

Cargador de Ruedas

# 988K

Configuración para fábricas de acero



#### Motor

Modelo del motor	Cat® C18 ACERT™	
Emisiones	Tier 4 final de la EPA de EE.UU./Stage IV de la UE, equivalente a Tier 2	
Bruto (ISO 14396)	432 kW	580 hp
Potencia neta: SAE J1349	403 kW	541 hp

#### Cucharones

Capacidades del cucharón	5,4 a 6,3 m <sup>3</sup>	7,0 a 8,3 yd <sup>3</sup>
<b>Especificaciones de operación</b>		
Carga útil nominal	11,3 toneladas métricas	12,5 tons EE.UU.
Peso en orden de trabajo	51.062 kg	112.574 lb

# Reduzca el costo por tonelada con la eficiencia líder en la industria.

## Contenido

Eficiencia.....	4
Estructuras.....	6
Tren de fuerza.....	8
Sistema hidráulico.....	10
Estación del operador.....	12
Soluciones tecnológicas.....	14
Respaldo al cliente.....	15
Facilidad de servicio.....	15
Seguridad.....	16
Características de fábricas de acero.....	18
Cucharones y herramientas de corte.....	20
Costos de operación.....	21
Especificaciones.....	22
Equipos estándar.....	27
Equipos optativos.....	28
Accesorios obligatorios.....	29





**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.**

**Presentado en 1963, el modelo 988 ha sido el líder de la industria durante 50 años. Además, hemos utilizado el mismo enfoque orientado a lograr que nuestros clientes tengan éxito en cada nueva serie que producimos. El modelo 988K continúa nuestro legado de fiabilidad, rendimiento, seguridad, comodidad para el operador, facilidad de servicio y eficiencia.**

# Eficiencia

Entregamos la eficiencia del combustible que necesita a través de los sistemas de la máquina integrados.



## Modalidad económica

Permite una máxima productividad y eficiencia durante todo el día, y todos los días.



Los sistemas del modelo 988K trabajan arduamente para ahorrar combustible a través de tecnologías avanzadas. Mediante el uso de un acelerador proporcional a la demanda, los operadores mantienen una operación normal con el pedal izquierdo y con los implementos, a la vez que el modelo 988K administra la velocidad del motor.

- Proporciona una sensación y control similares a los de nuestra tradicional característica de traba del acelerador.
- Eficiencia del acelerador manual y ergonomía de la traba del acelerador.
- Reduce el consumo de combustible en hasta un 20 % en comparación con el modelo 988H.

## Motor Cat C18 ACERT

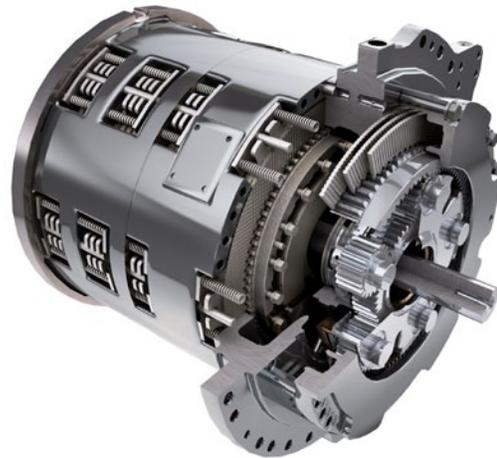
El Motor Cat C18 ACERT se construyó y probó para satisfacer las aplicaciones más exigentes, a la vez que cumple los estándares de emisiones Tier 4 final de la EPA de EE.UU./Stage IV de la UE, equivalentes a Tier 2.

- Los controles electrónicos del motor completamente integrados trabajan en conjunto con la totalidad de la máquina para lograr que el combustible tenga una mayor duración.
- Utilice menos combustible durante el funcionamiento en vacío mediante la parada del motor en vacío.
- Durabilidad maximizada mediante la parada del motor demorada.



## Servotransmisión planetaria Cat

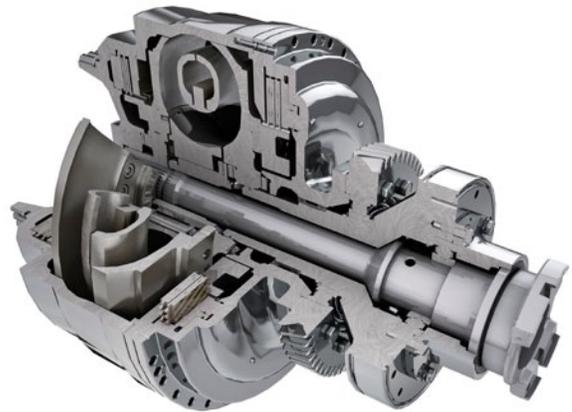
Gracias a los cambios de control electrónico de productividad avanzada completamente nuevos (APECS), los controles de la transmisión proporcionan una mayor cantidad de movimiento en pendientes y ahorros de combustible, ya que extienden dicha cantidad de movimiento a través de los distintos puntos de cambio.



## Convertidor de par del embrague de rodete (ICTC)

Para permitir que los operadores maximicen la eficiencia, varíe la fuerza de tracción de la máquina y aplique más potencia al sistema hidráulico.

- Menor desgaste de los neumáticos.
- Permite cambios en plena aceleración con el objetivo de lograr tiempos de ciclo más rápidos.
- Proporciona una aproximación uniforme al objetivo de descarga para conseguir menos derrame y tiempos de ciclo más rápidos.



## Convertidor de par Cat con embrague de traba

- Elimina las pérdidas del TC (Torque Converter, convertidor de par), a la vez que reduce el calor del sistema.
- Mejora las velocidades de desplazamiento.
- Reduce los tiempos de ciclo en las operaciones de carga y acarreo.



# Estructuras

La mejor construcción para las condiciones más exigentes.



## Brazos de levantamiento

- 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 duraderas que alcanzan varios ciclos de vida útil y resisten las condiciones de carga más exigentes.

- El bastidor trasero de la sección de caja completa resiste el impacto torsional y las fuerzas de torsión.
- Los montajes del cilindro de dirección de servicio pesado transmiten eficientemente las cargas de dirección al bastidor.
- El montaje del eje se optimizó para aumentar la integridad estructural.
- Se aumentó el tamaño del pasador de enganche inferior, de la placa del bastidor y del cojinete para ofrece una mayor vida útil.



