

Motoniveladora 120H



Versión Estándar

Motor diesel Cat® 3116 con turbocompresión y posenfriamiento, con Administración de Potencia del Motor

Marchas 4-8	104 kW	140 hp
Marchas 1-3	93 kW	125 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 traba/destraba)

Sobre las ruedas delanteras	3.455 kg	7.618 lb
Sobre las ruedas traseras	9.011 kg	19.865 lb
Toda la máquina	12.466 kg	27.483 lb

Motoniveladora Caterpillar® 120H

La 120H combina productividad con durabilidad para darle a usted el mejor rendimiento de su inversión.

Tren de fuerza

Gracias a su avanzada tecnología, el motor Cat 3116 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 3116, 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**

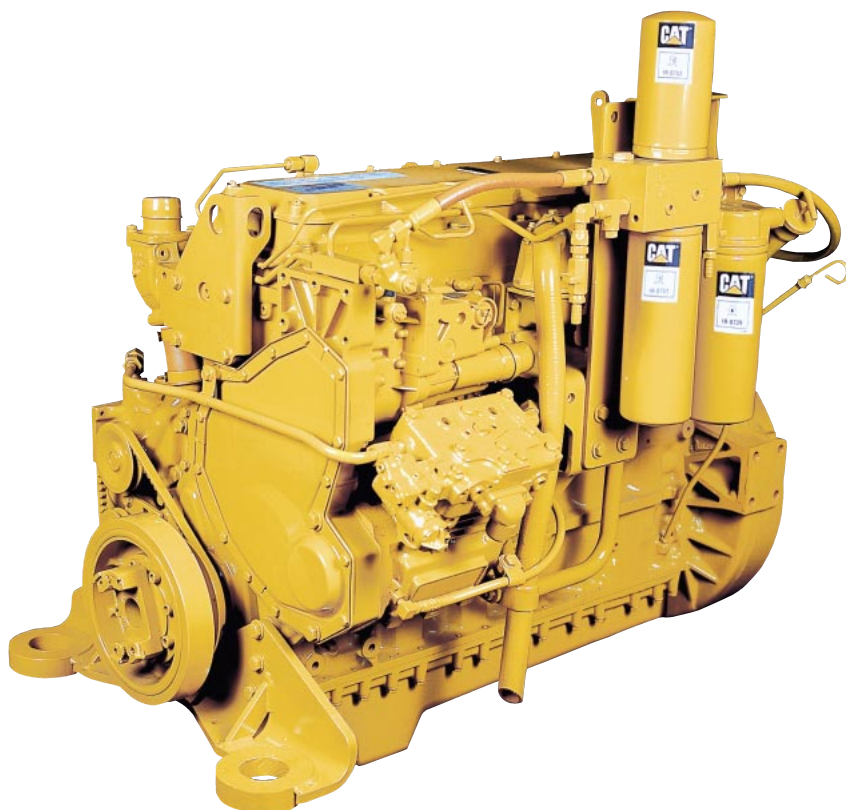
Facilidad de servicio

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.



Motor Cat 3116. Este motor moderno de seis cilindros, con turbocompresión y posenfriamiento, proporciona alto rendimiento con alta eficiencia de combustible y bajas emisiones.

Capacidad superior de sobrecarga.

La alta salida de par motor y la alta reserva de par hacen que el motor 3116 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.

