

# Motoniveladora 140H



## Versión Estándar

Motor diesel Cat® 3306 con turbocompresión y posenfriamiento,  
con Administración de Potencia del Motor

Marchas 4 - 8	138 kW	185 hp
Marchas 1 - 3	123 kW	165 hp
Ancho de la hoja	3.658 mm	12 pies

Pesos en orden de trabajo (aproximados)  
(Equipada con sistema hidráulico de inclinación y  
de desplazamiento lateral, cabina ROPS de perfil alto  
y diferencial con trava/destraba)

Sobre las ruedas delanteras	4.259 kg	9.389 lb
Sobre las ruedas traseras	10.402 kg	22.932 lb
Toda la máquina	14.661 kg	32.321 lb

# Motoniveladora Caterpillar® 140H

*La 140H combina productividad con durabilidad para darle a usted el mejor rendimiento de su inversión.*

## **Tren de fuerza**

El motor Cat 3306 de demostrada calidad ofrece capacidad de sobrecarga, eficiencia en el uso de combustible y administración de la potencia del motor excepcionales. La servotransmisión hace posible un cambio de velocidad suave y sobre la marcha y protección electrónica contra exceso de velocidad. Para aumentar la productividad, la transmisión de mando directo tiene ocho velocidades de avance y seis de retroceso. **pág. 4-5**

## **Sistema hidráulico**

El sistema hidráulico con detección de carga disminuye el consumo de potencia y el calentamiento del sistema. Las válvulas de control permiten mover las palancas con poco esfuerzo y suministran un flujo equilibrado y un control constante del implemento. **pág. 6**

## **Barra de tiro, círculo y vertedera**

El diseño del varillaje de la hoja aumenta la capacidad de colocación de la vertedera. La gran distancia entre los ejes le permite al operador obtener un ángulo agresivo de la vertedera para conseguir mejor movimiento de material. La construcción resistente de la barra de tiro, del círculo y de la vertedera y el uso de insertos de desgaste reemplazables proporcionan una mayor durabilidad y reducen al mínimo los costos de mantenimiento. **pág. 7**

## ***Componentes adaptados y equilibrados.***

*El motor Cat 3306, la servotransmisión de mando directo y el sistema hidráulico con detección de carga han sido diseñados para trabajar juntos y proporcionar una productividad excelente en todas las aplicaciones.*

## ***Visibilidad, distribución de los controles y facilidad de operación superiores.***

*El operador es el factor individual más importante a la hora de mantener una alta productividad durante toda la jornada de trabajo.*

*Al ofrecer un puesto de operador cómodo y conveniente, Caterpillar ayuda a los operadores a alcanzar un rendimiento óptimo.*



---

### **Puesto del operador**

La ubicación del varillaje de la hoja, un capó perfilado del motor y una cabina ROPS optativa con ventanas grandes permiten buena visibilidad en todas direcciones. El amplio interior del puesto del operador, los controles que requieren poco esfuerzo y una cabina optativa con bajos niveles de ruido contribuyen a crear un ambiente de trabajo más productivo. **pág. 8-9**

---

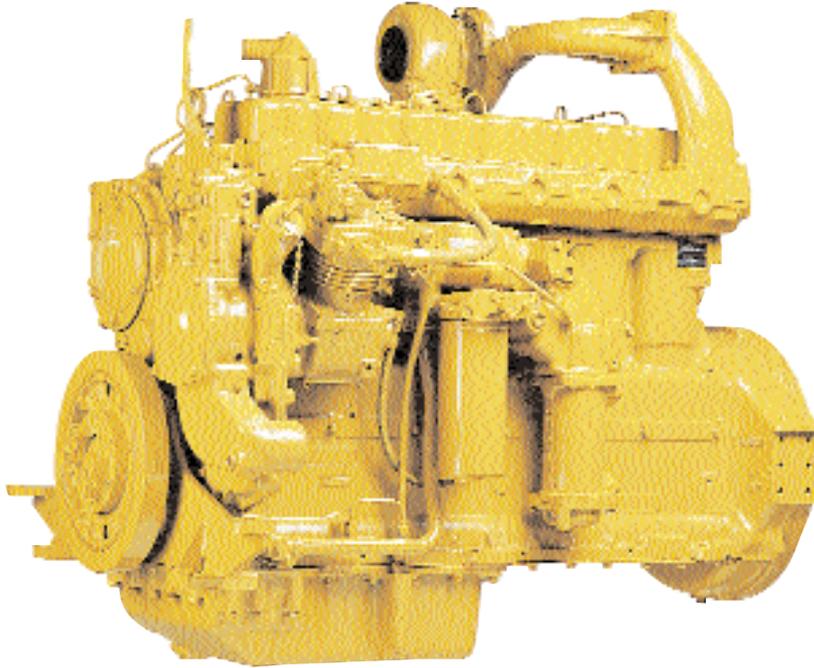
### **Facilidad de servicio**

Todas las áreas de servicio son de acceso muy fácil. Un diseño modular permite sacar con facilidad los componentes del tren de fuerza para darles servicio. La capacidad de diagnósticos permite dar servicio con rapidez a la transmisión. **pág. 10**



## Tren de fuerza

*Los componentes correspondientes Caterpillar proporcionan fiabilidad y rendimiento uniforme y con capacidad de respuesta.*



**El motor Cat 3306** continúa la tradición de rendimiento potente y eficiente y fiabilidad y durabilidad inigualadas. Este motor de seis cilindros tiene turbocompresión y una alta relación de cilindrada a potencia. Su gran cilindrada produce una mejor capacidad de sobrecarga, tensiones internas más bajas y mayor duración de los componentes.

### **Capacidad superior de sobrecarga.**

La alta salida de par motor y la alta reserva de par hacen que el motor 3306 tenga gran capacidad de respuesta. La capacidad de sobrecarga del motor le permite soportar aumentos de carga repentinos y de poca duración, lo que reduce la necesidad de bajar de marcha. Como consecuencia, el operador puede mantener de modo constante las velocidades de trabajo que prefiera, lo que significa que el trabajo se hace con mayor rapidez.

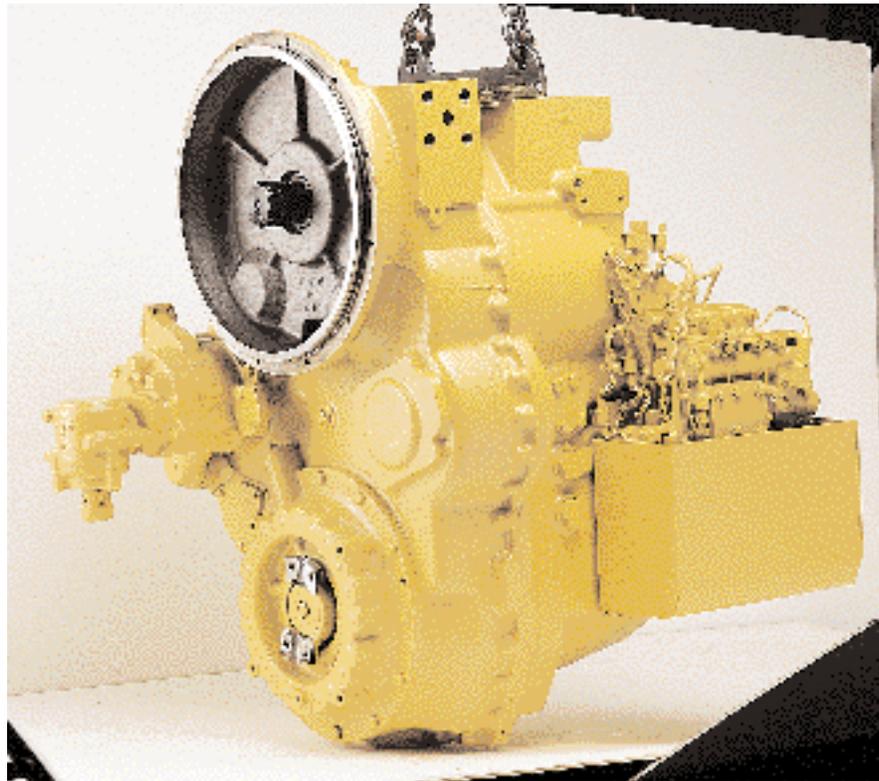
**Eficiencia de combustible.** Las altas presiones de inyección de combustible aseguran la mezcla apropiada de combustible y aire. Esta alta presión de inyección, junto con la dosificación de precisión y la sincronización de la inyección de combustible, resulta en alta eficiencia de combustible y un reducido nivel de emisiones. Las altas relaciones de compresión aseguran un rendimiento confiable al arrancar en frío y bajo nivel de emisiones.