### **Varillaje delantero**

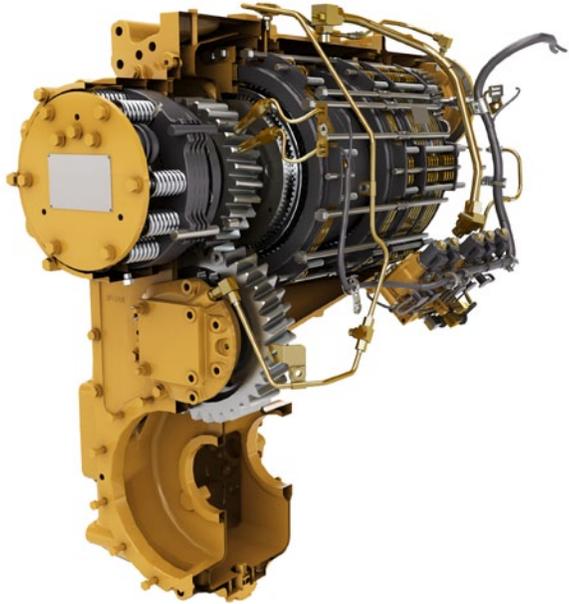
Para asegurar una larga vida útil y confiabilidad, las uniones del pasador del varillaje cuentan con un diseño de pasador engrasado que posee un accesorio de sistema de lubricación automática disponible de fábrica.



### Sistema de control integrado de la dirección y la transmisión (STIC™, Steering and Transmission Integrated Control System)

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 ayudan a reducir la 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.

- Eficiencia y cambios uniformes y constantes gracias a los controles electrónicos integrados que utilizan la estrategia de control electrónico de productividad avanzada (APECS).
- Prolongada vida útil y fiabilidad mediante los engranajes y la metalurgia con tratamiento térmico.
- Cuatro velocidades de avance y tres de retroceso para cumplir con las necesidades de la aplicación.

### Motor Cat C18 ACERT

La durabilidad y la eficiencia en el núcleo del modelo 988H provienen del Motor Cat C18 ACERT. El rendimiento óptimo se obtiene gracias al uso del diseño de cuatro tiempos y 6 cilindros.

- Rendimiento optimizado y rápida respuesta del motor mediante un módulo de control electrónico.
- Eficiencia fiable y control total de la sincronización, duración y presión de la inyección a través de la inyección unitaria electrónica accionada mecánicamente (MEUI™, Mechanically Actuated Electronic Unit Injection).
- Vida útil prolongada del motor y mejor eficiencia del combustible a través de una menor velocidad nominal.
- Diseñado para cumplir con los estándares de emisiones Tier 4 final de la EPA de EE.UU./Stage IV de la UE, equivalentes a Tier 2.



# 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, Rimpull Control System)**

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

- Para reducir el resbalamiento y el desgaste de los neumáticos, module la fuerza de tracción desde un 100 a un 25 % presionando el pedal izquierdo. Una vez que se alcanza el 25 % de la fuerza de tracción, accione el freno con el pedal izquierdo.
- Reduzca el potencial de resbalamiento de las ruedas sin disminuir la eficiencia hidráulica con el RCS.
- Mejore la eficiencia del combustible en determinadas 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

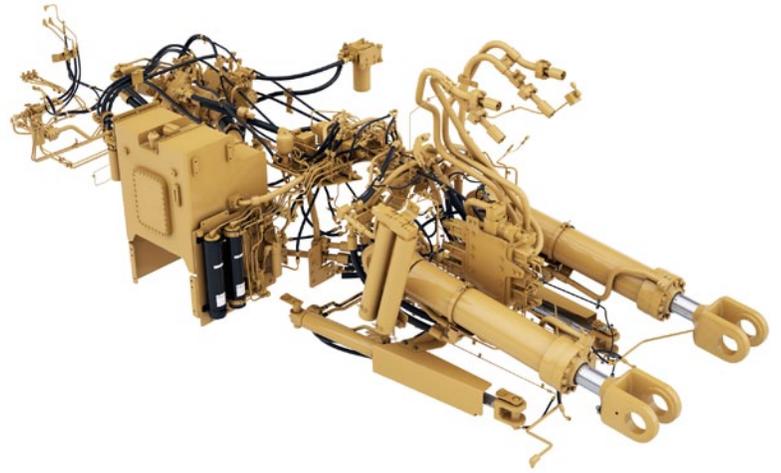
Aumente la eficiencia con nuestro sistema hidráulico de control de flujo positivo (PFC, Positive Flow Control). El PFC ofrece un control simultáneo de la bomba y la válvula. Mediante la optimización del control de la bomba, el flujo de aceite hidráulico es proporcional al movimiento de la palanca del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

- Los rápidos ciclos productivos se logran mediante la bomba del implemento completamente variable.
- Aumente la sensación y el control del cucharón con una mayor respuesta hidráulica.
- Funcionamiento y eficiencia constantes con un menor calentamiento del sistema.
- Flujo hidráulico total de hasta 1.400 rpm del motor mediante la tecnología de flujo compartido.

### Controles electrohidráulicos

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

- Opere cómodamente con paradas de cilindro hidráulico 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 988K.

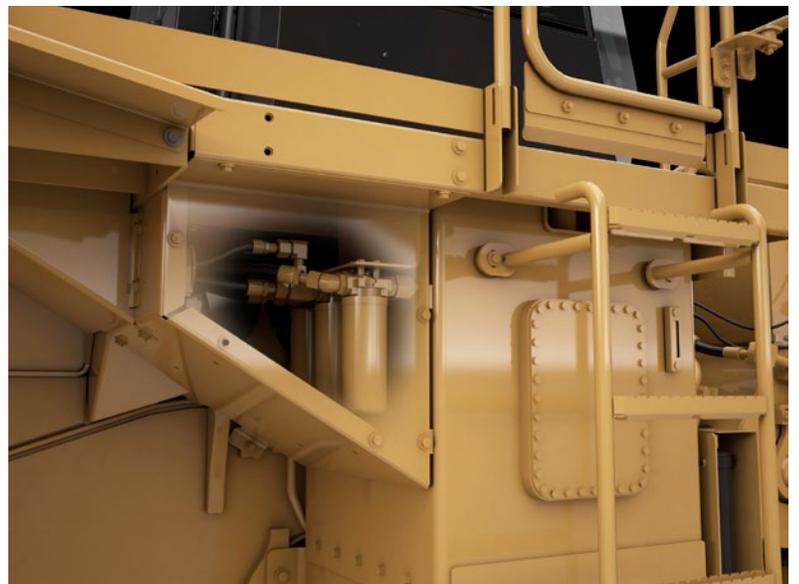
- Aumente la eficiencia con nuestras bombas de pistones de desplazamiento variable.
- Logre un posicionamiento preciso que permita una carga sencilla en áreas estrechas con 43 grados de articulación de la dirección.
- Mejore la comodidad del operador mediante funciones integradas de control de la dirección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



### Sistema de filtrado

Aproveche la fiabilidad y el rendimiento extendidos del sistema hidráulico con nuestro avanzado sistema de filtrado.

