

Cargador de Ruedas 990H



Motor

Modelo de motor	Cat® C27 ACERT™	
Potencia bruta	512 kW	687 hp
Potencia en el volante	468 kW	627 hp

Cucharones

Capacidades de los cucharones	8,4-9,2 m ³	11-12 yd ³
-------------------------------	------------------------	-----------------------

Especificaciones de operación

Carga útil nominal	15 toneladas métricas	16,5 toneladas cortas
Peso en orden de trabajo	77.842 kg	171.642 lb

Cargador de Ruedas 990H

Diseño de última tecnología y calidad superior que le permiten aumentar al máximo la productividad.

Tren de fuerza

- ✓ El motor Cat® ACERT™ cumple con los requisitos EE.UU. EPA Tier 3/EU Etapa IIIa, con sistema de combustible MEUI, sistema de posenfriamiento aire a aire, frenos en los ejes, convertidor de par con embrague de rodete y servotransmisión planetaria electrónica para formar un tren de fuerza de alta respuesta y de eficiencia en consumo de combustible. **pág. 4**

Sistema de enfriamiento

- ✓ Se ha agregado al 990H el Sistema Modular de Enfriamiento de Nueva Generación con sistema de posenfriamiento de aire a aire, que ayuda a cumplir con los requisitos de emisiones a la vez que mejora la eficiencia, el servicio, la visibilidad y los niveles de ruido. **pág. 6**

Estructuras

Los componentes estructurales integrales del 990H proporcionan un sistema estable y bien equilibrado. El bastidor trasero de sección en caja, la torreta de carga de cuatro planchas, el varillaje de carga de barra en Z y los brazos de levantamiento de acero sólido trabajan en conjunto para permitir que un cucharón cargado se mueva suavemente a través del ciclo de levantamiento y descarga. **pág. 7**

Correspondencia de camiones de aplicación

Su mayor rendimiento y buena correspondencia de pasadas hacen que el 990H sea una máquina de rendimiento versátil. **pág. 13**

Configuración de Alto Levantamiento (accesorio optativo)

- ✓ Proporciona mayor espacio libre de descarga y mayor alcance que la configuración estándar y aumenta la productividad. **pág. 14**



Eficiencia mediante tecnología.

El Cargador de Ruedas 990H equipado con la configuración de levantamiento estándar es ideal para el camión de 45-64 toneladas métricas (50-70 toneladas cortas) y muestra el camino al futuro gracias a una tecnología avanzada de funcionamiento demostrado. Con la configuración de levantamiento alto como accesorio, el 990H también puede cargar el camión de la clase de 90 toneladas métricas (100 toneladas cortas). Esta máquina proporciona el menor costo por tonelada en su clase de tamaño.

Cucharones y correspondencia de cucharones

Una amplia selección de cucharones de diseño macizo, junto con una variedad de opciones de cuchillas y puntas, le permiten adaptar la máquina al trabajo. **pág. 8**

Cabina del operador

- ✓ Diseñada para aumentar al máximo la productividad del operador, con el sistema de control STIC, el Sistema Monitor Computarizado y el asiento de la Serie Comfort con asiento y cinturón de seguridad para un acompañante y muchas otras características que aumentan la productividad y la comodidad del operador. **pág. 10**

Sistema hidráulico

- ✓ El sistema hidráulico de alta presión aumentada proporciona altas velocidades de levantamiento y descarga. Dos sistemas hidráulicos separados y el sistema de dirección con detección de carga son la fuerza invisible que respalda la fortaleza y flexibilidad del 990H. **pág. 12**

Capacidad de servicio

Las escaleras de acceso trasero, las puertas grandes del recinto del motor, la plataforma de servicio de fácil acceso con grandes puertas y paneles empernables facilitan el servicio del 990H. **pág. 15**

Completo Respaldo al Cliente

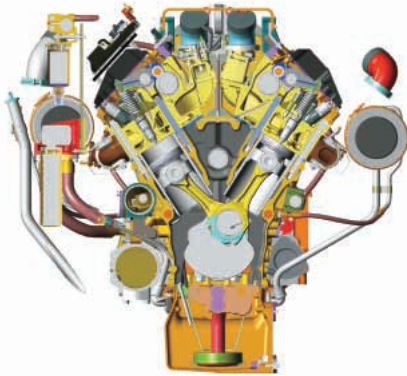
Su distribuidor Caterpillar® ofrece una amplia gama de servicios para ayudarle a producir durante más tiempo con costos más bajos. **pág. 16**



✓ *Característica nueva*

Tren de fuerza

Los componentes del tren de fuerza del 990H ofrecen el fiable rendimiento tradicional de los cargadores de ruedas Cat.



Motor Cat C27 ACERT. El Motor C27 es un motor de 12 cilindros en V, con cilindrada de 27 L (1.648 pulg³), un sistema de combustible de inyección unitaria electrónica mecánica (MEUI) y Módulo de Control Electrónico (ECM), que entrega potencia y eficiencia en las aplicaciones más exigentes. Entre las ventajas del C27 figuran:

- ADEMT™ IV
- Reducción automática de altitud
- Velocidad baja en vacío elevada
- Modalidad de arranque a baja temperatura
- Demora de aceleración durante los arranques para reducir el desgaste del motor
- Capacidades de diagnóstico avanzadas
- Control automático del inyector de éter para arranque
- Cambios de aceite cada 500 horas con aceite CH-4 y un sumidero de aceite más grande
- Filtro de aire de tipo seco con elementos primario y secundario
- Aislamiento del módulo de motor/divisor de par montado en el bastidor principal para reducir las vibraciones de la máquina y el ruido causado por la estructura
- Pistones Monotherm

Posenfriador. Baja la temperatura de carga de la admisión y reduce los esfuerzos térmicos que pueden producir el desgaste prematuro de pistones, anillos y camisas.

Presiones de inyección altas.

Cualquiera que sea la velocidad del motor, se reducen las emisiones y el humo a la vez que se mejora la respuesta.

Sincronización y duración variables de la inyección. Mejoran la eficiencia en consumo de combustible, facilitan los arranques en frío y reducen el escape de humo y emisiones.

Conformación del régimen de inyección. Reduce las emisiones y el ruido del motor.

Menos piezas mecánicas. Mejora la fiabilidad.

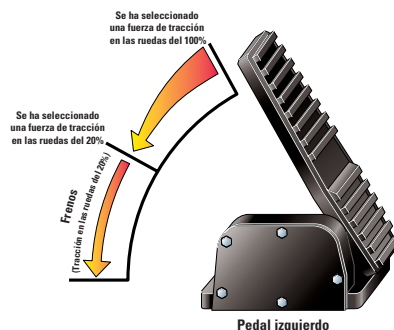
Control electrónico C27. Proporciona muchas ventajas:

- Reducción automática de altitud
- Velocidad baja en vacío elevada
- Arranque de modalidad en frío para mejorar el arranque a bajas temperaturas
- Aceleración retardada en el arranque para reducir el desgaste del motor
- Capacidades de diagnóstico avanzadas
- ADEM IV
- Control automático del inyector de éter para arranque

Pistones enfriados en aceite y camisas de cilindro enfriados con agua a toda su longitud. Proporciona máxima transferencia de calor para prolongar la duración de los componentes.

Enfriador de aceite del motor.

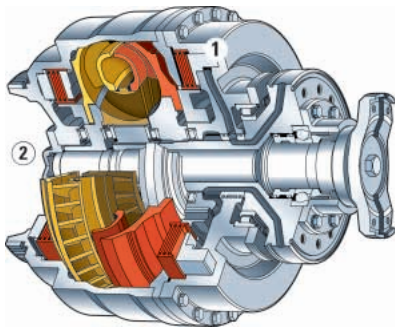
Mantiene la temperatura óptima del aceite para obtener el enfriamiento y lubricación apropiados. Un módulo de radiador de nueva generación proporciona el enfriamiento del motor. El mando del ventilador hidrostático permite que el paquete de enfriamiento estándar tenga la capacidad para enfriar a temperaturas exteriores de 110° F.



Convertidor de Par de Embrague de Rodete (ICTC).

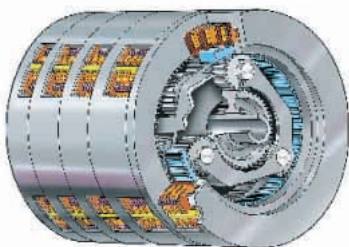
El convertidor permite que el operador module la fuerza de tracción. La primera pulgada de movimiento del pedal del freno izquierdo se usa para modular la fuerza de tracción en las ruedas del 100 por ciento (pedal en la posición de reposo) al 20 por ciento con respecto al máximo (pedal pisado aproximadamente 25 mm [1 pulg]). Después de obtener el 20 por ciento de fuerza de tracción máxima, se conecta el freno. Esto proporciona transiciones suaves entre freno desconectado y freno conectado y produce ciclos de carga rápidos y uniformes. Además, el convertidor de par tiene un embrague de traba estándar para permitir ciclos de carga y acarreo rápidos y eficientes en consumo de combustible.

- El Sistema de Control de Fuerza de Tracción tiene cuatro ajustes reducidos, prefijados en fábrica. Cada ajuste corresponde a una presión máxima permisible del embrague con rodete.
- El Sistema de Control de Tracción permite al operador variar la tracción según las condiciones de operación para obtener máxima productividad, a la vez que reduce el patinaje de los neumáticos y los costos resultantes.
- El convertidor desconecta el embrague durante cambios direccionales. Esto permite hacer cambios direccionales a plena aceleración sin afectar las velocidades hidráulicas.
- El suave acercamiento a camiones y tolvas aumenta la confianza del operador y produce tiempos de ciclo más rápidos.
- El dispositivo de traba proporciona “mando directo” para aplicaciones de carga y acarreo. El convertidor de par que no patina significa mayor eficiencia y costos de combustible más bajos.
- Procedimiento de calibración mejorado.
- Modulación del pedal izquierdo.
- Compensa el desgaste.
- Proporciona la habilidad de volver a calibrar para obtener una modulación óptima del pedal izquierdo sea cual sea el desgaste del convertidor de par.



