

# Cargador de Ruedas

# 993K



## Motor (Tier 4)

Modelo del motor	Cat® C32 con tecnología ACERT™	
Emisiones	Según las normas de la EPA Tier 4 de EE.UU.	
Potencia bruta: SAE J1995	775 kW	1.039 hp
Potencia neta: ISO 14396	764 kW	1.024 hp

## Cucharones

Capacidades del cucharón	12,2-23,7 m <sup>3</sup>	16,0-31,0 yd <sup>3</sup>
--------------------------	--------------------------	---------------------------

## Especificaciones de operación

Carga útil nominal: levantamiento estándar	27,2 tons métricas	30,0 tons EE.UU.
Carga útil nominal: levantamiento alto	24,9 tons métricas	27,5 tons EE.UU.
Peso en orden de trabajo*	133.668 kg	294.687 lb

\*Levantamiento alto, 60/65-51 BFOR (311-1938), enfriamiento estándar, cucharón de 13,8 m<sup>3</sup> (18,0 yd<sup>3</sup>) (303-3280).

## Motor (Tier 2)

Modelo del motor	Cat C32 con tecnología ACERT	
Emisiones	Según las normas de la EPA Tier 2 equivalente de EE.UU.	
Potencia bruta: SAE J1995	777 kW	1.041 hp
Potencia neta: ISO 14396	764 kW	1.024 hp

## Cucharones

Capacidades del cucharón	12,2-23,7 m <sup>3</sup>	16,0-31,0 yd <sup>3</sup>
--------------------------	--------------------------	---------------------------

## Especificaciones de operación

Carga útil nominal: levantamiento estándar	27,2 tons métricas	30,0 tons EE.UU.
Carga útil nominal: levantamiento alto	24,9 tons métricas	27,5 tons EE.UU.
Peso en orden de trabajo*	133.668 kg	294.687 lb

\*Levantamiento alto, 60/65-51 BFOR (311-1938), enfriamiento estándar, cucharón de 13,8 m<sup>3</sup> (18,0 yd<sup>3</sup>) (303-3280).

# Menor costo por tonelada con durabilidad incorporada.

## Contenido

Estructuras.....	4
Tren de fuerza.....	7
Sistema hidráulico.....	8
Estación del operador.....	11
Soluciones tecnológicas.....	12
Cat MineStar™ System.....	13
Seguridad.....	14
Facilidad de servicio.....	16
Respaldo al cliente.....	16
Sostenibilidad.....	17
Eficiencia acorde al sistema.....	18
Herramientas de corte del cucharón.....	19
Especificaciones.....	20
Equipos estándar.....	26
Equipos optativos.....	27
Accesorios obligatorios.....	27





**Los cargadores de ruedas grandes Cat están diseñados con durabilidad incorporada, lo que garantiza una máxima disponibilidad con varios ciclos de vida útil. Con rendimiento optimizado y facilidad de servicio simplificada, nuestras máquinas permiten mover más material con eficiencia y seguridad a un menor costo por tonelada.**

**Tras su presentación en 2008, el éxito del modelo 993K es el testimonio de su legado. Al ser creado a partir de un cargador de ruedas grande DNA de Cat, el origen del rendimiento, durabilidad, comodidad y eficiencia está arraigado. El modelo 993K lo ayudará a realizar más trabajo con menos esfuerzo.**

# Estructuras

La mejor construcción para las condiciones más exigentes.



## Brazos de levantamiento

La clave para la productividad y el tiempo de disponibilidad máximos son nuestros brazos de levantamiento comprobados en el campo.

- Excelente visibilidad de los bordes del cucharón y del área de trabajo gracias a un diseño de barra en Z.
- Los brazos de levantamiento de acero macizo absorben los altos esfuerzos de carga.
- Mayor resistencia en áreas de pasador de chaveta con el uso de fundiciones de una pieza.
- Los brazos de levantamiento con alivio de esfuerzo aumentan la durabilidad y prolongan los intervalos de reparación.



### **Estructuras sólidas**

Se logra un mejor resultado final con las estructuras altamente durables que alcanzan varios ciclos de vida útil y resisten las condiciones de carga más exigentes.

- El bastidor trasero de la sección de caja completa y la torreta del cargador de cuatro placas resisten caras de impacto y de torsión para mantener la alineación de los pasadores de enganche y del varillaje del cargador.
- Las estructuras soldadas robóticamente proporcionan penetración profunda de soldadura para obtener niveles de durabilidad y de resistencia a la fatiga máximos.
- Las piezas de fundición aumentan la resistencia al distribuir las cargas y reducir el número de piezas.



### **Varillaje delantero**

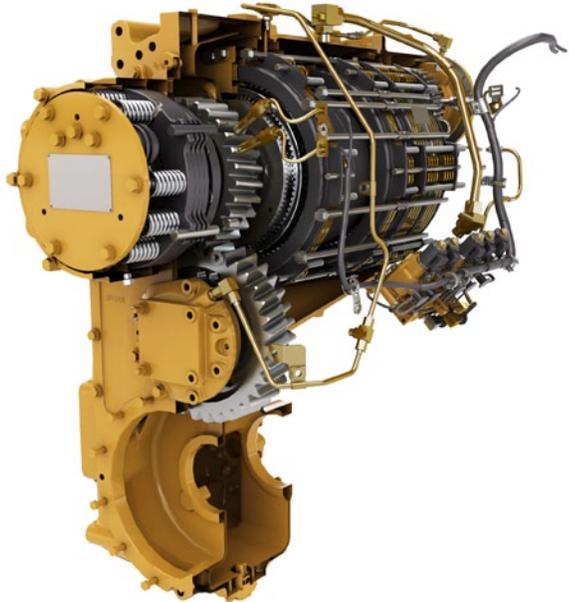
Para garantizar la continua disponibilidad, el modelo 993K utiliza los pasadores de varillaje de cojinete de manguito de Cat que eliminan la necesidad de engrase diario y de mantenimiento de rutina.



### Sistema de control integrado de la dirección y la transmisión (STIC™)

Experimente una capacidad de respuesta y un control máximos con el sistema STIC que combina selección de dirección, selección de marchas y dirección en una sola palanca.

- El sencillo movimiento lateral gira la máquina hacia la derecha o hacia la izquierda y minimiza los movimientos del operador.
- Selección de marchas de fácil operación controlada con los dedos.
- Ciclos más rápidos y uniformes, y menor fatiga del operador con el uso de controles integrados de bajo esfuerzo.



### Servotransmisión planetaria Cat

El camino hacia el éxito comienza con una transmisión superior diseñada específicamente para aplicaciones de minería.

- Cambios uniformes y constantes y eficiencia gracias a los controles electrónicos integrados.
- Prolongada vida útil y confiabilidad que ofrecen los engranajes y la metalurgia con tratamiento térmico.
- Tres velocidades de avance y tres de retroceso para cumplir con las necesidades de su aplicación.

### Cat C32 ACERT

El modelo 993K utiliza un motor Cat C32 para proporcionar el rendimiento y la eficiencia que exige el cliente.