### **Duración prolongada del motor.**

El diseño de calibre y carrera grandes y la clasificación conservadora de potencia contribuyen a reducir al mínimo las tensiones internas y a prolongar la duración de los componentes. Las bajas velocidades del motor reducen el desgaste del motor y los niveles de ruido.

**La administración de potencia del motor** entrega la potencia neta nominal máxima de 138 kW (185 hp) en las marchas 4a-8a de avance. En marchas inferiores, en las que la tracción de la máquina está limitada, la potencia del motor se reduce automáticamente a 123 kW (165 hp). La administración de potencia del motor actúa para reducir el consumo de combustible así como para reducir el patinaje y el desgaste de los neumáticos en las velocidades inferiores.

**La protección electrónica contra exceso de velocidad** contribuye a evitar daños al motor y a la transmisión debidos a cambios descendentes prematuros y a exceso de velocidad en cuesta abajo.



**Servotransmisión.** Caterpillar diseña y construye transmisiones específicamente para las motoniveladoras Cat. La transmisión permite cambios de marcha sin necesidad de reducir la velocidad de la máquina así como la posibilidad de movimiento ultralento.

**El mando directo** proporciona un rendimiento excelente en el uso de combustible y mejor ‘sensación’ de las cargas de la hoja, dureza del material y velocidad de desplazamiento.

**Selección de marcha.** Ocho velocidades de avance y seis de retroceso le ofrecen al operador una amplia gama de selección. Con cuatro posibilidades de marcha por debajo de 9,7 km/h (6 mph), el operador puede adaptar con precisión las velocidades de trabajo a las condiciones de la obra para obtener la productividad máxima en aplicaciones de movimiento de tierra y de minería.

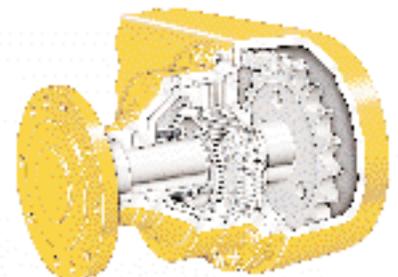
**El control electrónico de la transmisión** produce cambios fáciles y suaves que le permiten al operador mantener superficies uniformes cuando hay que hacer

cambios. La suavidad de los cambios prolonga también la duración de la transmisión al aplicar menos tensión sobre los embragues de la transmisión. Una palanca única controla el sentido de marcha, la velocidad y el freno de estacionamiento.

**Capacidad de movimiento ultralento.** El pedal de bajo esfuerzo y la excelente modulación proporcionan un control preciso de los movimientos de la máquina cuando se utiliza el pedal de movimiento ultralento. Esto es especialmente importante en nivelación de acabado o en otros trabajos en espacios cerrados en los que el control de la máquina es crítico.

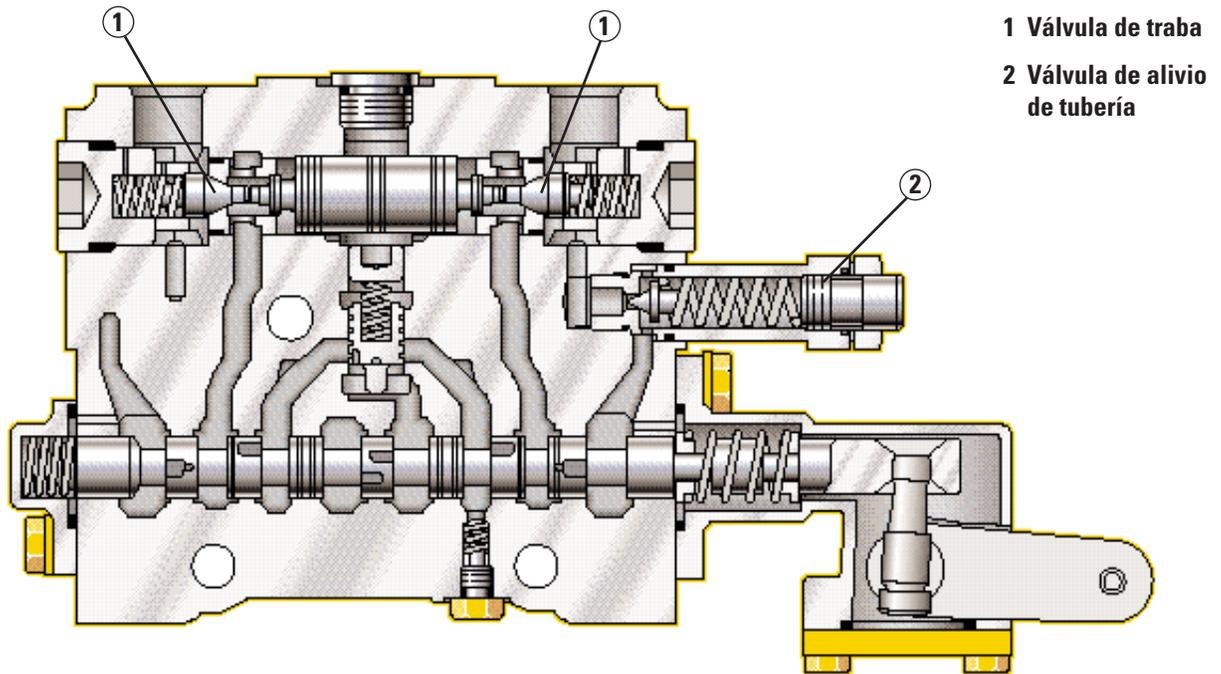
**El sistema doble de aire** proporciona capacidad de frenado a cada uno de los dos lados de la máquina. Este sistema asegura la capacidad de frenado secundario en caso de que ocurra una avería en una tubería de freno. El sistema doble de aire tiene también una gran reserva para poder frenar una máquina cuyo motor se haya calado.

**Frenos de disco en aceite.** Caterpillar diseña y fabrica frenos de discos múltiples que son totalmente herméticos y no necesitan ajustes. Los frenos están sumergidos en aceite, se activan por aire y se liberan por resorte. Están ubicados en cada una de las ruedas tándem para eliminar las cargas de frenado sobre el tren de fuerza y para reducir el tiempo necesario para darles servicio. La gran superficie de los frenos proporciona una capacidad de frenado fiable y una larga vida útil antes de tener que reconstruir los frenos.