1 Embrague de rodete. Modula la cantidad de potencia del motor que se transfiere a las ruedas.

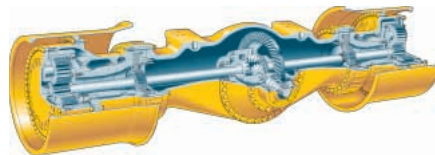
2 Embrague de traba. Proporciona mando directo para economía de combustible mejorada. Con Control Electrónico de Presión del Embrague, el convertidor de par con embrague de rodete, trabable, se activa en segunda y tercera velocidad en avance, y en primera a tercera en retroceso.



Servotransmisión planetaria electrónica. Se trata de la misma transmisión que se encuentra en el Cargador de Ruedas Cat 992G. Los cambios electrónicos ofrecen cambios de velocidad suaves y uniformes con controles operados con la punta de los dedos ubicados en el controlador STIC. Los embragues perimétricos de gran diámetro acoplados con los juegos de engranaje planetario de alto contacto ofrecen capacidad de par elevado para ofrecer así una vida útil prolongada libre de problemas. Los controles de velocidad y sentido de marcha están ubicados en el controlador STIC.

Mandos finales. Los mandos finales planetarios constan de una corona, tres engranajes planetarios o portaplanetarios y un engranaje solar. Entre las características se incluyen:

- Coronas conectadas mediante estrías a la maza de reacción
- Métodos exclusivos de tratamiento térmico y de corte utilizados para fabricar los componentes
- Cojinetes de manguito de bronce flotantes que se utilizan en los engranajes planetarios
- Lubricación en baño de aceite de los mandos finales



Frenos de discos en aceite del semieje.

No es necesario ajustarlos, son completamente hidráulicos y están completamente sellados. Las ranuras en la superficie del disco proporcionan enfriamiento incluso cuando los frenos están conectados, para una vida útil larga y resistente al desvanecimiento.

- Este diseño incluye un mayor depósito de aceite refrigerante y planchas de separación más gruesas que los diseños de frenos convencionales. Esto le da al freno mayores regímenes de disipación de calor, lo cual le da una mayor capacidad que la de los frenos de disco en aceite convencionales.
- La ubicación del freno disminuye el tiempo de servicio. Los frenos convencionales requieren el desarmado del mando final. El diseño de los frenos en los semiejes permite efectuar su servicio sin tocar los mandos finales. Los sellos Duo-Cone están entre la rueda y la punta del eje, para un encaje más seguro. El tiempo de servicio reducido (el intervalo entre cambios de aceite es cada 2.000 horas) y el menor tiempo inactivo de la máquina mantienen bajos los costos de operación.

Freno de estacionamiento. De aplicación por resorte y desconexión por aceite, de disco seco, se montan en el eje de salida del engranaje de transferencia de la transmisión. El Sistema Monitor Electrónico avisa al operador si la transmisión está conectada cuando se aplica el freno, y si la presión cae, el freno se conecta automáticamente. Es posible la anulación manual para permitir el movimiento de la máquina.

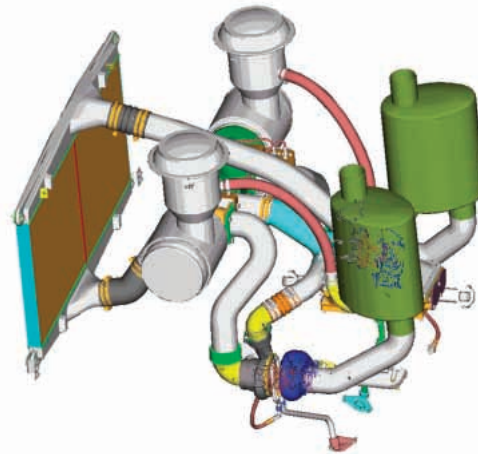
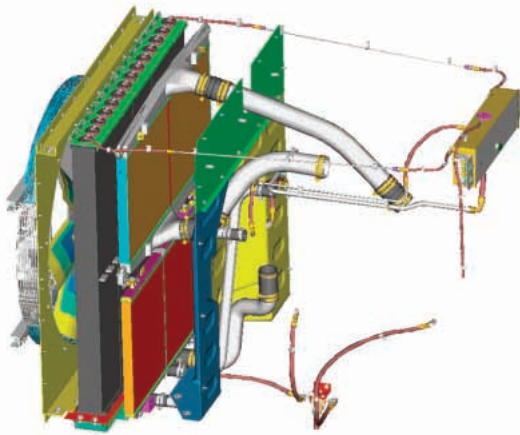
Frenos secundarios. Están completamente modulados y los circuitos de los frenos de servicio delanteros y traseros están aislados de modo que un circuito pueda operar si baja la presión en el otro circuito.

Frenos de servicio. Son frenos de discos múltiples en aceite, hidráulicos, en las cuatro ruedas, completamente sellados y libres de ajustes, y permiten la conexión modulada sin ajustadores de tensión.

Sistema de arranque. Eléctrico directo, de 24 voltios con alternador de 95 amperios y dos baterías de 12 voltios y 1.300 CCA-190 amperios-hora.

Sistema de enfriamiento

Funciona en conjunto con el motor para cumplir con las normas de emisiones y también para facilitar el servicio y reducir el tiempo inactivo de la máquina.



Radiador Modular de Nueva Generación (NGMR) con Sistema de Posenfriamiento de Aire a Aire (ATAAC). Para cumplir con los requisitos de emisiones de EPA Tier 3 de EE.UU. y de EU Etapa IIIa. El sistema de enfriamiento se ha actualizado a NGMR que utiliza el sistema ATAAC para obtener menor particularidad, NO_x y salida de sonido. El ya probado sistema NGMR se utiliza actualmente en otros modelos Cat, incluidas las máquinas 834H, 844H, 988H y 992G. La tecnología ATAAC entró en vigencia con las máquinas 834G y 988G.

NGMR es una tecnología exclusiva de Caterpillar que facilita el servicio y aumenta la eficiencia de enfriamiento en un 22 por ciento. El 990H estándar tiene una temperatura de trabajo ambiente de 43° C (110° F). Se ofrece como equipo optativo un paquete de enfriamiento para altas temperaturas con capacidad de hasta 50° C (122° F).

Sistema ATAAC. Proporciona un sistema de enfriamiento separado para el aire del múltiple de admisión, complementando el sistema de enfriamiento del agua de las camisas del motor. El sistema ATAAC envía aire comprimido caliente desde el turbocompresor y lo enfría con un intercambiador de calor de aluminio de aire a aire de una sola pasada. El aire comprimido enfriado se suministra a continuación al múltiple de admisión del motor. Debido a que el motor recibe aire comprimido frío, se reduce enormemente la cantidad de emisiones y se permite cumplir con los requisitos de Tier 3 para un medio ambiente más limpio.

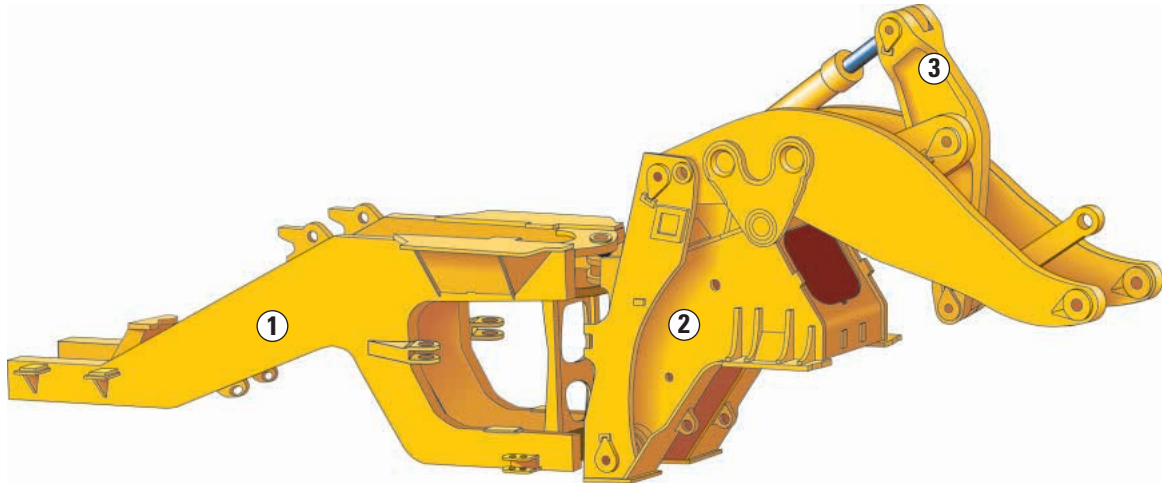
Sistema de enfriamiento separado. El motor C27 MEUI tiene un sistema de enfriamiento separado que mantiene el radiador NGMR y el ventilador de demanda separados del recinto del motor. El sistema de enfriamiento se mantiene aislado del motor mediante un protector, permitiendo que el radiador reciba el aire ambiente exterior a través de los respiraderos en los lados y en la parte superior a una temperatura mucho más baja que el aire caliente proveniente del motor. Esto aumenta la eficiencia del sistema y permite reducir el tamaño del radiador a la vez que permite inclinar el capó trasero, por lo que se mejora la visibilidad hacia atrás. Además, se reducen los niveles de ruido debido a la menor velocidad del ventilador de un sistema de enfriamiento mucho más eficiente.

Capacidad de servicio. Es una característica clave del NGMR. Los tubos están soldados a un cabezal más grande y más grueso, lo cual mejora la resistencia de la junta entre tubo y cabezal reduciendo la posibilidad de que haya fugas de refrigerante. El diseño de núcleo modular del AMOCS permite el desmontaje de un solo núcleo sin quitar todo el radiador, lo que reduce el tiempo de inactividad, gracias a la facilidad de servicio. Además, los costos de reparación se reducen porque se puede reemplazar el núcleo individual.