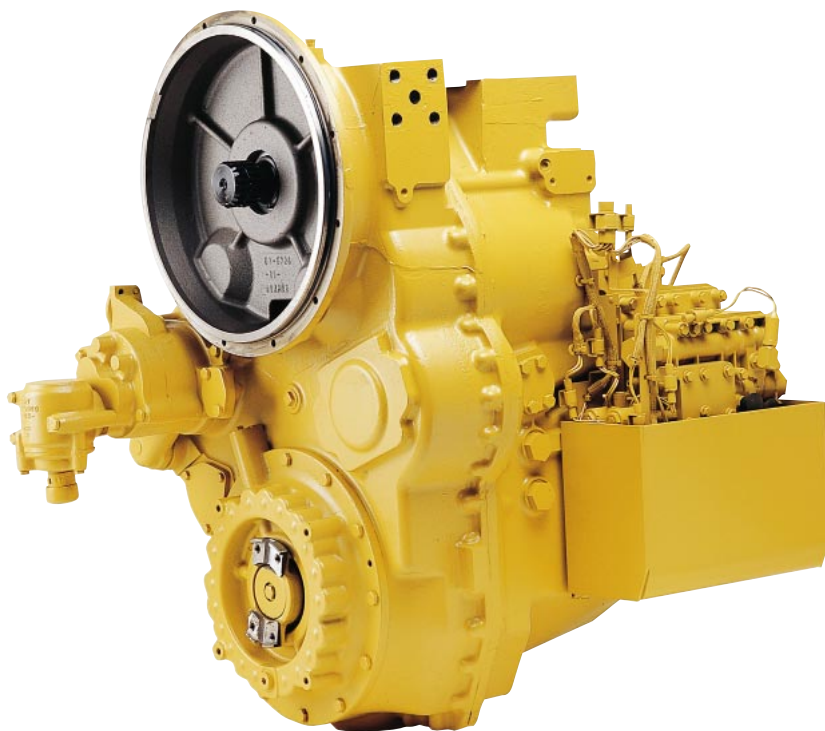
Eficiencia de combustible. Los inyectores unitarios proporcionan presiones de inyección de combustible muy altas para asegurar la mezcla apropiada de combustible y aire. Esta alta presión de inyección, junto con la dosificación de precisión y la sincronización de la inyección de combustible, resulta en alta eficiencia de combustible y un reducido nivel de emisiones.

Duración prolongada del motor. Un bloque de motor rígido y fuerte, cojinetes de gran tamaño y piezas recíprocas robustas han sido diseñados para soportar las dificultades de los motores de alta presión y bajas emisiones.

Los filtros dobles secundarios de combustible proporcionan una protección adicional al motor y al sistema de combustible contra la posibilidad de daños causados por contaminantes en el combustible.

La administración de potencia del motor entrega la potencia neta nominal máxima de 104 kW (140 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 93 kW (125 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.

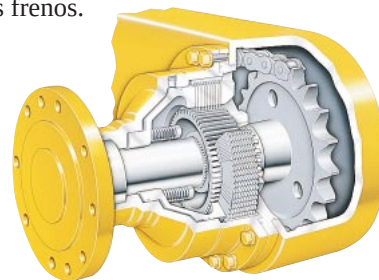
Selección de marcha. Ocho velocidades de avance y seis de retroceso le ofrecen al operador una amplia gama de selección. Con cuatro posibilidades de marcha por debajo de 9,7 km/h (6 mph), el operador puede adaptar con precisión las velocidades de trabajo a las condiciones de la obra para obtener la productividad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