- Rejillas de drenaje de la caja.
- Filtro de retorno del enfriador de aceite hidráulico.
- Filtro piloto.
- Rejillas de retorno dentro del tanque hidráulico.
- Rejillas del enfriador de aceite del eje, en caso de contar con estas.





**Los operadores pueden trabajar con mayor eficiencia y mantenerse cómodos con las características de nuestras 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.

- Dirección STIC y posabrazos plegables.
- Ángulos reducidos de la escalera de acceso.
- Iluminación estándar de la escalera.

### **Asiento Cat Comfort de la serie III**

Mejore la comodidad y ayude a reducir la fatiga del operador con el asiento Cat Comfort de la serie III.

- Diseño de respaldo medio y cojines anatómicos extragruesos.
- 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.



### **Tablero de control**

La colocación ergonómica de los interruptores y de la pantalla de información mantiene cómodos a los operadores durante todo el día, todos los días.

- Los grandes interruptores de membrana con retroiluminación cuentan con indicadores de activación LED.
- Los interruptores cuentan con símbolos ISO para lograr una rápida identificación de las funciones.
- El interruptor basculante de dos posiciones permite activar el freno de estacionamiento electrohidráulico.

### **Medio ambiente**

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

- Experimente una menor vibración con los montajes de cabina de aislamiento 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 de 71 dB(A).
- Conveniente lonchera y bandeja de almacenamiento a nivel de piso.



# Estación del operador

La mejor comodidad y ergonomía del operador  
en su clase.





## Soluciones tecnológicas

Mayor productividad con los sistemas electrónicos integrados.

Los sistemas electrónicos del modelo 988K se han integrado completamente para que funcionen como una sola máquina. Esta integración da lugar al desarrollo de una máquina inteligente y de un operador más informado, lo que maximiza la productividad de ambos.

### Cat Product Link™

Cat Product Link permite la monitorización remota del equipo con el objeto de mejorar la eficacia general en la administración de la flota. Los sucesos y los códigos de diagnóstico, así como las horas, el combustible, el tiempo de inactividad y otro tipo de información, se transmiten a VisionLink®, una aplicación segura basada en la web. Esta aplicación incluye potentes herramientas con las que se transmite información a los usuarios y distribuidores, incluidos el mapeo, el tiempo de trabajo y de inactividad, el nivel de combustible y mucho más.

### VIMS™ 3G

Nos hemos esforzado en ayudar a nuestros clientes y operadores a lograr el máximo rendimiento con nuestro Sistema de Administración de Información Vital (VIMS, Vital Information Management System) 3G.

- La pantalla de información gráfica es fácil de ver y cuenta con una amplia interfaz de pantalla táctil.
- Operación intuitiva y navegación fácil con nuestra interfaz de usuario mejorada.
- Para disminuir el tiempo de servicio, mantenga a los operadores informados sobre desperfectos o la operación del sistema de la máquina.

### Sistema de control de carga útil

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

- Rápida medición de la carga útil con pesaje sobre la marcha.
- Precisión completa de registro del rendimiento de la máquina.
- Impresora optativa disponible para la cabina.

### Cronómetro de ciclos

El cronómetro de ciclos tiene un efecto positivo en los resultados finales, ya que permite un mejor rendimiento 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 de ciclo productivo
- Resumen de la carga útil del cargador
- Resumen del uso del combustible

# Facilidad de servicio

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

Para contribuir a su éxito, garantizamos que el modelo 988K cuenta con las características de diseño que reducen el tiempo de inactividad.

- Servicio seguro y conveniente con acceso a nivel del suelo o con plataformas y puntos de servicio agrupados.
- Las puertas abatibles hacia afuera a ambos lados del compartimiento del motor proporcionan un fácil acceso para las importantes comprobaciones diarias de servicio.
- Los drenajes ecológicos facilitan el servicio y evitan los posibles derrames de contaminantes ambientales.
- Reduzca el tiempo de inactividad con notificaciones del sistema VIMS (Vital Information Management System, Sistema de Administración de Información Vital) para que los operadores y los técnicos puedan resolver cualquier problema antes de la falla.
- Acceso a nivel del suelo hacia las válvulas de control de transmisión.



## Respaldo al cliente

Sus distribuidores Cat saben cómo mantener la productividad de las máquinas.



### Reconocido respaldo del distribuidor Cat

Su 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 la eficiencia con la capacitación de operadores.
- Piezas remanufacturadas Cat originales.

# Seguridad

Su seguridad es nuestra prioridad.



**Estamos mejorando constantemente nuestros productos en un esfuerzo para proporcionar un entorno de trabajo seguro al operador y a aquellos que se desempeñan en el lugar de trabajo.**

## **Acceso a la máquina**

- Escaleras ubicadas a la derecha e izquierda de la máquina, diseñadas en ángulos de 45 grados, que aumentan la seguridad para los operadores que entran y salen del modelo 988K.
- En las áreas de servicio se incluyeron pasarelas continuas de superficie antideslizante.
- 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.



## Visibilidad

- Espejos con calefacción optativos garantizan una mayor visibilidad para lograr una operación segura.
- El sistema Cat Vision estándar o el sistema Cat Detect optativo con radar permiten aumentar el grado de alerta del operador respecto del entorno de la máquina.
- Las luces HID o LED optativas proporcionan una excelente visibilidad del lugar de trabajo.
- Balizas de advertencia LED optativas montadas en la cabina.

