En caso de una caída de presión de la dirección, la función estándar activa automáticamente una bomba electrohidráulica que permite al operador conducir la máquina hasta detenerse.

Bloqueo hidráulico

Desactiva todas las funciones de los implementos mientras continúa proporcionando control de la dirección de la máquina. Esta característica de seguridad estándar resulta especialmente útil al circular por carretera.

Sistemas de frenos

Cada rueda doble dispone de frenos para eliminar cargas de frenado del tren de potencia. Los sistemas de frenos redundantes utilizan acumuladores para poder detenerse en caso de sufrir una avería.

Pasarelas y pasamanos

Las pasarelas de acero perforadas dobles y los pasamanos estratégicamente situados ofrecen una plataforma resistente al subir, bajar y desplazarse por la máquina.

Embrague deslizante del mando del círculo

Protege la barra de tiro, el círculo y la hoja vertedera de cargas de impacto cuando la hoja se encuentra un objeto fijo. Esta característica estándar también reduce la posibilidad de cambios de dirección bruscos con malas condiciones de tracción.

Acumuladores de elevación de hoja

Ayudan a absorber las cargas de impacto sobre la hoja vertedera permitiendo el desplazamiento vertical de la hoja. Esta característica opcional ayuda a reducir el desgaste y favorece la seguridad del operador.



Implementos y accesorios

Equipe su máquina para el trabajo



Opciones de hoja vertedera

Las Motoniveladoras 12M3, 140M3 y 160M3 están equipadas con una hoja vertedera de 3,7 m. Se encuentra disponible una hoja opcional de 4,3 m para todos los modelos, así como una hoja de 4,9 m para el modelo 160M3.

Herramientas de ataque (GET, Ground Engaging Tools)

Existe una gran variedad de implementos Cat, incluidas cuchillas, puntas especiales (graderbits) y cantoneras disponibles en CAT Work Tools, todas diseñadas para obtener la máxima productividad y duración.

Conjuntos de montaje delantero

Existe un conjunto de elevación delantero o plancha de empuje de montaje delantero disponible. El conjunto de elevación delantero puede combinarse con una hoja de empuje o un escarificador delanteros para aumentar la versatilidad de la máquina.

Ripper/escarificador traseros

Diseñados para penetrar material duro de manera rápida y ripar para facilitar el movimiento con la hoja vertedera. El ripper incluye tres vástagos (con soportes para cinco). También se pueden añadir nueve vástagos del escarificador para aumentar la versatilidad.

Implementos quitanieves

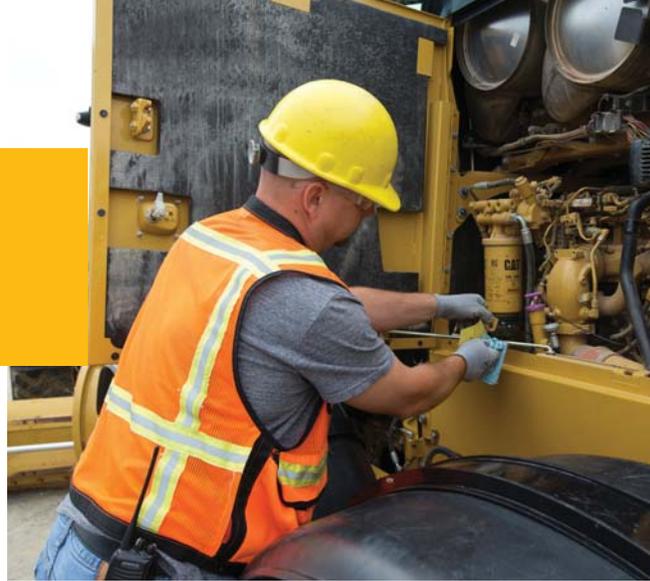
Las opciones de montaje, quitanieves y alas quitanieves aumentan la versatilidad de la máquina y su uso durante todo el año.



Sistemas de la máquina inteligentes

Diagnóstico avanzado

- Cat Messenger, en combinación con la integración total de los sistemas, aumenta la capacidad de diagnóstico para analizar rápidamente datos críticos.
- La aplicación Electronic Technician (Cat ET) permite a los técnicos de servicio acceder a datos de diagnóstico almacenados y configurar parámetros de la máquina a través del enlace de datos Cat.
- El ralentí elevado de batería baja aumenta la velocidad en vacío al detectar baja tensión del sistema, lo que garantiza una tensión del sistema adecuada y mejora la fiabilidad de la batería.
- La disminución automática de la potencia del motor protege al motor al reducir el par motor y alertar al operador si se detectan condiciones críticas.



Facilidad de servicio y servicio postventa

Cuando el tiempo de funcionamiento cuenta

Las motoniveladoras Cat están diseñadas para ayudarle a aumentar el tiempo de actividad y reducir los costes. Los puntos de servicio agrupados y los intervalos de servicio más largos ahorran tiempo de mantenimiento. Las nuevas luces LED opcionales en el compartimento del lado izquierdo facilitan el mantenimiento de la máquina en condiciones de poca luz.

Asistencia inimitable de los distribuidores

Cuando se trata de darle asistencia, los distribuidores Cat son excelentes. Desde la selección y adquisición de la máquina hasta la asistencia de mantenimiento y las reconstrucciones, los distribuidores Cat tienen la experiencia y la capacidad para mantener a los clientes a pleno rendimiento.



Sostenibilidad

Teniendo en cuenta las futuras generaciones



Eficiencia del combustible

- Los sistemas de la máquina y las tecnologías integrados mejoran la productividad para proporcionar una mayor precisión, lo que permite a la máquina realizar más trabajo con menos cantidad de combustible.
- La nueva característica de modo económico permite que la máquina funcione en la gama de velocidad del motor más eficiente para ayudar a reducir el consumo de combustible.

Emisiones de gases de efecto invernadero

- Un menor consumo de combustible significa menos emisiones de CO₂.
- Las motoniveladoras de la Serie M 3 cumplen las normativas sobre emisiones Tier 4 Final de la EPA de EE. UU./Stage V de la UE.

Aprovechamiento de los materiales y costes de ciclo de vida

- Las piezas de desgaste reemplazables ahorran tiempo y costes de mantenimiento y prolongan la vida útil de los componentes.
- Los principales componentes están fabricados para ser reconstruidos, lo que reduce los residuos y ahorra costes a los clientes ya que proporcionan a la máquina y a los principales componentes una segunda e incluso tercera vida.
- Aproximadamente el 95% de los materiales de la máquina se pueden reciclar (ISO 16714) para preservar los valiosos recursos naturales y aumentar la vida útil de la máquina.

Sonoridad

- La reducción del ruido del motor y una cabina más silenciosa se traducen en menores niveles de ruido exterior e interior.

Seguridad

- Los drenajes ecológicos hacen más cómodo el vaciado de fluidos y ayudan a evitar los derrames.
- Los filtros de fluido hidráulico estilo cartucho facilitan un vaciado seguro y limpio de los filtros antes de la sustitución, lo que ayuda a impedir los derrames de fluidos.
- Una serie de características de seguridad ayudan a proteger a los operadores y demás personas del lugar de trabajo.