- Funcionamiento según la demanda con el uso de turbocompresores y posenfriadores.
- Gran reserva de par: una reserva de par del 33 % garantiza altas fuerzas de arrastre durante la excavación y la aceleración en condiciones de alta fuerza de tracción.
- Vida útil prolongada del motor y eficiencia mejorada mediante velocidades de operación reducidas.
- Rápida respuesta del motor con el uso de controles electrónicos del motor.



# Tren de fuerza

Mueva material con mayor eficiencia gracias a la potencia y el control mejorados.



## **Convertidor de par de embrague de rodete (ICTC) y sistema de control de la fuerza de tracción (RCS)**

Menor costo por tonelada al utilizar ICTC y RCS avanzados para una fuerza de tracción modulada.

- Reduzca el resbalamiento y el desgaste de los neumáticos al modular la fuerza de tracción del 100 al 25 % mientras presiona el pedal izquierdo. Una vez que se logra el 25 % de la fuerza de tracción, el pedal izquierdo aplica el freno.
- Reduzca el potencial de resbalamiento de las ruedas sin reducir la eficiencia hidráulica con el RCS.
- Mejore la eficiencia del combustible en ciertas aplicaciones con nuestro convertidor de par de embrague de traba que proporciona el mando directo.



# Sistema hidráulico

Productividad que le permite mover y hacer más.



### Sistema hidráulico de control de flujo positivo

Aumente la eficiencia con nuestro sistema hidráulico de control de flujo positivo (PFC). El PFC ofrece un control simultáneo de la bomba y la válvula. Al optimizar el control de la bomba, el flujo de aceite hidráulico es proporcional al movimiento de la palanca del implemento.

- Ciclos rápidos y productivos permitidos por tres bombas de pistones controladas electrónicamente y completamente variables.
- Aumente la sensación y el control del cucharón con una mayor respuesta hidráulica.
- Funcionamiento y eficiencia constantes con un menor calentamiento del sistema.

### Controles electrohidráulicos

Los operadores aumentan la productividad con nuestra característica de implementos con alto nivel de respuesta.

- Opere cómodamente con paradas de cilindros hidráulicos controladas electrónicamente.
- Maneje controles de topes amortiguados fáciles de usar.
- Ajuste cómodamente las desconexiones automáticas de los implementos desde dentro de la cabina.

### Sistema de dirección

La operación confiable del cargador comienza con el control preciso de la máquina que ofrece el sistema de dirección hidráulica de detección de carga del modelo 993K.

- Aumente la eficiencia con nuestra bomba de pistones de desplazamiento variable.
- Logre un posicionamiento preciso que permita una carga sencilla en áreas estrechas con 43 grados de articulación de la dirección.
- Mejore la comodidad del operador con funciones de control integrado de la dirección y la transmisión.

### Sistema de filtrado

Aproveche la confiabilidad y el rendimiento ampliados del sistema hidráulico con nuestro avanzado sistema de filtrado.

- Filtros de drenaje de la caja del implemento o del ventilador.
- Filtros del drenaje de la caja de dirección.
- Rejillas de alta presión del implemento, dirección, freno y ventilador.
- Rejillas de retorno del implemento de flujo completo.
- Filtro de retorno del ventilador de flujo completo o dirección.
- Filtro piloto.
- Filtro de la transmisión de vida útil prolongada.
- Filtros de aceite del eje delantero y trasero.





**Sus operadores pueden trabajar con mayor eficiencia y mantenerse cómodos con nuestras características de cabinas inspiradas en el cliente.**

### **Entrada y salida**

Entre y salga de la cabina con facilidad y seguridad gracias a estas características ergonómicas de diseño reciente.

- Escalerilla de acceso en 45 grados.
- Dirección STIC/posabrazos plegable.

### **Sistema de asiento optimizado de Cat**

Mejoramiento de la comodidad y reducción del nivel de fatiga del operador con el Sistema de asiento optimizado de Cat.

- Diseño de respaldo alto y cojines anatómicos extra gruesos.
- Sistema de suspensión neumática.
- Palancas y controles del asiento fáciles de alcanzar para ajustes de seis posiciones.
- Módulo de implementos y dirección STIC montado en el asiento que se mueve con este.
- Cinturón de seguridad retráctil de 76 mm (3") de ancho.

### **Asiento del instructor**

Capacite con seguridad y comodidad a otros operadores con nuestro asiento de capacitación estándar.

- Cinturón de seguridad retráctil de 76 mm (3") de ancho.
- Diseño plegable con bandeja para vasos y almacenamiento moldeados.



# Estación del operador

Comodidad y ergonomía del operador óptimas en su clase.



## Medio ambiente

La productividad de su operador mejora con el entorno cómodo y limpio de la cabina.

- Experimente una menor vibración con los montajes viscosos de la cabina y la suspensión neumática del asiento.
- Mantenga la temperatura deseada de la cabina con los controles automáticos de temperatura.
- Cabina presurizada con aire filtrado.
- Niveles de ruido reducidos a silenciosos 70 dB(A).



# Soluciones tecnológicas

Mayor productividad con los sistemas electrónicos integrados.



Los sistemas electrónicos del modelo 993K se han integrado completamente para funcionar como una sola máquina. Esta integración desarrolla una máquina inteligente y un operador más informado, con lo que se maximiza la productividad de ambos.

## VIMS™ 3G

Nos hemos esforzado en ayudar a nuestros clientes y operadores a lograr un máximo desempeño con nuestro Sistema de Administración de Información Vital (VIMS 3G).

- La pantalla del Advisor se visualiza con facilidad y es de gran tamaño.
- Operación intuitiva y navegación sencilla con nuestra interfaz de usuario mejorada.
- Disminuya el tiempo de servicio al mantener a los operadores informados sobre el desperfecto o la operación del sistema de la máquina.

## Perfil del operador

La comodidad del operador comienza con los ajustes personalizados de las características de la máquina. En nuestra pantalla del Advisor, un operador puede restablecer de inmediato los perfiles personalizados.

- Almacene hasta 10 perfiles del operador por separado con Advisor.
- Disminuya el tiempo de reconfiguración entre los operadores al restablecer distribuciones de pantalla personalizadas.

## Sistema de control de carga útil

Aumente su eficiencia con nuestro sistema de control de carga útil 3.0.

- Rápidos pesos de la carga útil con pesaje sobre la marcha.
- Completa precisión de registro del rendimiento de la máquina con un máximo de 1.000 registros del camión para 25 materiales distintos.

## Cronómetro de ciclos

El cronómetro de ciclos tiene un efecto positivo en los resultados finales al permitir un mejor funcionamiento de la máquina. Es posible analizar cada tiempo del segmento de carga para ayudarlo a lograr una operación más eficiente.

### Características:

- Resumen de la producción
- Utilización de la máquina
- Tiempo del ciclo productivo
- Resumen de la carga útil del cargador
- Resumen del uso del combustible

# Cat MineStar™ System

Trabaje de manera más productiva.

Cat MineStar System es el conjunto de operaciones mineras integradas y tecnologías de administración de equipos móviles más amplio de la industria que se puede configurar para adaptarse a las necesidades de su operación. Sus conjuntos de capacidades, Fleet, Terrain, Detect, Health y Command, contienen una gama de tecnologías que le permiten administrar todo, desde la asignación de flotas y el monitoreo de condiciones hasta el control remoto y autónomo. El modelo 993K puede aprovechar muchas de estas tecnologías avanzadas, algunas de las cuales se incluyen de fábrica de manera estándar.