## Sistema hidráulico

*Un sistema hidráulico equilibrado proporciona un control uniforme, preciso y con capacidad de respuesta.*



- 1 Válvula de traba
- 2 Válvula de alivio de tubería

### Potencia cuando se necesita.

Normalmente, la bomba de caudal variable funciona en vacío con una salida cercana a cero. Cuando detecta una carga, la bomba suministra flujo y presión apropiados a la demanda. El resultado es menos calor en el sistema hidráulico y un menor consumo de potencia.

### Las válvulas de control del implemento

han sido diseñadas y fabricadas por Caterpillar específicamente para las motoniveladoras. Proporcionan una “sensación” excelente al operador y una respuesta predecible del sistema, lo que permite un control inigualable del implemento. Para contribuir a mantener con exactitud la posición de la hoja, se han incorporado válvulas de traba en todas las válvulas de control. Se han introducido también válvulas de alivio de tubería en algunas válvulas de control para proteger los cilindros contra un exceso de presión.

### Poco esfuerzo por parte del operador.

Los controles del implemento han sido diseñados para reducir el cansancio del operador. Hay que mover las palancas distancias cortas y con poco esfuerzo en ambas direcciones. Las palancas de control están a distancias apropiadas y tienen un corto recorrido, lo que permite que el operador use varias palancas de control con una mano.

**Flujo equilibrado.** Cuando el operador usa varios controles al mismo tiempo, el flujo se reparte de forma proporcional para asegurar que todos los implementos puedan funcionar simultáneamente. Si la demanda hidráulica excede la capacidad de la bomba, se reducen las velocidades de los cilindros en la misma proporción.

### El gran suministro independiente de

**aceite** evita la contaminación cruzada y proporciona un enfriamiento apropiado del aceite, lo que permite una menor acumulación de calor y prolonga la vida útil de los componentes.

## Barra de tiro, círculo y vertedera

*Cada componente ha sido diseñado para que proporcione el máximo rendimiento y durabilidad.*



**Colocación de la hoja.** El diseño del varillaje de la hoja aumenta la capacidad de colocación de la hoja. Este varillaje de la hoja es especialmente ventajoso en trabajos de excavación y de limpieza de zanjas.

**Angulo de la hoja.** La gran distancia entre los ejes le permite al operador obtener un ángulo agresivo de la vertedera. Este ángulo agresivo permite que el material ruede con mayor libertad a lo largo de la hoja, lo que reduce la potencia que se necesita. Esto es particularmente útil cuando se trabaja con materiales muy secos, suelos muy cohesivos, nieve e hielo.

**Construcción resistente.** La barra de tiro con bastidor en Y está construida con dos vigas sólidas. El círculo de una pieza forjada ha sido construido para

soportar altas cargas de tensión. Para resistir el desgaste, los dientes han sido templados por inducción en las áreas críticas. Para obtener el máximo soporte, el círculo está sujeto a la barra de tiro por medio de seis zapatas de soporte.

**Elementos de desgaste reemplazables.** Se han colocado insertos de desgaste de un compuesto de nilón resistente y duradero entre la barra de tiro y el círculo y entre las zapatas de soporte y el círculo. Este sistema de refuerzo contribuye a que los componentes permanezcan apretados para la nivelación de acabado y permite que se reemplacen con facilidad. Además de proporcionar una mayor duración, estos insertos permiten fuerzas de giro del círculo más elevadas al reducir la fricción entre el círculo y la barra de tiro. Se utilizan insertos de desgaste metálicos en los

receptáculos de los cilindros de levantamiento de la hoja y del desplazador del círculo, en la superficie de la bola de tiro, en el riel de deslizamiento de la vertedera y en los cojinetes de soporte de inclinación.

**El embrague deslizante del mando del círculo** protege la barra de tiro, el círculo y la vertedera contra choques cuando el extremo de la hoja choca con objetos enterrados. Reduce también la posibilidad de que la motoniveladora haga cambios bruscos de sentido de desplazamiento protegiendo de esa forma la máquina, el operador y el terreno que rodea la máquina.

## Puesto del operador

*Caterpillar establece la norma de comodidad, conveniencia y visibilidad.*





**La visibilidad excepcional** contribuye a mejorar tanto la confianza como la productividad del operador en todas las aplicaciones de la motoniveladora. La posición del varillaje de la hoja permite una visión sin obstáculos de la vertedera y de los neumáticos delanteros. El operador tiene una vista clara del talón de la vertedera y de los neumáticos tándem. El capó perfilado del motor proporciona buena visibilidad hacia la parte trasera de la máquina.

**Cabina silenciosa.** El nivel de ruido en el interior de la cabina con las puertas optativas del compartimiento del motor y con las puertas de la cabina cerradas es inferior a 75 dB(A) cuando se mide siguiendo la norma SAE J919 o a 77 dB(A) cuando se mide siguiendo la norma ISO 6394. El ambiente silencioso permite que el operador permanezca alerta y concentrado.

**Ambiente de trabajo más productivo.** Los bajos esfuerzos necesarios para mover todos los pedales, los controles hidráulicos y la palanca de cambios de la transmisión reducen el cansancio y la tensión del operador. Los pedales forman un ángulo y están elevados sobre el piso de la cabina para que sea fácil alcanzarlos. El espacio extra para las piernas y para los pies contribuye a crear un puesto de operador espacioso. La cabina también tiene espacio para almacenamiento de artículos personales tales como una fiambra y una heladera.

**La configuración optativa de calefacción** crea un cómodo ambiente de trabajo para el operador. La configuración de calefacción incluye cuatro salidas graduables de aire y tiene una clasificación de 25.000 btu/hora.

**Comodidad y conveniencia** son aspectos que se han incorporado en el diseño de todos los componentes:

- El interruptor de arranque-parada del motor permite que el operador arranque o pare el motor simplemente girando una llave.
- Los indicadores y medidores están en un tablero, directamente delante del operador.
- Los controles y los interruptores están situados en la consola de dirección y en la consola de cambio de marchas — y todos son fáciles de alcanzar.
- Los interruptores de volquete y la palanca de cambios de la transmisión tienen retroiluminación para poder trabajar por la noche.
- El operador puede ajustar independientemente los controles del implemento y el ángulo del volante de dirección.
- El piso plano de la cabina facilita el barrer la cabina y mantenerla limpia.
- El asiento ajustable con forro de plástico es optativo.
- Con la cabina ROPS optativa:
  - La puerta de la cabina se puede abrir desde el suelo o desde dentro de la cabina
  - Asiento ajustable con forro de tela
  - El cenicero y el encendedor están bien colocados
  - Posavasos de fácil acceso (disponible también con el techo optativo)
  - Tomacorrientes optativo de 12 voltios para usarlo con computadoras, teléfonos celulares y otro equipo electrónico.

## Facilidad de servicio

Los puntos de servicio están situados convenientemente para que el mantenimiento de rutina sea fácil y rápido.