Sistema de dos pasadas. Es una característica del radiador NGMR que aumenta su capacidad de enfriamiento. El refrigerante pasa del motor al lado del ventilador del tanque inferior, hacia arriba del lado del ventilador de cada núcleo, por encima de la parte superior, y luego pasa hacia abajo por el lado del motor del núcleo, entrando en el lado del motor del tanque inferior y finalmente, regresa al motor. La mejor configuración de flujo permite que el refrigerante atraviese dos veces el radiador para lograr un mejor enfriamiento. El diseño NGMR facilita el servicio, reduce el tiempo muerto y aumenta la capacidad de enfriamiento.

Estructuras

Construcción superior significa resistencia superior.



Construcción de la estructura.

Más del 80 por ciento está soldada por robot. Esto ofrece soldaduras altamente consistentes con penetración profunda de placa y excelente fusión de placa. El beneficio es mayor fuerza de cansancio y una vida útil más duradera que con los métodos de soldaduras convencionales.

1 Bastidor trasero de sección en caja.

Absorbe las fuerzas torsionales generadas durante un ciclo de carga, manteniendo alineados los pasadores del enganche y la línea de mando.

2 Torreta del cargador de cuatro planchas. Resiste las cargas de choque y de torsión a la vez que mantiene la alineación del pasador del varillaje de carga.

3 Diseño. El diseño proporciona óptima resistencia. El 990H está equipado con un varillaje de mecanismo de carga de barra en Z, de inclinación sencilla, con un tubo transversal fundido, una palanca de inclinación fundida, brazos de levantamiento de chapa maciza, un pasador-B de engrase y articulación del bastidor en el punto central.



4 Maquinado controlado por computadora.

Al nivel más alto, permite que las estructuras permanezcan en su dispositivo durante todo el proceso de maquinado para asegurar la alineación del orificio del pasador, del taco del eje y del motor/transmisión.

Configuración de varillaje de alto levantamiento, opcional.

Está disponible como accesorio estándar. La configuración de Alto Levantamiento ofrece 565 mm (22,3 pulg) adicionales de espacio libre de descarga y 293 mm (11,5 pulg) adicionales de alcance a pleno levantamiento con descarga de 45°. Esto permite que el 777 termine la carga en seis pasadas.

Cucharones y correspondencia de cucharones

Los cucharones y herramientas de Corte Cat proporcionan la flexibilidad necesaria para adaptarse perfectamente a la máquina. El cucharón y aplicación apropiados confieren una mayor estabilidad y un rendimiento máximo.



Servicio pesado en canteras

Cucharón de cantera de servicio pesado. Tiene una capacidad de 8,6 m³ (11,2 yd³) y se recomienda para usar en la carga de frente donde existan condiciones de alta abrasión e impacto elevado. Dispone de artículos adicionales de protección contra el desgaste, incluidos los siguientes: cuchilla base y adaptadores más gruesos, manguitos y planchas de desgaste adicionales, segmentos de media flecha empernables y cuatro protectores de barra lateral.

Cucharones. Para el 990H, varían en tamaño, entre 8,4 m³ (11 yd³) a 9,2 m³ (12 yd³) y se pueden configurar para usar en una gran variedad de condiciones de impacto y abrasión. Todos los cucharones están contruidos con costillas de refuerzo que resisten la torsión y la deformación y tienen planchas de desgaste soldables reemplazables para proteger la parte inferior del cucharón. El protector contra rocas integral ayuda a retener cargas grandes y los retenes y pasadores de servicio pesado proporcionan durabilidad.



Cucharones para roca en forma de "V"

Cucharones para roca. Se ofrecen en configuraciones con cuchilla tipo pala o cuchilla recta. Los cucharones con cuchilla tipo pala tienen segmentos empernables y vienen con capacidades de entre 8,4 m³ (11 yd³) y 9,2 m³ (12 yd³). También se dispone de un cucharón para roca de cuchilla recta de 8,6 m³ (12 yd³). Cada cucharón puede equiparse con hasta dos juegos de protectores de barra lateral, tiene adaptadores de doble plancha, segmentos empernables de cambio rápido y varias opciones de puntas.



Alta abrasión

Cucharón de alta abrasión. Tiene una capacidad de 8,6 m³ (11,2 yd³) y se recomienda para usar en la carga de frente donde existan condiciones de alta abrasión e impacto moderado. Este cucharón incluye protección adicional contra desgaste, tales como tapas de adaptadores y cuchilla de fijación independiente, adaptadores de montaje a ras, manguitos y planchas de desgaste adicionales, cuatro protectores de barra lateral (dos juegos) y una cuchilla base más gruesa. Los adaptadores de montaje a ras proporcionan un piso de terminado liso y reducen el desgaste de los adaptadores.

Cucharones y herramientas de corte (GET). El 990H ofrece una variedad de tipos de cucharones y herramientas de corte para configurar debidamente la máquina según la densidad del material, los impactos y la abrasión.

Dependiendo de la densidad del material, se dispone de un cucharón en “V” de 8,4 m³ (11 yd³) con dientes y segmentos empernables para mejorar el rendimiento y proteger la cuchilla.

La mayor carga límite de equilibrio estático, mayor potencia y mayor capacidad hidráulica permiten que el 990H utilice de forma eficaz el cucharón de 8,6 m³ (11,25 yd³) y 9,2 m³ (12 yd³) en materiales más ligeros tales como piedra caliza. Todos los cucharones tienen costillas exteriores de refuerzo de funcionamiento demostrado.

Para adaptar su máquina a las condiciones de materiales en que trabaja su 990H, comuníquese con su distribuidor Caterpillar para obtener información sobre cucharones especiales.

Herramientas de corte K-Series.

Tienen retención firme y segura de la punta porque el retenedor se traba para estabilizarse y apretarse. Los rieles laterales inclinados en el adaptador estabilizan la punta, aumentan la resistencia durante carga por arrastre y reducen los esfuerzos en el retenedor. Un encaje ajustado entre la punta y el adaptador limita ee movimiento y reduce el desgaste. La nariz del adaptador es más fuerte y no tiene un orificio para el pasador.

Puntas.

	K130 (Reemplaza J550)	K150 (Reemplaza J600)
• Servicio General	229-7129	229-7166
• Servicio extra pesado	229-7121	229-7161
• Penetración	229-7122	229-7162
• Penetración Plus	229-7123	229-7163
• Gran penetración	229-7125	201-1240
• Mucha abrasión	229-7126	201-1241

Cucharones de pedido especial.

Para obtener información sobre cucharones especiales y su disponibilidad, comuníquese con su distribuidor Caterpillar.

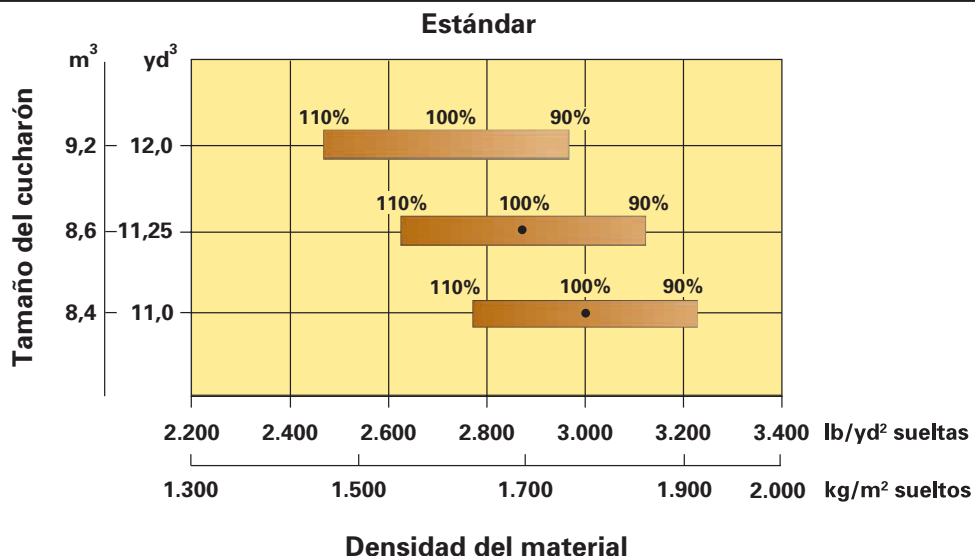
Controles del cucharón. Tienen circuitos de operación piloto de levantamiento e inclinación que requieren un esfuerzo menor.

Cilindro de levantamiento. Tiene cuatro posiciones: subir, fija, bajar y libre, y la desconexión automática de horizontal a pleno levantamiento es ajustable.

Circuito de inclinación. Tiene tres posiciones: inclinación hacia atrás, fija y descarga. Se puede ajustar el ubicador de cucharón automático al ángulo de carga deseado y no requiere una colocación visual.

Guía de Selección de Cucharón y Matriz

Carga útil nominal 21,8 toneladas métricas (24 toneladas cortas)



Los cambios en el peso del cucharón, incluidas las planchas de desgaste de acero instaladas en el campo, pueden tener un impacto en la carga útil nominal. Consulte con su distribuidor Caterpillar para recibir asesoría con la selección y configuración del cucharón apropiado para la aplicación. Las normas Caterpillar sobre la carga útil para Cargadores de Ruedas Grandes es una guía que intenta maximizar la vida útil de la estructura y componentes del cargador de ruedas.

Cabina del operador

Comodidad y control — la estación del operador de óptima calidad contribuirá a aumentar la productividad al máximo.



Diseño de la cabina. Incorpora características innovadoras que aumentan la comodidad y productividad del operador, incluidos su amplio espacio, visibilidad superior, niveles de ruido interior inferiores a 75 dB(A), gancho para ropa estándar, posabebida, compartimiento de almacenamiento, vidrio ahumado y limpiaparabrisas intermitentes. Además, tiene las conexiones necesarias para instalar dos radios.

1 Sistema de control STIC™. Es un sistema revolucionario que integra la dirección y la transmisión en un solo controlador. Una simple operación de lado a lado del brazo izquierdo del operador hace girar la máquina hacia la derecha o la izquierda. El operador controla los cambios de la transmisión (avance, neutral y retroceso) con los dedos y la selección de marchas con el pulgar. Estos factores se combinan para producir un movimiento fluido que reduce el esfuerzo y le permite al operador trabajar con la máquina durante largo períodos de tiempo con poca fatiga.