## Fleet

Fleet proporciona administración completa y en tiempo real del seguimiento, la asignación y la productividad de la máquina, y le proporciona una descripción general integral de todas las operaciones en cualquier lugar del mundo.

## Terrain para carga

Terrain en el modelo 993K permite una administración de alta precisión de las operaciones de carga mediante el uso de tecnología de orientación. Aumenta la productividad del modelo 993K y le proporciona retroalimentación en tiempo real para una mejor eficiencia.

## Detect

Detect ayuda a aumentar la conciencia del operador y a mejorar la seguridad en su operación. Incluye una gama de capacidades diseñadas para asistir al operador en áreas de visibilidad limitada y alrededor de equipos fijos y móviles.

## Health

Health entrega datos clave de la condición y la operación de la máquina basados en sucesos para toda la flota. Incluye capacidades de monitoreo integral de activos y del estado de funcionamiento del equipo con una amplia variedad de herramientas analíticas, de informes y de diagnóstico.



# Seguridad

Su seguridad es nuestra prioridad.



## Sistema de acceso motorizado

El sistema de acceso motorizado de Cat permite un acceso más fácil a las escalerillas primarias al mejorar la entrada y la salida hacia y desde la plataforma trasera.

- Sistema de acceso seguro y ergonómico.
- Todos los operadores disponen del espacio adecuado al usar la escalera ancha.
- Los operadores mantienen un contacto de tres puntos cuando usan los pasamanos completos a cada lado.
- Levante y baje la plataforma desde el nivel de la cabina o desde el suelo.
- Los ocupantes pueden salir rápidamente con una válvula de liberación de emergencia convenientemente situada en caso de que el cargador quede inoperable.

**Estamos mejorando constantemente nuestros productos en un esfuerzo para proporcionar un entorno de trabajo seguro para el operador y aquellos que trabajan en el sitio de trabajo.**

### **Acceso a la máquina**

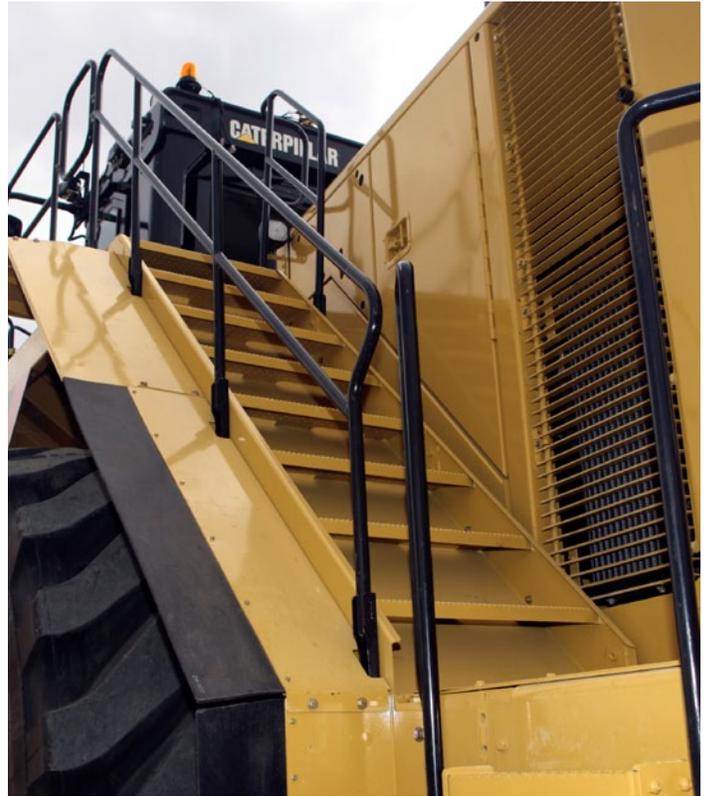
- Gracias a las escaleras en 45 grados se aumenta la seguridad de los operadores durante la entrada y la salida del Cargador de Ruedas 993K.
- Las pasarelas con superficies antideslizantes y los puntos integrados de cierre y marcación están diseñados en las áreas de servicio.
- Las plataformas para limpieza del parabrisas proporcionan acceso seguro y cómodo para el operador.
- Mantenga en todo momento un contacto de tres puntos a través de las áreas de servicio accesibles a nivel del suelo o de la plataforma.
- Acceso a la salida de emergencia.

### **Visibilidad**

- El parasol desenrollable optativo y los espejos con calefacción optativos aseguran una mayor visibilidad para una operación segura.
- La opción Cat Detect con sistema de detección de objetos (cámara retrovisora y radar) o Vision (cámara retrovisora) aumenta la conciencia del operador alrededor de la máquina.
- Los paquetes de iluminación proporcionan una excelente visibilidad del lugar de trabajo.
- Balizas de advertencia LED montadas en la cabina.

### **Entorno del operador**

- Baja vibración para el operador con los montajes viscosos de la cabina y la suspensión neumática del asiento.
- Bajos niveles de sonido interiores.
- El asiento de capacitación del operador facilita la capacitación segura de nuevos operadores.
- Cinturones de seguridad estándar de 76 mm (3") en el asiento del operador y en el asiento de capacitación de operadores.



# Facilidad de servicio

Alto tiempo de disponibilidad con la reducción del tiempo de servicio.



**Podemos contribuir a su éxito al asegurarnos de que el modelo 993K cuente con características de diseño que reducen el tiempo de inactividad.**

- Mayores intervalos de servicio en fluidos y filtros.
- Servicio seguro y conveniente con acceso a nivel del suelo o con plataformas y puntos de servicio agrupados.
- Las puertas abatibles hacia afuera en ambos lados del compartimento del motor proporcionan un fácil acceso a importantes revisiones de servicio diarias.
- Los drenajes ecológicos facilitan el servicio y evitan los posibles derrames de contaminantes.
- Tomas de presión centralizadas remotas.
- Reduzca el tiempo de inactividad con notificaciones del sistema VIMS de modo que sus operadores y técnicos puedan resolver cualquier problema antes de la falla.

# Respaldo al cliente

Los distribuidores Cat saben cómo mantener sus máquinas para minería en producción.

## Reconocido respaldo de los distribuidores Cat

El distribuidor Cat, un valioso socio, está disponible cuando lo necesite.

- Programas de mantenimiento preventivo y contratos de mantenimiento garantizados.
- Disponibilidad de las mejores piezas en su clase.
- Mejore su eficiencia con la capacitación de operadores.
- Piezas remanufacturadas Cat originales.



# Sostenibilidad

Responsables con el  
medio ambiente.



## Protección del ambiente

La responsabilidad ambiental está diseñada e incorporada en las características de nuestro modelo 993K.

- Quema hasta un 10 % menos de combustible que el modelo 993K anterior, con lo que se reduce al mínimo la huella de CO<sub>2</sub>.
- La parada del motor en vacío puede ayudarlo a ahorrar combustible al evitar el funcionamiento en vacío innecesario.
- Reduzca los desperdicios que se incorporan al ambiente con nuestras baterías que no requieren mantenimiento.
- Fabricado para múltiples vidas útiles, el modelo Cat 993K es uno de los productos más reconstruidos. Para ayudar a maximizar la vida útil de la máquina, Caterpillar ofrece una serie de opciones sostenibles, como los programas Reman y Certified Rebuild. En estos programas, los componentes reutilizados o remanufacturados pueden generar un ahorro de entre el 40 y el 70 %, lo cual reduce el costo de operación además de beneficiar al medio ambiente.
- Caterpillar ofrece paquetes de modificación para sumar características nuevas a las máquinas más antiguas con el fin de maximizar sus recursos. Además, mediante el programa Cat Certified Rebuild, estos juegos de modificación forman parte del proceso de reconstrucción.