**El fácil acceso a las áreas de servicio** permite hacer el mantenimiento con rapidez y asegura que el servicio de rutina se hace a tiempo:

- Puertas grandes con bisagras son optativas y permiten acceso fácil a los puntos de servicio del motor y del radiador.
- Los filtros enroscables pueden cambiarse con rapidez y con limpieza.
- Los puntos de lubricación para la junta de la articulación se encuentran montados a distancia.
- El interruptor general y la mayoría de los puntos de servicio se encuentran ubicados en el lado izquierdo, lo que facilita el acceso.
- El tablero de fusibles está situado en la base de la consola de dirección. En su cubierta se identifican con claridad los circuitos y el tamaño de los fusibles.
- El punto de comprobación del aceite en las ruedas tándem está situado convenientemente entre las ruedas, en el centro del tándem.
- El horómetro de servicio se encuentra en el lado izquierdo de la consola de dirección, permitiendo que el operador tenga una visión clara del suelo.
- Existen puntos de muestreo para obtener muestras del aceite del motor y del aceite hidráulico.

- La tapa de la caja de las baterías tiene llave y se puede sacar con facilidad sin necesidad de usar herramientas.

**Los componentes del tren de fuerza** tienen un diseño modular, lo que permite sacar el motor, la transmisión o el freno de estacionamiento de forma independiente para darles servicio con rapidez.

**La capacidad de diagnóstico** permite dar servicio rápido a la transmisión. El módulo de control electrónico de la transmisión registra y almacena automáticamente cualquier falla del sistema para posterior análisis. Las válvulas de muestreo S•O•S para obtener muestras de aceite y de refrigerante permiten obtener las muestras con rapidez y comodidad y aumentan la fiabilidad del análisis.

**Mangueras XT.** Caterpillar diseña y fabrica sus propias mangueras XT de servicio pesado y las instala en todos los circuitos de alta presión. Su resistencia a la abrasión junto con su resistencia y flexibilidad excepcionales, contribuyen a reducir al mínimo su mantenimiento y a prolongar su duración.

**Los sellos anulares de ranura** forman un sello fiable y se utilizan en todos los circuitos hidráulicos para minimizar la posibilidad de fugas de aceite.

**Acceso para la limpieza del radiador.**

Las cubiertas a ambos lados del protector del radiador pueden quitarse para tener acceso a la parte delantera del radiador para limpiarlo con agua o con aire a presión.

**El Refrigerante de larga duración (ELC)** prolonga la duración del refrigerante hasta 6.000 horas. El único mantenimiento que se necesita es añadir una sola vez Prolongador de ELC a las 3.000 horas.

**Mazos de cables separados** conectan todos los componentes eléctricos. Este diseño modular del mazo de cables facilita la desconexión de los componentes cuando hay que llevar a cabo una reparación o una reconstrucción importante en la máquina. Los cables tienen también códigos de colores y están numerados para facilitar los diagnósticos y las reparaciones. Los conectores Sure-Seal están fabricados con materiales resistentes a la intemperie para protegerlos contra la humedad, la corrosión y la abrasión.

---

## Diseño con responsabilidad ambiental

*Caterpillar fabrica máquinas que le ayudan a usted a crear un mundo mejor.*

---

Las motoniveladoras de la Serie H responden a importantes problemas del medio ambiente, tales como el ruido y la polución del aire. Las máquinas actuales funcionan con más suavidad, silencio y limpieza que cualquiera de las anteriores.

**Cabina silenciosa.** Con la cabina insonorizada optativa y con las puertas del compartimiento del motor, el nivel de ruido en el interior de la cabina es inferior a 75 dB(A) cuando se mide usando la norma SAE J919 y es inferior a 77 dB(A) cuando se mide según la norma ISO 6394. El motor y la transmisión están montados elásticamente con lo que llega menos ruido y menos vibraciones del motor al operador.

**Máquina silenciosa.** Con las tapas optativas del compartimiento del motor, el nivel de ruido detectado en el exterior no excederá de 81 dB(A) cuando se mide con la máquina funcionando a la velocidad nominal del motor y usando las pruebas de la norma SAE J88 y no excederá de 110 dB(A) cuando se mide con la máquina funcionando a la velocidad nominal del motor y según la norma ISO 6393. Este funcionamiento silencioso permite que la máquina trabaje casi sin perturbar la tranquilidad de los alrededores.

**Máquina seca.** Los puntos de llenado de lubricantes y los filtros han sido diseñados para reducir al mínimo los derrames. Los sellos anulares de ranura, las mangueras XT y los cilindros hidráulicos Cat protegen contra fugas.

---

## Respaldo total al cliente

*Los servicios del distribuidor Cat le ayudan a operar durante más tiempo con costos más bajos.*

---

Su distribuidor Cat ofrece una amplia gama de servicios que pueden incluirse en un convenio de respaldo al cliente al mismo tiempo que usted compra la máquina. El distribuidor le ayudará a elegir un plan que cubra desde la selección de la máquina y de los accesorios hasta los repuestos, de forma que usted obtenga el mejor resultado por su inversión.

**Selección.** Antes de comprar, compare detalladamente las distintas máquinas que usted está considerando. Tenga en cuenta la duración de los componentes, el costo del mantenimiento preventivo y el costo real de la producción perdida debido a averías. Su distribuidor Cat le puede dar respuestas precisas a estas preguntas.

**Compra.** Mire más allá del precio inicial. Considere las opciones disponibles de financiación, los costos normales de operación y los servicios del distribuidor. Otro aspecto a considerar es el valor de reventa de cada máquina.

**Operación.** Si mejora las técnicas de operación puede incrementar sus ganancias. Su distribuidor Cat tiene videocintas de capacitación, publicaciones y material de lectura y otras ideas para ayudarle a aumentar su productividad.

**Mantenimiento.** Cada vez es más frecuente planear el mantenimiento eficaz de la máquina incluso antes de comprarla. Seleccione entre la amplia gama de servicios de mantenimiento de su distribuidor al mismo tiempo que compra la máquina. Los programas de reparaciones le garantizan de antemano el costo de las reparaciones. Los programas de diagnóstico, tales como el Programa S•O•S de Análisis de Aceite y el Análisis Técnico contribuyen a evitar reparaciones inesperadas.

**Respaldo al producto.** Encontrará la mayoría de los repuestos en las propias existencias del distribuidor. Cuando se dé el caso raro de que el distribuidor no tenga un repuesto en existencia, haremos que le llegue a usted con rapidez.

**Reemplazo.** ¿Reparar, reconstruir o reemplazar? Su distribuidor Cat le puede ayudar a evaluar los costos involucrados para que usted tome la decisión correcta.

# Motor

Motor diesel Caterpillar 3306, con turbocompresión, de cuatro tiempos y seis cilindros, con sistema de administración de potencia del motor.

Clasificaciones de potencia para las marchas 4-8 de avance y 3-6 de retroceso.

Clasificaciones a 1900 rpm* kW hp		
Potencia bruta	148	199

Las clasificaciones que vienen a continuación corresponden a 1900 rpm cuando la prueba se hace en las condiciones específicas de la norma de que se trata:

Potencia neta	kW	hp
Caterpillar	138	185
ISO 9249	138	185
SAE J1349	137	183
EEC 80/1269	138	185

Par motor máximo (neto)		
a 1200 rpm	926 N•m	681 lb-pie
Reserva de par		33%

## Dimensiones

Calibre	121 mm	4,75 pulg
Carrera	152 mm	6,00 pulg
Cilindrada	10,45 litros	638 pulg <sup>3</sup>

Clasificaciones de potencia para las marchas 1-3 de avance y 1-2 de retroceso.