Especificaciones de las Motoniveladoras 12M3/12M3 con tracción en todas las ruedas

Motor

Modelo de motor	Cat C9.3 ACERT	
Emisiones	Tier 4 Final de la EPA de EE. UU./Stage V de la UE	
Potencia básica (1.ª velocidad), neta (métrica)	133 kW	181 hp
Gama VHP Plus: potencia neta (métrica)	133-172 kW	181-234 hp
Gama con tracción en todas las ruedas, potencia neta (métrica)	141-188 kW	192-255 hp
Cilindrada	9,3 L	
Calibre	115 mm	
Carrera	149 mm	
Reserva de par motor	38%	
Par máximo (VHP Plus)	1138 N·m	
Par máximo (AWD activada)	1247 N·m	
Régimen a la potencia nominal	2000 rev/min	
Número de cilindros	6	
Altitud de reducción de potencia	3050 m	
Velocidad del ventilador para climas cálidos		
Estándar	1400 rev/min	
Máxima	1550 rev/min	
Mínima	500 rev/min	
Capacidad estándar	43 °C	
Resistencia a altas temperaturas ambiente	50 °C	

Marcha: potencia neta	VHP Plus kW (hp)	AWD desactivada kW (hp)	AWD activada kW (hp)
Hacia delante			
1. ^a	133	141 (189)	149
2. ^a	141	149 (200)	164
3. ^a	149	156 (210)	168
4. ^a	156	160 (215)	172
5. ^a	160	164 (220)	188
6. ^a	164	168 (225)	188
7. ^a	168	172 (231)	188
8. ^a	172	172 (231)	188
Hacia atrás			
1. ^a	133	133 (179)	133
2. ^a	141	141 (189)	141
3. ^a - 6. ^a	149	149 (200)	149

Motor (continuación)

- La potencia neta se ha probado conforme a las normas ISO 9249, SAE J1349 y CEE 80/1269 en vigor en el momento de fabricación.
- VHP Plus se incluye de serie en los modelos 12M3 y 12M3 con tracción en todas las ruedas.
- La potencia neta anunciada es la potencia disponible a una velocidad nominal de 2000 rev/min, medida en el volante cuando el motor está equipado con ventilador a mínima velocidad, filtro de aire, silenciador de escape y alternador.
- El motor mantiene la potencia requerida hasta los 3050 metros.
- Potencia declarada conforme a ISO 14396
rev/min nominales 2000
VHP+ = 173 kW (232 hp)
AWD = 189 kW (253 hp)
- Todos los motores diésel extraviales certificados Tier 4 de la EPA de EE. UU., Stage IIIB y V de la Unión Europea (UE) y Paso IV (MLIT) de Japón deben utilizar solo combustible diésel con contenido muy bajo en azufre (ULSD), con 15 ppm (mg/kg) de azufre o menos. Se aceptan las mezclas de biodiésel hasta B20 (20% de mezcla por volumen) cuando se mezclan con ULSD con 15 ppm (mg/kg) de azufre o menos y cuando el B20 cumple las especificaciones ASTM D7467 (la mezcla de biodiésel existente debe cumplir las especificaciones de biodiésel Cat ASTM D6751 o EN 14214). También se debe usar Cat® DEO-ULS™ u otros aceites que cumplan la especificación Cat ECF-3, API CJ-4 y ACEA E9. Consulte los OMM (Operating and maintenance manuals, manuales de funcionamiento y mantenimiento) para obtener más recomendaciones sobre combustible.
- Los motores Cat equipados con reducción catalítica selectiva (SCR, Selective Catalytic Reduction) deben utilizar:
 - fluido de escape diésel (DEF) que cumple con los requisitos indicados en el estándar de la Organización Internacional de Normalización (ISO, International Organization for Standardization) 22241-1.

Tren de potencia

Marchas hacia adelante/atrás	8 velocidades de avance/6 de marcha atrás
Transmisión	APECS, transmisión directa, servotransmisión
Frenos	
Servicio	Múltiples discos bañados en aceite
Servicio, área de superficie	23 000 cm ²
Estacionamiento	Múltiples discos bañados en aceite
Secundario	Circuito doble

Sistema hidráulico

Tipo de circuito	Paralelo
Tipo de bomba	Pistón variable
Caudal de la bomba	210 L/min
Presión máxima del sistema	24 150 kPa
Capacidad del depósito	64 L
Presión de espera	6100 kPa

- Caudal de la bomba medido a 2150 rev/min.

Especificaciones de las Motoniveladoras 12M3/12M3 con tracción en todas las ruedas

Especificaciones de funcionamiento

Velocidad máxima	
Hacia delante	46,6 km/h
Marcha atrás	36,8 km/h
Radio de giro, neumáticos delanteros exteriores	7,8 m
Ángulo de dirección: a izquierda/derecha	50°
Ángulo de articulación: a izquierda/derecha	20°
Hacia delante	
1. ^a	4,1 km/h
2. ^a	5,5 km/h
3. ^a	8 km/h
4. ^a	11 km/h
5. ^a	17,1 km/h
6. ^a	23,3 km/h
7. ^a	32 km/h
8. ^a	46,6 km/h
Marcha atrás	
1. ^a	3,2 km/h
2. ^a	6 km/h
3. ^a	8,7 km/h
4. ^a	13,5 km/h
5. ^a	25,3 km/h
6. ^a	36,8 km/h

• Calculado sin patinaje y neumáticos 14.0R24.

Llenado de servicio

Capacidad de combustible	394 L
Sistema de refrigeración	57 L
Sistema hidráulico	
Total	100 L
Depósito	64 L
Aceite del motor	30 L
Trans./Dif./Mandos finales	70 L
Caja tándem (cada una)	76 L
Caja de cojinete de punta de eje de rueda delantera	0,5 L
Carcasa del mando del círculo	7 L
Fluido de escape diésel	22 L

Bastidor

Círculo	
Diámetro	1530 mm
Altura	138 mm
Grosor del soporte de la hoja	40 mm
Barra de tiro	
Altura	152 mm
Anchura	76,2 mm
Grosor	12,7 mm
Placa inferior/superior delantera	
Anchura	305 mm
Grosor	22 mm
Estructura del bastidor delantero	
Altura	321 mm
Anchura	305 mm
Eje delantero	
Altura al centro	596 mm
Inclinación de las ruedas, a izquierda/derecha	18°
Oscilación total a cada lado	32°

• Placa inferior/superior delantera, tolerancia de anchura $\pm 2,5$ mm.

Tándems

Altura	506 mm
Anchura	201 mm
Grosor del costado	
Interior	16 mm
Exterior	18 mm
Paso de la cadena de accionamiento	50,8 mm
Separación del eje de las ruedas	1523 mm
Oscilación del tándem	
Hacia arriba y adelante	15°
Hacia abajo y adelante	25°

Especificaciones de las Motoniveladoras 12M3/12M3 con tracción en todas las ruedas

Hoja vertedera

Anchura de la hoja	3,7 m
Hoja vertedera	
Altura	610 mm
Grosor	22 mm
Radio del arco	413 mm
Distancia entre hoja y círculo	166 mm
Cuchilla	
Anchura	152 mm
Grosor	16 mm
Cantonera	
Anchura	152 mm
Grosor	16 mm
Tracción en la hoja	
Masa bruta de la máquina básica	11 462 kg
Masa bruta de la máquina máxima	15 541 kg
Masa bruta de la máquina básica (tracción en todas las ruedas)	16 170 kg
Masa bruta de la máquina máxima (AWD)	22 512 kg
Presión de la hoja de empuje bajada	
Masa bruta de la máquina básica	7275 kg
Masa bruta de la máquina máxima	13 294 kg
Masa bruta de la máquina básica (tracción en todas las ruedas)	8151 kg
Masa bruta de la máquina máxima (AWD)	13 294 kg