## Entorno del operador

- Se reducen las vibraciones que afectan al operador mediante montajes de cabina aislados, implementos montados en el asiento y controles de dirección.
- Bajos niveles de sonido interiores.
- Cabina presurizada con aire filtrado.
- Cinturones de seguridad estándar de 76 mm (3") ubicados en el asiento del operador.



### Estación del operador y acceso a la máquina

Un entorno de trabajo cómodo listo para la instalación de los accesorios.

- Vidrio de la cabina montado en sellos de caucho para un reemplazo sencillo.
- Espejos laterales con respaldo de metal para soportar altas temperaturas.
- Techo y suelo de la cabina de acero para protección en la parte superior e inferior.
- Plataforma reforzada lista para instalación de tanques pesados contra incendios.
- Escalones de acceso traseros de acero sólido resistentes al daño.



### Enfriamiento

Mantenga la máquina limpia y fría en un ambiente caliente.

- Radiador con apertura hacia afuera para facilitar la limpieza.
- Radiador de seis aletas por pulgada para evitar que el material se acumule.
- Ventilador de inversión automática para ayudar a mantener una eficiencia de enfriamiento alta.
- Fácil acceso a los núcleos de enfriamiento a través de puertas laterales con bisagras con rejillas perforadas.

### Protección de la máquina

Las fábricas de acero pueden ser un entorno adverso. La protección adicional para las funciones fundamentales de la máquina mantiene la operación en funcionamiento.

- El cableado y las mangueras expuestos están cubiertos con un envoltorio resistente al calor.
- Protección de acero para resguardar la varilla del cilindro de inclinación ante caída de escombros.
- Sistema de anulación del freno de estacionamiento electrohidráulico.
- Sistema de anulación de la transmisión para redundancia.
- Cubierta sellada de llenado de fluido de escape diesel (Tier 4).

Protección agregada, incluso en lugares no visibles.

- Paredes de doble grosor del tanque de combustible.
- Sellos de eje de silicona para operaciones a temperatura extrema.
- Módulos de control electrónico de la máquina ubicados en la cabina seguros del calor y el polvo.
- Menos oscilación del eje trasero para compatibilidad de cadenas de neumático.
- Fluido hidráulico resistente al fuego EcoSafe disponible de manera optativa.



# Características de fábricas de acero

Manténgase en funcionamiento en el entorno más exigente.



# Cucharones y herramientas de corte

Proteja su inversión.



## Cucharones de la serie Performance

Los cucharones de la serie Performance incluyen un perfil optimizado que maximiza la retención de materiales y minimiza los tiempos de excavación, lo que se traduce en mejoras significativas en cuanto a la productividad y a la eficiencia del combustible. Todos los cucharones del modelo 988K se fabrican con el diseño de la serie Performance.

## Cucharón para escoria de borde serrado

Cucharón en V serrado con material resistente a la abrasión. Excelente penetración combinada con segmentos serrados soldados de afilado automático.

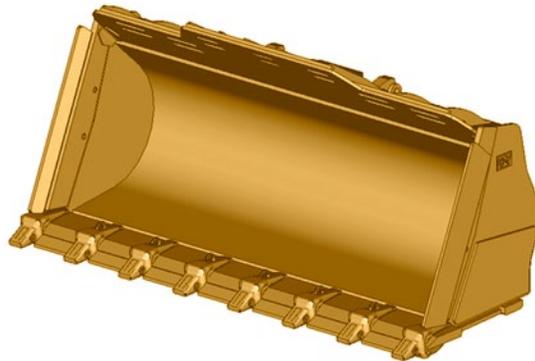
## Cucharón para escoria con borde recto

Cucharón con borde recto con Adaptadores Dentados J600 y segmentos soldados reemplazables.

## Cucharones para escoria

Material adicional y diseño resistente para excavación y manipulación de escoria.

- Revestimiento y cuchilla de base más gruesos.
- Ancho total del borde trasero para resistencia adicional.



Mejore la productividad del cargador y proteja su inversión en cucharones con las herramientas de corte (GET, Ground Engaging Tools). Su experimentado distribuidor Cat trabajará con usted para comprender las aplicaciones y necesidades de herramientas de corte GET que más lo favorezcan.



# Costos de operación

Ahorre tiempo y dinero mediante un trabajo inteligente.



Los datos de las máquinas de los clientes demuestran que los cargadores de ruedas Cat están entre las máquinas con mayor eficiencia del combustible en la industria.

Existen diversas características que contribuyen con esta excelente eficiencia del combustible:

- **Cucharones de la serie Performance:** proporcionan tiempos de llenado más rápidos y mejor retención de materiales, lo que finalmente reduce los tiempos de ciclo, además de mejorar la productividad y la eficiencia del combustible.
- **Sistema hidráulico de control de flujo positivo:** proporciona solo el flujo hidráulico que necesitan los sistemas del implemento y de la dirección, para ofrecer una mejor eficiencia del combustible y una mayor fuerza de tracción.
- **Motor ACERT:** los avanzados controles del motor permiten maximizar la potencia y la eficiencia.
- **Modalidad económica:** gracias a un acelerador que actúa según la demanda, la modalidad económica optimiza la potencia con el objetivo de lograr un máximo ahorro de combustible y un mínimo impacto sobre la producción.
- **Parada del motor en vacío:** el apagado automático del sistema del motor y del sistema eléctrico permite conservar el combustible.
- **Convertidor de par con sistema de traba:** transfiere más potencia sobre suelo y optimiza la eficiencia del combustible en todas las aplicaciones.
- **Estrategia de control electrónico de productividad avanzada (APECS, Advanced Productivity Electronic Control Strategy):** todos los nuevos controles de la transmisión APECS proporcionan una mayor cantidad de movimiento en pendientes y mayores ahorros de combustible, al transmitir dicha cantidad de movimiento a los distintos puntos de cambio.

La configuración de la máquina, la técnica del operador y la distribución del lugar de trabajo pueden afectar el consumo de combustible.