## Eficiencia acorde al sistema

Un sistema de carga/acarreo eficiente comienza con una compatibilidad perfecta.

	777G	785D
Levantamiento estándar	3-4	
Levantamiento alto		6

### Compatibilidad con la aplicación

El modelo estándar 993K está dimensionado para cargar las 90 tons métricas (100 tons EE.UU.) 777 en 3-4 pasadas. El modelo de levantamiento alto 993K carga las 136 tons métricas (150 tons EE.UU.) 785 en seis pasadas.

### Combinación eficiente

Para cargas útiles de camiones llenos con un mínimo tiempo de carga, un sistema de carga/acarreo eficiente comienza con una compatibilidad perfecta. Los cargadores de ruedas Cat se combinan con los camiones para minería Cat para maximizar el volumen de material movido al menor costo de operación por tonelada.

### Selección del cucharón

La selección del ancho correcto del cucharón depende de los requisitos de penetración y del objetivo de carga. Los tamaños de cucharón se combinan con las capacidades de las plataformas de los camiones para lograr una eficiencia de carga óptima y una mayor productividad.

# Herramientas de corte del cucharón

Proteja su inversión.

La selección del cucharón correcto determinará la productividad de su cargador. El proceso de selección comienza al conocer la densidad del material que se va a cargar. Desde ese punto, puede seleccionar el tamaño y las estrategias de protección apropiadas que se adaptarán a los objetivos de cargas útiles nominales de la máquina. Su distribuidor Cat puede ayudarlo a configurar su cucharón o a obtener un cucharón especial que se adapte a su aplicación.

## Cucharón para roca de servicio pesado

**Aplicaciones:** carga frontal de materiales de excavación firmemente compactos. Los factores de abrasión moderada y las cargas de alto impacto son adecuados para este cucharón.

## Cucharón para rocas de alta abrasión

**Aplicaciones:** carga frontal de mineral de hierro. La alta abrasión y las cargas de impacto moderado son adecuadas para este cucharón. También es aconsejable tener un piso liso.

## Cucharón para carbón

**Aplicaciones:** para carbón u otros materiales no abrasivos de baja densidad.

**Nota:** algunas aplicaciones pueden ser muy abrasivas. Tenga presente que la protección adicional del cucharón puede afectar el rendimiento de la máquina con una mayor demanda de potencia, un mayor consumo de combustible y una menor productividad. Con esto en mente, es importante seleccionar la protección apropiada para su aplicación.



Mejore la productividad de su cargador y proteja su inversión en cucharones con nuestras herramientas de corte (GET). Un experimentado distribuidor Cat trabajará con usted para comprender su aplicación y sus necesidades y determinar cuáles son las GET más adecuadas. Para obtener una lista completa de GET de Cat, visite <http://www.cat.com/get>.

# Especificaciones del Cargador de Ruedas 993K

## Motor (Tier 4)

Modelo del motor	Cat C32 con tecnología ACERT	
Emisiones	Según las normas de la EPA Tier 4 de EE.UU.	
Velocidad nominal	1.800 rpm	
Potencia bruta: SAE J1995	775 kW	1.039 hp
Potencia neta: ISO 14396	764 kW	1.024 hp
Potencia neta: EEC 80/1269	726 kW	973 hp
Potencia neta: ISO 9249	726 kW	973 hp
Potencia neta: SAE J1349	719 kW	964 hp
Calibre	145 mm	5,7"
Carrera	162 mm	6,4"
Cilindrada	32,1 L	1.959 pulg <sup>3</sup>
Par máximo a 1.250 rpm	5.470 N·m	4.034 lb-pie
Reserva de par	33 %	

- Enfriamiento para temperatura ambiente.

## Motor (Tier 2)

Modelo del motor	Cat C32 con tecnología ACERT	
Emisiones	Según las normas de la EPA Tier 2 equivalente de EE.UU.	
Velocidad nominal	1.800 rpm	
Potencia bruta: SAE J1995	777 kW	1.041 hp
Potencia neta: ISO 14396	764 kW	1.024 hp
Potencia neta: EEC 80/1269	726 kW	973 hp
Potencia neta: ISO 9249	726 kW	973 hp
Potencia neta: SAE J1349	719 kW	964 hp
Calibre	145 mm	5,7"
Carrera	162 mm	6,4"
Cilindrada	32,1 L	1.959 pulg <sup>3</sup>
Par máximo a 1.250 rpm	5.470 N·m	4.034 lb-pie
Reserva de par	33 %	

- Enfriamiento para temperatura ambiente.

## Especificaciones de operación

Peso en orden de trabajo (Tier 2)*	133.668 kg	294.687 lb
Peso en orden de trabajo (Tier 4)*	133.668 kg	294.687 lb
Carga útil nominal: levantamiento estándar	27,2 tons métricas	30,0 tons EE.UU.
Carga útil nominal: levantamiento alto	24,9 tons métricas	27,5 tons EE.UU.
Gama de cucharón	12,2-23,7 m <sup>3</sup>	16,0-31,0 yd <sup>3</sup>
Combinación con camión Cat: levantamiento estándar	777	
Combinación con camión Cat: levantamiento alto	777.785	
Ángulo de articulación	43 grados	

\* Levantamiento alto, 60/65-51 BFOR (311-1938), enfriamiento estándar, cucharón de 13,8 m<sup>3</sup> (18,0 yd<sup>3</sup>) (303-3280).

## Transmisión

Tipo de transmisión	Servotransmisión planetaria Cat	
Avance 1	6,8 km/h	4,2 mph
Avance 2	11,9 km/h	7,4 mph
Avance 3	20,5 km/h	12,7 mph
Retroceso 1	7,5 km/h	4,7 mph
Retroceso 2	13,1 km/h	8,1 mph
Retroceso 3	22,5 km/h	13,9 mph
Mando directo: avance 1	Traba desactivada	
Mando directo: avance 2	13,0 km/h	8,0 mph
Mando directo: avance 3	22,8 km/h	14,1 mph
Mando directo: retroceso 1	8,0 km/h	4,9 mph
Mando directo: retroceso 2	14,2 km/h	8,8 mph
Mando directo: retroceso 3	25,2 km/h	15,6 mph

- 50/65-51 BFOR (311-1938), velocidades calculadas.

### Sistema hidráulico: levantamiento/inclinación

Sistema de levantamiento/inclinación: circuito	Control de flujo positivo	
Sistema de levantamiento/inclinación: bomba	Pistón variable	
Flujo máximo a 1.650 rpm	1.180 L/min	311 gal EE.UU./min
Ajuste de la válvula de alivio: levantamiento/inclinación	29.500 kPa	4.200 lb/pulg <sup>2</sup>
Cilindros: levantamiento/inclinación	Doble acción	
Cilindro de levantamiento: calibre	267 mm	10,5"
Cilindro de levantamiento: carrera	1.682 mm	66,2"
Cilindro de inclinación: calibre	235 mm	9,3"
Cilindro de inclinación: carrera	1.040 mm	40,9"

- Configuración de levantamiento alto.

