

Cargador de Ruedas

# Modelo 988K



## Motor

Modelo del motor	Cat® C18 ACERT™	
Emisiones	Tier 4 final de la EPA de los EE.UU. y tecnología 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	6,4 a 7,6 m <sup>3</sup>	8,3 a 10 yd <sup>3</sup>
--------------------------	--------------------------	--------------------------

## Especificaciones de operación

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
Sostenibilidad.....	18
Eficiencia acorde al sistema.....	19
Herramienta de corte del cucharón.....	20
Costos de operación.....	21
Especificaciones del Cargador de Ruedas.....	22
Equipos estándar.....	28
Accesorios obligatorios.....	30







**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, de rendimiento, de seguridad, de comodidad para el operador, de facilidad de servicio y de eficiencia.**



# Eficiencia

Al entregar la eficiencia de combustible que necesitas, 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. Al utilizar 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™

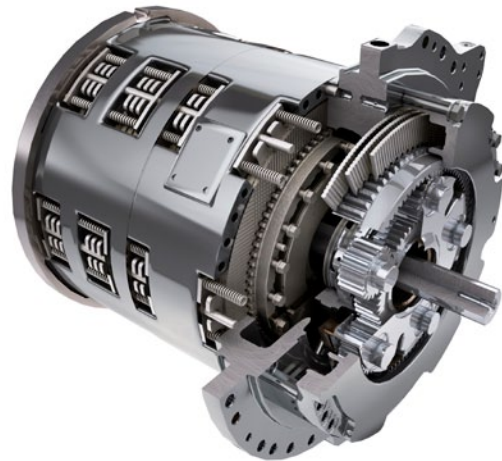
El Motor Cat C18 ACERT se construyó y probó para satisfacer las aplicaciones más exigentes, a la vez que cumple las normas de emisiones Tier 4 Final de la EPA de los EE.UU. y tecnología Stage IV de la UE, equivalente a Tier 2.

- 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

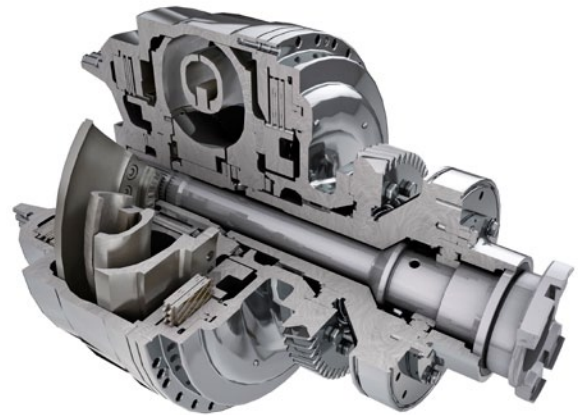
Al contar con los cambios de control electrónico de productividad avanzada completamente nuevos (APECS, Advanced Productivity Electronic Control Shifting) los controles de la transmisión proporcionan una mayor cantidad de movimiento en pendientes y ahorros de combustible, al extender dicha cantidad de movimiento a través de los distintos puntos de cambio.



## Convertidor de par del embrague de rodete (ICTC, Impeller Clutch Torque Converter)

Permítalos a los operadores maximizar la eficiencia, al variar la fuerza de tracción de la máquina mientras se aplica 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, 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 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 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**

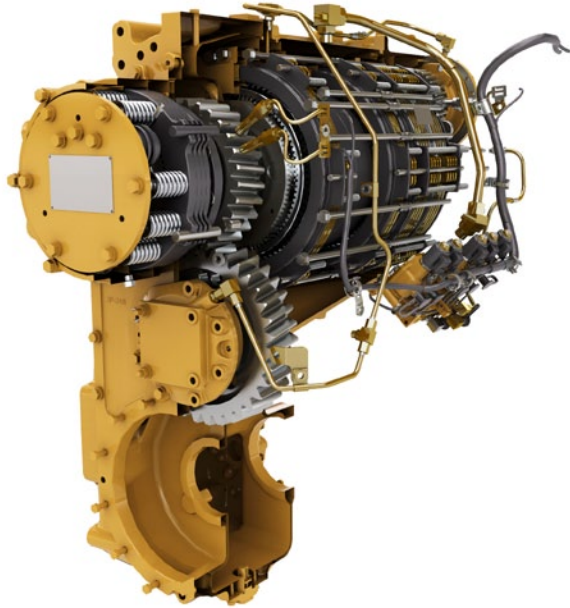
Para asegurar una larga vida útil y confiabilidad, las uniones del pasador de varillaje cuentan con un diseño de pasador engrasado que posee un accesorio de sistema de lubricación automática disponible de fábrica.