- **Configuración de la máquina:** seleccione la herramienta y el tipo de neumático correctos según la aplicación de la máquina. Asegúrese de contar con las presiones de inflado adecuadas. Utilice el ajuste de la modalidad económica para lograr la máxima eficiencia.
- **Distribución del lugar de trabajo:** objetivos de carga en el lugar, en la posición correcta. Evite desplazarse a más de 1,5 giros de neumático durante los ciclos de carga del camión. Para reducir la distancia de transporte de los ciclos de carga y acarreo, optimice la distribución del lugar de trabajo.
- **Cucharón cargador:** cargue en primera marcha; levante e incline rápidamente el cucharón y no realice movimientos de "bombeo". Evite el tope de la palanca de levantamiento y utilice el embrague del rodete.
- **Camión de carga o tolva:** no eleve la herramienta más de lo necesario. Mantenga bajas las rpm del motor y descargue de manera controlada.
- **Velocidad en vacío:** ajuste el freno de estacionamiento para activar el sistema de administración de velocidad en vacío del motor.

# Especificaciones del Cargador de Ruedas 988K

## Motor

Modelo del motor	Cat C18 ACERT	
Emissiones	Tier 4 final de la EPA de EE.UU./Stage IV de la UE, equivalente a Tier 2	
Velocidad nominal	1.700 rpm	
Velocidad de potencia máxima	1.500 rpm	
Bruta: ISO 14396	432 kW	580 hp
Bruta: SAE J1995	439 kW	588 hp
Potencia neta: SAE J1349	403 kW	541 hp
Calibre	145 mm	5,7"
Carrera	183 mm	7,2"
Cilindrada	18,1 L	1.105 pulg <sup>3</sup>
Par máximo a 1,200 rpm	2.852 N·m	2.104 lb·pie
Reserva de par	58 %	

## Especificaciones de operación

Peso en orden de trabajo	51.062 kg	112.574 lb
Carga útil nominal estándar	11,3 toneladas métricas	12,5 tons EE.UU.
Carga útil nominal: levantamiento alto	11,3 toneladas métricas	12,5 tons EE.UU.
Gama de capacidades del cucharón	6,4 a 7,6 m <sup>3</sup>	8,3 a 10 yd <sup>3</sup>
Combinación con camión Cat: estándar	770 a 772	
Combinación con camión Cat: levantamiento alto	773 a 775	

## Transmisión

Tipo de transmisión	Servotransmisión planetaria Cat	
Avance 1	6,5 km/h	4,0 mph
Avance 2	11,6 km/h	7,2 mph
Avance 3	20,4 km/h	12,7 mph
Avance 4	34,7 km/h	21,6 mph
Retroceso 1	7,5 km/h	4,7 mph
Retroceso 2	13,3 km/h	8,3 mph
Retroceso 3	23,2 km/h	14,4 mph
Mando directo, avance 1	Traba desactivada	
Mando directo, avance 2	12,5 km/h	7,8 mph
Mando directo, avance 3	22,3 km/h	13,9 mph
Mando directo, avance 4	39,3 km/h	24,4 mph
Mando directo, retroceso 1	8,0 km/h	5,0 mph
Mando directo, retroceso 2	14,3 km/h	8,9 mph
Mando directo, retroceso 3	25,5 km/h	15,8 mph

- Velocidades de desplazamiento basadas en neumáticos 35/65-R33.

# Especificaciones del Cargador de Ruedas 988K

## Sistema hidráulico: levantamiento o inclinación

Sistema de levantamiento o inclinación: circuito	Control de flujo positivo electrohidráulico (EH, electrohydraulic), flujo compartido	
Sistema de inclinación y levantamiento	Pistón de desplazamiento variable	
Flujo máximo entre 1.400 y 1.860 rpm	580 L/min	153 gal EE.UU./min
Ajuste de la válvula de alivio: levantamiento o inclinación	32.800 kPa	4.757 lb/pulg <sup>2</sup>
Cilindros de doble acción: levantamiento, calibre y carrera	210 mm × 1.050 mm	8,3" × 41,3"
Cilindros de doble acción: inclinación, calibre y carrera	267 mm × 685 mm	10,5" × 27,0"
Sistema piloto	Pistón de desplazamiento variable	
Flujo máximo	52 L/min	13,7 gal EE.UU./min
Ajuste de válvula de alivio	3.800 kPa	551 lb/pulg <sup>2</sup>

## Tiempo de ciclo hidráulico (1.400 a 1.860 rpm)

Inclinación hacia atrás	4,5 segundos
Levantamiento	8,0 segundos
Descarga	2,2 segundos
Descenso libre	3,5 segundos
Tiempo de ciclo hidráulico total (cucharón vacío)	18,2 segundos

## Sistema hidráulico: dirección

Sistema de dirección: circuito	Piloto con detección de carga	
Sistema de dirección: bomba	Pistón de desplazamiento variable	
Flujo máximo	270 L/min	71,3 gal EE.UU./min
Ajuste de la válvula de alivio: dirección	30.000 kPa	4.351 lb/pulg <sup>2</sup>
Ángulo de dirección total	80°	
Tiempo de ciclo de la dirección (velocidad alta en vacío)	3,4 s	
Tiempo de ciclo de la dirección (velocidad baja en vacío)	5,6 s	

## Capacidades de llenado de servicio

Tanque de combustible	686 L	181 gal EE.UU.
Sistema de enfriamiento	120 L	31,7 gal EE.UU.
Cárter	60 L	15,9 gal EE.UU.
Tanque de fluido de escape diesel (Tier 4)	33 L	8,7 gal EE.UU.
Transmisión	120 L	31,7 gal EE.UU.
Diferenciales y mandos finales delanteros	186 L	49,1 gal EE.UU.
Diferenciales y mandos finales traseros	186 L	49,1 gal EE.UU.
Sistema hidráulico llenado de fábrica	475 L	125,5 gal EE.UU.
Sistema hidráulico (solo el tanque)	240 L	63,4 gal EE.UU.

- Se requiere que todos los motores diesel que no se usan en carretera y que cumplen con las normas Tier 4 final/Stage IV y Tier 4 (MLIT) de Japón utilicen:
  - Combustibles diesel ultrabajos en azufre (ULSD, Ultra Low Sulfur Diesel) que contengan 15 ppm (mg/kg) de azufre o menos. Se aceptan mezclas de biodiesel de hasta B20 siempre y cuando se mezclen con 15 ppm (mg/kg) de azufre o menos ULSD, y la materia prima del biodiesel cumpla con las especificaciones ASTM D7467.
  - Se requieren aceites Cat® DEO-ULS™ o aceites que cumplan las especificaciones Cat ECF-3, API CJ-4 y ACEA E9.
  - Se requiere fluido de escape diesel que cumpla con la norma ISO 22241-1.