Clasificaciones a 1900 rpm* kW hp		
Potencia bruta	122	164

Las clasificaciones que vienen a continuación corresponden a 1900 rpm cuando la prueba se hace en las condiciones específicas de la norma de que se trata:

Potencia neta	kW	hp
Caterpillar	123	165
ISO 9249	123	165
SAE J1349	111	148
EEC 80/1269	123	165

Par motor máximo (neto)		
a 1200 rpm	748 N•m	552 lb-pie
Reserva de par		33%

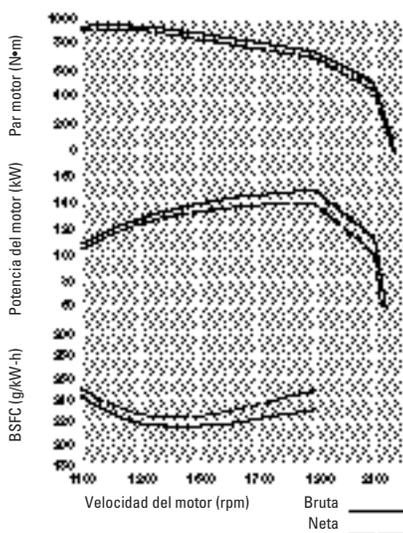
## \*Condiciones en que se ha obtenido la clasificación de potencia

- basado en condiciones atmosféricas estándar de 25°C (77°F) y 99 kPa (29,32 pulgadas de Hg) en un barómetro seco
- se usa un combustible diesel de 35° de densidad API con un valor térmico bajo de 42.780 kJ/kg (18.390 Btu/lb) cuando se usa a 30°C (86°F) [Referencia es una densidad de combustible de 838,9 g/l (7,001 lb/galón EE.UU.)]
- la potencia neta publicada es la potencia disponible al volante cuando el motor está equipado con ventilador, filtro de aire, silenciador y alternador
- no es necesario reducir potencia hasta una altitud de 3192 m (10.472 pies)

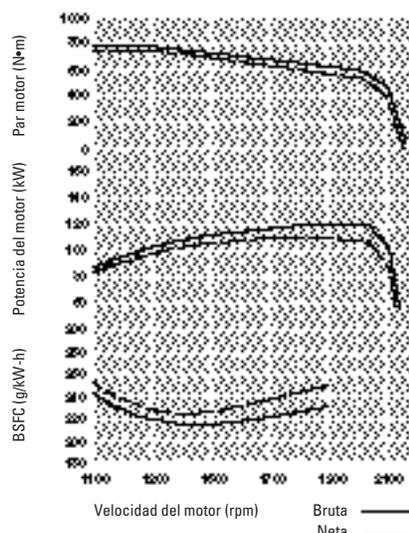
## Características

- sistema de combustible de inyección directa con inyectores unitarios individuales y sin necesidad de ajustes
- pistones de aleación de aluminio de 3 anillos
- válvulas de admisión de aleación de acero con cromo-silicio y válvulas de escape recubiertas de estelita resistentes al calor
- bielas de acero forjado
- culata de una pieza diseñada con múltiple de admisión fundido
- bloque de motor de hierro fundido con camisas húmedas reemplazables
- cigüeñal forjado, templado por inducción
- sistema de arranque y carga de corriente continua de 24 voltios
- dos baterías libres de mantenimiento de 12 voltios, 100 amperios-hora, 750 amperios de arranque en frío
- alternador de 35 amperios
- enfriador de aceite de tipo tubo, enfriado con agua
- radiador de tipo tubería, con aletas de acero y flujo vertical
- filtro de aire de tipo seco, con sello radial y elementos principal y secundario
- motor montado elásticamente al bastidor trasero

Marchas: 4-8 de avance  
3-6 de retroceso



Marchas: 1-3 de avance  
1-2 de retroceso



## Sistema hidráulico

Sistema de compensación de presión con prioridad proporcional.

Salida a 2100 rpm y 24.150 kPa (3.500 lb/pulg <sup>2</sup> )	155 litros/min	40,9 gpm
Con bomba optativa de alta capacidad, salida a 2100 rpm y 24.150 kPa (3.500 lb/pulg <sup>2</sup> )	200 litros/min	52,9 gpm
Presión auxiliar	3100 kPa	450 lb/pulg <sup>2</sup>
Presión máxima del sistema	24.150 kPa	3.500 lb/pulg <sup>2</sup>

### Características de la bomba

- bomba de pistones de caudal variable, con detección de carga y compensación de presión
- baja presión auxiliar
- la bomba suministra solamente el flujo y la presión necesarios para mover los implementos más 2100 kPa (300 lb/pulg<sup>2</sup>) de presión de margen

### Características de control

- seis válvulas de control, de centro cerrado, son estándar:
  - levantamiento derecho de la hoja
  - levantamiento izquierdo de la hoja
  - mando del círculo
  - desplazador del círculo
  - inclinación de las ruedas delanteras
  - articulación
- los controles tienen poco desplazamiento y requieren poco esfuerzo

- controles situados de forma que se pueden usar varios al mismo tiempo
- válvulas de traba incluidas en todas las válvulas de control
- válvulas de alivio de tubería para los circuitos de levantamiento de la hoja están incluidas en las válvulas de control
- si las necesidades de flujo exceden la salida de la bomba, las válvulas de control suministran flujo a cada circuito de los accesorios

### Otras características

- el circuito de dirección tiene prioridad sobre los circuitos de los accesorios
- mangueras XT de servicio pesado
- acoplamientos de manguera con sellos anulares de ranura
- filtrado de todo el flujo
- la bomba de alta capacidad es ventajosa cuando se usan varias funciones simultáneamente

## Capacidades de llenado

	litros	gal EE.UU.
Tanque de combustible	284	75,0
Sistema de enfriamiento	40	10,4
Cárter del motor	27	7,0
Transmisión, diferencial y mandos finales	47	12,2
Caja del tándem (cada una)	65	16,9
Sistema hidráulico	73	19
Tanque hidráulico	38	9,9
Caja del mando del círculo	7	1,8
Caja del cojinete de la punta del eje de la rueda delantera	0,5	0,13

## Dirección

Dirección hidráulica con dos cilindros, con unidad dosificadora manual

### Dimensiones

Radio mínimo de giro	7,4 m	24'3"
(hasta el exterior de los neumáticos delanteros)*		
Gama de giro	50° Derecha/Izquierda	
Angulo de articulación	20° Derecha/Izquierda	

\*Utilizando la dirección de las ruedas delanteras, la articulación del bastidor y con el diferencial optativo sin traba.

### Características

- topes de dirección grandes y válvula de alivio de dirección contribuyen a evitar daños cuando se golpea un objeto al dar una vuelta completa
- respuesta constante de la dirección a la derecha y a la izquierda

## Transmisión

Servotransmisión de mando directo con ocho velocidades de avance.

### Velocidades máximas de desplazamiento (al valor de rpm de régimen con neumáticos estándar 14.00-24)

		km/h	mph
De avance	1	3,5	2,2
	2	4,8	3,0
	3	7,0	4,3
	4	9,6	6,0
	5	15,1	9,4
	6	20,5	12,8
	7	28,3	17,6
	8	41,1	25,5
De retroceso	1	2,8	1,7
	2	5,2	3,2
	3	7,6	4,7
	4	11,9	7,4
	5	22,3	13,9
	6	32,4	20,2

### Características

- control electrónico de cambios
- protección contra exceso de velocidad controlada electrónicamente
- una palanca única controla el sentido de marcha, la velocidad y el freno de estacionamiento
- pedal de movimiento ultralento
- poco esfuerzo necesario para accionar la palanca de cambio de marchas y el pedal de movimiento ultralento
- el freno de estacionamiento interno se puede reemplazar sin sacar la transmisión
- conector de diagnóstico para facilitar la localización de problemas
- montada elásticamente al bastidor trasero

## Bastidor

Diseño de sección en caja, con pestaña.