Alcance de la hoja

Desplazamiento central del círculo	
Derecha	728 mm
Izquierda	695 mm
Desplazamiento lateral de la hoja vertedera	
Derecha	660 mm
Izquierda	510 mm
Ángulo máximo de la hoja	90°
Variación del ángulo de ataque de la hoja	
Hacia delante	40°
Hacia atrás	5°
Alcance máximo sobre el arcén desde el borde exterior de las ruedas	
Derecha	1978 mm
Izquierda	1790 mm
Elevación máxima sobre el suelo	480 mm
Profundidad de corte máxima	715 mm

Ripper

Profundidad de ripado máxima	426 mm
Portavástagos del ripper	5
Separación del portavástagos del ripper	533 mm
Fuerza de penetración	9440 kg
Fuerza de palanca	12 607 kg
Aumento de la longitud de la máquina, con el portadientes levantado	1031 mm

Escarificador

Frontal, tipo V: anchura de trabajo	1205 mm
Frontal, tipo V: 5 u 11 dientes	
Anchura de trabajo	1031 mm
Profundidad de escarificación máxima	467 mm
Portavástagos del escarificador	5/11
Separación del portavástagos del escarificador	116 mm
Intermedio, tipo V	
Anchura de trabajo	1184 mm
Profundidad de escarificación máxima	292 mm
Portavástagos del escarificador	11
Separación del portavástagos del escarificador	116 mm
Trasero	
Anchura de trabajo	2133 mm
Profundidad de escarificación máxima	426 mm
Portavástagos del escarificador	9
Separación del portavástagos del escarificador	267 mm

Pesos

Masa bruta de la máquina básica	
Total	16 974 kg
Eje delantero	4238 kg
Eje trasero	12 736 kg
Masa bruta de la máquina, máxima	
Total	25 013 kg
Eje delantero	7745 kg
Eje trasero	17 268 kg
Peso de funcionamiento: con equipo típico	
Total	19 344 kg
Eje delantero	5468 kg
Eje trasero	13 876 kg

Especificaciones de las Motoniveladoras 12M3/12M3 con tracción en todas las ruedas

Masas: tracción en todas las ruedas

Masa bruta de la máquina básica	
Total	17 966 kg
Eje delantero	4749 kg
Eje trasero	13 217 kg
Masa bruta de la máquina, máxima	
Total	25 013 kg
Eje delantero	7745 kg
Eje trasero	17 268 kg
Peso de funcionamiento: con equipo típico	
Total	20 236 kg
Eje delantero	5945 kg
Eje trasero	14 291 kg

- El peso de funcionamiento básico para la configuración estándar de la máquina se calcula con el depósito de combustible lleno, refrigerante, lubricantes, el operador y neumáticos 14.0R24 con llantas de una sola pieza (SP, Single Piece).
- El peso de funcionamiento con equipo típico se calcula con bloque de empuje, ripper/escarificador traseros, neumáticos 14.0R24 con llantas de una sola pieza y otros equipos.

Normas

ROPS/FOPS	ISO 3471/ISO 3499
Dirección	ISO 5010
Frenos	ISO 3450
Sonido	ISO 6394; ISO 6395

- El nivel de presión acústica dinámica en los oídos del operador es de 71 dB(A) para los modelos de la serie 12M 3 y 12M 3 con tracción en todas las ruedas cuando se utiliza "ISO 6396:2008" para medir el valor de una máquina con marcado "CE" de la Unión Europea (UE). La medición se realizó al 70% de la velocidad del ventilador de refrigeración del motor máxima. El nivel de ruido puede variar a distintas velocidades del ventilador de refrigeración del motor.
- El nivel de potencia acústica exterior declarado es de 107 dB(A) para los modelos de la serie 12M 3 y 12M 3 con tracción en todas las ruedas cuando el valor se mide de acuerdo con los procedimientos de prueba dinámicos y las condiciones que se especifican en la norma "ISO 6395:2008". La medición se realizó para una máquina con marcado "CE" de la Unión Europea (UE) al 70% de la velocidad del ventilador de refrigeración del motor máxima. El nivel de ruido puede variar con diferentes velocidades del ventilador de refrigeración del motor y durante la regeneración del filtro de partículas diésel.

Aire acondicionado

El sistema de aire acondicionado de esta máquina contiene el gas refrigerante fluorado de efecto invernadero R134a (potencial de calentamiento global = 1430). El sistema contiene 1,8 kg de refrigerante, equivalente a 2,574 toneladas métricas de CO₂.

Especificaciones de las Motoniveladoras 140M3/140M3 con tracción en todas las ruedas

Motor

Modelo de motor	Cat C9.3 ACERT	
Emissiones	Tier 4 Final de la EPA de EE. UU./Stage V de la UE	
Potencia básica (1.ª velocidad), neta (métrica)	149 kW	202 hp
Gama VHP Plus: potencia neta (métrica)	149-188 kW	202-255 hp
Gama con tracción en todas las ruedas, potencia neta (métrica)	156-203 kW	213-276 hp
Cilindrada	9,3 L	
Calibre	115 mm	
Carrera	149 mm	
Reserva de par motor	39%	
Par máximo (VHP Plus)	1247 N·m	
Par máximo (AWD activada)	1355 N·m	
Régimen a la potencia nominal	2000 rev/min	
Número de cilindros	6	
Altitud de reducción de potencia	3050 m	
Velocidad del ventilador para climas cálidos		
Estándar	1400 rev/min	
Máxima	1550 rev/min	
Mínima	500 rev/min	
Capacidad estándar	43 °C	
Resistencia a altas temperaturas ambiente	50 °C	

Marcha: potencia neta	VHP Plus kW (hp)	AWD desactivada kW (hp)	AWD activada kW (hp)
Hacia delante			
1. ^a	149	156	164
2. ^a	156	164	180
3. ^a	164	172	184
4. ^a	172	176	188
5. ^a	176	180	203
6. ^a	180	184	203
7. ^a	184	188	203
8. ^a	188	188	203
Hacia atrás			
1. ^a	149	149	149
2. ^a	156	156	156
3. ^a - 6. ^a	164	164	164

Motor (continuación)

- La potencia neta se ha probado conforme a las normas ISO 9249, SAE J1349 y CEE 80/1269 en vigor en el momento de fabricación.
- VHP Plus se incluye de serie en la los modelos 140M3 y 140M3 con tracción en todas las ruedas.
- La potencia neta anunciada es la potencia disponible a una velocidad nominal de 2000 rev/min, medida en el volante cuando el motor está equipado con ventilador a mínima velocidad, filtro de aire, silenciador de escape y alternador.
- El motor mantiene la potencia requerida hasta los 3050 metros.
- Potencia declarada conforme a ISO 14396
rev/min nominales 2000
VHP+ = 189 kW (253 hp)
AWD = 204 kW (274 hp)
- Todos los motores diésel extraviales compatibles con Tier 4 de la EPA de EE. UU., Stage IIIB y V de la Unión Europea (UE) y paso 4 (MLIT) de Japón deben utilizar solo combustible diésel con contenido muy bajo en azufre (ULSD, Ultra Low Sulfur Diesel), con 15 ppm (mg/kg) de azufre o menos. Se aceptan las mezclas de biodiésel hasta B20 (20% de mezcla por volumen) cuando se mezclan con 15 ppm (mg/kg) de azufre o menos. ULSD. B20 debe cumplir las especificaciones ASTM D7467 (la base de mezcla de biodiésel debe cumplir las especificaciones para biodiésel de Cat, ASTM D6751 o EN 14214). También son necesarios Cat® DEO-ULS o aceites que cumplen la especificación Cat ECF-3, API CJ-4 y ACEA E9. Consulte su OMM (Operator Maintenance Manual, manual de mantenimiento del operador) para obtener recomendaciones adicionales específicas del combustible de la máquina.
- Los motores Cat equipados con reducción catalítica selectiva (SCR, Selective Catalytic Reduction) deben utilizar:
 - fluido de escape diésel (DEF) que cumple con los requisitos indicados en el estándar de la Organización Internacional de Normalización (ISO, International Organization for Standardization) 22241-1.