### Tiempo de ciclo hidráulico

Inclinación hacia atrás	2,4 segundos
Subida	9,2 segundos
Descarga	1,8 segundos
Bajada	3,8 segundos
Descenso libre	3,1 segundos
Tiempo total del ciclo hidráulico	17,2 segundos

- Configuración de levantamiento alto, velocidades calculadas.

### Sistema hidráulico: dirección

Sistema de dirección: circuito	cerrado	
Sistema de dirección: bomba	Pistón de desplazamiento variable	
Flujo máximo a 1.985 rpm (6.900 kPa/1.000 lb/pulg <sup>2</sup> )	505 L/min	133 gal EE.UU./min
Ajuste de la válvula de alivio: dirección	34.500 kPa	5.000 lb/pulg <sup>2</sup>
Ángulo de dirección total	86 grados	

### Capacidades de llenado de servicio

Tanque de combustible	2.170,0 L	573,3 gal EE.UU.
Sistema de enfriamiento	303,5 L	80,2 gal EE.UU.
Cárter	120,0 L	31,7 gal EE.UU.
Transmisión	196,9 L	52,0 gal EE.UU.
Diferenciales y mandos finales delanteros	482,0 L	127,3 gal EE.UU.
Diferenciales y mandos finales traseros	482,0 L	127,3 gal EE.UU.
Sistema hidráulico llenado de fábrica	873,0 L	230,0 gal EE.UU.
Sistema hidráulico (solo el tanque)	553,0 L	146,0 gal EE.UU.

- Configuración de levantamiento alto.

### Cucharones

Capacidades del cucharón	12,2-23,7 m <sup>3</sup>	16,0-31,0 yd <sup>3</sup>
--------------------------	--------------------------	---------------------------

### Ejes

Delantero	Fijo
Trasera	Muñón
Ángulo de oscilación	10 grados

### Sonido

Presión acústica para el operador (ANSI/SAE J1166 FEB08)	72 dB(A)
--	----------

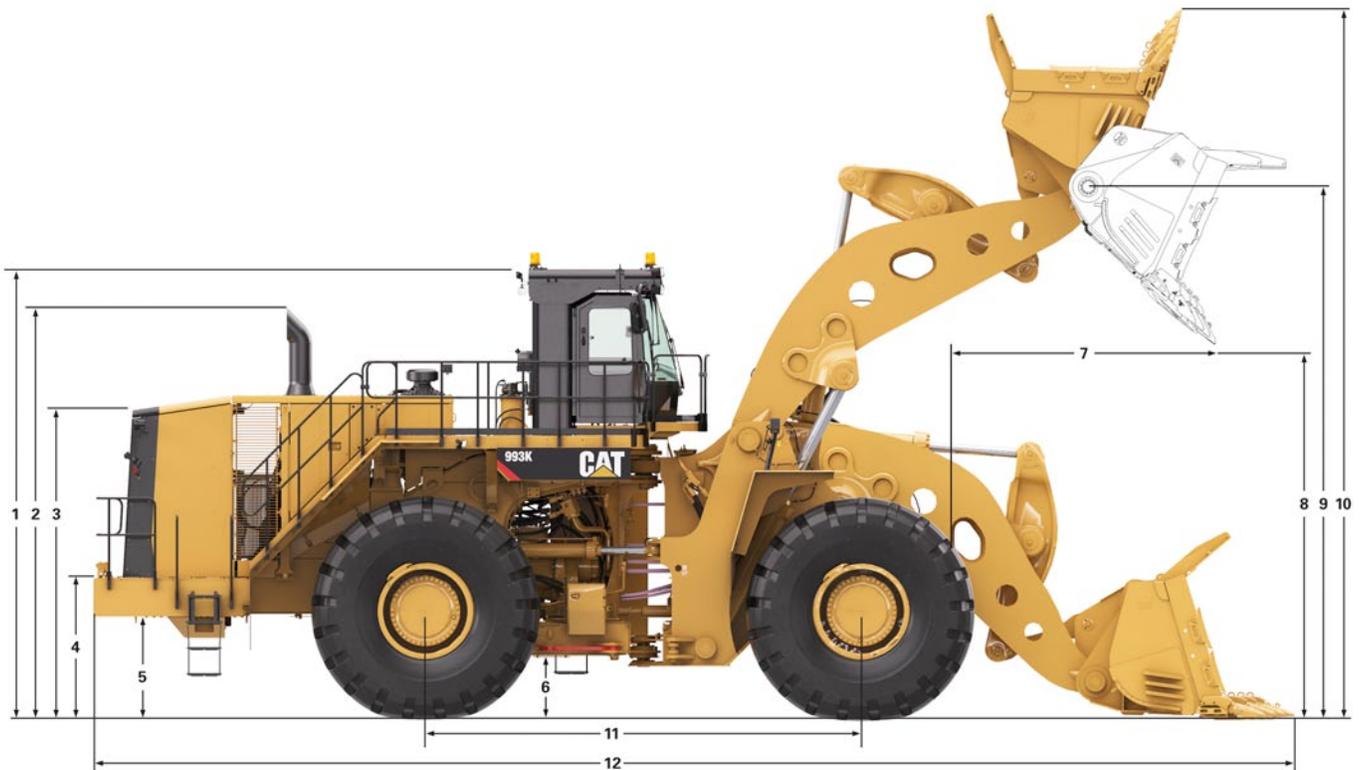
Presión acústica dinámica en los oídos del operador (ISO 6396:2008)	70 dB(A)
---	----------

- Es posible que sea necesario usar protección para los oídos al operar la máquina dentro de una cabina que no tenga el mantenimiento adecuado o cuando las puertas o ventanas estén abiertas durante períodos prolongados o en un entorno ruidoso. Es posible que sea necesario usar protección para los oídos al operar la máquina dentro de una cabina que no haya recibido los procedimientos de mantenimiento correctamente o cuando las puertas y ventanas estén abiertas durante períodos prolongados o en un entorno ruidoso.
- El nivel de potencia acústica de una máquina es de 116 dB(A), medido según los procedimientos y las condiciones de prueba especificados en la norma ISO 6395:2008 de la máquina con configuración estándar. La medición se realizó al 70 % de la velocidad máxima del ventilador de enfriamiento del motor.
- El nivel de potencia acústica de una máquina es de 113 dB(A), medido según los procedimientos y las condiciones de prueba especificados en la norma ISO 6395:2008 de la máquina configurada con insonorización. La medición se realizó al 70 % de la velocidad máxima del ventilador de enfriamiento del motor.

# Especificaciones del Cargador de Ruedas 993K

## Dimensiones

Todas las dimensiones son aproximadas.