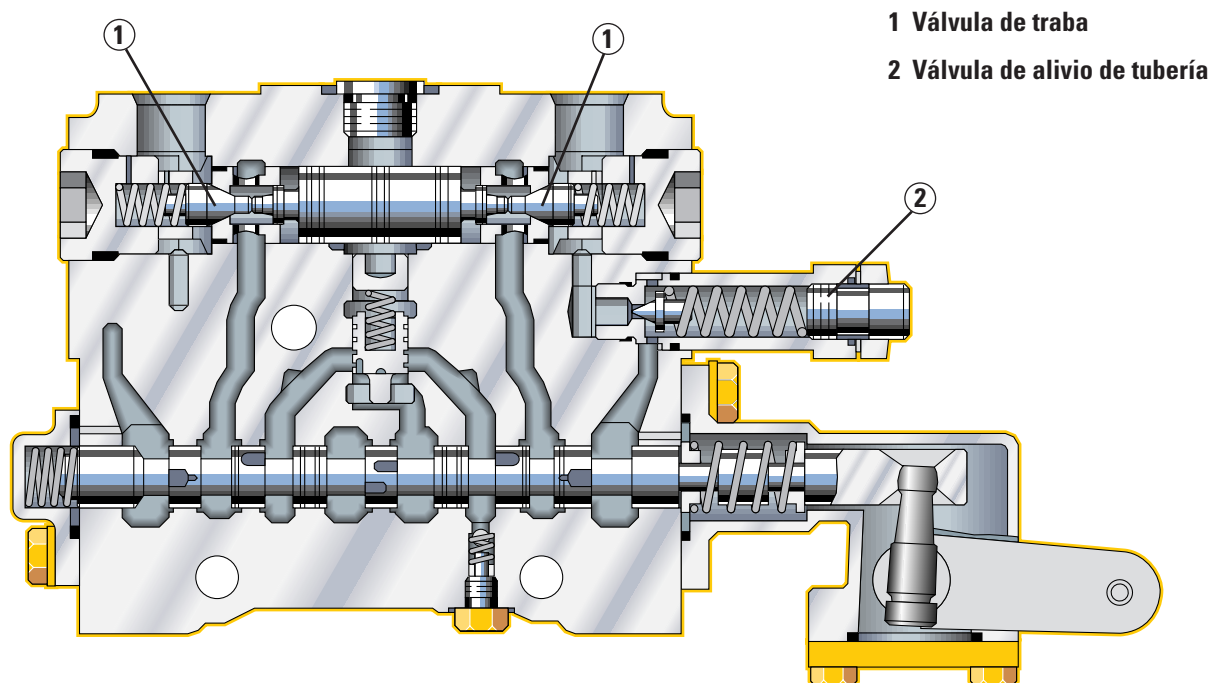
El sistema doble de aire proporciona capacidad de frenado a cada uno de los dos lados de la máquina. Este sistema asegura la capacidad de frenado secundario en caso de que ocurra una avería en una tubería de freno. El sistema doble de aire tiene también una gran reserva para poder frenar una máquina 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. Para resistir el desgaste, los dientes han sido templados por inducción en las áreas críticas. El círculo está sujeto a la barra de tiro por medio de cuatro 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 y en el riel de deslizamiento de la vertedera.

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.

Bajas emisiones. Se conserva el rendimiento del motor mientras se reduce la cantidad de partículas y de óxidos de nitrógeno que se liberan al aire.

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 3116, con turbocompresión y posenfriamiento, 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 2000 rpm*	kW	hp
Potencia bruta	113	151

Las clasificaciones que vienen a continuación corresponden a 2000 rpm cuando la prueba se hace en las condiciones específicas de la norma de que se trata:

Potencia neta	kW	hp
Caterpillar	104	140
ISO 9249	104	140
SAE J1349	104	140
EEC 80/1269	104	140

Par motor máximo (neto) a 1400 rpm	650 Nm	478 lb-pie
Reserva de par		30%

Dimensiones

Calibre	105 mm	4,13 pulg
Carrera	127 mm	5,00 pulg
Cilindrada	6,6 litros	403 pulg ³

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

Clasificaciones a 2000 rpm*	kW	hp
Potencia bruta	101	136

Las clasificaciones que vienen a continuación corresponden a 2000 rpm cuando la prueba se hace en las condiciones específicas de la norma de que se trata:

Potencia neta	kW	hp
Caterpillar	93	125
ISO 9249	93	125
SAE J1349	93	125
EEC 80/1269	93	125