2 Pedal izquierdo. El pedal izquierdo acciona el convertidor de par del embrague de rodete durante la primera pulgada de desplazamiento, luego conecta los frenos.

3 Asiento de la Serie Comfort.

Con suspensión de aire y cinturón de seguridad retráctil, incluyendo (4) asiento y cinturón de seguridad para acompañante, están diseñados para proporcionar comodidad y soporte. Los cojines del asiento reducen la presión sobre la región lumbar y los muslos mientras permiten el movimiento libre de brazos y piernas. El asiento tiene tres niveles de altura. El cinturón de seguridad retráctil queda alejado del piso y es fácil de alcanzar.

5 Controles hidráulicos montados en el piso. Están conectados al lado derecho del asiento. Son ajustables hacia delante y hacia atrás, con un apoyabrazos de altura ajustable de manera que los operadores de diferentes tamaños puedan encontrar una cómoda posición de operación.

6 Sistema Monitor Electrónico III (EMS III). Supervisa continuamente varios sistemas de la máquina mediante tres grupos de instrumentos y proporciona un sistema de advertencia de tres niveles para alertar al operador de problemas inmediatos o pendientes. El EMS III comparte información con el motor, sistema hidráulico y controles de la transmisión que pueden usarse durante el servicio para simplificar el mismo y la localización y resolución de problemas.

7 Sensor de temperatura del eje. Una luz indicadora le avisa al operador si el sensor detecta una temperatura extrema del aceite de enfriamiento.

8 Traba del acelerador. La traba del acelerador permite al operador prefiar la velocidad del motor para una variedad de aplicaciones.

9 Interruptor del sistema de control de fuerza de tracción en las ruedas.

Enciende y apaga el Sistema de Control de Tracción.



10 Sistema de Control de Fuerza de Tracción en las Ruedas (RCS).

El dispositivo tiene cuatro ajustes de tracción reducida prefiados en la fábrica. Cada ajuste corresponde a una presión máxima permisible del embrague de rodete y el usuario lo puede programar. En la modalidad de tracción reducida, el pedal del freno izquierdo modula la tracción del ajuste reducido (pedal en posición de reposo) al 20 por ciento del máximo. De esta manera, el operador puede regresar rápidamente al ajuste deseado de tracción reducida y la primera pulgada de desplazamiento del pedal queda disponible para modular la tracción reducida.

11 Sistema de control de carga útil II óptico. Se puede pesar la carga sobre la marcha, lo cual permite cargar los camiones con mayor precisión. Además, se pueden transferir los datos fácilmente a una computadora.

Monitor de Sistema de control de carga útil II. El operador utiliza el monitor para vigilar la información del Sistema de control de carga útil II.

12 Sistema de control de amortiguación óptico.

Se usa para desplazamiento por carretera, carga y acarreo y otras aplicaciones en las que puedan haber problemas de retención de la carga, derrames y comodidad del operador. Un acumulador en el circuito de los brazos de levantamiento proporciona un sistema de suspensión para los brazos de levantamiento.

Dispositivo de cambios de marcha rápidos. Permite ciclos más rápidos al cambiar de primera de avance a segunda de retroceso.

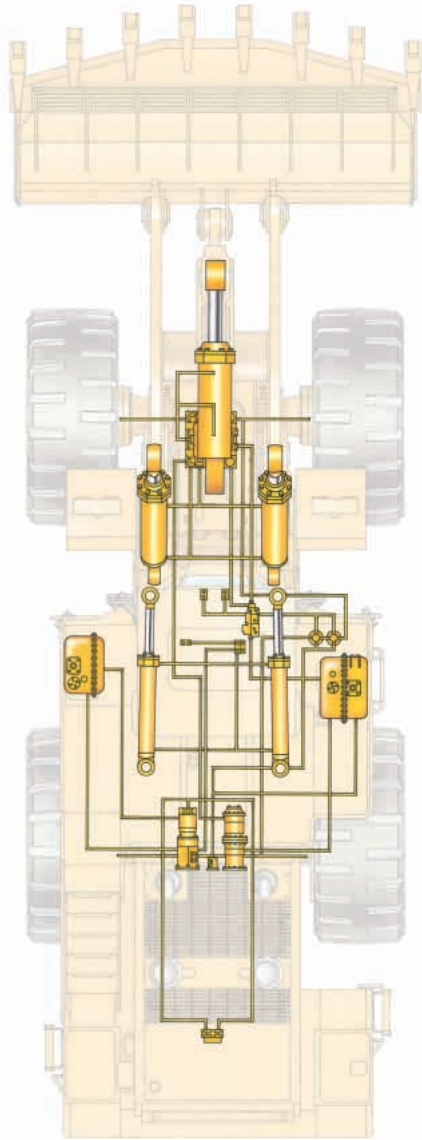
Controles del cucharón. Los circuitos de levantamiento e inclinación, de operación piloto, tienen un controlador ajustable de dos palancas montado en el piso.

Cilindro de levantamiento. Tiene cuatro posiciones: elevar, fija, descender y libre. Se puede ajustar el dispositivo de desconexión automática de horizontal a pleno levantamiento.

Circuito de inclinación. Tiene tres posiciones: inclinación hacia atrás, fija y descarga. Se puede ajustar el ubicador de cucharón automático al ángulo de carga deseado y no requiere una colocación visual.

Sistema hidráulico

Un fuerte sistema hidráulico es la fuerza invisible que refuerza la fortaleza y flexibilidad del cargador.



Sistema hidráulico de alta presión.

Con alivio de levantamiento/inclinación de 31.000 kPa (4.500 lb/pulg²).

Los controles principales de levantamiento/inclinación están impulsados por bombas de pistones de caudal fijo, fabricadas por Caterpillar, para obtener óptima presión, la cual se aumentó para mejorar la respuesta.

Se usan mangueras XTTM-3 y XTTM-6 en toda la máquina, excepto las tuberías pilotos, y se puede confiar en los acoplamientos reutilizables con sellos anulares de ranura, que reducen el riesgo de fugas.

Sistema de dirección con detección de carga.

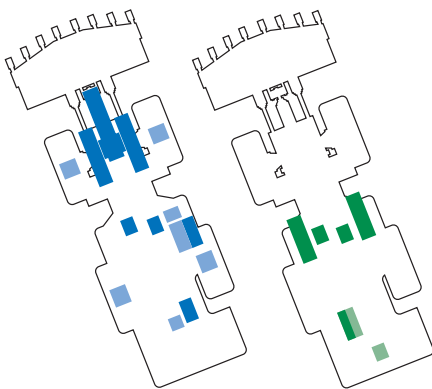
Aumenta al máximo la potencia del motor. Los sistemas de dirección típicos pueden usar más de 30 kW (40 hp) del motor. El uso de la potencia del motor es constante, aun cuando el operador no está usando el volante de dirección.

El sistema maximiza el rendimiento de la máquina al enviar potencia por el sistema de dirección solamente cuando es necesario. Por ejemplo, en aplicaciones de excavación dura, cuando no se está usando el volante de dirección, toda la potencia del motor está disponible para generar fuerzas de ataque, desprendimiento y levantamiento.

El uso más eficiente de potencia da como resultado una disminución del consumo de combustible y una mayor producción.

Ventilador de enfriamiento hidrostático.

Se usa para enfriar el motor, la transmisión y el sistema hidráulico. Una bomba de caudal variable impulsa el motor hidráulico del ventilador de manera que la velocidad del ventilador cambia con las rpm del motor. Con el conjunto de enfriamiento para temperaturas altas, optativo, la bomba aumenta el caudal a medida que aumenta la temperatura, aumentando la capacidad de enfriamiento. El ventilador usa sólo la potencia que necesite para enfriar, reduciendo el consumo de combustible y aumentando la eficiencia.



Dos sistemas hidráulicos separados.

Mejoran el enfriamiento y evitan la contaminación cruzada. Uno de los sistemas es para los frenos y las funciones de levantamiento e inclinación, y el otro es para el sistema de dirección y el ventilador de enfriamiento del motor.

Si un sistema se recalienta o se contamina, no afectará al otro.

Tiempos de ciclo rápidos. Con el sistema de alta presión, aumentan notablemente la eficiencia del 990H. Sólo 9,2 segundos para subir, 2,9 segundos para descargar y 3,8 segundos para bajar.

Correspondencia de camiones de aplicación

La correspondencia de cargas útiles y cucharones garantiza un rendimiento óptimo.



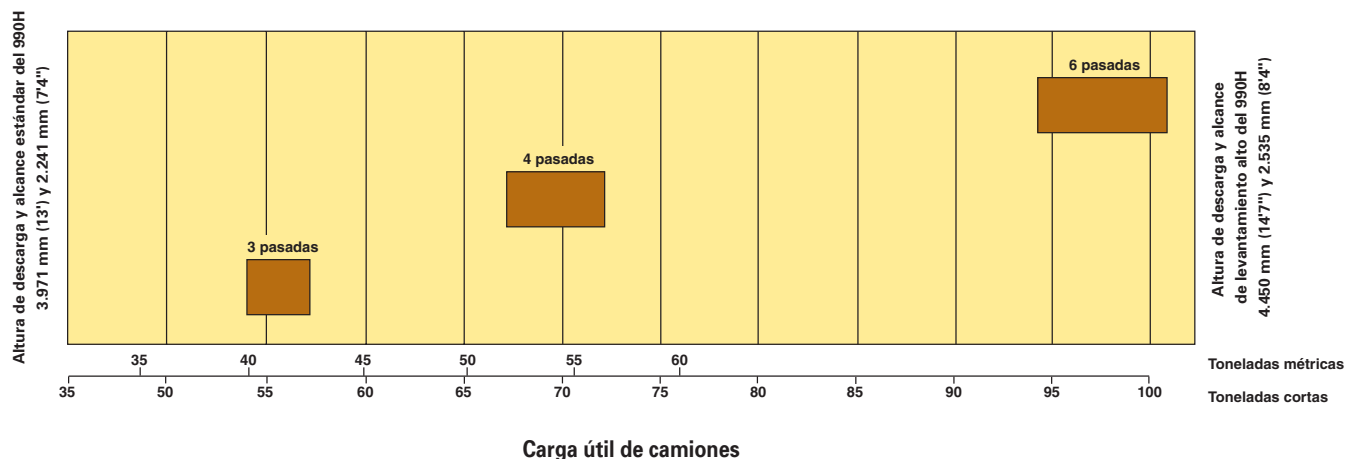
Correspondencia con camiones.