	Varillaje estándar de levantamiento, 50/65-51 (311-1938), 13,8 m³ (18 yd³) (303-3280)		Varillaje de levantamiento alto, 50/65-51 (311-1938), 13,8 m³ (18 yd³) (303-3280)	
1 Suelo hasta la parte superior de los tubos de escape verticales	5.555 mm	18,2'	5.555 mm	18,2'
2 Suelo hasta la parte superior de la ROPS	6.069 mm	19,9'	6.069 mm	19,9'
3 Suelo hasta la parte superior del capó	4.373 mm	14,3'	4.373 mm	14,3'
4 Suelo hasta el centro del eje trasero	1.461 mm	4,8'	1.461 mm	4,8'
5 Suelo hasta el espacio libre del parachoques	1.389 mm	4,6'	1.389 mm	4,6'
6 Suelo hasta el espacio libre del enganche inferior	721 mm	2,4'	721 mm	2,4'
7 Alcance en la posición máxima de levantamiento y descarga	2.602 mm	8,5'	2.711 mm	8,9'
8 Espacio libre en la posición de levantamiento y descarga máximos	4.669 mm	15,3'	5.314 mm	17,4'
9 Altura del pasador B a levantamiento máximo	7.116 mm	23,3'	7.761 mm	25,5'
10 Altura total máxima, cucharón levantado	9.903 mm	32,5'	10.547 mm	34,6'
11 Línea central del eje trasero a parachoques	4.475 mm	14,7'	4.475 mm	14,7'
12 Distancia entre ejes	5.890 mm	19,3'	5.890 mm	19,3'
13 Longitud total máxima	15.264 mm	50,1'	15.909 mm	52,2'
14 Línea de centro del eje delantero hasta la punta del cucharón	5.449 mm	17,9'	6.094 mm	20,0'

## Especificaciones de operación: levantamiento estándar

Neumáticos: 50/65-51 Número de pieza: 311-1938 SLR: 1.461 mm (57.5")

Tipo de cucharón		Roca						Carbón
		Dientes y segmento						Dientes y segmento
Herramientas de corte		Pala						Recta
Tipo de cuchilla								
Número de pieza del cucharón		303-3270	303-3310	303-3260	303-3330	303-3280	303-3290	310-8990
Capacidad a ras	m <sup>3</sup>	10,0	10,0	10,0	10,0	11,0	12,0	20,0
	yd <sup>3</sup>	13,1	13,1	13,1	13,1	14,4	15,7	26,2
Capacidad colmada	m <sup>3</sup>	13,0	13,0	12,0	12,0	14,0	14,0	24,0
	yd <sup>3</sup>	17,0	17,0	15,7	15,7	18,3	18,3	31,4
Ancho	mm	5.080	5.160	5.080	5.160	5.080	5.080	6.300
	'	16,7	16,9	16,7	16,9	16,7	16,7	20,7
Espacio libre de descarga en descargas de levantamiento completo y de 45°	mm	4.768	4.835	4.858	4.883	4.669	4.669	4.614
	'	15,6	15,9	15,9	16,0	15,3	15,3	15,1
Alcance en levantamiento y descarga en 45°	mm	2.503	2.507	2.413	2.459	2.602	2.602	2.605
	'	8,2	8,2	7,9	8,1	8,5	8,5	8,5
Alcance con brazos de levantamiento horizontal y cucharón horizontal	mm	4.922	4.878	4.794	4.810	5.062	5.062	5.103
	'	16,1	16,0	15,7	15,8	16,6	16,6	16,7
Profundidad de excavación	mm	132	117	132	117	132	132	154
	'	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5
Longitud total	mm	15.124	15.068	14.996	15.000	15.264	15.264	15.323
	'	49,6	49,4	49,2	49,2	50,1	50,1	50,3
Altura total con el cucharón levantado completamente	mm	9.903	9.876	9.794	9.794	9.903	10.032	10.030
	'	32,5	32,4	32,1	32,1	32,5	32,9	32,9
Radio de giro del espacio libre del cargador (acarreo SAE)	mm	11.012	11.016	11.013	10.998	11.049	11.049	11.746
	'	36,1	36,1	36,1	36,1	36,2	36,2	38,5
Ángulo de descarga máximo	grados	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50
Carga límite de equilibrio estático: recto (sin aplastamiento de los neumáticos)	kg	83.096	81.703	83.263	82.300	81.931	82.147	78.089
	lb	183.194	180.124	183.563	181.440	180.626	181.102	172.157
Carga límite de equilibrio estático: recto (con aplastamiento de los neumáticos)	kg	79.105	77.736	79.312	78.354	77.962	78.114	73.991
	lb	174.396	171.378	174.853	172.741	171.877	172.212	163.122
Carga límite de equilibrio estático: giro completo (articulado en 40°) (sin aplastamiento de los neumáticos)	kg	71.976	70.608	72.159	71.193	70.886	71.056	67.100
	lb	158.680	155.664	159.084	156.953	156.276	156.651	147.930
Carga límite de equilibrio estático: giro completo (articulado en 40°) (con aplastamiento de los neumáticos)	kg	64.192	62.859	64.431	63.471	63.141	63.220	59.190
	lb	141.519	138.580	142.046	139.929	139.202	139.376	130.491
Carga límite de equilibrio estático: giro completo (articulado en 43°) (sin aplastamiento de los neumáticos)	kg	70.327	68.963	70.513	69.546	69.248	69.411	65.470
	lb	155.045	152.037	155.454	153.322	152.665	153.025	144.337
Carga límite de equilibrio estático: giro completo (articulado en 43°) (con aplastamiento de los neumáticos)	kg	61.906	62.065	63.762	63.342	59.853	59.704	56.337
	lb	147.606	148.378	152.242	151.492	142.546	142.221	134.559
Fuerza de desprendimiento	kN	718	734	762	761	674	673	638
	lb-pie	161.390	165.010	171.372	171.035	151.499	151.252	143.361
Peso en orden de trabajo	kg	132.251	133.234	131.988	132.788	132.702	132.877	135.859
	lb	291.564	293.731	290.984	292.748	292.558	292.944	299.518
Distribución del peso en acarreo SAE (descargado): delantero	kg	76.930	78.615	76.482	77.858	77.770	78.022	83.099
	lb	169.601	173.315	168.614	171.647	171.453	172.008	183.203
Distribución del peso en acarreo SAE (descargado): trasero	kg	55.322	54.620	55.506	54.930	54.933	54.856	52.760
	lb	121.963	120.416	122.370	121.101	121.105	120.936	116.316
Distribución del peso en acarreo SAE (cargado): delantero	kg	120.265	121.981	119.797	121.151	121.280	121.508	127.036
	lb	265.139	268.922	264.106	267.091	267.377	267.880	280.065
Distribución del peso en acarreo SAE (cargado): trasero	kg	39.202	38.469	39.408	38.854	38.638	38.585	36.040
	lb	86.426	84.810	86.879	85.658	85.182	85.065	79.454

# Especificaciones del Cargador de Ruedas 993K

## Especificaciones de operación: levantamiento alto

Neumáticos: 50/65-51 Número de pieza: 311-1938 SLR: 1.461 mm (57.5")