Par motor máximo (neto) a 1400 rpm	592 Nm	437 lb-pie
Reserva de par		33%

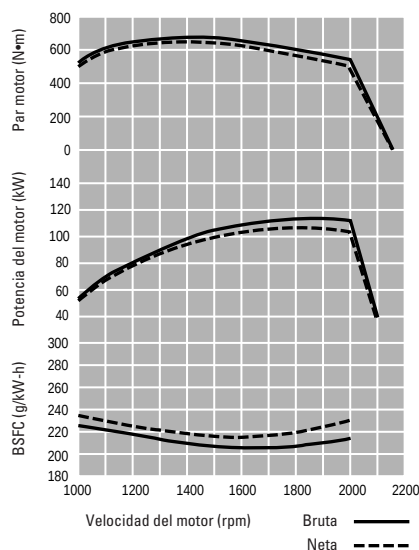
*Condiciones en que se ha obtenido la clasificación de potencia

- 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 4500 m (14.764 pies)

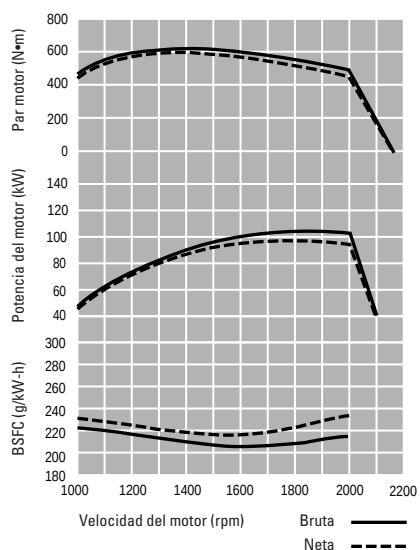
Características

- 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 estellite resistentes al calor
- bielas de acero forjado
- culata de una pieza diseñada con múltiple de admisión fundido
- bloque de motor de hierro fundido con cavidad fundida en el bloque para el enfriador de aire
- cigüeñal forjado, templado por inducción y equilibrado dinámicamente
- 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 placa, 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
- dos filtros de combustible
- 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 2000 rpm y 24.150 kPa (3.500 lb/pulg ²)	148 litros/min	39,0 gpm
Con bomba optativa de alta capacidad, salida a 2000 rpm y 24.150 kPa (3.500 lb/pulg ²)	190 litros/min	49,5 gpm
Presión auxiliar	3.100 kPa	450 lb/pulg ²
Presión máxima del sistema	24.150 kPa	3.500 lb/pulg ²

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/pulg²) 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 fiables con sellos anulares de ranura
- filtrado de todo el flujo

Capacidades de llenado

	litros	gal	EE.UU.
Tanque de combustible	284	75,0	
Sistema de enfriamiento	40	10,4	
Cárter del motor	23	6,0	
Transmisión, diferencial y mandos finales	47	12,2	
Caja del tándem (cada una)	49	12,7	
Sistema hidráulico	61	16,0	
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	7,2 m	23' 8"
(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 13.00-24)

		km/h	mph
De avance	1	3,6	2,3
	2	5,0	3,1
	3	7,2	4,5
	4	9,9	6,2
	5	15,6	9,7
	6	21,3	13,2
	7	29,3	18,2
	8	42,6	26,5
De retroceso	1	2,9	1,8
	2	5,4	3,4
	3	7,8	4,9
	4	12,3	7,7
	5	23,1	14,4
	6	33,7	20,9

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	280	11
Grosor	22	0,9
Placas laterales		
Ancho	236	9,3
Grosor	10	0,4

Pesos lineales

Bastidor delantero	kg/m	lb/pie
Mínimo	134	90
Máximo	172	115

Módulos de resistencia

Bastidor delantero	cm ³	pulg ³
Mínimo	1619	99
Máximo	3681	225

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	608 mm	23,9"
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	438	17,2
Anchura	172	6,8
Grosor de las paredes laterales		
Interior	14	0,55
Exterior	16	0,63
Paso de la cadena de mando	44,5	1,75
Distancia entre ejes	1510	59,5
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 16.744 cm² (2595 pulg²)

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 cm² (297 pulg²)

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
13.00-24	9" x 24"	SP
	10" x 24"	MP
14.00-24	9" x 24"	SP
	10" x 24"	MP
15.5-25	13" x 25"	SP
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

- cuatro zapatas soportan el círculo
- todas las zapatas tienen ajuste vertical y horizontal
- nueve bandas de desgaste reemplazables, de compuesto de nilón, entre el círculo y la barra de tiro
- cuatro bandas de desgaste reemplazables, de compuesto de nilón, entre el círculo y las zapatas de soporte

Círculo

El círculo está fabricado en sección en T.