## Ejes

Delantero	Fijo
Trasero	Muñón
Ángulo de oscilación	±6°

## Frenos

Frenos	SAE J1473 OCT90, ISO 3450:1992
--------	--------------------------------

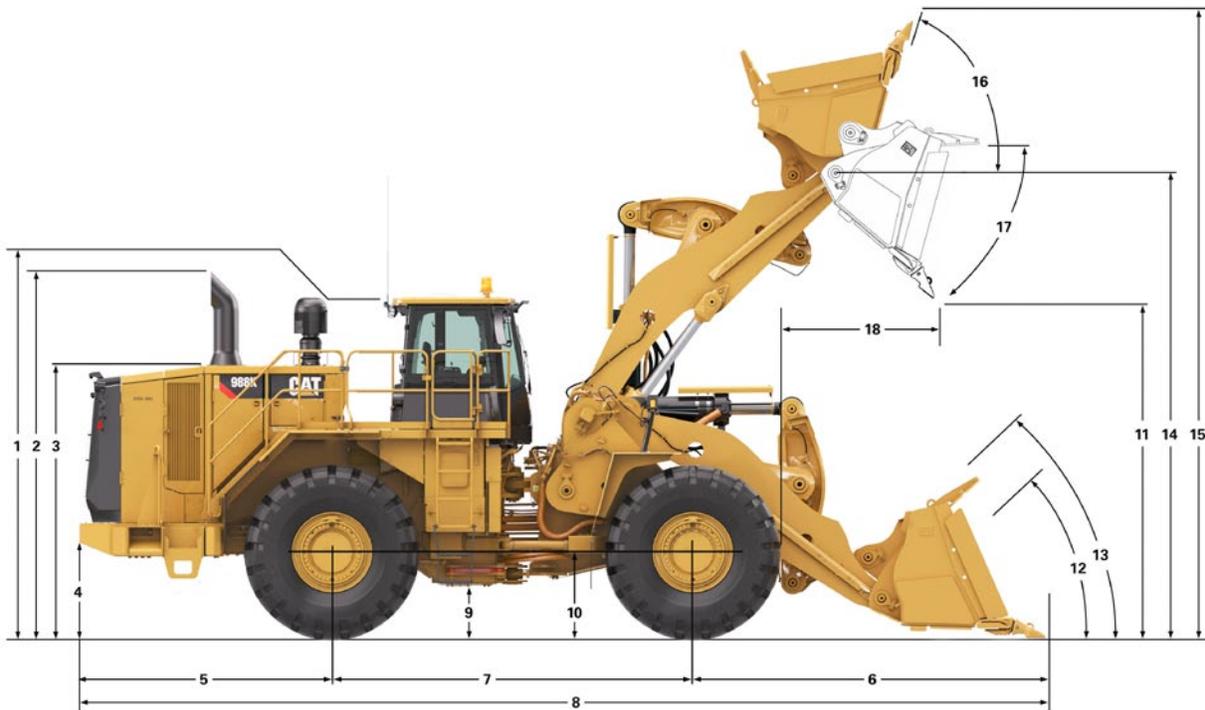
## Rendimiento firme

	Estándar	Insonorización
Nivel de ruido para el operador (ISO 6396)	71 dB(A)	70 dB(A)
Nivel de sonido de la máquina (ISO 6395)	111 dB(A)	109 dB(A)

# Especificaciones del Cargador de Ruedas 988K

## Dimensiones

Todas las dimensiones son aproximadas.



	Levantamiento estándar*		Levantamiento alto*	
1 Desde el suelo hasta la parte superior de la ROPS	4.187 mm	13,7'	4.187 mm	13,7'
2 Desde el suelo hasta la parte superior del tubo de escape vertical	4.214 mm	(13,8')	4.214 mm	(13,8')
3 Desde el suelo hasta la parte superior del capó	3.334 mm	10,9'	3.334 mm	10,9'
4 Desde el suelo hasta el espacio libre del parachoques	933 mm	3,1'	933 mm	3,1'
5 Desde la línea central del eje trasero hasta el parachoques	3.187 mm	10,5'	3.187 mm	10,5'
6 Desde la línea central del eje delantero hasta la punta del cucharón	4.150 mm	13,6'	4.556 mm	14,9'
7 Distancia entre ejes	4.550 mm	14,9'	4.550 mm	14,9'
8 Longitud total máxima	11.887 mm	39,0'	12.293 mm	40,3'
9 Desde el suelo hasta el espacio libre del enganche inferior	568 mm	1,9'	568 mm	1,9'
10 Desde el suelo hasta el centro del eje delantero	978 mm	3,2'	978 mm	3,2'
11 Espacio libre en levantamiento máximo	3.695 mm	12,1'	4.088 mm	13,4'
12 Ángulo de inclinación hacia atrás a nivel del suelo	43,6 grados		44,7 grados	
13 Ángulo de inclinación hacia atrás en acarreo	51,0 grados		52,9 grados	
14 Altura del pasador B a levantamiento máximo	5.479 mm	18,0'	5.881 mm	19,3'
15 Altura total máxima, cucharón levantado	7.384 mm	24,2'	7.778 mm	25,5'
16 Ángulo de inclinación en levantamiento máximo	64,5 grados		64,3 grados	
17 Ángulo de descarga a levantamiento máximo	-49,8 grados		-50,1 grados	
18 Alcance en levantamiento máximo	1.833 mm	6,0'	1.921 mm	6,3'

\*Las dimensiones se muestran con un cucharón en V serrado de 6,5 m<sup>3</sup> (8,5 yd<sup>3</sup>).