Tipo de cucharón		Roca						Carbón
		Dientes y segmento						Dientes y segmento
Herramientas de corte		Pala						Recta
Tipo de cuchilla								
Número de pieza del cucharón		303-3270	303-3310	303-3260	303-3330	303-3280	303-3290	310-8990
Capacidad a ras	m <sup>3</sup>	10,0	10,0	10,0	10,0	11,0	12,0	20,0
	yd <sup>3</sup>	13,1	13,1	13,1	13,1	14,4	15,7	26,2
Capacidad colmada	m <sup>3</sup>	13,0	13,0	12,0	12,0	14,0	14,0	24,0
	yd <sup>3</sup>	17,0	17,0	15,7	15,7	18,3	18,3	31,4
Ancho	mm	5.080	5.160	5.080	5.160	5.080	5.080	6.300
	'	16,7	16,9	16,7	16,9	16,7	16,7	20,7
Espacio libre de descarga en descargas de levantamiento completo y de 45°	mm	5.413	5.480	5.503	5.528	5.314	5.314	5.259
	'	17,8	18,0	18,1	18,1	17,4	17,4	17,3
Alcance en levantamiento y descarga en 45°	mm	2.612	2.616	2.522	2.568	2.711	2.711	2.714
	'	8,6	8,6	8,3	8,4	8,9	8,9	8,9
Alcance con brazos de levantamiento horizontal y cucharón horizontal	mm	5.438	5.394	5.310	5.326	5.578	5.578	5.619
	'	17,8	17,7	17,4	17,5	18,3	18,3	18,4
Profundidad de excavación	mm	199	184	199	184	199	199	221
	'	0,7	0,6	0,7	0,6	0,7	0,7	0,7
Longitud total	mm	15.769	15.714	15.641	15.646	15.909	15.909	15.965
	'	19,5	19,4	19,1	19,1	20,0	20,0	20,2
Altura total con el cucharón levantado completamente	mm	10.547	10.521	10.439	10.439	10.547	10.677	10.675
	'	34,6	34,5	34,2	34,2	34,6	35,0	35,0
Radio de giro del espacio libre del cargador (acarreo SAE)	mm	11.308	11.311	11.309	11.292	11.348	11.348	12.043
	'	37,1	37,1	37,1	37,0	37,2	37,2	39,5
Ángulo de descarga máximo	grados	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50
Carga límite de equilibrio estático: recto (sin aplastamiento de los neumáticos)	kg	69.659	68.341	69.856	68.908	68.656	68.775	64.946
	lb	153.571	150.665	154.006	151.916	151.360	151.624	143.182
Carga límite de equilibrio estático: recto (con aplastamiento de los neumáticos)	kg	66.576	65.274	66.804	65.860	65.583	65.656	61.751
	lb	146.775	143.904	147.277	145.196	144.586	144.747	136.137
Carga límite de equilibrio estático: giro completo (articulado en 40°) (sin aplastamiento de los neumáticos)	kg	59.871	58.572	60.081	59.130	58.927	59.011	55.261
	lb	131.994	129.130	132.455	130.359	129.911	130.096	121.830
Carga límite de equilibrio estático: giro completo (articulado en 40°) (con aplastamiento de los neumáticos)	kg	53.578	52.304	53.828	53.252	52.657	52.674	48.854
	lb	118.119	115.310	118.670	117.400	116.089	116.126	107.705
Carga límite de equilibrio estático: giro completo (articulado en 43°) (sin aplastamiento de los neumáticos)	kg	58.420	57.124	58.631	57.680	57.484	57.563	53.825
	lb	128.794	125.936	129.259	127.163	126.730	126.904	118.664
Carga límite de equilibrio estático: giro completo (articulado en 43°) (con aplastamiento de los neumáticos)	kg	52.300	52.185	53.770	52.882	50.628	50.476	47.250
	lb	115.302	115.048	118.542	116.585	111.616	111.280	104.168
Fuerza de desprendimiento	kN	717	733	761	760	673	672	637
	lb-pie	161.143	164.740	171.125	170.765	151.274	151.004	143.158
Peso en orden de trabajo	kg	133.217	134.200	132.954	133.754	133.668	133.843	136.825
	lb	293.694	295.861	293.114	294.878	294.688	295.074	301.648
Distribución del peso en acarreo SAE (descargado): delantero	kg	81.114	82.919	80.637	82.111	82.005	82.276	87.684
	lb	178.825	182.804	177.774	181.024	180.790	181.388	193.311
Distribución del peso en acarreo SAE (descargado): trasero	kg	52.104	51.282	52.317	51.643	51.663	51.567	49.141
	lb	114.869	113.057	115.340	113.854	113.898	113.686	108.337
Distribución del peso en acarreo SAE (cargado): delantero	kg	123.719	125.558	123.225	124.686	124.768	125.014	130.818
	lb	272.753	276.808	271.665	274.884	275.066	275.609	288.404
Distribución del peso en acarreo SAE (cargado): trasero	kg	34.446	33.590	34.677	34.017	33.848	33.777	30.956
	lb	75.941	74.054	76.450	74.994	74.623	74.465	68.245

## Cambios en las especificaciones debido al tamaño de los neumáticos\*

Cambios en las dimensiones		50/65-51 (311-1938)	50/65R51 (311-2443)	50/65-51 (322-9665)	50/65R51 (311-2445)
Espacio libre de descarga en descargas de levantamiento completo y de 45°	mm	0	-51	0	-20
	"	0	-2,01	0	-0,79
Alcance en descargas de levantamiento completo y de 45°	mm	0	0	0	-2
	"	0	0	0	-0,08
Alcance con brazos de levantamiento horizontal y cucharón horizontal	mm	0	0	0	-2
	"	0	0	0	-0,08
Profundidad de excavación	mm	0	+51	0	+20
	"	0	+2,01	0	+0,79
Longitud total	mm	0	+41	0	+16
	"	0	+1,61	0	+0,63
Altura total con el cucharón levantado completamente	mm	0	-51	0	-20
	"	0	-2,01	0	-0,79
Ancho total (ancho sobre los neumáticos)	mm	0	+18	0	+13
	"	0	+0,71	0	+0,51

Cambios en los pesos		50/65-51 (311-1938)	50/65R51 (311-2443)	50/65-51 (322-9665)	50/65R51 (311-2445)
Carga límite de equilibrio estático: recto (sin aplastamiento de los neumáticos)	kg	0	0	0	-583
	lb	0	0	0	-1.285
Carga límite de equilibrio estático: recto (con aplastamiento de los neumáticos)	kg	0	-850	0	-2.319
	lb	0	-1.874	0	-5.113
Carga límite de equilibrio estático: giro completo (articulado en 40°) (sin aplastamiento de los neumáticos)	kg	0	0	0	-515
	lb	0	0	0	-1.135
Carga límite de equilibrio estático: giro completo (articulado en 40°) (con aplastamiento de los neumáticos)	kg	0	-1.000	0	-3.398
	lb	0	-2.205	0	-7.491
Carga límite de equilibrio estático: giro completo (articulado en 43°) (sin aplastamiento de los neumáticos)	kg	0	0	0	-505
	lb	0	0	0	-1.113
Carga límite de equilibrio estático: giro completo (articulado en 43°) (con aplastamiento de los neumáticos)	kg	0	-730	0	-1.774
	lb	0	-1.609	0	-3.911
Peso en orden de trabajo	kg	0	0	0	-760
	lb	0	0	0	-1.676

\*Medidas 50/65-51 utilizadas como neumático de referencia; cucharón 303-3280.