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 endurecidas en los 240° delanteros del círculo
- 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	460	18,1	628
		Izquierda	690	27,2	625
Desplazador lateral de la vertedera	(mecánico)	Derecha	660	26,0	660
		Izquierda	660	26,0	660
	(hidráulico)	Derecha	660	26,0	660
		Izquierda	524	20,6	524
Alcance lateral máximo al exterior de los neumáticos	(mecánico)	Derecha	1760	69,3	1912
		Izquierda	1976	77,8	1976
	(hidráulico)	Derecha	1760	69,3	1912
		Izquierda	1840	72,4	1840
Levantamiento máximo sobre el suelo		457	18,0	457	18,0
Profundidad máxima de corte		728	28,7	775	30,5
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

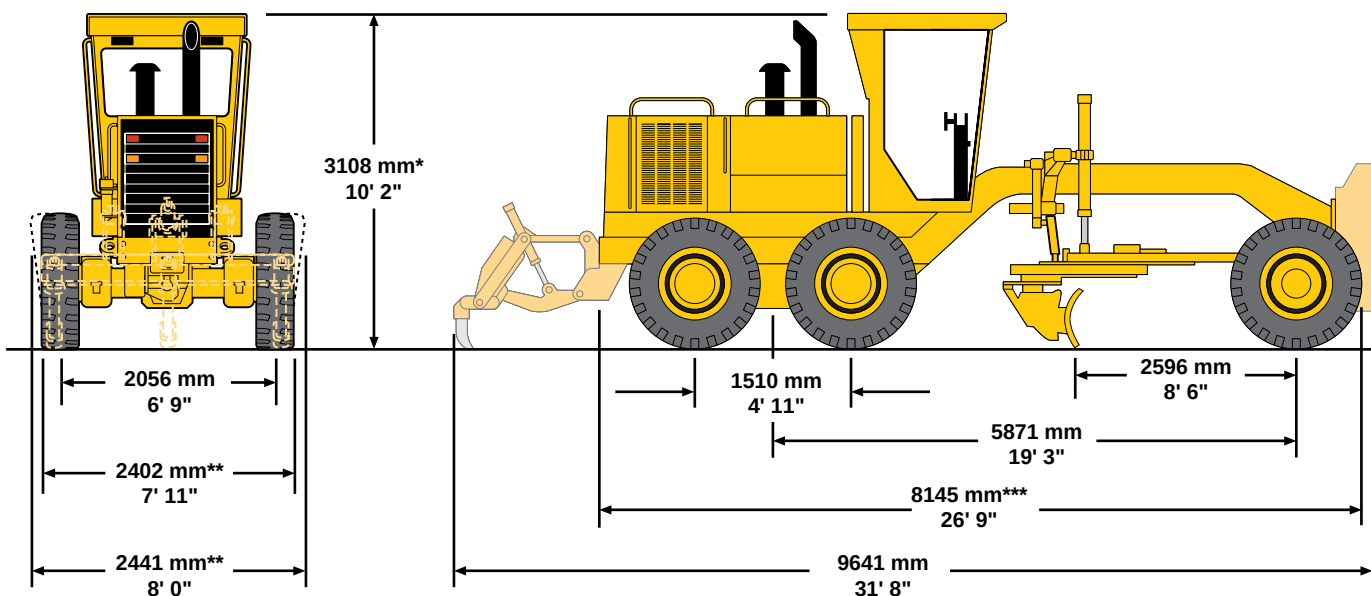
- ángulos pronunciados de corte de zanjas son posibles
- ángulos agresivos de acarreo de la hoja son posibles
- pueden conseguirse taludes de 1,5:1 y 2:1 sin poner el neumático delantero en el talud utilizando la barra de unión optativa de 7 posiciones