### 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, 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.

- 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 confiabilidad que ofrecen los engranajes y la metalurgia con tratamiento térmico.
- Cuatro velocidades de avance y tres de retroceso para cumplir con las necesidades de su aplicación.

### Motor Cat C18 ACERT

La durabilidad y eficiencia en el núcleo del modelo 988H provienen del Motor Cat C18 ACERT. El rendimiento óptimo se obtiene al utilizar el 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 las normas estándares Tier 4 finales de la EPA de los EE.UU. y tecnología Stage IV de la UE, equivalente 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)**

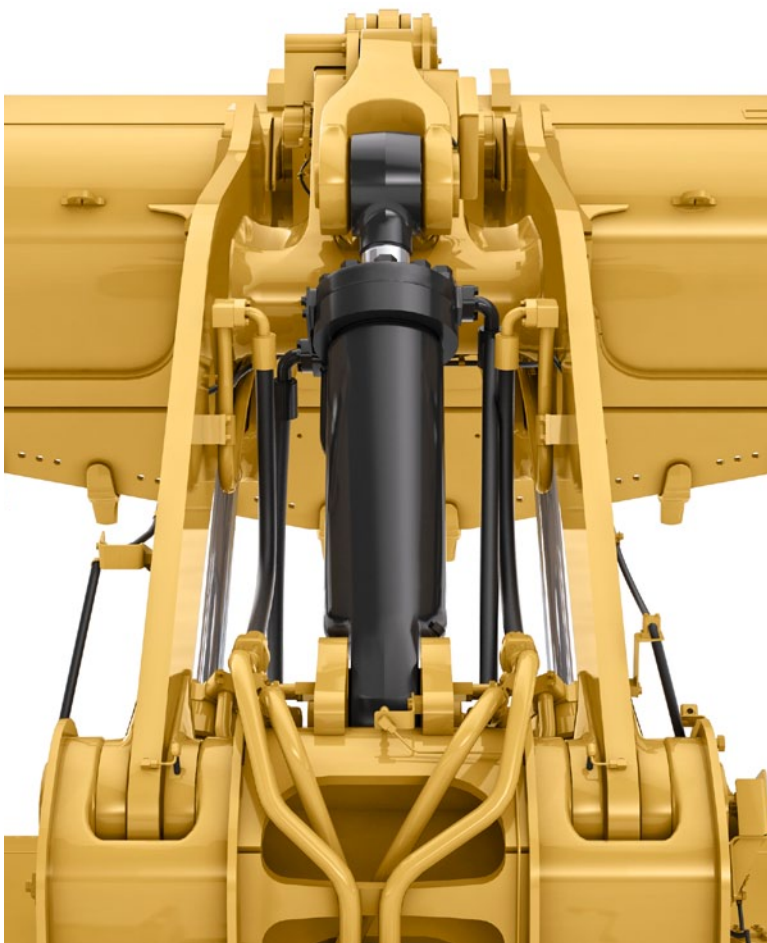
Menor costo por tonelada al utilizar ICTC y RCS avanzados para una fuerza de tracción modulada.

- Reduzca el resbalamiento y el desgaste de los neumáticos, al modular 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 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, Positive Flow Control). 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.