Tren de potencia

Marchas hacia adelante/atrás	8 velocidades de avance/6 de marcha atrás
Transmisión	APECS, transmisión directa, servotransmisión
Frenos	
Servicio	Discos múltiples de aceite
Servicio, área de superficie	23 000 cm ²
Estacionamiento	Discos múltiples de aceite
Secundario	Circuito doble

Sistema hidráulico

Tipo de circuito	Paralelo
Tipo de bomba	Pistón variable
Caudal de la bomba	210 L/min
Presión máxima del sistema	24 150 kPa
Capacidad del depósito	64 L
Presión de espera	6100 kPa

- Caudal de la bomba medido a 2150 rev/min.

Especificaciones de las Motoniveladoras 140M3/140M3 con tracción en todas las ruedas

Especificaciones de funcionamiento

Velocidad máxima	
Hacia delante	46,6 km/h
Marcha atrás	36,8 km/h
Radio de giro, neumáticos delanteros exteriores	7,8 m
Ángulo de dirección: a izquierda/derecha	50°
Ángulo de articulación: a izquierda/derecha	20°
Hacia delante	
1. ^a	4,1 km/h
2. ^a	5,5 km/h
3. ^a	8 km/h
4. ^a	11 km/h
5. ^a	17,1 km/h
6. ^a	23,3 km/h
7. ^a	32 km/h
8. ^a	46,6 km/h
Marcha atrás	
1. ^a	3,2 km/h
2. ^a	6 km/h
3. ^a	8,7 km/h
4. ^a	13,5 km/h
5. ^a	25,3 km/h
6. ^a	36,8 km/h

- Calculado sin patinaje y neumáticos 14.0R24.

Llenado de servicio

Capacidad de combustible	394 L
Sistema de refrigeración	57 L
Sistema hidráulico	
Total	100 L
Depósito	64 L
Aceite del motor	30 L
Trans./Dif./Mandos finales	70 L
Caja tándem (cada una)	76 L
Caja de cojinete de punta de eje de rueda delantera	0,5 L
Carcasa del mando del círculo	7 L
Fluido de escape diésel	22 L

Bastidor

Círculo	
Diámetro	1530 mm
Altura	138 mm
Grosor del soporte de la hoja	40 mm
Barra de tiro	
Altura	152 mm
Anchura	76,2 mm
Grosor	12,7 mm
Placa inferior/superior delantera	
Anchura	305 mm
Grosor	22 mm
Estructura del bastidor delantero	
Altura	321 mm
Anchura	305 mm
Eje delantero	
Altura al centro	596 mm
Inclinación de las ruedas, a izquierda/derecha	18°
Oscilación total a cada lado	32°

- Placa inferior/superior delantera, tolerancia de anchura $\pm 2,5$ mm.

Tándems

Altura	506 mm
Anchura	201 mm
Grosor del costado	
Interior	16 mm
Exterior	18 mm
Paso de la cadena de accionamiento	50,8 mm
Separación del eje de las ruedas	1523 mm
Oscilación del tándem	
Hacia arriba y adelante	15°
Hacia abajo y adelante	25°

Especificaciones de las Motoniveladoras 140M3/140M3 con tracción en todas las ruedas

Hoja vertedera

Anchura de la hoja	3,7 m
Hoja vertedera	
Altura	610 mm
Grosor	22 mm
Radio del arco	413 mm
Distancia entre hoja y círculo	166 mm
Cuchilla	
Anchura	152 mm
Grosor	16 mm
Cantonera	
Anchura	152 mm
Grosor	16 mm
Tracción en la hoja	
Masa bruta de la máquina básica	11 672 kg
Masa bruta de la máquina máxima	15 541 kg
Masa bruta de la máquina básica (tracción en todas las ruedas)	16 484 kg
Masa bruta de la máquina máxima (AWD)	22 512 kg
Presión de la hoja de empuje bajada	
Masa bruta de la máquina básica	7475 kg
Masa bruta de la máquina máxima	13 294 kg
Masa bruta de la máquina básica (tracción en todas las ruedas)	8351 kg
Masa bruta de la máquina máxima (AWD)	13 294 kg

Alcance de la hoja

Desplazamiento central del círculo	
Derecha	728 mm
Izquierda	695 mm
Desplazamiento lateral de la hoja vertedera	
Derecha	660 mm
Izquierda	510 mm
Ángulo máximo de la hoja	90°
Variación del ángulo de ataque de la hoja	
Hacia delante	40°
Hacia atrás	5°
Alcance máximo sobre el arcén desde el borde exterior de las ruedas	
Derecha	1978 mm
Izquierda	1790 mm
Elevación máxima sobre el suelo	480 mm
Profundidad de corte máxima	715 mm

Ripper

Profundidad de ripado máxima	426 mm
Portavástagos del ripper	5
Separación del portavástagos del ripper	533 mm
Fuerza de penetración	9440 kg
Fuerza de palanca	12 607 kg
Aumento de la longitud de la máquina, con el portadientes levantado	1031 mm

Escarificador

Frontal, tipo V: anchura de trabajo	1205 mm
Frontal, tipo V: 5 u 11 dientes	
Anchura de trabajo	1031 mm
Profundidad de escarificación máxima	467 mm
Portavástagos del escarificador	5/11
Separación del portavástagos del escarificador	116 mm
Intermedio, tipo V	
Anchura de trabajo	1184 mm
Profundidad de escarificación máxima	292 mm
Portavástagos del escarificador	11
Separación del portavástagos del escarificador	116 mm
Trasero	
Anchura de trabajo	2133 mm
Profundidad de escarificación máxima	426 mm
Portavástagos del escarificador	9
Separación del portavástagos del escarificador	267 mm

Pesos

Masa bruta de la máquina básica	
Total	17 323 kg
Eje delantero	4355 kg
Eje trasero	12 968 kg
Masa bruta de la máquina, máxima	
Total	25 013 kg
Eje delantero	7745 kg
Eje trasero	17 268 kg
Peso de funcionamiento: con equipo típico	
Total	19 935 kg
Eje delantero	5692 kg
Eje trasero	14 243 kg

Especificaciones de las Motoniveladoras 140M3/140M3 con tracción en todas las ruedas

Masas: tracción en todas las ruedas

Masa bruta de la máquina básica	
Total	18 316 kg
Eje delantero	4865 kg
Eje trasero	13 451 kg
Masa bruta de la máquina, máxima	
Total	25 013 kg
Eje delantero	7745 kg
Eje trasero	17 268 kg
Peso de funcionamiento: con equipo típico	
Total	20 827 kg
Eje delantero	6169 kg
Eje trasero	14 658 kg

- El peso de funcionamiento básico para la configuración estándar de la máquina se calcula con el depósito de combustible lleno, refrigerante, lubricantes, el operador y neumáticos 14.0R24 con llantas multipieza (MP, Multi-Piece).
- El peso de funcionamiento con equipo típico se calcula con bloque de empuje, protección de la transmisión, ripper/escarificador traseros, neumáticos 14.0R24 con llantas multipieza y otros equipos.