### Dimensiones

Bastidor delantero	mm	pulg
Placas superior e inferior		
Ancho	305	12
Grosor	25	1
Placas laterales		
Ancho	242	9,5
Grosor	12	0,5

### Pesos lineales

Bastidor delantero	kg/m	lb/pie
Mínimo	165	112
Máximo	213	144

### Módulos de resistencia

Bastidor delantero	cm <sup>3</sup>	pulg <sup>3</sup>
Mínimo	2083	127
Máximo	4785	291

### Características

- las placas inferior y superior son de una sola pieza desde el refuerzo hasta el punto de articulación
- el bastidor trasero tiene dos canales de sección de caja integrados con la caja del diferencial totalmente soldada

## Eje delantero

Diseño de punta de eje viva.

### Dimensiones

Eje delantero		
Espacio libre sobre el suelo	625 mm	24,6"
Inclinación de las ruedas delanteras		18°
Angulo de oscilación		32°

### Características

- permite el uso de grandes cojinetes externos para conferir al conjunto de rueda capacidad de transporte de cargas altas
- la punta del eje de la rueda gira dentro de un compartimiento hermético
- los cojinetes están sumergidos en aceite

## Tándems

### Dimensiones

	mm	pulg
Altura	506	19,9
Anchura	201	7,9
Grosor de las paredes laterales		
Interior	16	0,63
Exterior	18	0,71
Paso de la cadena de mando	51	2
Distancia entre ejes	1522	60
Oscilación del tándem		15° hacia adelante 25° hacia atrás

## Frenos

Cumplen con las normas siguientes: SAE J1473 OCT 90 e ISO 3450-1996

### Características del freno de servicio

- frenos de discos en aceite, activados por aire, ubicados en cada una de las cuatro cajas de la punta del eje de las ruedas
- herméticos y sin necesidad de ajustes
- lubricados y enfriados por el aceite de la caja del tándem
- superficie total de frenado de 23.948 cm<sup>2</sup> (3712 pulg<sup>2</sup>)

### Características del freno de estacionamiento

- unidad de discos múltiples en aceite
- situado en la transmisión sobre el eje de salida
- accionado manualmente
- conectado por resorte, liberado por presión de aire
- cuando el freno de estacionamiento está conectado neutraliza la transmisión
- superficie total de frenado de 1.916 cm<sup>2</sup> (297 pulg<sup>2</sup>)

### Características del freno secundario

- circuitos separados para el tándem derecho y el izquierdo
- si un circuito se avería, la máquina todavía conserva por lo menos la mitad de la capacidad original de frenado
- tanque de aire de doble cámara proporciona aire para accionar los frenos hasta cinco veces después de haberse parado el motor y el compresor
- en caso de pérdida total de frenos, puede usarse el freno de estacionamiento/ emergencia activado por resorte para trabar las ruedas en cualquier superficie

## Neumáticos y aros

Neumáticos	Aros	Tipo
14.00-24	9" x 24"	SP
	10" x 24"	MP
17.5-25	13" x 25"	SP
	14" x 25"	MP

SP = Aro de una pieza

MP = Aro de piezas múltiples

Notas: Hay disponible un amplio surtido de modelos de neumáticos radiales y de telas sesgadas de varios fabricantes, ofreciendo distintos tamaños, índices de fortaleza y tipos industriales. Dependiendo del peso del equipo adicional, la carga de la máquina puede exceder la capacidad de algunos de los tipos de neumáticos. Caterpillar recomienda que se evalúen cuidadosamente todas las condiciones antes de seleccionar un modelo de neumático.

## Barra de tiro

Barras de acero macizo fabricadas en un diseño de bastidor en Y.

### Dimensiones

Bastidor de la barra de tiro	mm	pulg
Altura	127	5
Grosor	76	3

### Características

- la placa del yugo cubre completamente la parte superior del círculo
- seis zapatas soportan el círculo
- todas las zapatas tienen ajuste vertical y horizontal
- 11 bandas de desgaste reemplazables, de compuesto de nilón, entre el círculo y la barra de tiro
- seis bandas de desgaste reemplazables, de compuesto de nilón, entre el círculo y las zapatas de soporte

## Círculo

El círculo está fabricado de una pieza de anillo laminado forjado.

### Dimensiones

Círculo	mm	pulg
Diámetro del círculo	1530	60,2
Grosor de la viga de la hoja	30	1,2

### Características

- 64 dientes cortados con soplete, espaciados uniformemente
- superficies de los dientes templados en los 240° delanteros del círculo
- superficies de desgaste salientes, superior e inferior
- motor de impulsión del círculo propulsado hidráulicamente
- 360° de rotación del círculo

## Vertedera

Fabricada de acero de alto contenido de carbono y resistente al desgaste.

### Dimensiones

Vertedera	mm	pulg
Longitud	3658	144
Altura	610	24
Grosor	22	0,87
Radio del arco	413	16,25
Espacio libre entre el suelo y el círculo	120	4,7
Cuchillas	mm	pulg
Ancho	152	6
Grosor	16	0,63
Cantonera	mm	pulg
Ancho	152	6
Grosor	16	0,63

### Características

- las cuchillas y cantoneras son de acero DH-2 Caterpillar curvado y totalmente templado
- pernos de 16 mm (0,63 pulg) de diámetro
- tres posiciones de montaje del desplazador lateral para la vertedera optativa de 4267 mm (14')

### Desplazador lateral hidráulico optativo

- rieles de desplazamiento lateral termotratados
- inserto de desgaste metálicos reemplazables

## Alcance de la hoja

Gama completa de posibilidades de colocar la hoja.

		Barra de unión de 3 posiciones		Barra de unión de 7 posiciones		
		mm	pulg	mm	pulg	
Desplazador del círculo	Derecha	540	21,3	728	28,7	
	Izquierda	700	27,6	695	27,4	
Desplazador lateral de la vertedera	(mecánico)	Derecha	660	26,0	660	26,0
		Izquierda	660	26,0	660	26,0
	(hidráulico)	Derecha	660	26,0	660	26,0
		Izquierda	524	20,6	524	20,6
Alcance lateral máximo al exterior de los neumáticos	(mecánico)	Derecha	1798	70,8	1978	77,9
		Izquierda	1984	78,1	2032	80,0
	(hidráulico)	Derecha	1798	70,8	1978	77,9
		Izquierda	1848	72,7	1896	74,6
Levantamiento máximo sobre el suelo		480	18,9	480	18,9	
Profundidad máxima de corte		735	28,9	715	28,1	
Angulo máximo de posición de la hoja		65° ambos lados		90° ambos lados		
Gama de inclinación de la hoja (mecánica e hidráulica)		40° hacia adelante		40° hacia adelante		
		5° hacia atrás		5° hacia atrás		