El 990H es un cargador acometedor de primera marcha para la excavación de materiales apilados de frente y en banco. Gracias al mayor espacio libre de descarga, puede cargar fácilmente camiones de obras de 54 a 90 toneladas métricas (60 a 100 toneladas cortas). El mayor rendimiento y la buena correspondencia de pasadas hacen del 990H una máquina con un rendimiento versátil con un precio por tonelada que contribuirá a sus ganancias netas.

También se ha incorporado en el diseño de la máquina la versatilidad de un manipulador de materiales. Con fuerza de arrastre en las ruedas y sistema hidráulico equilibrados, el 990H es un cargador acometedor que termina el trabajo con rapidez y eficiencia, en materiales sueltos o en pilas, y en trabajos de carga y acarreo.

Correspondencia entre cargadores de ruedas grandes y camiones para distintas aplicaciones

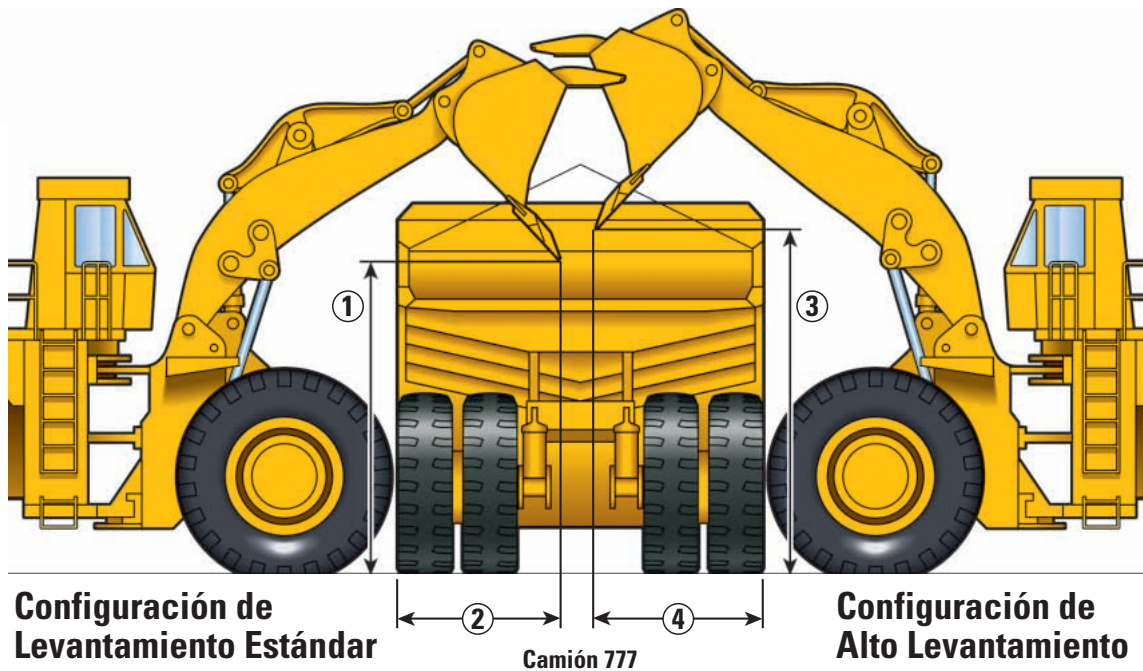
Carga útil nominal del 990H: Configuración normal = 15 toneladas métricas (16,5 toneladas cortas)



- 773E = Carga útil nominal de 54 toneladas métricas (60 toneladas cortas) (3 pasadas)
- 775E = Carga útil nominal de 63 toneladas métricas (70 toneladas cortas) (4 pasadas)
- 777D = Carga útil nominal de 73 toneladas métricas (100 toneladas cortas) (6 pasadas)

Configuración de Alto Levantamiento (accesorio optativo)

Ofrece mayor espacio libre de descarga y mayor alcance que el 990H Cat estándar.



Configuración de levantamiento alto.

Proporciona hasta 566 mm (22,3 pulg) más espacio libre de descarga a pleno levantamiento y con descarga de 45° que el 990H estándar, y 294 mm (11,5 pulg) más alcance hacia adelante que la configuración estándar.

- Asegura que el material se descargue en pilas centradas, reduciendo los derrames en el camino y aumentando la productividad.
- El tiempo de carga se reduce gracias a los ciclos de descarga más rápidos que resultan del aumento de alcance y espacio libre de descarga.

Correspondencia con camiones.

Se puede utilizar en conjunto con Camiones de obras Cat 775 y 777, en configuraciones estándar o equipados con tableros laterales de la caja. El 990H de Alto Levantamiento permite que el usuario trabaje con camiones más grandes sin tener que invertir en “cargadores más grandes”.

- El 990H de alto levantamiento puede cargar el 775 en cuatro pasadas y el 777 en seis pasadas.
- Los cucharones de levantamiento alto son intercambiables con los cucharones de configuración estándar.

Cucharones. Para obtener capacidad máxima en aplicaciones de canteras y agregados, use el cucharón de 8,6 m³ (11,2 yd³). Los cucharones tienen costillas exteriores de refuerzo con planeas de desgaste reemplazables, protectores laterales fijados con pasador y un protector integral contra rocas.

1 Espacio libre a pleno levantamiento y descarga de 45°, levantamiento estándar*

2 Alcance a pleno levantamiento y descarga de 45°, levantamiento estándar*

3 Espacio libre de descarga a pleno levantamiento y descarga de 45°, alto levantamiento*

4 Alcance a pleno levantamiento y descarga de 45°, alto levantamiento*

* Ver dimensiones en las tablas de las páginas 21-22.

Capacidad de servicio

La mayor facilidad de mantenimiento y servicio le permite hacer más trabajo en la pila.



Mantenimiento y reparación más fáciles.

El servicio resulta más fácil supervisando funciones clave y registrando indicadores críticos. El acceso para hacer tareas de diagnóstico electrónico es posible, gracias a una sola herramienta, el Técnico Electrónico (Cat ET). Además de las funciones de servicio incorporadas en el motor, el 990H incluye lo siguiente:

1 Comprobaciones de mantenimiento diario. La mayoría pueden llevarse a cabo en el lado izquierdo de la máquina, haciendo que formen parte de una rutina sencilla anterior al arranque. El mantenimiento de rutina fomenta una vida útil y una durabilidad prolongadas.

2 Radiador modular de nueva generación. Permite a los técnicos de reparación reemplazar núcleos individuales para aumentar la capacidad de servicio. El mantenimiento también se simplifica ya que el radiador NGMR está aislado del compartimiento del motor.

3 Puntos de lubricación.

Están centralizados en lugares accesibles. El orificio de llenado de combustible está ubicado en el lado izquierdo. Tanto los puntos de lubricación como el orificio de llenado de combustible son accesibles a nivel del suelo, lo cual facilita y acelera el servicio del combustible y la lubricación.

4 Puertas abatibles hacia afuera.

En ambos lados del recinto del motor, las puertas facilitan el acceso a la varilla indicadora de nivel de aceite del motor y al tubo de llenado, al orificio S•O•SSM, a los filtros de combustible, compresor de acondicionador de aire, filtros de aceite del motor, alternador, receptáculo de arranque, indicador de servicio del filtro de aire, llenado de refrigerante y al auxiliar de arranque con éter. El interruptor general y el conector de diagnóstico están ubicados en el paragolpes, junto a la salida del lado izquierda.

5 Puertas abisagradas. En la plataforma, las puertas dan acceso al tanque de llenado de combustible, los filtros de levantamiento/inclinación y de la dirección, la boca de llenado de la transmisión y la varilla indicadora de nivel.

6 Luces resistentes a los impactos.

Se pueden reemplazar con la mano, no requieren el uso de ninguna herramienta.

7 Baterías. Son accesibles mediante las puertas abisagradas en el lado izquierdo del paragolpes.

8 Nuevo tanque de combustible más grande. Proporciona 10 horas de producción con combustible de reserva para una hora adicional.

9 Sistema Monitor Electrónico III (EMS III). Proporciona al operador y técnicos de servicio información de diagnóstico sobre los componentes y sistemas principales de la máquina.

• **Conector de diagnóstico.** Permite una evaluación rápida de once funciones de carga y arranque.

Completo Respaldo al Cliente

Los servicios de los distribuidores Caterpillar le ayudan a operar su máquina por más tiempo y a costos más bajos.



Selección de la máquina.

Haga comparaciones detalladas de las máquinas que esté considerando adquirir antes de la compra. Los distribuidores Caterpillar pueden ayudarle a estimar la duración de los componentes, el costo de mantenimiento preventivo y el verdadero costo del tiempo de parada.

Comprar. Mire más allá del precio inicial.

Considere las opciones de financiamiento disponibles así como también los costos de operación día a día. Este es el momento de ver los servicios que los distribuidores ofrecen y que pueden ser incluidos en el costo de la máquina para permitir adquirir menos equipo y costos de operación a largo plazo.

Convenios de Respaldo al Cliente.

Caterpillar ofrece una variedad de acuerdos de respaldo al producto y trabaja con los clientes para desarrollar el plan que mejor satisfaga sus necesidades. Estos planes pueden cubrir toda la máquina, incluidos los accesorios, para proteger la inversión del cliente.

Respaldo al producto. Ud. encontrará casi

todas las piezas en los mostradores de nuestros distribuidores. Los distribuidores Caterpillar utilizan una red mundial computarizada para localizar piezas en existencias a fin de reducir el tiempo de inactividad de la máquina. Ahorre dinero con piezas originales remanufacturadas Cat. Recibirá la misma garantía y fiabilidad que obtiene en los productos nuevos con un ahorro del 40 al 70% en los costos.

Operación. La mejora en las técnicas

de operación puede aumentar sus utilidades. Su distribuidor Caterpillar tiene videocintas de capacitación, publicaciones y otras ideas para mejorar la productividad.