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	3.164 kg	6.976 lb
sobre las ruedas traseras	8.194 kg	18.064 lb
de toda la máquina	11.358 kg	25.040 lb

Los pesos en orden de trabajo se basan en una máquina con configuración estándar con neumáticos 13.00-24 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	3.455 kg	7.618 lb
sobre las ruedas traseras	9.011 kg	19.865 lb
de toda la máquina	12.466 kg	27.483 lb

* con cabina optativa de perfil bajo

añada 225 mm (8,9 pulg) por cabina o techo optativo de altura plena

** añada 267 mm (10,5 pulg) por los neumáticos optativos 17.5-25

*** añada 235 mm (9,3 pulg) por la placa de empuje delantera
añada 117 mm (4,6 pulg) por el enganche trasero o
añada 1261 mm (4 pies 2 pulg) por el desgarrador de montaje trasero

Nota: Altura sin ROPS, sin tubo de escape y sin otros componentes que se retiran con facilidad es de 2,95 m (9 pies 7 pulg).

Escarificador y Desgarrador

Tipo	Escarificador Tipo V (montaje en el medio)		Desgarrador (montaje trasero)	
Ancho de trabajo	1.184 mm	46,6 pulg	2.300 mm	91 pulg
Profundidad de escarificación, máxima	292 mm	11,5 pulg	—	
Sujetadores de los vástagos del escarificador:				
cantidad	11		—	
espaciamiento	116 mm	4,6 pulg	—	
Profundidad de escarificación, máxima	—		262 mm	10,3 pulg
Sujetadores de los vástagos del desgarrador:				
cantidad	—		5	
espaciamiento	—		533 mm	21 pulg
Aumento en la longitud de la máquina, vástago levantado	—		688 mm	27,1 pulg
Fuerza de penetración*	—		4.343 kg	9.566 lb
Fuerza de dislocación	—		2.279 kg	5.020 lb

*Varía con la configuración de la máquina

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

- cenicero 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

El equipo estándar puede variar. Pida detalles a su distribuidor Caterpillar.

Sistema eléctrico

Alternador, 35 amperios, hermético
Baterías, dos libres 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
Motor de arranque
Interruptor general

Puesto del operador

Acelerador-decelador
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 3116 DITA con
administración de potencia del
motor, de bajas emisiones
Silenciador debajo del capó
Freno de estacionamiento de
multidisco, hermético y enfriado
con aceite
Rejilla antefiltro
Bomba de cebado de combustible
Mando del tandem
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, cuatro 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 686 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 686 mm x 22 mm (12' x 24" x 7/8") con inclinación y desplazador lateral hidráulicos	288	635	luces de trabajo, delanteras	5	10
Hoja de 4267 mm x 686 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 686 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 686 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	21	46
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" x 3/4")	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 hidráulico, montaje trasero	612	1350
Cantoneras superpuestas, reversibles	11	24	Desgarrador, vástago/diente, uno	12	26
Auxiliar de arranque con éter	0	1	Escarificador delantero, tipo V	845	1862
Extensiones de la hoja de 610 mm (2 pies)	113	250	Asiento ajustable forrado de plástico	14	30
Ventilador descongelador, delantero y trasero	4	8	Visera para la ventana trasera	3	7
Protector de la transmisión	98	215	Neumáticos, vea la sección de Neumáticos y Aros en la página 14		
Calentador sin presurización	14	30	Apertura de las ventanas delanteras inferiores	3	6
Bocina neumática	5	10	Ventanas laterales deslizantes	4	8
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			Limpia/lavaparabrisas trasero	7	16

Motoniveladora 120H

ASHQ5274 (11-98)
(Traducción: 2-99)
(Reemplaza ASHQ5123-01)

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.

CATERPILLAR®