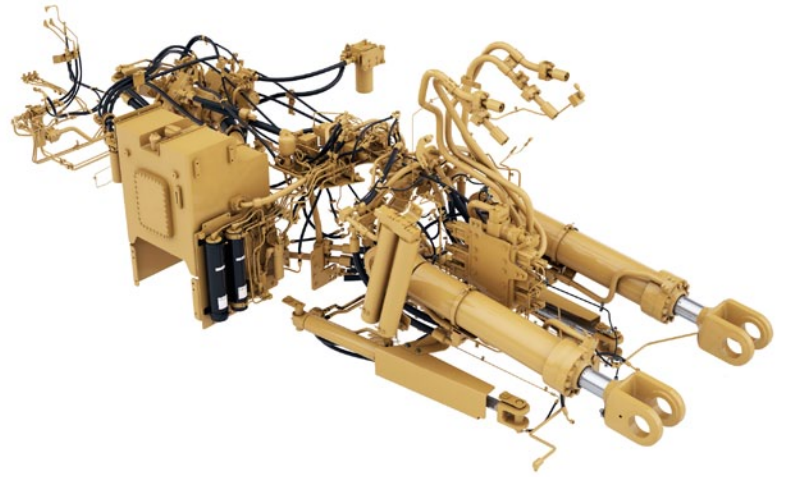
- Los rápidos ciclos productivos se logran mediante la bomba del implemento completamente variable.
- Aumente la sensación y el control del cucharón con una mayor respuesta hidráulica.
- Funcionamiento y eficiencia constantes con un menor calentamiento del sistema.
- Flujo hidráulico total de hasta 1.400 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 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 988K.

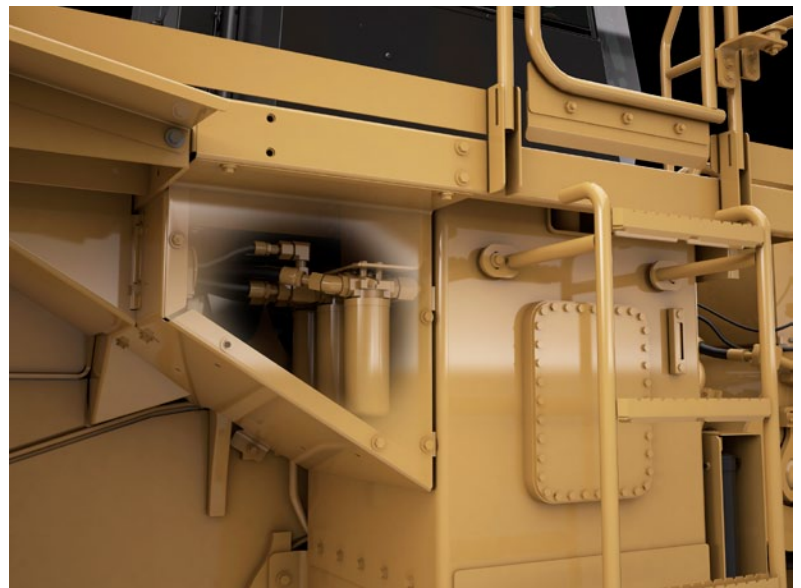
- Aumente la eficiencia con nuestras bombas de pistones de desplazamiento variable.
- Logre un posicionamiento preciso que permita una carga sencilla en áreas estrechas con 43 grados de articulación de la dirección.
- Mejore la comodidad del operador mediante funciones integradas de control de la dirección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



## Sistema de filtrado

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

- Pantallas de drenaje de la caja.
- Filtro de retorno del enfriador de aceite hidráulico.
- Filtro piloto.
- Rejillas de retorno dentro del tanque hidráulico.
- Pantallas del enfriador de aceite del eje, en caso estar equipadas.







**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 Comfort Serie III de Cat

Mejore la comodidad del operador y reduzca su fatiga a través del asiento Comfort Serie III de Cat.

- Diseño de respaldo medio 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.



### Tablero de control

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

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

### Medio ambiente

La productividad de su 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 71 dB(A).
- Conveniente lonchera y bandeja de almacenamiento a nivel de piso.





# Estación del operador

Comodidad y ergonomía del operador  
óptimas 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 un máximo rendimiento con nuestro Sistema de Administración de Información Vital (VIMS, Vital Information Management System 3G).

- La pantalla de información gráfica fácil de ver, cuenta con una amplia interfaz de pantalla táctil.
- 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.

### Sistema de control de carga útil

Aumente su 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 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.



# 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 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.
- 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.
- Acceso a nivel del suelo hacia las válvulas de control de transmisión.