Servicios de mantenimiento. Escoja entre

la gama de servicios de mantenimiento de su distribuidor cuando compre su máquina. Los programas optativos de reparación garantizan el costo de reparaciones por adelantado. Programas de diagnóstico tales como S•O•SSM y Muestreo de Refrigerante y Análisis Técnico le ayudan a evitar reparaciones inesperadas.

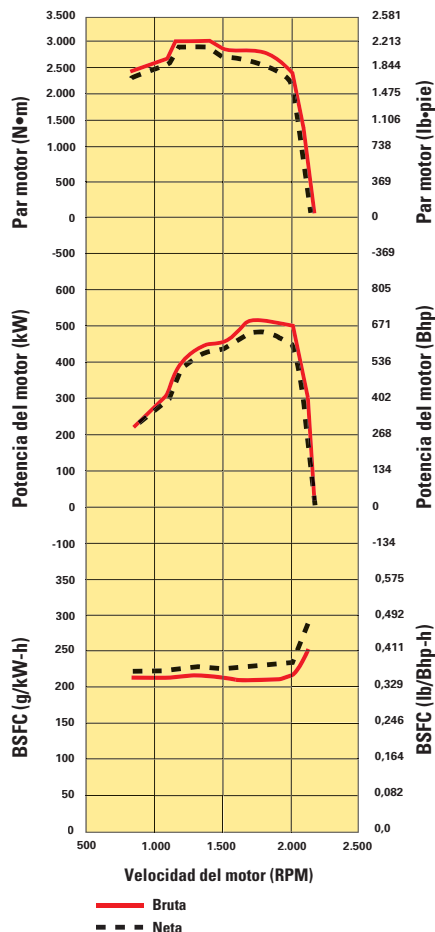
Reemplazo. ¿Reparación, reconstrucción

o reemplazo? Su distribuidor Cat le puede ayudar a evaluar los costos pertinentes de manera que usted pueda tomar la decisión correcta.

Motor

Modelo de motor	Cat C27 ACERT™	
Potencia bruta	512 kW	687 hp
Potencia en el volante	468 kW	627 hp
Potencia neta – Caterpillar	468 kW	627 hp
Potencia neta – EEC 80/1269	468 kW	627 hp
Potencia neta – ISO 9249	468 kW	627 hp
Potencia neta – SAE J1349	463 kW	621 hp
Potencia neta – DIN 70020	650 CV	
Calibre	137 mm	5,4 pulg
Carrera	152 mm	6 pulg
Cilindrada	27,1 L	1.666 pulg ³

- Estos valores nominales se aplican a 2.000 rpm cuando se prueban según las condiciones estándar especificadas para la norma especificada.
- Las condiciones de clasificación de potencia se basan en las condiciones atmosféricas estándar de 25° C (77° F) y barómetro seco de 99 kPa (29,32 en Hg), usando combustible de 35° de densidad API con un poder calorífico inferior de 42.780 kJ/kg (18.390 btu/lb) cuando se utiliza a una temperatura de 30° C (86° F) [Se refiere a una densidad de combustible de 838,9 g/litro (7,001 lb/gal)]
- Potencia neta anunciada disponible en el volante cuando el motor está equipado con ventilador, filtro de aire, silenciador y alternador.
- No se requiere una devaluación de potencia hasta los 3.300 m (11.000 pies) de altitud.



Especificaciones de operación

Carga útil nominal	15 toneladas métricas	16,5 toneladas cortas
Peso en orden de trabajo	77.842 kg	171.642 lb
Intervalo de capacidad del cucharón	8,4-9,2 m ³	11-12 yd ³
Carga límite de equilibrio estático, a pleno giro	38.243 kg	84.311 lb
Carga límite de equilibrio estático, a pleno giro – Alt. Lev.	39.048 kg	86.085 lb
Espacio libre de descarga	3.952 mm	13 pie
Fuerza de desprendimiento	583,6 kN	131.194 lb
Peso en orden de trabajo – Alt. Lev.	83.252 kg	183.539 lb
Fuerza de desprendimiento – Alt. Lev.	536 kN	120.498 lb
Ángulo de articulación	35 Grados	

Transmisión

Tipo de transmisión	Servotransmisión	
Avance 1	7 kph	4,35 mph
Avance 2	12,8 kph	7,95 mph
Avance 3	22,4 kph	13,92 mph
Retroceso 1	7,9 kph	4,91 mph
Retroceso 2	14,1 kph	8,76 mph
Retroceso 3	24,8 kph	15,41 mph
Mando de convertidor – Avance 1	7 kph	4,3 mph
Mando de convertidor – Avance 2	12,1 kph	7,5 mph
Mando del convertidor – Avance 3	20,8 kph	12,9 mph
Mando de convertidor – Retroceso 1	7,7 kph	4,8 mph
Mando de convertidor – Retroceso 2	13,4 kph	8,3 mph
Mando del convertidor – Retroceso 3	22,8 kph	14,2 mph
Mando directo – Avance 1	Traba desactivada	
Mando directo – Avance 2	12,8 kph	7,9 mph
Marcha directa – Avance 3	22,4 kph	13,9 mph
Mando directo – Retroceso 1	7,9 kph	4,9 mph
Mando directo – Retroceso 2	14,1 kph	8,8 mph
Marcha directa – Retroceso 3	24,8 kph	15,4 mph

Sistema hidráulico – Levantamiento/Inclinación

Número de cilindros de levantamiento	2
Número de cilindros de inclinación	1

Tiempo de ciclo hidráulico

Subir	9,2 Segundos
Descarga	2,9 Segundos
Bajar Libre Bajado (vacío)	3,8 Segundos
Tiempo de ciclo hidráulico total	15,9 Segundos

Capacidades de llenado

Tanque de combustible	1.074 L	284 gal
Sistema de enfriamiento	190 L	50,2 gal
Cárter	95 L	25 gal
Transmisión	110 L	29 gal
Diferenciales y mandos finales – delanteros	271 L	71,6 gal
Diferenciales y mandos finales – traseros	261 L	68,9 gal
Sistema hidráulico (tanque solamente)	174 L	45,97 gal
Sistema hidráulico – Levantamiento/ Inclinación y frenos	435 L	113 gal
Sistema hidráulico – Dirección y ventilador de enfriamiento del motor	194 L	50,5 gal
Sistema hidráulico (incluido el tanque)	435 L	114,91 gal

Dimensiones

Altura hasta la parte superior de los tubos de escape	4.726 mm	15,51 pie
Altura hasta la parte superior de la estructura ROPS/FOPS	5.070 mm	16,6 pie
Espacio libre sobre el suelo	478 mm	1,6 pie
Alcance para un levantamiento/ descarga máx. – Est.	1.799 mm	5,9 pie
Alcance para un levantamiento/ descarga máx. – Lev. alt.	2.540 mm	8,3 pie
Espacio libre para un levantamiento/ descarga máx. – Est.	4.135 mm	13,7 pie
Espacio libre para un levantamiento/ descarga máx. – Lev. alt.	4.518 mm	14,8 pie
Distancia entre ejes	4.600 mm	15,1 pie
Longitud total – Est.	12.839 mm	42,1 pie
Longitud total – Lev. alt.	13.578 mm	44,6 pie
Ancho sobre los neumáticos	4.071 mm	13,3 pie
Círculo de giro – Est.	20.740 mm	68,1 pie
Carga máxima de equilibrio estático a pleno giro a 35°	38.243 kg	84.311 lb
Círculo de giro – Alt. Lev.	21.514 mm	70,6 pie
Carga límite de equilibrio estático recto – Est.	43.392 kg	93.457 lb
Carga límite de equilibrio estático recto – Alt. Lev.	44.152 kg	97.338 lb
Altura del pasador de articulación a levantamiento máximo – Est.	5.866 mm	19,25 pie
Altura del pasador de articulación a levantamiento máximo – Alt. Lev.	6.432 mm	21,1 pie
Distancia entre ruedas	3.050 mm	10 pie

- Dimensiones del 990H con un cucharón de 9,2 m³ (12 yd³) con dientes y segmentos

Cucharones

Capacidades de los cucharones	8,4-9,2 m ³	11-12 yd ³
-------------------------------	------------------------	-----------------------

Ejes

Subida y bajada máxima de una sola rueda	572 mm	22,5 pulg
Delanteros	Fijo	
Traseros	Oscilante	
Ángulo de oscilación	±11°	

Frenos

Frenos	Cumple con SAE/ISO 3450 1996
--------	------------------------------

Cabina

Cabina – Estructura ROPS/FOPS	Cumple con las normas SAE e ISO
Sonido	Cumple con las normas ANSI, SAE e ISO

- Las cabinas Caterpillar con estructura de protección contra vuelcos (ROPS/FOPS) integradas son estándar.
- El sistema de aire acondicionado estándar contiene refrigerante R134a inofensivo para el medio ambiente.
- La estructura ROPS cumple con los criterios SAE J1040 APR88 e ISO 3471:1994.
- La estructura FOPS cumple con los criterios SAE J231 JAN81 e ISO 3449:1992 del Nivel II.
- El nivel Leq (nivel equivalente de presión del ruido) de exposición al ruido por parte del operador, medido de acuerdo con los procedimientos de ciclos de trabajo especificados en ANSI/SAE J1166 OCT98, es de 72 dB(A) para la cabina proporcionada por Caterpillar cuando esté bien instalada y mantenida y la prueba se realice con las puertas y ventanas cerradas.
- Se necesitará protección acústica cuando se opere una máquina con la cabina y el puesto del operador abiertos (si no se le presta el mantenimiento necesario o las puertas/ventanas permanecen abiertas) durante periodos prolongados o en ambientes altamente ruidosos.
- El nivel de ruido exterior de una máquina estándar medido a una distancia de 15 m (49,2 pies) según los procedimientos especificados en SAE J88 JUN86, Operación de movimiento en marchas intermedias, es de 82 dB(A).
- El nivel de potencia acústica es de 116 dB(A) medido según el procedimiento de pruebas dinámicas y las condiciones especificadas en ISO 6395:1988/Amd. 1:1996 para una configuración de máquina estándar.
- Para las configuraciones marcadas "CE", el nivel de potencia acústica nominal es de 114 dB(A) medido según los procedimientos de prueba y las condiciones especificadas en 2000/14/EC.