Normas

ROPS/FOPS	ISO 3471/ISO 3499
Dirección	ISO 5010
Frenos	ISO 3450
Sonido	ISO 6394; ISO 6395

- El nivel de presión acústica dinámica en los oídos del operador es de 71 dB(A) para los modelos de la serie 140M 3 y 140M 3 con tracción en todas las ruedas cuando se utiliza "ISO 6396:2008" para medir el valor de una máquina con marcado "CE" de la Unión Europea (UE). La medición se realizó al 70% de la velocidad del ventilador de refrigeración del motor máxima. El nivel de ruido puede variar a distintas velocidades del ventilador de refrigeración del motor.
- El nivel de potencia acústica exterior declarado es de 107 dB(A) para los modelos de la serie 140M 3 y 140M 3 con tracción en todas las ruedas cuando el valor se mide de acuerdo con los procedimientos de prueba dinámicos y las condiciones que se especifican en la norma "ISO 6395:2008". La medición se realizó para una máquina con marcado "CE" de la Unión Europea (UE) al 70% de la velocidad del ventilador de refrigeración del motor máxima. El nivel de ruido puede variar con diferentes velocidades del ventilador de refrigeración del motor y durante la regeneración del filtro de partículas diésel.

Aire acondicionado

El sistema de aire acondicionado de esta máquina contiene el gas refrigerante fluorado de efecto invernadero R134a (potencial de calentamiento global = 1430). El sistema contiene 1,8 kg de refrigerante, equivalente a 2,574 toneladas métricas de CO₂.

Especificaciones de las Motoniveladoras 160M3/160M3 con tracción en todas las ruedas

Motor

Modelo de motor	Cat C9.3 ACERT	
Emissiones	Tier 4 Final de la EPA de EE. UU./Stage V de la UE	
Potencia básica (1.ª velocidad), neta (métrica)	165 kW	224 hp
Gama VHP Plus: potencia neta (métrica)	165-203 kW	224-276 hp
Gama con tracción en todas las ruedas, potencia neta (métrica)	172-219 kW	234-298 hp
Cilindrada	9,3 L	
Calibre	115 mm	
Carrera	149 mm	
Reserva de par motor	39%	
Par máximo (VHP Plus)	1355 N·m	
Par máximo (AWD activada)	1464 N·m	
Régimen a la potencia nominal	2000 rev/min	
Número de cilindros	6	
Altitud de reducción de potencia	3050 m	
Velocidad del ventilador para climas cálidos		
Estándar	1400 rev/min	
Máxima	1550 rev/min	
Mínima	500 rev/min	
Capacidad estándar	43 °C	
Resistencia a altas temperaturas ambiente	50 °C	

Marcha: potencia neta	VHP Plus kW (hp)	AWD desactivada kW (hp)	AWD activada kW (hp)
Hacia delante			
1. ^a	165	172	180
2. ^a	172	180	195
3. ^a	180	188	199
4. ^a	188	191	203
5. ^a	191	195	219
6. ^a	195	199	219
7. ^a	199	203	219
8. ^a	203	203	219
Hacia atrás			
1. ^a	165	165	165
2. ^a	172	172	172
3. ^a - 6. ^a	180	180	180

Motor (continuación)

- La potencia neta se ha probado conforme a las normas ISO 9249, SAE J1349 y CEE 80/1269 en vigor en el momento de fabricación.
- VHP Plus se incluye de serie en los modelos 160M3 y 160M3 con tracción en todas las ruedas.
- La potencia neta anunciada es la potencia disponible a una velocidad nominal de 2000 rev/min, medida en el volante cuando el motor está equipado con ventilador a mínima velocidad, filtro de aire, silenciador de escape y alternador.
- El motor mantiene la potencia requerida hasta los 3050 metros.
- Potencia declarada conforme a ISO 14396
rev/min nominales 2000
VHP+ = 204 kW (274 hp)
AWD = 220 kW (295 hp)
- Todos los motores diésel extraviales compatibles con Tier 4 de la EPA de EE. UU., Stage IIIB y V de la Unión Europea (UE) y paso 4 (MLIT) de Japón deben utilizar solo combustible diésel con contenido muy bajo en azufre (ULSD, Ultra Low Sulfur Diesel), con 15 ppm (mg/kg) de azufre o menos. Se aceptan las mezclas de biodiésel hasta B20 (20% de mezcla por volumen) cuando se mezclan con 15 ppm (mg/kg) de azufre o menos ULSD. B20 debe cumplir las especificaciones ASTM D7467 (la base de mezcla de biodiésel debe cumplir las especificaciones para biodiésel de Cat, ASTM D6751 o EN 14214). También son necesarios Cat® DEO-ULS o aceites que cumplen la especificación Cat ECF-3, API CJ-4 y ACEA E9. Consulte su OMM (Operator Maintenance Manual, manual de mantenimiento del operador) para obtener recomendaciones adicionales específicas del combustible de la máquina.
- Los motores Cat equipados con un sistema de reducción catalítica selectiva (SCR, Selective Catalytic Reduction) utilizan: - fluido de escape diésel (DEF) que cumple con los requisitos indicados en la norma 22241-1 de la Organización Internacional de Normalización (ISO).

Tren de potencia

Marchas hacia adelante/atrás	8 velocidades de avance/ 6 de marcha atrás
Transmisión	APECS, transmisión directa, servotransmisión
Frenos	
Servicio	Discos múltiples de aceite
Servicio, área de superficie	23 000 cm ²
Estacionamiento	Discos múltiples de aceite
Secundario	Control de doble circuito

Sistema hidráulico

Tipo de circuito	Paralelo
Tipo de bomba	Pistón variable
Caudal de la bomba	210 L/min
Presión máxima del sistema	24 150 kPa
Capacidad del depósito	64 L
Presión de espera	6100 kPa

- Caudal de la bomba medido a 2150 rev/min.

Especificaciones de las Motoniveladoras 160M3/160M3 con tracción en todas las ruedas

Especificaciones de funcionamiento

Velocidad máxima	
Hacia delante	47,4 km/h
Marcha atrás	37,4 km/h
Radio de giro, neumáticos delanteros exteriores	7,8 m
Ángulo de dirección: a izquierda/derecha	50°
Ángulo de articulación: hacia la izquierda/derecha	20°
Hacia delante	
1. ^a	4,1 km/h
2. ^a	5,6 km/h
3. ^a	8,1 km/h
4. ^a	11,2 km/h
5. ^a	17,4 km/h
6. ^a	23,7 km/h
7. ^a	32,6 km/h
8. ^a	47,4 km/h
Marcha atrás	
1. ^a	3,3 km/h
2. ^a	6,1 km/h
3. ^a	8,8 km/h
4. ^a	13,7 km/h
5. ^a	25,7 km/h
6. ^a	37,4 km/h

• Calculado sin patinaje y neumáticos 14.0R24.