### Características

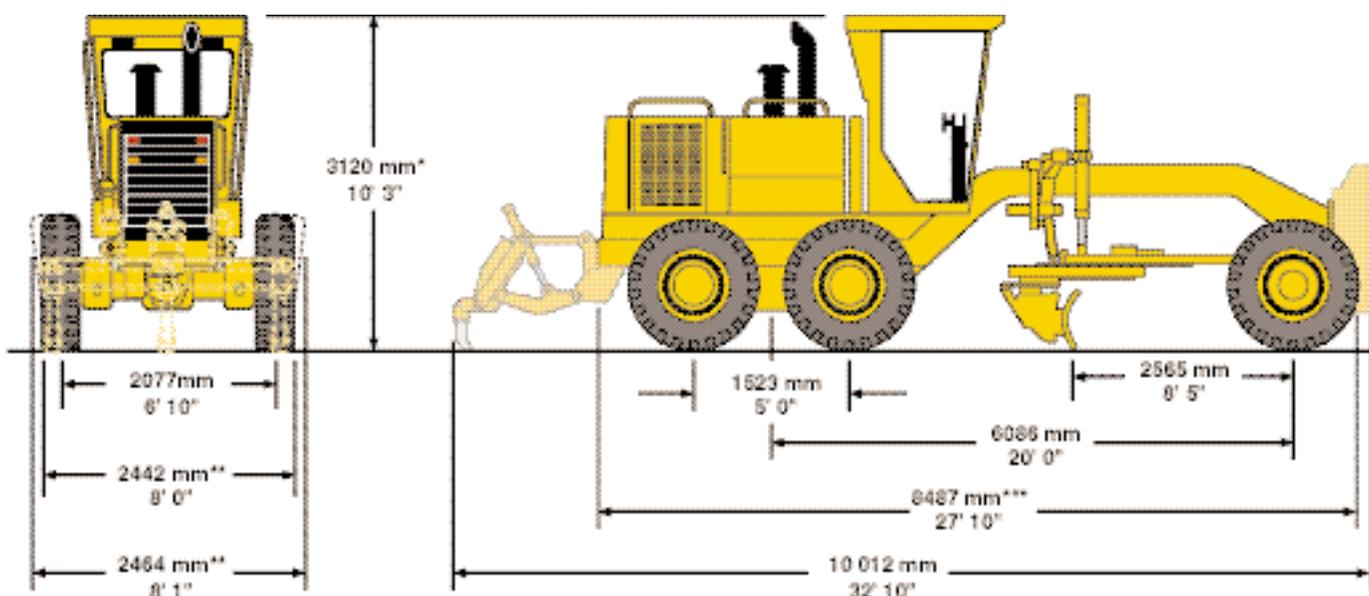
- ángulos pronunciados de corte de zanjas son posibles
- ángulos agresivos de acarreo de la hoja son posibles
- pueden conseguirse taludes de 1,5:1 y 2:1 sin poner el neumático delantero en el talud utilizando la barra de unión optativa de 7 posiciones

Añada 305 mm (12") cuando se use la hoja optativa de 4267 mm (14') para obtener el desplazamiento lateral máximo de la vertedera hacia la derecha o hacia la izquierda.

Con la máquina en la posición acodillada, añada 940 mm (37") al desplazamiento lateral máximo de la vertedera hacia la izquierda o hacia la derecha.

## Dimensiones

Todas las dimensiones son aproximadas.



Pesos en orden de trabajo (aproximados)			
sobre las ruedas delanteras	3.922 kg	8.647 lb	
sobre las ruedas traseras	9.630 kg	21.231 lb	
de toda la máquina	13.552 kg	29.878 lb	

Los pesos en orden de trabajo se basan en una máquina con configuración estándar con neumáticos 14.00-24 10 PR (G-2), tanque lleno de combustible, refrigerante, lubricantes y operador.

Pesos en orden de trabajo (aproximados)			
(Máquina equipada con inclinación y desplazamiento lateral hidráulicos, cabina ROPS de perfil alto y diferencial con mecanismo de traba/destraba)			
sobre las ruedas delanteras	4.259 kg	9.389 lb	
sobre las ruedas traseras	10.402 kg	22.932 lb	
de toda la máquina	14.661 kg	32.321 lb	

\* con cabina optativa de perfil bajo  
añada 225 mm (8,9 pulg) por cabina o techo optativo de altura plena

\*\* añade 253 mm (10,0 pulg) por los neumáticos optativos 17.5-25

\*\*\* añade 201 mm (7,9 pulg) por la placa de empuje delantera  
añada 117 mm (5 pulg) por el enganche trasero o  
añada 1324 mm (4 pies 4 pulg) por el desgarrador-  
escarificador de montaje trasero

Nota: Altura sin ROPS, sin tubo de escape y sin otros componentes que se retiran con facilidad es de 3,05 m (10 pies 0 pulg).

## Escarificador y Desgarrador-Escarificador

Tipo	Escarificador Tipo V (montaje en el medio)		Desgarrador-Escarificador (montaje trasero)	
Ancho de trabajo	1184 mm	46,6 pulg	2300 mm	91 pulg
Profundidad de escarificación, máxima	292 mm	11,5 pulg	411 mm	16,2 pulg
Sujetadores de los vástagos del escarificador:				
cantidad	11		9	
espaciamento	116 mm	4,6 pulg	267 mm	10,5 pulg
Profundidad de desgarramiento, máxima	—		462 mm	18,2 pulg
Sujetadores de los vástagos del desgarrador:				
cantidad	—		5	
espaciamento	—		533 mm	21 pulg
Aumento en la longitud de la máquina, vástago levantado	—		970 mm	38,2 pulg
Fuerza de penetración*	—		8047 kg	17.740 lb
Fuerza de dislocación	—		9281 kg	20.460 lb

\*Varía con la configuración de la máquina.

# Plataforma del operador

## Características

- consola de control ajustable
- interruptores basculantes con retroiluminación
- llave de arranque/parada del motor
- alfombra
- tablero de fusibles en la consola de control de dirección
- indicadores situados en el tablero delantero
  - articulación
  - presión del aire de los frenos, dos
  - temperatura del refrigerante del motor
  - presión del aceite del motor
  - voltímetro
- acelerador manual
- interruptor de la bocina
- servodirección hidráulica
- controles hidráulicos del implemento
  - articulación
  - desplazador del círculo
  - mando del círculo
  - levantamiento del lado izquierdo de la hoja
  - levantamiento del lado derecho de la hoja
  - inclinación de la hoja

- luces indicadoras
  - pasador del desplazador del círculo desconectado
  - freno de estacionamiento conectado
  - baja presión de aire del freno de servicio
  - diagnósticos de la transmisión
  - falla de la transmisión
- pedales suspendidos de bajo esfuerzo
  - acelerador
  - decelerador
  - pedal de movimiento ultralento
  - frenos de servicio
- área para la fiambra
- asiento estático forrado de plástico
- cinturón de seguridad
- horómetro de servicio
- volante de dirección de inclinación ajustable
- control de la transmisión — una sola palanca controla el sentido de marcha, la velocidad y el freno de estacionamiento
- conector de diagnóstico de la transmisión
- grupo de protectores de la plataforma — delanteros y traseros

## Características de la cabina ROPS optativa

- encicero y encendedor de 24 voltios
- asiento ajustable forrado de tela con cinturón de seguridad retráctil
- posavasos
- limpia/lavaparabrisas delantero
- apertura de la puerta desde el exterior
- cabina insonorizada de perfil alto
- retrovisor
- ventana trasera inclinada 10°
- piso de la cabina fácil de barrer
- ventiladores de descongelación optativos delantero y trasero
- sistema de calefacción optativo con salidas de aire ajustables y ventilador de tres velocidades
- abertura de las ventanas inferiores delanteras es optativa
- limpia/lavaparabrisas trasero optativo
- tomacorrientes optativo de 12 voltios

## Características de la ROPS/FOPS

- La estructura ROPS (Estructura de protección en caso de vuelcos) cumple las normas siguientes:
  - SAE J396
  - SAE J1040 MAY94
  - ISO 3471-1994
- también cumple con los criterios siguientes de FOPS (Estructura de protección contra objetos que caen):
  - SAE J231 JAN81
  - ISO 3449-1992

# Equipo estándar

Pida detalles a su distribuidor Caterpillar.