## Equipos estándar

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

### SISTEMA ELÉCTRICO

- Alarma, de retroceso
- Alternador, 150 A
- Baterías, no requieren mantenimiento, 4: 1.400 CCA
- Bloqueos de arranque y de transmisión (parachoques)
- Centro de servicio electrónico
- Conector de diagnóstico del sistema de arranque y carga
- Conectores terminales Deutsch
- Control electrónico de la transmisión
- Enchufe de arranque para arranques de emergencia
- Sistema de arranque y carga, 24 V
- Sistema de iluminación, halógeno (delantero y trasero), escalerilla de acceso
- Sistema eléctrico de 24 voltios

### ENTORNO DEL OPERADOR

- Aire acondicionado
- Antefiltro de aire
- Asiento, Comfort de Cat (tela), suspensión neumática, ajustable de seis posiciones
- Asiento, instructor con cinturón de seguridad de cadera, 76 mm (3") de ancho
- Bocina eléctrica
- Cabina, insonorizada y presurizada, estructura de protección en caso de vuelcos externa por separado (ROPS/FOPS), lista para instalación de radio de entretenimiento, incluye antena, altavoces y convertidor (12-voltios 10 amperios) y tomacorriente
- Calentador, desempañador
- Cinturón de seguridad retráctil de 76 mm (3") de ancho
- Controles, función de levantamiento e inclinación
- Encendedor de cigarrillos, cenicero
- Espejos retrovisores (montados externamente)
- Gancho para ropa
- Indicador de la marcha de transmisión
- Instrumentos, medidores
  - nivel de combustible
  - tacómetro
  - temperatura del aceite del tren de fuerza
  - temperatura del aceite hidráulico
  - temperatura del refrigerante
- Limpia/lavaparabrisas de brazo mojado (delantero y trasero)
  - limpiaparabrisas delantero y trasero intermitentes
- Lonchera, portavasos y portamanuales
- Luz, cabina, techo
- Pantalla del Advisor: muestra información de operación en tiempo real, realiza calibraciones y personaliza los ajustes del operador
- Pantalla digital en la consola central
  - Horas de la máquina
  - Marcha
  - Velocidad de desplazamiento
- Sistema de Administración de Información Vital (VIMS) con pantalla del Advisor: puerto de datos externo, perfiles del operador personalizables, cronómetro de ciclos, sistema de control de carga útil integrado
- Sistema de control STIC
- Sistema de control de la fuerza de tracción

### TREN DE FUERZA

- Antefiltro, admisión de aire del motor (sobre el capó)
- Auxiliar de arranque, automático, con éter
- Bomba de cebado de combustible (eléctrica)
- Convertidor de par, embrague de rodete (ICTC) con sistema de control de la fuerza de tracción
- Corte del motor a nivel del suelo
- Filtros de drenaje de la caja
- Freno de estacionamiento de la línea de mando
- Frenos, enfriados por aceite, de discos múltiples, de servicio/secundario
- Motor, Cat C32 ACERT
- Radiador
- Traba del acelerador electrónica
- Transmisión, servotransmisión planetaria, control electrónico 3F/3R
- Ventilador proporcional a la demanda

### OTROS

- Centro de servicio con centro de servicio eléctrico y conexiones de fluido
- Centro de servicio para parachoques
- Combustible, sistema de llenado rápido
- Dirección con detección de carga
- Drenaje ecológico del eje
- Drenajes ecológicos del implemento y la dirección
- Enganche de la barra de tiro con pasador
- Escalerilla, acceso trasero izquierdo y derecho
- Filtración de lujo
- Levantamiento automático y desconexión del cucharón inferior
- Llantas
- Mirillas de dirección, aceite del implemento y de la transmisión
- Nivelador automático del cucharón
- Orificios de presión hidráulica agrupados
- Palanca de traba de la dirección y la transmisión, cabina
- Palanca de traba del implemento, cabina
- Pasadores de varillaje, no requieren mantenimiento
- Pasarela delantera
- Product Link™
- Protectores del cárter y el tren de fuerza
- Salida de emergencia de la plataforma
- Sistema del implemento de control de flujo positivo
- Traba de la transmisión, parachoques
- Traba del motor de arranque, parachoques
- Válvulas de muestreo de aceite
- Zócalos

## Equipos optativos

Con cambios aproximados en los pesos en orden de trabajo. Los equipos optativos pueden variar. Consulte a su distribuidor Cat para obtener más detalles.

### TREN DE FUERZA

- Anticongelante -50 °C (-58 °F)
- Calentador de refrigerante del motor (120 V)
- Calentador de refrigerante del motor (240 V)

### SISTEMA ELÉCTRICO

- Convertidor de potencia
- Cámara de visión trasera
- Detección de objetos (radar)
- Luz estroboscópica de advertencia LED

### ENTORNO DEL OPERADOR

- Antefiltro de la cabina
- Cortina parasol
- Radio con AM/FM/CD/MP3
- Satellite Sirius Radio con Bluetooth

### CONTROL Y ORIENTACIÓN DE LA MÁQUINA

- Listo para Cat Terrain

### LLANTAS DE REPUESTO

- Llanta de repuesto de 40.00×51

### ACCESORIOS VARIOS

- Guardabarros de desplazamiento por carretera traseros
- Salida, acceso trasero motorizado
- Tope límite de oscilación del eje

## Accesorios obligatorios del modelo 993K

## Accesorios obligatorios

Seleccione uno de cada grupo. Los equipos obligatorios y optativos pueden variar. Consulte a su distribuidor Cat para obtener más detalles.

### VARILLAJE

- Estándar
- Alta

### TREN DE FUERZA

- Enfriamiento estándar
- Enfriamiento para alta temperatura

- Motor estándar
- Motor con freno

- Estándar ICTC
- ICTC con embrague de traba

- Dirección estándar
- Dirección secundaria

### SISTEMA ELÉCTRICO

- Luces halógenas
- Luces HID
- Product Link (celular)
- Product Link (satelital)

### ENTORNO DEL OPERADOR

- Escalones de acceso
- Acceso motorizado

- Vidrio estándar
- Vidrio montado con caucho

- Espejo estándar
- Espejo con calefacción

- Asiento estándar
- Asiento con calefacción

### SISTEMA DE COMBUSTIBLE

- Calentador de combustible
- Combustible estándar

### OTROS

- Tuberías de frenos

- Tuberías de engrase
- Lubricación automática Centromatic

- Sin control de amortiguación
- Control de amortiguación

- Sin insonorización
- Insonorización

# Cargador de Ruedas 993K

Para obtener más información sobre los productos Cat, los servicios del distribuidor y las soluciones de la industria, visítenos en [www.cat.com](http://www.cat.com)

© 2012 Caterpillar Inc.

Todos los derechos reservados

Los materiales y las especificaciones están sujetos a cambio sin previo aviso. Las máquinas que aparecen en las fotografías pueden incluir equipos adicionales. Consulte a su distribuidor Cat para conocer las opciones disponibles.

CAT, CATERPILLAR, SAFETY.CAT.COM, sus respectivos logotipos, el color "Caterpillar Yellow" y la imagen comercial de "Power Edge", así como la identidad corporativa y de producto utilizadas en el presente, son marcas registradas de Caterpillar y no pueden utilizarse sin autorización.

ASHQ6860 (09-2012)  
(Traducción: 10-2012)