Llenado de servicio

Capacidad de combustible	394 L
Sistema de refrigeración	57 L
Sistema hidráulico	
Total	100 L
Depósito	64 L
Aceite del motor	30 L
Trans./Dif./Mandos finales	70 L
Caja tándem (cada una)	87 L
Caja de cojinete de punta de eje de rueda delantera	0,5 L
Carcasa del mando del círculo	7 L
Fluido de escape diésel	22 L

Bastidor

Círculo	
Diámetro	1553 mm
Altura	160 mm
Grosor del soporte de la hoja	40 mm
Barra de tiro	
Altura	152 mm
Anchura	76,2 mm
Grosor	12,7 mm
Placa inferior/superior delantera	
Anchura	305 mm
Grosor	22 mm
Estructura del bastidor delantero	
Altura	321 mm
Anchura	305 mm
Eje delantero	
Altura al centro	596 mm
Inclinación de las ruedas, a izquierda/derecha	18°
Oscilación total a cada lado	32°

• Placa inferior/superior delantera, tolerancia de anchura $\pm 2,5$ mm.

Tándems

Altura	572 mm
Anchura	204 mm
Grosor del costado	
Interior	17,5 mm
Exterior	18 mm
Paso de la cadena de accionamiento	50,8 mm
Separación del eje de las ruedas	1523 mm
Oscilación del tándem	
Hacia arriba y adelante	15°
Hacia abajo y adelante	25°

Especificaciones de las Motoniveladoras 160M3/160M3 con tracción en todas las ruedas

Hoja vertedera

Anchura de la hoja	4,2 m
Hoja vertedera	
Altura	610 mm
Grosor	22 mm
Radio del arco	413 mm
Distancia entre hoja y círculo	166 mm
Cuchilla	
Anchura	152 mm
Grosor	16 mm
Cantonera	
Anchura	152 mm
Grosor	16 mm
Tracción en la hoja	
Masa bruta de la máquina básica	11 762 kg
Masa bruta de la máquina máxima	15 541 kg
Masa bruta de la máquina básica (tracción en todas las ruedas)	16 700 kg
Masa bruta de la máquina máxima (AWD)	22 512 kg
Presión de la hoja de empuje bajada	
Masa bruta de la máquina básica	7713 kg
Masa bruta de la máquina máxima	13 294 kg
Masa bruta de la máquina básica (tracción en todas las ruedas)	8589 kg
Masa bruta de la máquina máxima (AWD)	13 294 kg

Alcance de la hoja

Desplazamiento central del círculo	
Derecha	728 mm
Izquierda	695 mm
Desplazamiento lateral de la hoja vertedera	
Derecha	660 mm
Izquierda	510 mm
Ángulo máximo de la hoja	90°
Variación del ángulo de ataque de la hoja	
Hacia delante	40°
Hacia atrás	5°
Alcance máximo sobre el arcén desde el borde exterior de las ruedas	
Derecha	2278 mm
Izquierda	2090 mm
Elevación máxima sobre el suelo	452 mm
Profundidad de corte máxima	750 mm

Ripper

Profundidad de ripado máxima	426 mm
Portavástagos del ripper	5
Separación del portavástagos del ripper	533 mm
Fuerza de penetración	9440 kg
Fuerza de palanca	12 924 kg
Aumento de la longitud de la máquina, con el portadientes levantado	1031 mm

Escarificador

Frontal, tipo V: anchura de trabajo	1205 mm
Frontal, tipo V: 5 u 11 dientes	
Anchura de trabajo	1031 mm
Profundidad de escarificación máxima	467 mm
Portavástagos del escarificador	5/11
Separación del portavástagos del escarificador	116 mm
Intermedio, tipo V	
Anchura de trabajo	1184 mm
Profundidad de escarificación máxima	292 mm
Portavástagos del escarificador	11
Separación del portavástagos del escarificador	116 mm
Trasero	
Anchura de trabajo	2133 mm
Profundidad de escarificación máxima	426 mm
Portavástagos del escarificador	9
Separación del portavástagos del escarificador	267 mm

Pesos

Masa bruta de la máquina básica	
Total	17 563 kg
Eje delantero	4494 kg
Eje trasero	13 069 kg
Masa bruta de la máquina, máxima	
Total	25 013 kg
Eje delantero	7745 kg
Eje trasero	17 268 kg
Peso de funcionamiento: con equipo típico	
Total	20 660 kg
Eje delantero	6004 kg
Eje trasero	14 656 kg

Especificaciones de las Motoniveladoras 160M3/160M3 con tracción en todas las ruedas

Masas: tracción en todas las ruedas

Masa bruta de la máquina básica	
Total	18 555 kg
Eje delantero	5004 kg
Eje trasero	13 551 kg
Masa bruta de la máquina, máxima	
Total	25 013 kg
Eje delantero	7745 kg
Eje trasero	17 268 kg
Peso de funcionamiento: con equipo típico	
Total	21 552 kg
Eje delantero	6481 kg
Eje trasero	15 071 kg

- El peso de funcionamiento básico para la configuración estándar de la máquina se calcula con el depósito de combustible lleno, refrigerante, lubricantes, el operador y neumáticos 14.0R24 con llantas multipieza (MP, Multi-Piece).
- El peso de funcionamiento con equipo típico se calcula con bloque de empuje, protección de la transmisión, ripper/escarificador traseros, neumáticos 17.5R25 con llantas multipieza y otros equipos.

Normas

ROPS/FOPS	ISO 3471; ISO 3499
Dirección	ISO 5010
Frenos	ISO 3450
Sonido	ISO 6394; ISO 6395

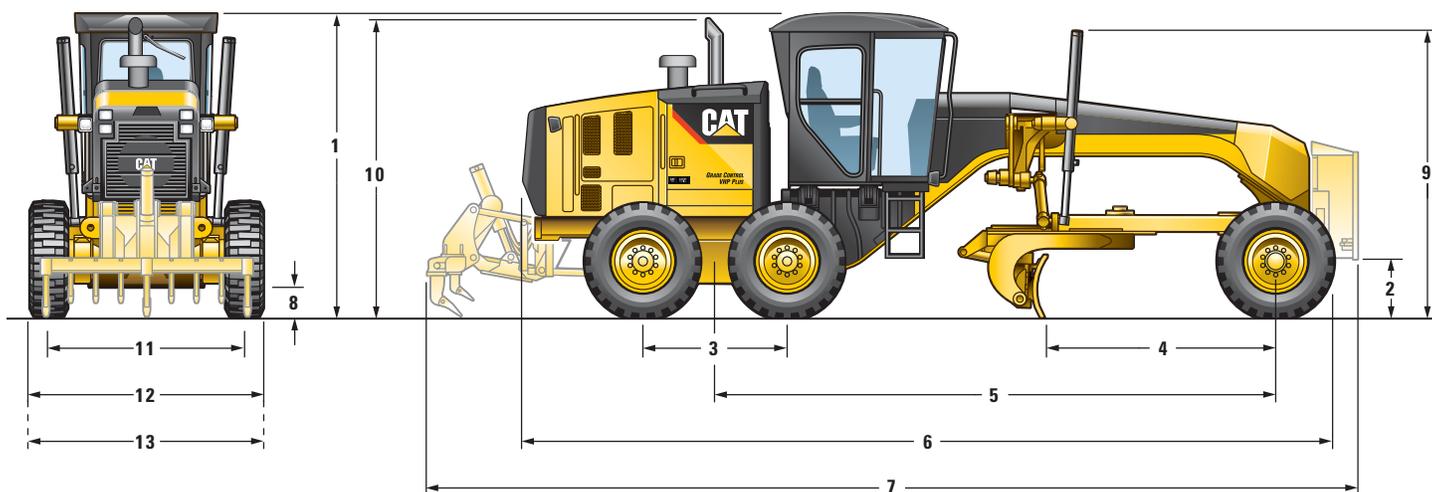
- El nivel de presión acústica dinámica en los oídos del operador es de 71 dB(A) para el modelo 160M de la serie 3 y 160M de la serie 3 con tracción en todas las ruedas cuando se usa el procedimiento "ISO 6396:2008" para medir el valor para una máquina con la marca "CE" de la Unión Europea. La medición se realizó con el ventilador de refrigeración del motor funcionando al 70% de su velocidad máxima. El nivel de ruido puede variar a diferentes velocidades del ventilador de refrigeración del motor.
- El nivel de potencia acústica exterior declarado es de 107 dB(A) para el modelo de la serie 160M 3 y 108 dB(A) para el de la serie 160M 3 con tracción en todas las ruedas cuando el valor se mide de acuerdo con los procedimientos de prueba dinámicos y las condiciones que se especifican en la norma "ISO 6395:2008". La medición se realizó para una máquina con marcado "CE" de la Unión Europea (UE) al 70% de la velocidad del ventilador de refrigeración del motor máxima. El nivel de ruido puede variar con diferentes velocidades del ventilador de refrigeración del motor y durante la regeneración del filtro de partículas diésel.