Dirección

Radio de giro mínimo (sobre el cucharón)	10.337 mm	407 pulg
Ángulo de dirección, en cada dirección	35 Grados	
Potencia hidráulica de salida a 2.128 rpm y 6.900 kPa (1.000 lb/pulg ²)	410 L/min	108 gal/min
Configuración de la válvula de alivio	31.000 kPa	4.500 lb/pulg ²
Radio de giro mínimo (sobre el cucharón) – Alt. Lev.	10.757 mm	424 pulg

Neumáticos

Neumáticos	Neumáticos utilizados para la medición – 41.25/70-39 42 telas
------------	---

- 41.25/70-39 42PR L5 General
- 41.25/70-39 42 PR L5 Firestone
- 45/65 R39 L5 VSDL Bridgestone*
- 45/65 R39 XLDD2 L5 Michelin*
- Nota: En algunas aplicaciones (como trabajos de carga y transporte), las capacidades de productividad del cargador podría exceder las capacidades de toneladas métricas-km/h (toneladas cortas-mph) de los neumáticos. Caterpillar recomienda que consulte con un proveedor de neumáticos para evaluar todas las condiciones antes de seleccionar un modelo de neumático. Se dispone de otros neumáticos especiales a petición.

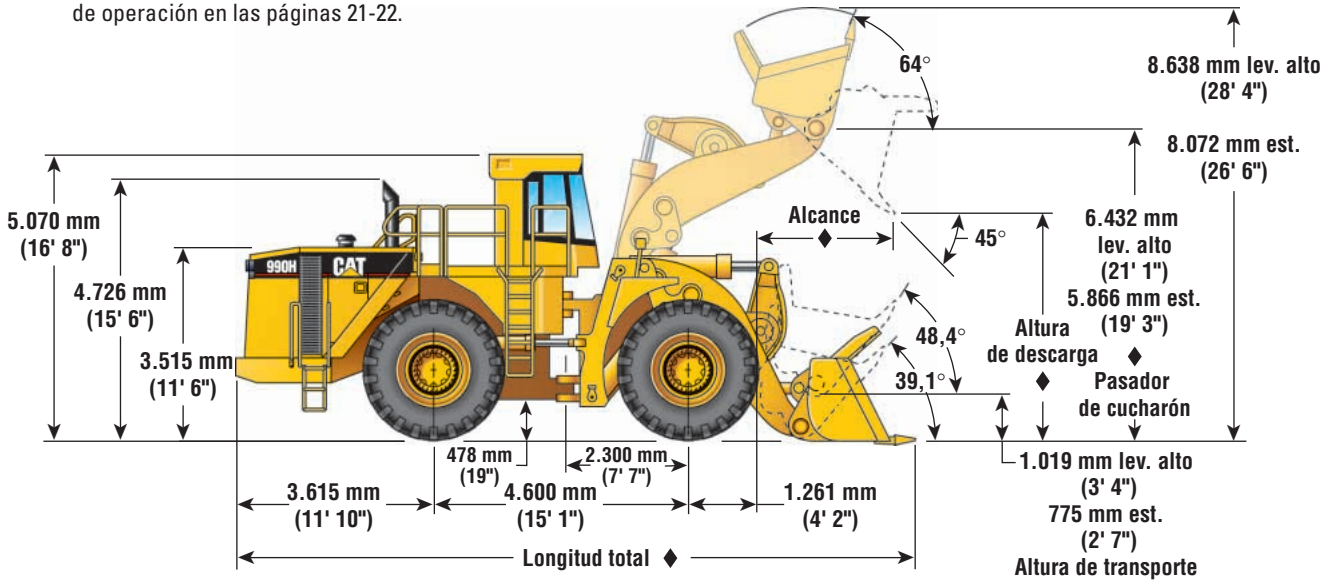
Sistema hidráulico del cargador

Caudal del sistema hidráulico principal a 2.128 rpm y 6.900 kPa (1.000 lb/pulg ²)	650 L/min	172 gal/min
Configuración de la válvula de alivio	31.000 kPa	4.500 lb/pulg ²
Cilindros de accionamiento doble: Levantamiento, calibre y carrera	234 mm × 1.270 mm	9,25 pulg × 50 pulg
Cilindro de accionamiento doble: Inclinación, calibre y carrera	292 mm × 820 mm	11,5 pulg × 32,3 pulg
Sistema piloto, caudal de la bomba de engranajes a 2.000 rpm y 6.900 kPa (1.000 lb/pulg ²)	46 L/min	12 gal/min
Ajuste de la válvula de alivio (velocidad baja en vacío)	2.400 kPa	350 lb/pulg ²

Dimensiones

Todas las dimensiones son aproximadas.

- ◆ Las dimensiones varían según el cucharón.
Consulte la tabla de especificaciones de operación en las páginas 21-22.



Especificaciones suplementarias

	Ancho con neumáticos		Espacio libre sobre el suelo		Cambio en las dimensiones verticales		Cambio en el peso en orden de trabajo		Cambio de carga límite de equilibrio estático a pleno giro	
	mm	pulgadas	mm	pulgadas	mm	pulgadas	kg	lb	kg	lb
41.25/70-39 42 PR (L-5) General	4.183	164,7	478	18,8	—	—	—	—	—	—
41.25/70-39 42 PR (L-5) Firestone	4.211	165,8	475	18,7	3	0,1	368	812	214	471
54/65R39 (L-5) Bridgestone	4.303	169,4	458	18	20	0,8	464	1.024	269	594
45/65R39 (L-5) Michelin XLDD2A	4.369	172	427	16,8	51	2	229	504	133	292

Especificaciones de operación: Levantamiento estándar

Tipo de cucharón	Levantamiento estándar					
		En "V" con cuchilla empernable	En "V" con dientes con orejetas de servicio pesado y segmentos empernables	En "V" con dientes con orejetas de servicio pesado y segmentos empernables	Alta abrasión	Servicio pesado en canteras
Capacidad nominal	m ³	8,6	8,6	9,2	8,6	8,6
	yd ³	11,25	11,25	12,0	11,25	11,25
Capacidad a ras	m ³	7,3	7,3	7,8	7,3	7,3
	yd ³	9,5	9,5	10,2	9,5	9,5
Ancho del cucharón	mm	4.450	4.450	4.610	4.574	4.450
	lb-pulg	14'7"	14'7"	15'2"	15'0"	14'7"
Altura de descarga a levantamiento máximo, a 45°	SAE mm	4.192	4.172	4.116	4.215	4.171
	lb-pulg	13'9"	13'8"	13'6"	13'10"	13'8"
	Punta del diente mm	N/A	3.971	3.918	3.957	3.921
	lb-pulg	N/A	13'0"	12'10"	13'0"	12'10"
Alcance de descarga a levantamiento máximo, a 45°	SAE mm	1.740	1.620	1.661	1.708	1.622
	lb-pulg	5'9"	5'9"	5'5"	5'7"	5'4"
	Punta del diente mm	N/A	2.241	2.294	2.280	2.272
	lb-pulg	N/A	7'4"	7'6"	7'6"	7'5"
Alcance con brazo y cucharón horizontales	SAE mm	3.516	3.367	3.426	3.492	3.370
	lb-pulg	11'7"	11'6"	11'3"	11'6"	11'1"
	Punta del diente mm	N/A	4.256	4.331	4.331	4.313
	lb-pulg	N/A	14'0"	14'3"	14'3"	14'2"
Profundidad de excavación	mm	148	168	168	168	168
	pulg	7"	6,6"	6,6"	6,6"	6,6"
Longitud total	Cuchilla mm	12.527	12.555	12.905	12.495	12.557
	lb-pulg	41'1"	41'2"	42'4"	41'0"	41'2"
	Punta del diente mm	N/A	12.830	12.635	12.867	12.887
	lb-pulg	N/A	42'1"	41'5"	42'3"	42'3"
Altura total y cucharón cargado a levantamiento máximo e inclinado hacia atrás	mm	8.072	8.072	8.072	8.072	8.072
	lb-pulg	26'6"	26'7"	26'6"	26'6"	26'6"
Círculo de giro en acarreo	Cuchilla mm	20.564	20.507	20.684	20.683	20.509
	lb-pulg	67'6"	67'3"	67'10"	67'10"	67'3"
	Punta del diente mm	N/A	20.684	20.857	20.816	20.740
	lb-pulg	N/A	67'10"	68'5"	68'4"	68'1"
Carga límite de equilibrio (con el peso en orden de trabajo)	Recto kg	46.962	46.453	45.923	44.184	45.285
	lb	103.551	102.428	101.260	97.426	101.891
	art. de 35° kg	42.021	41.515	41.105	39.263	40.345
	lb	92.656	91.541	90.637	86.575	90.776
Fuerza de desprendimiento	kN	602	594	569	603	589
	lb	135.429	133.650	128.025	135.675	132.525
Peso en orden de trabajo†	kg	77.500	77.842	78.127	79.692	78.922
	lb	170.888	171.642	172.270	175.721	177.575

* DST y BOS = Dientes de dos planchas y segmentos empernables, BOCE = Cuchilla empernable

** Las dimensiones son hasta el extremo de los dientes y no cumplen con la norma SAE.

† La carga límite de equilibrio estático y el peso en orden de trabajo se basan en la configuración estándar de la máquina con neumáticos 41.25/70-39 42 PR (L-5), tanque lleno de combustible y operador.

†† Medida a 102 mm (4 pulg) detrás de la punta de la cuchilla con pasador de bisagra del cucharón como punto de pivote según la norma SAE J732c.

NOTA: Las especificaciones y los valores nominales cumplen con todas las normas correspondientes recomendadas por la Society of Automotive Engineers. Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 regulan los valores nominales de los cargadores, descritos en el texto por (§).