## Sistema eléctrico

- Alternador, 35 amperios, hermético
- Baterías, dos libras de mantenimiento, 750 A de arranque en frío
- Cubierta de la caja de las baterías, con llave
- Sistema eléctrico de 24 voltios
- Bocina eléctrica
- Luces de parada y de cola
- Interruptor general
- Motor de arranque

## Puesto del operador

- Acelerador-decelerador
- Alarma de baja presión de aire en los frenos
- Consola de control ajustable
- Tablero de indicadores
  - de articulación
  - presión del aire de freno, dos
  - presión del aceite del motor
  - temperatura del refrigerante del motor
  - voltímetro
- Rieles protectores de la estación del operador
- Controles hidráulicos con detección de carga
  - de articulación
  - levantamiento de la hoja, derecha e izquierda
  - desplazador del círculo
  - mando del círculo
  - inclinación de las ruedas delanteras
- Luces indicadoras
  - pasador del desplazador del círculo
  - baja presión de aire
  - freno de estacionamiento
  - diagnósticos de la transmisión
  - falla de la transmisión

- Interruptor de arranque/parada con llave
- Servodirección hidráulica
- Asiento estático forrado de plástico
- Cinturón de seguridad de 76 cm (3 pulg)
- Horómetro de servicio
- Volante de dirección de inclinación ajustable
- Area de almacenamiento para una fiambra o heladera
- Acelerador manual

## Tren de fuerza

- Filtro de aire de tipo seco, con sello radial, con indicador de servicio y expulsor automático de polvo
- Ventilador soplador
- Frenos de disco en aceite en cuatro ruedas, activados por aire
- Motor diesel 3306 DIT con administración de potencia del motor
- Silenciador debajo del capó
- Freno de estacionamiento de multidisco, hermético y enfriado con aceite
- Rejilla antefiltro
- Bomba de cebado de combustible
- Mando del tándem
- Servotransmisión de mando directo con 8 velocidades de avance y 6 de retroceso, con control electrónico de cambios y protección contra exceso de velocidad

## Equipo estándar adicional

- Parachoques trasero
- Embrague deslizante del mando del círculo
- Cuchillas de acero DH-2 curvadas, de 152 mm x 16 mm (6 pulg x 5/8 pulg)
- Barra de tiro, seis zapatas con bandas de desgaste reemplazables de compuesto de nilón
- Cantoneras de acero DH-2 de 16 mm (5/8 pulg)
- Bastidor articulado con cierre de seguridad
- Tanque de combustible de 284 litros (75 gal EE.UU.) con varilla de nivel
- Barra de unión de 3 posiciones
- Tapas con candado para el tanque hidráulico, cubierta de acceso al radiador y tanque de combustible
- Vertedera de 3658 mm x 610 mm x 22 mm (12 pies x 24 pulg x 7/8 pulg)
- Aros, vea la sección de Neumáticos y Aros en la página 14
- Escalones con banda de goma
- Neumáticos, vea la sección de Neumáticos y Aros en la página 14
- Caja de herramientas con cerradura

## Equipo optativo

Con el cambio aproximado que producen en el peso en orden de trabajo.

	kg	lb		kg	lb
Alternador de 50 amperios	3	6	Cubierta del tablero de instrumentos	5	10
Alarma de retroceso	7	15	Sistema de iluminación:		
Hoja de 3658 mm x 610 mm x 22 mm (12' x 24" x 7/8") con desplazador lateral hidráulico	191	421	luces montadas en la barra de tiro, faros delanteros y luces de giro	13	28
Hoja de 3658 mm x 610 mm x 22 mm (12' x 24" x 7/8") con inclinación y desplazador lateral hidráulicos	281	635	luces de trabajo, delanteras	5	10
Hoja de 4267 mm x 610 mm x 22 mm (14' x 24" x 7/8") con inclinación y desplazador lateral mecánicos	75	166	luces de trabajo, delanteras y traseras	6	13
Hoja de 4267 mm x 610 mm x 22 mm (14' x 24" x 7/8") con desplazador lateral hidráulico	266	587	luz de advertencia, montada en la cabina	3	6
Hoja de 4267 mm x 610 mm x 22 mm (14' x 24" x 7/8") con inclinación y desplazador lateral hidráulicos	363	801	Barra de unión de 7 posiciones de alcance extendido	30	66
Parachoques trasero con enganche	33	72	Retrovisores, dos interiores	—	—
Cabina ROPS insonorizada de perfil alto	748	1650	Retrovisores, montados en el exterior	8	18
Cabina ROPS insonorizada de perfil bajo	671	1480	Tomacorrientes de 12 voltios	2	5
Techo ROPS de perfil alto, con pared y ventana traseras	630	1390	Bomba hidráulica de alta capacidad	5	10
Cuchillas de 203 mm x 19 mm (8 pulg x 3/4 pulg)	20	44	Placa de empuje, montada en el frente	907	2000
Diferencial con traba/destraba	41	90	Aros, vea la sección de Neumáticos y Aros en la página 14		
Puertas del compartimiento del motor con llave	101	223	Desgarrador-escarificador hidráulico, montaje trasero	961	2119
Canteras con revestimiento reversibles	11	24	Desgarrador, vástago/diente, uno	33	72
Auxiliar de arranque con éter	0	1	Escarificador delantero, tipo V	845	1862
Extensiones de la hoja de 610 mm (2 pies)	113	250	Escarificador, vástagos/dientes, nueve	65	144
Ventilador descongelador, delantero y trasero	4	8	Asiento ajustable forrado de plástico	14	30
Protector de la transmisión	98	215	Visera para la ventana trasera	3	7
Calentador sin presurización	14	30	Neumáticos, vea la sección de Neumáticos y Aros en la página 14		
Bocina neumática	5	10	Apertura de las ventanas delanteras inferiores	3	6
			Ventanas laterales deslizantes	4	8
			Limpia/lavaparabrisas trasero	7	16

Configuraciones hidráulicas con una o más válvulas hidráulicas adicionales para el desplazador lateral de la hoja, el sistema de inclinación de la hoja, el escarificador delantero, la hoja topadora y el desgarrador

# Motoniveladora 140H

ASHQ5276 (11-98)  
(Traducción: 2-99)  
(Reemplaza ASHQ5125-01)

[www.CAT.com](http://www.CAT.com)  
© 1998 Caterpillar  
Impreso en EE.UU.

Los materiales y las especificaciones pueden cambiar sin aviso previo.  
Las máquinas que aparecen en las fotografías pueden tener equipo adicional.  
Pida información a su distribuidor Caterpillar sobre las opciones disponibles.