Aire acondicionado

El sistema de aire acondicionado de esta máquina contiene el gas refrigerante fluorado de efecto invernadero R134a (potencial de calentamiento global = 1430). El sistema contiene 1,8 kg de refrigerante, equivalente a 2,574 toneladas métricas de CO₂.

Especificaciones de las Motoniveladoras de la Serie M 3

Dimensiones



	12M3/12M3 con tracción en todas las ruedas	140M3/140M3 con tracción en todas las ruedas	160M3/160M3 con tracción en todas las ruedas
	mm	mm	mm
1 Altura: parte superior de la cabina	3308	3308	3308
2 Altura: centro del eje delantero	596	596	596
3 Distancia: entre los ejes del tándem	1523	1523	1523
4 Distancia: desde el eje delantero hasta la hoja vertedera	2552	2552	2552
5 Distancia: desde el eje delantero hasta la mitad del tándem	6123	6123	6123
6 Distancia: desde los neumáticos delanteros hasta la parte trasera de la máquina	8912	8912	8912
7 Distancia: desde el contrapeso hasta el ripper	10 136	10 136	10 136
8 Altura libre sobre el suelo en el eje trasero	339	339	339
9 Altura hasta la parte superior de los cilindros	3040	3040	3040
10 Altura hasta el tubo de escape vertical	3256	3256	3256
11 Anchura: entre los centros de los neumáticos	2140	2140	2140
12 Anchura: exterior de los neumáticos traseros	2511	2511	2511
13 Anchura: exterior de los neumáticos delanteros	2511	2511	2511

• Calculado con neumáticos 14.0R24.

Especificaciones de las Motoniveladoras de la Serie M 3

Configuraciones de neumáticos opcionales

Opciones de neumáticos comunes para motoniveladoras de la Serie M 3

12M3/12M3 con tracción en todas las ruedas		
Tamaño de llanta	Conjunto de ruedas	Neumáticos
9 × 24	Una sola pieza	14.0R24
13 × 25	Una sola pieza	17.5R25
10 × 24	Multipieza	14.0R24
10 × 24	Multipieza	14.0-24
14 × 25	Multipieza	17.5R25
14 × 25	Multipieza	17.5-25

140M3/140M3 con tracción en todas las ruedas		
Tamaño de llanta	Conjunto de ruedas	Neumáticos
9 × 24	Una sola pieza	14.0R24
13 × 25	Una sola pieza	17.5R25
10 × 24	Multipieza	14.0R24
10 × 24	Multipieza	14.0-24
14 × 25	Multipieza	17.5R25
14 × 25	Multipieza	17.5-25

160M3/160M3 con tracción en todas las ruedas		
Tamaño de llanta	Conjunto de ruedas	Neumáticos
9 × 24	Una sola pieza	14.0R24
13 × 25	Una sola pieza	17.5R25
10 × 24	Multipieza	14.0R24
10 × 24	Multipieza	14.0-24
14 × 25	Multipieza	17.5R25
14 × 25	Multipieza	17.5-25

Nota: Consulte a su distribuidor para conocer el ancho, el tamaño y la marca específicos del neumático.

Equipos estándares

Los equipos estándar pueden variar. Consulte a su distribuidor Cat para obtener más información.

TREN DE POTENCIA

- Bloqueo/desbloqueo del diferencial, automático
- Bomba de cebado, combustible
- Correa, serpentina, tensor automático
- Depósito de combustible, 394 L (104 gal), acceso a nivel del suelo y drenaje de los sedimentos
- Depósito de fluido de escape diésel, 22 L, acceso a nivel del suelo y drenaje de los sedimentos
- Drenaje de los sedimentos, depósito de combustible
- Eje trasero, modular
- Filtro de aire, dos etapas, tipo seco, diésel, con reducción automática de la potencia del motor y eyector de polvo automático, indicador de servicio a través de Cat Messenger
- Freno de estacionamiento: de discos múltiples, sellado, refrigerado por aceite
- Frenos, de disco bañado en aceite, cuatro ruedas, hidráulicos
- Modo económico
- Motor C9.3 con tecnología ACERT, normativa sobre emisiones Tier 4 Final de la EPA de EE. UU./Stage V de la UE
- Postenfriador aire a aire (ATAAC)
- Protección electrónica de sobrevelocidad del motor
- Sistema de vaciado ecológico, aceite del motor
- Tracción en tándem
- Transmisión, 8F/6R, servotransmisión, transmisión directa, estrategia de control electrónico de productividad avanzada (APECS, Advanced Productivity Electronic Control Strategy)
- Ventilador de actuación proporcional a la demanda, hidráulico, basculante

SISTEMA ELÉCTRICO

- Alarma de marcha atrás
- Alternador, 150 amperios, sellado
- Baterías, no requieren mantenimiento, servicio pesado, 1125 CCA
- Luces, de carretera montadas en el techo, de marcha atrás, de freno y traseras (LED)
- Mazo de cables de la cabina y válvulas hidráulicas eléctricas
- Motor de arranque eléctrico
- Panel del disyuntor, accesible desde el suelo
- Preinstalación para sistema de control de nivelación: mazo de cables de la cabina, software, válvulas hidráulicas eléctricas, refuerzos y soportes
- Product Link
- Sistema eléctrico, 24 V