Especificaciones de operación: Levantamiento alto

Tipo de cucharón	Levantamiento alto				
		En "V" con cuchilla empernable	En "V" con dientes con orejetas de servicio pesado y segmentos empernables	Alta abrasión	Servicio pesado en canteras
Capacidad colmado	m ³	8,6	8,6	8,6	8,6
	yd ³	11,25	11,25	11,25	11,25
Capacidad a ras	m ³	7,3	7,3	7,3	7,3
	yd ³	9,5	9,5	9,5	9,5
Ancho del cucharón	mm	4.450	4.450	4.574	4.450
	lb-pulg	14'7"	14'7"	15'0"	14'7"
Altura de descarga SAE a levantamiento máximo, a 45° Punta del diente	mm	4.761	4.738	4.780	4.737
	lb-pulg	15'7"	15'7"	15'8"	15'7"
	mm	N/A	4.536	4.523	4.487
	lb-pulg	N/A	14'11"	14'10"	14'9"
Alcance de descarga SAE a levantamiento máximo, a 45° Punta del diente	mm	2.033	1.914	2.002	1.916
	lb-pulg	6'8"	6'3"	6'7"	6'3"
	mm	N/A	2.535	2.574	2.566
	lb-pulg	N/A	8'4"	8'5"	8'5"
Alcance con brazo SAE y cucharón horizontales Punta del diente	mm	4.116	3.967	4.092	3.970
	lb-pulg	13'6"	13'0"	13'5"	13'0"
	mm	N/A	4.856	4.893	4.913
	lb-pulg	N/A	15'11"	16'1"	16'1"
Profundidad de excavación – Cucharón horizontal	mm	190	210	210	210
	pulg	7,5"	8"	8"	8"
Longitud total Cuchilla Punta del diente	mm	13.260	13.286	13.226	13.288
	lb-pulg	43'6"	43'7"	43'5"	43'7"
	mm	N/A	13.561	13.598	13.618
	lb-pulg	N/A	44'6"	44'7"	44'8"
Altura total y cucharón cargado a levantamiento máximo e inclinado hacia atrás	mm	8.638	8.638	8.638	8.638
	lb-pulg	28'4"	28'4"	28'4"	28'4"
Círculo de giro en acarreo Cuchilla Punta del diente	mm	21.189	21.123	21.305	21.124
	lb-pulg	69'6"	69'4"	69'11"	69'4"
	mm	N/A	21.338	21.481	21.398
	lb-pulg	N/A	70'0"	70'6"	70'2"
Carga límite de equilibrio Recto (con el peso en orden de trabajo) art. de 35°	kg	43.349	42.866	40.674	41.720
	lb	95.585	94.520	89.686	91.993
	kg	38.436	37.956	35.779	36.807
	lb	84.751	83.693	78.893	81.159
Fuerza de desprendimiento	kN	568	561	568	556
	lb	127.800	126.225	127.800	125.100
Peso en orden de trabajo†	kg	81.597	81.939	83.789	83.019
	lb	179.881	180.676	184.755	183.057

* DST y BOS = Dientes de dos planchas y segmentos empernables, BOCE = Cuchilla empernable

** Las dimensiones son hasta el extremo de los dientes y no cumplen con la norma SAE.

† La carga límite de equilibrio estático y el peso en orden de trabajo se basan en la configuración estándar de la máquina con neumáticos 41.25/70-39 42 PR (L-5), tanque lleno de combustible y operador.

†† Medida a 102 mm (4 pulg) detrás de la punta de la cuchilla con pasador de bisagra del cucharón como punto de pivote según norma SAE J732c.

NOTA: Las especificaciones y los valores nominales cumplen con todas las normas correspondientes recomendadas por la Society of Automotive Engineers. Las normas SAE J732 JUN92 y J742 FEB85 regulan los valores nominales de los cargadores, descritos en el texto por (§).

Equipo estándar

El equipo estándar puede variar. Consulte a su distribuidor Caterpillar para obtener detalles.

Sistema eléctrico

- Alarma de retroceso
- Alternador de 95 A
- Baterías libres de mantenimiento
- Conectores de terminales Deutsch
- Sistema de arranque y carga con conector de diagnóstico
- Sistema eléctrico de 24 V
- Control electrónico de la transmisión
- Sistema de luces de halógeno
 - (parte delantera y trasera)
 - luces de trabajo y parada
- Motor de arranque eléctrico
- Receptáculo del motor de arranque para casos de emergencia

Entorno del operador

- Aire acondicionado
- Cabina insonorizada con estructura de protección contra vuelcos (ROPS/FOPS)
 - Lista para conexiones de radio (receptora): incluye antena, altavoces y convertidor (12 V y 5 A)
- Encendedor de cigarrillos y cenicero
- Gancho para ropa
- Sistema monitor computarizado (EMS II)
 - Instrumentación, medidores:
 - Temperatura del refrigerante
 - Nivel de combustible
 - Temperatura del aceite hidráulico
 - Tacómetro
 - Temperatura del aceite de la transmisión
 - Instrumentación, indicadores de advertencia:
 - Temperatura del aceite de los ejes (parte delantera/trasera)
 - Presión de aceite del freno
 - Freno de estacionamiento/secundario
 - Sistema eléctrico (bajo voltaje)
 - Presión de aceite del motor
 - Caudal de refrigerante del motor
 - Exceso de velocidad del motor
 - Dirección secundaria (si la tiene)
 - Temperatura del aceite de la dirección
 - Estado del filtro de la transmisión
- Calentador y descongelador
- Bocina eléctrica
- Luces indicadoras:
 - Convertidor de par con traba de aceleración, de cambios rápidos, y control de tracción reducida
- Traba de las funciones de levantamiento e inclinación
- Luz del techo (cabina)
- Fiambra y posavasos
- Retrovisores (montados en el exterior)
- Característica de cambio rápido
- Cinturón de seguridad retráctil de 76 mm (3 pulg) de ancho
- Asiento (tela) Cat Comfort de suspensión neumática
- Sistema de control STIC
- Vidrio ahumado

Limpia/lavaparabrisas con rasqueta húmeda (delantero, trasero, y de esquina)

Limpiaparabrisas delantero intermitente

Tren de fuerza

- Frenos completamente hidráulicos, con discos sellados en baño de aceite
- Freno de servicio con discos en baño de aceite en el eje, freno de estacionamiento/secundario
- Ventilador de demanda
- Motor Cat C27 ACERT™ con sistema de combustible MEUI, ATAAC y ECM
- Bomba de cebado de combustible
- Antefiltro de admisión de aire del motor
- Radiador modular de nueva generación
- Sistema de enfriamiento separado
- Auxiliar de arranque (éter) con anulación manual
- Traba del acelerador
- Convertidor de par, con embrague de rodete, trabable, y sistema de control de tracción en las ruedas
- Servotransmisión planetaria (electrónica) 533 mm (21 pulg) (3A/3R)

Otros equipos estándar

- Nivelador automático del cucharón
- Dispositivo de desconexión automática de levantamiento
- Sensor de temperatura del eje
- Motor, cárter, intervalo de 500 horas con aceite Cat aprobado
- Guardabarros de acero (delanteros)
- Puntos de lubricación agrupados y etiquetados-
- Protectores del tren de fuerza y del cárter
- Capó inclinado hacia adelante
- Enganche de barra de tiro con pasador
- Silenciadores (debajo del capó)
- Válvulas de muestreo de aceite
- Mirillas para dirección/ventilador y accesorio/freno
- Escalera de acceso a la parte trasera izquierda
- Dirección con detección de carga
- Peldaño para limpiar el parabrisas delantero
- Tapas con candado de protección contra vandalismo
- Venturi de escape vertical
- Neumáticos, aros y ruedas
 - Se debe seleccionar un neumático en la sección de accesorios obligatorios. El precio de la máquina básica incluye una cantidad asignada para neumáticos.
- Anticongelante
 - Concentración mezclada de antemano de 50% de refrigerante de larga duración con protección contra la congelación hasta -34° C (-29° F)

Equipos optativos

Con los cambios aproximados en el peso en orden de trabajo.

	kg	lb
Cucharones	Vea Cucharones	
Accesorios para cucharones:		
Dientes del cucharón, largos (juego de 8)	145	320
Dientes del cucharón, cortos (juego de 8)	145	320
Dientes del cucharón, largos, de servicio pesado (juego de 8)	190	418
Protectores de barra lateral (juego de 2)	45	100
Cámara, visión trasera	5	12
Filtración, drenaje de la caja	43	94
Sistema de combustible de llenado rápido que cumple con los requisitos para recipientes de alta presión EUI	1	3
Configuración de enfriamiento a alta temperatura	12	26,5
Configuración de levantamiento alto	1.136	2.504
Luces		
Compartimiento del motor	0	0
Luces de descarga de alta intensidad	27	59
Baliza de advertencia	0	0

	kg	lb
Sistema de cambio de aceite		
Lubricación automática	5	11
Sistema de control de carga útil II	32	70
Antefiltro de la cabina	2	5
Sistema de control de amortiguación	180	396
Insonorizador para el exterior	173	382
Escalerilla		
Derecha e izquierda con guardabarros para el desplazamiento por carretera	417	920
Lado derecho	195	430
Auxiliares de arranque		
Sistema de arranque en tiempo frío	180	396
Calentador de combustible diesel	7	15
Calentador del refrigerante del motor	4	8
Dirección auxiliar	71	157
Neumáticos	Vea Especificaciones	

Cargador de Ruedas 990H

Para obtener más información sobre los productos Cat, los servicios de los distribuidores y las soluciones industriales que ofrece Caterpillar, visítenos en el sitio www.cat.com

© 2006 Caterpillar
Todos los Derechos Reservados
Impreso en EE. UU.

Los materiales y especificaciones están sujetos a cambio sin previo aviso.
Las máquinas que aparecen en las fotos pueden incluir equipo adicional.
Vea a su distribuidor Caterpillar para las opciones disponibles.

CAT, CATERPILLAR, ACERT, sus logotipos respectivos y "Caterpillar Yellow," así como su identidad corporativa y de producto, indicados en este documento, son marcas registradas de Caterpillar y no pueden usarse sin autorización previa.

ASHQ5688 (11-05)
(Traducción: 2-06)
Reemplaza ASHQ3827-06

CATERPILLAR[®]