# Especificaciones del Cargador de Ruedas 988K

## Especificaciones de operación: levantamiento estándar

		Neumáticos estándar del modelo 988K: 35/65 R33 XLDD1, No. de pieza: 339-8790 SLR: 978 mm	
		Escoria	
		Serrado	J600
		En V	Recto
		421-6100	435-1810
Tipo de cucharón			
Herramienta de corte			
Tipo de cuchilla			
Número de pieza del cucharón			
Capacidad al ras	m <sup>3</sup> yd <sup>3</sup>	5,0 6,5	4,2 5,5
Capacidad colmada (nominal)	m <sup>3</sup> yd <sup>3</sup>	6,5 8,5	5,5 7,2
Ancho del cucharón	mm pies	4.032 13,2	3.900 12,8
Espacio libre a levantamiento pleno y descarga en 45° (sin accesorios)	mm pies	3.758 12,3	4.026 13,2
Espacio libre a levantamiento pleno y descarga en 45° (con dientes)	mm pies	3.695 12,1	3.752 12,3
Alcance a levantamiento pleno y descarga en 45° (sin accesorios)	mm pies	1.770 5,8	1.510 5,0
Alcance a levantamiento pleno y descarga en 45° (con dientes)	mm pies	1.833 6,0	1.677 5,5
Alcance con brazos de levantamiento horizontal y cucharón horizontal (con dientes)	mm pies	3.833 12,6	3.682 12,1
Profundidad de excavación (segmento)	mm "	209 8	203 8
Longitud total (con cucharón horizontal sobre el suelo)	mm pies	11.887 39,0	11.732 38,5
Altura total con el cucharón levantado completamente	mm pies	7.384 24,2	7.367 24,2
Radio de giro del espacio libre del cargador (acarreo SAE con dientes)	mm pies	17.254 56,6	17.311 56,8
Ángulo de descarga máximo	grados	-50	-50
Carga límite de equilibrio estático: recto (neumático rígido)	kg lb	33.275 73.205	34.018 74.840
Carga límite de equilibrio estático: recto (aplastamiento de los neumáticos)	kg lb	31.263 68.778	31.998 70.395
Carga límite de equilibrio estático: giro pleno (articulado en 35°) (neumático rígido)	kg lb	29.474 64.843	30.183 66.402
Carga límite de equilibrio estático: giro pleno (articulado en 35°) (aplastamiento de los neumáticos)	kg lb	26.366 58.006	27.067 59.547
Carga límite de equilibrio estático: giro pleno (articulado en 40°) (neumático rígido)	kg lb	28.538 62.784	29.056 63.923
Carga límite de equilibrio estático: giro pleno (articulado en 40°) (aplastamiento de los neumáticos)	kg lb	25.044 55.097	25.734 56.615
Fuerza de desprendimiento	kN lbf	408 91.610	508 114.076
Peso en orden de trabajo	kg lb	55.491 122.081	55.100 121.221
Distribución del peso en acarreo SAE (descargado)			
Delantero	kg lb	33.281 73.219	32.622 71.768
Trasero	kg lb	22.210 48.862	22.478 49.452
Distribución del peso en acarreo SAE (cargado)			
Delantero	kg lb	51.459 113.211	50.688 111.513
Trasero	kg lb	15.372 33.818	15.752 34.655

Michelin XLDD1 de 2 estrellas con 6,3 bar (92 lb/pulg<sup>2</sup>) de presión.

# Especificaciones del Cargador de Ruedas 988K

## Especificaciones de operación: levantamiento alto

		Neumáticos para levantamiento alto del modelo 988K: 35/65 R33 XLDD1, No. de pieza: 339-8790 SLR: 978 mm	
		Escoria	
Tipo de cucharón		Serrado	J600
Herramienta de corte		En V	Recto
Número de pieza del cucharón		421-6100	435-1810
Capacidad al ras	m <sup>3</sup>	5,0	4,2
	yd <sup>3</sup>	6,5	5,5
Capacidad colmada (nominal)	m <sup>3</sup>	6,5	5,5
	yd <sup>3</sup>	8,5	7,2
Ancho del cucharón	mm	4.032	3.900
	pies	13,2	12,8
Espacio libre a levantamiento pleno y descarga en 45° (sin accesorios)	mm	4.151	4.419
	pies	13,6	14,5
Espacio libre a levantamiento pleno y descarga en 45° (con dientes)	mm	4.088	4.146
	pies	13,4	13,6
Alcance a levantamiento pleno y descarga en 45° (sin accesorios)	mm	1.858	1.599
	pies	6,1	5,2
Alcance a levantamiento pleno y descarga en 45° (con dientes)	mm	1.921	1.765
	pies	6,3	5,8
Alcance con brazos de levantamiento horizontal y cucharón horizontal (con dientes)	mm	4.172	4.021
	pies	13,7	13,2
Profundidad de excavación (segmento)	mm	228	222
	"	9	9
Longitud total (con cucharón horizontal sobre el suelo)	mm	12.293	12.138
	pies	40,3	39,8
Altura total con el cucharón levantado completamente	mm	7.778	7.761
	pies	25,5	25,5
Radio de giro del espacio libre del cargador (acarreo SAE con dientes)	mm	17.603	17.672
	pies	57,8	58,0
Ángulo de descarga máximo	grados	-50	-50
Carga límite de equilibrio estático: recto (neumático rígido)	kg	31.072	31.742
	lb	68.359	69.831
Carga límite de equilibrio estático: recto (aplastamiento de los neumáticos)	kg	29.312	29.980
	lb	64.487	65.956
Carga límite de equilibrio estático: giro pleno (articulado en 35°) (neumático rígido)	kg	27.371	28.012
	lb	60.216	61.626
Carga límite de equilibrio estático: giro pleno (articulado en 35°) (aplastamiento de los neumáticos)	kg	24.527	25.169
	lb	53.959	55.371
Carga límite de equilibrio estático: giro pleno (articulado en 40°) (neumático rígido)	kg	26.284	26.916
	lb	57.825	59.215
Carga límite de equilibrio estático: giro pleno (articulado en 40°) (aplastamiento de los neumáticos)	kg	23.235	23.867
	lb	51.117	52.507
Fuerza de desprendimiento	kN	375	467
	lbf	84.168	104.855
Peso en orden de trabajo	kg	56.834	56.443
	lb	125.035	124.175
Distribución del peso en acarreo SAE (descargado)			
Delantero	kg	34.069	33.377
	lb	74.952	73.429
Trasero	kg	22.765	23.066
	lb	50.083	50.746
Distribución del peso en acarreo SAE (cargado)			
Delantero	kg	53.244	52.446
	lb	117.137	115.382
Trasero	kg	14.930	15.337
	lb	32.846	33.741

Michelin XLDD1 de 2 estrellas con 6,3 bar (92 lb/pulg<sup>2</sup>) de presión.