CABINA DEL OPERADOR

- Acelerador
- Aire acondicionado con calefacción
- Articulación, retorno al centro automático
- Asiento, funda de tela, Confort con suspensión
- Área de almacenamiento para nevera/termo
- Cabina ROPS, insonorizada 70 dB(A)
- Cinturón de seguridad retráctil de 76 mm de anchura
- Conjunto de indicadores (analógico): combustible, articulación, temperatura de refrigerante del motor, rev/min del motor, temperatura del aceite hidráulico, regeneración, DEF
- Control del acelerador electrónico
- Dirección asistida hidráulica con palanca tipo joystick
- Enchufe, 12 V
- Escalerillas, cabina, lados izquierdo y derecho
- Horómetro digital
- Indicador de pasador de desplazamiento central
- Luces, cabina nocturna
- Medidor nivel de máquina
- Palanca tipo joystick hidráulica que controla la elevación de la hoja izquierda/derecha con posición de flotación, mando del círculo, punta y desplazamiento lateral de la hoja, desplazamiento central, inclinación de ruedas delanteras, articulación y dirección asistida
- Palanca tipo joystick, reposabrazos regulables
- Pantalla, velocidad y marcha digital
- Percha para abrigo
- Posavasos
- Preinstalación de radio, entretenimiento
- Puertas, lados izquierdo y derecho con limpiaparabrisas
- Reposabrazos y reposamuñecas, ajustable electrónicamente
- Retrovisor, interior, gran angular
- Selección de marcha con palanca tipo joystick
- Sistema de información al operador Cat Messenger
- Ventanillas de vidrio laminado:
 - parabrisas delantero fijo con limpiaparabrisas intermitente
 - puerta con limpiaparabrisas intermitentes (3)
- Ventanillas: con vidrio templado
 - limpiaparabrisas derecho e izquierdo
 - limpiaparabrisas intermitente y trasero

FLUIDOS

- Anticongelante
- Refrigerante de larga duración hasta -35 °C

NEUMÁTICOS, LLANTAS Y RUEDAS

- El descuento parcial para neumáticos en llantas multipieza de 254 × 607 mm está incluido en el precio y la masa de la máquina básica

OTROS EQUIPOS DE SERIE

- Acumuladores, freno, certificación doble
- Apagado del motor a nivel del suelo
- Barra de tiro: 6 zapatillas, bandas de desgaste reemplazables
- Bastidor, articulado, con bloqueo de seguridad
- Bloqueo, implemento hidráulico (para circulación por carretera y servicio)
- Bocina eléctrica
- Bomba hidráulica, alta capacidad, 98 cm³ (6 pulg³)
- Caja de herramientas
- Cantoneras
 - acero DH-2 de 16 mm (5/8 pulg)
 - pernos de montaje de 19 mm (3/4 pulg)
- Comprobación de líquido, nivel del suelo
- Cuchillas
 - 152 × 16 mm
 - acero DH-2 curvado
 - pernos de montaje de 19 mm (3/4 pulg)
- Dirección secundaria
- Embrague, deslizante del mando del círculo
- Facilidad de servicio, lado izquierdo
- Hoja vertedera
- Manual de piezas en CD-ROM
- Martillo (salida de emergencia)
- Montaje, accesorios del techo de la cabina
- Orificios S•O•SSM: motor, sistema hidráulico, transmisión, refrigerante, combustible
- Paragolpes, trasero, integrado con gancho
- Pasarela/protecciones dobles
- Pintura antirreflejos
- Puertas (3), compartimento del motor, bloqueo
- Radiador, acceso para limpieza (ambos lados con puertas abatibles)
- Tuberías hidráulicas para funciones básicas
- Válvulas hidráulicas eléctricas, tuberías hidráulicas para 8 funciones básicas

Equipos opcionales de la serie M 3

Equipos opcionales

Los equipos opcionales pueden variar. Consulte a su distribuidor Cat para obtener más información.

	kg*		kg*		kg*
SISTEMA ELÉCTRICO		TREN DE POTENCIA		IMPLEMENTOS/HERRAMIENTAS DE ATAQUE	
• Alternador, 280 amperios	2	• Tracción en todas las ruedas	892	• Extensión de hoja, izquierda, 610 mm	113
• Baterías:		• Prefiltro, nieve	2	• Extensión de hoja, derecha, 610 mm	113
– servicio en condiciones extremas, 1400 CCA	14	• Motor de arranque, servicio pesado, 1000 amperios	22	• Contrapeso	427
• Luces:		• Transmisión, cambio automático	2	• Cuchillas de ataque, curvas	43
– Faros, carretera	38			• Cantoneras, revestimiento	24
– Faros, cruce	35	OTROS ACCESORIOS		• Conjunto de elevación delantero, montaje	5
– Luces de trabajo, básicas	9	• AccuGrade ARO	46	• Conjunto de elevación delantero, mecánico	680
– Luces de trabajo, Plus, LED	10	• Control de nivel y de la pendiente transversal integrado	47	• GraderBit, penetración estrecha y súper	181
– Advertencia: baliza o estroboscópica	2	• Acumuladores, elevación de la cuchilla	55	• Escarificador montado en el centro de la máquina, paquete	917
– Soporte para luz de alarma	5	• Cámara de visión trasera	9	• Hoja vertedera	
PROTECCIONES		• Cat Product Link 321SR	13	– 4267 mm x 610 mm x 22 mm	147
• Protección de la articulación	5	• Cat Product Link 522	13	– 4267 mm x 686 mm x 25 mm	284
• Guardabarros delanteros	121	• Circle Saver	4,5	Solo 160M3/160M3 AWD:	472
• Guardabarros delanteros, tracción en todas las ruedas	56	• Sistema de vaciado ecológico, motor Wiggins	2	– 4877 mm x 686 mm x 25 mm	
• Guardabarros traseros	156	• Calentador, refrigerante del motor:		• Plancha de empuje	1285
• Protección del eje delantero	13	– 120 V	1	• Ripper trasero	1042
• Insonorización (inferior)	110	– 240 V	1	• Diente del ripper	28
• Insonorización (capó)	15	• Hay servicios hidráulicos disponibles con una o más válvulas hidráulicas adicionales para ripper trasero, hoja de empuje, hoja quitanieves y aspa quitanieves.		• Escarificador delantero	434
• Transmisión	141	• Bastidor con preinstalación para un aspa quitanieves	91	• Configuración del equipo quitanieves	161
CABINA DEL OPERADOR		• Ayuda al arranque, éter	0,5	• Paquete con preinstalación para un aspa quitanieves	119
• Retrovisores, exteriores:		• Ventilador reversible, automático o manual	6	• Enganche para remolque	53
– calefactados, 24 V	15			CONFIGURACIONES DE LA MÁQUINA	
– montados	15			• Configuración canadiense	2
• Configuración Comfort Plus	2			• Configuración europea	289
• Configuración Comfort Premium	3			• Configuración de circulación por carretera TUV	451

*Los pesos que se muestran se añadirán a la configuración estándar cuando se elija la opción.

Si desea más información sobre los productos Cat, los servicios de nuestros distribuidores o sobre cómo solucionar sus problemas profesionales, visite nuestra página web www.cat.com

ASH97144-03 (03-2019)
Sustituye a ASH97144-02

© 2019 Caterpillar

Reservados todos los derechos

Materiales y especificaciones sujetos a cambio sin previo aviso. Las máquinas que se muestran en este catálogo pueden incluir equipos opcionales. Consulte a su distribuidor Cat para obtener información sobre las opciones disponibles.

CAT, CATERPILLAR, LET'S DO THE WORK, sus respectivos logotipos, las imágenes "Caterpillar amarilla", "Power Edge" y "Modern Hex", así como las identidades corporativas y de producto aquí utilizadas, son marcas registradas de Caterpillar, y se prohíbe su utilización sin permiso.

VisionLink es una marca comercial de Trimble Navigation Limited, registrada en Estados Unidos y en otros países.