## Equipos estándar

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

### SISTEMA ELÉCTRICO

- Alarma de retroceso
- Alternador sencillo de 150 A
- Baterías secas
- Convertidor de 10/15 A, 24 V a 12 V
- Sistema de iluminación (halógeno, luces de trabajo, iluminación de las plataformas de acceso y servicio)
- Sistema de arranque y carga de 24 V
- Enchufe de arranque de emergencia del motor de arranque
- Traba del motor de arranque
- Traba de la transmisión

### ENTORNO DEL OPERADOR

- Pantalla de información gráfica: muestra información de operación en tiempo real, permite realizar calibraciones y personalizar los ajustes del operador
- Aire acondicionado
- Cat Detect Vision, sistema de cámara de visión trasera
- Cabina insonorizada y presurizada, que cuenta con una Estructura de Protección en Caso de Vuelcos integrada (ROPS, Rollover Protective Structure/FOPS, Falling Object Protection Structure, Estructura de Protección Contra Caída de Objetos) y que está lista para la instalación de una radio de entretenimiento, que incluye antena, altavoces, convertidor (de 12-voltios y 5 amperios) y tomacorriente
- Controles, función de levantamiento e inclinación
- Calentador, desempañador
- Bocina eléctrica
- Instrumentos, medidores
  - Temperatura del refrigerante
  - Horómetro del motor
  - Temperatura del aceite hidráulico
  - Temperatura del aceite del tren de fuerza
- Luz, cabina, techo
- Lonchera y portavasos
- Espejos retrovisores (montados externamente)
- Sistema de control de la fuerza de tracción
- Asiento (tela) Cat Comfort con suspensión neumática, ajustable a seis posiciones
- Cinturón de seguridad retráctil de 76 mm (3") de ancho
- Sistema de control STIC
- Vidrio con protección UV
- Indicador de la marcha de transmisión
- Sistema de Administración de Información Vital (VIMS) con pantalla de información gráfica: puerto de datos externo, perfiles del operador personalizables, cronómetro de ciclos, sistema de control de carga útil integrado
- Limpia/lavaparabrisas de brazo mojado (delantero y trasero)
  - Limpiaparabrisas delantero y trasero intermitentes
- Luces direccionales

### TREN DE FUERZA

- Frenos enfriados por aceite de discos múltiples de servicio y secundarios
- Rejillas de drenaje de la caja
- Protector del cárter
- Freno de estacionamiento electrohidráulico
- Motor Diesel C18 MEUI (Mechanically-Actuated Electronically Controlled Unit Injection, Inyección Unitaria Electrónica Accionada Mecánicamente) con turbocompresión y posenfriamiento
- Corte del motor a nivel del suelo
- Antefiltro de turbina de la admisión de aire del motor
- Radiador modular de nueva generación (NGMR, Next Generation Modular Radiator)
- Auxiliar de arranque automático con éter
- Traba del acelerador electrónica
- Convertidor de par del embrague de rodete (ICTC, Impeller Clutch Torque Converter) con embrague de traba (LUC, Lock Up Clutch) y sistema de control de la fuerza de tracción
- Transmisión, servotransmisión planetaria, control electrónico 4F/3R

### OTROS

- Desconexión automática o posicionador automático de levantamiento del cucharón
- El precio base de la máquina incluye una asignación de llanta
- Ventilador hidráulico proporcional a la demanda
- Acoplamiento de sellos anulares de ranura Cat
- Puertas, acceso de servicio (trabables)
- Drenajes ecológicos para el motor, para el radiador y para el tanque hidráulico
- Tanque de combustible de 731 L (188 gal EE.UU.)
- Enganche, barra de tiro con pasador
- Mangueras Cat XT
- Sistema hidráulico de filtrado o cribado de la dirección y de los frenos
- Módulo de emisiones limpias Cat
- Válvulas de muestreo de aceite
- Refrigerante de larga duración premezclado con una concentración del 50 % con protección contra congelamiento a -34 °C (-29 °F)
- Acceso trasero a la cabina y a la plataforma de servicio
- Dirección con detección de carga
- Zócalos
- Tapas con candado de protección contra vandalismo

# Equipos optativos para el modelo 988K

## 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 de -50 °C (-58 °F)
- Sistema de cambio de aceite del motor, alta velocidad, Wiggins
- Calentador del bloque de motor de 120 V o de 240 V
- Enfriamiento para temperatura ambiente alta: software
- Sistema de control de carga útil (PCS, Payload Control System)

### ENTORNO DEL OPERADOR

- Antefiltro de la cabina
- Radio con AM/FM/CD/MP3
- Radio Satellite Sirius con Bluetooth
- Luz estroboscópica de advertencia LED
- Listo para la instalación de radio CB
- Visor abatible de la ventana

### ACCESORIOS VARIOS

- Guardabarros de desplazamiento por carretera delantero y trasero

## 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 con dos válvulas
- Levantamiento alto con dos válvulas
- Lubricación automática
- Pasadores de engrase manual

### SISTEMA ELÉCTRICO

- Sin Product Link
- Product Link (satelital)
- Product Link (celular)

### DIRECCIÓN

- Dirección estándar
- Dirección secundaria

### TREN DE FUERZA

- Enfriador de aceite del eje
- Ejes estándar
- Tuberías de combustible estándares
- Tuberías de combustible con calefacción
- Eje de temperatura extrema
- Antefiltro de la turbina de aire del motor estándar
- Antefiltro de doble etapa
- Freno del motor no disponible
- Freno del motor

### ILUMINACIÓN

- Iluminación LED

### ENTORNO DEL OPERADOR

- Configuración de insonorización no disponible
- Insonorización
- Asiento estándar
- Asiento con calefacción
- Cinturón de seguridad estándar
- Recordatorio de cinturón de seguridad
- Vidrio de la cabina montado con caucho
- Puerta de vidrio fija estándar
- Filtro de aire de la cabina estándar
- Filtro de aire de la cabina RESPA
- Espejos estándar con respaldo de metal
- Pantalla Vision

### SISTEMA HIDRÁULICO

- Control de amortiguación
- Control de amortiguación no disponible
- Aceite hidráulico estándar
- Aceite hidráulico resistente a incendios (EcoSafe)
- Aceite hidráulico para tiempo frío

### SISTEMA DE COMBUSTIBLE

- Configuración de combustible convencional
- Arranque en tiempo frío





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)

ASHQ7249 (04-2014)  
(Traducción: 08-2014)

© 2014 Caterpillar

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 la presente, son marcas registradas de Caterpillar y no pueden utilizarse sin autorización.

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