## Respaldo al cliente

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



### 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.



# Seguridad

Su seguridad es nuestra prioridad.



**Estamos mejorando constantemente nuestros productos en un esfuerzo por proporcionar un entorno de trabajo seguro para el operador y aquellos que trabajan 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.
- Mantiene tres puntos de contacto en todo momento a través de las áreas de servicio de acceso a nivel del suelo o con plataformas.





### 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

- Reduce 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.



# Sostenibilidad

Responsables con el medio ambiente.



## Protección del ambiente

La responsabilidad ambiental forma parte de las características de nuestro modelo 988K.

- Consume hasta un 20 % menos de combustible que el modelo anterior, con objetivo de minimizar la huella de carbono.
- 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 988 es uno de los productos que más reconstruye. Para ayudar a maximizar la vida útil de la máquina, Caterpillar ofrece una serie de opciones sostenibles, como nuestros programas Reman y Certified Rebuild. En estos programas, los componentes reutilizados o remanufacturados pueden generar una reducción de costos de entre el 40 y el 70 por ciento, lo que 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. Y mediante el programa Cat Certified Rebuild, estos juegos de modificación forman parte del proceso de reconstrucción.



# Eficiencia acorde al sistema

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



	<b>770</b>	<b>772</b>	<b>773</b>	<b>775</b>
Levantamiento estándar	3	4		
Levantamiento alto			5	6

## Combinación eficiente

En el caso de las cargas útiles a camión lleno que cuentan con un tiempo mínimo de carga, se inicia un eficiente sistema de carga y acarreo con una coordinación perfecta. Los cargadores de ruedas Cat se ajustan a los camiones de obras Cat para maximizar el volumen de material trasladado a un costo mínimo de operación por tonelada. El modelo 988K, equipado con el varillaje estándar, igualará las pasadas del modelo 770 (36 toneladas métricas/40 tons EE.UU.) en 3 pasadas y las del 772 (45 toneladas métricas/ 50 tons EE.UU.) en 4 pasadas. Equipado con un varillaje de levantamiento alto, el modelo 988K puede cargar un modelo 773 (56 toneladas métricas/61,7 tons EE.UU.) en 5 pasadas y un 775 (64 toneladas métricas/70 tons EE.UU.) en 6 pasadas.



# Herramienta de corte del cucharón

Proteja su inversión.



## Cucharones de la serie de rendimiento

Los cucharones de la serie de rendimiento 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 988H se fabrican con el diseño de la serie de rendimiento.

## Cucharón para rocas

**Aplicaciones:** carga frontal de materiales de excavación firmemente compactados.

## Cucharón de uso general

**Aplicaciones:** carga de material suelto y apilado.

## Opciones de GET

Múltiples opciones de herramientas de corte GET están disponibles para personalizar el modelo 988H según la aplicación, por ejemplo:

- Protectores de barra lateral.
- Consejos generales de servicio y penetración.
- Segmentos estándar y de media flecha.

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 al trabajar de manera 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 de rendimiento:** 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 maximizan la potencia y la eficiencia.
- **Modalidad económica:** al contar con 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:** la parada automática del motor y del sistema eléctrico ayuda a 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):** 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. Reduzca la distancia de transporte para los ciclos de carga y acarreo, al optimizar 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 los EE.UU. y tecnología 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	770-772	
Combinación con camión Cat: levantamiento alto	773-775	

## 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 en base a neumático 35/65-R33.



### Sistema hidráulico: levantamiento e inclinación

Sistema de levantamiento e 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 e inclinación	32.000 kPa	4.641 lb/pulg <sup>2</sup>
Cilindros de doble acción: levantamiento, perforación y carrera	220 mm × 911 mm	(8,7" × 35,9")
Cilindros de doble acción: inclinación, perforación y carrera	220 mm × 1.621 mm	8,7" × 63,8"
Sistema piloto	Pistón de desplazamiento variable	
Flujo máximo	52 L/min	13,7 gal EE.UU./min
Ajuste de válvula de alivio	4.000 kPa	580 lb/pulg <sup>2</sup>

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

Inclinación hacia atrás	4,5 segundos
Subida	8,0 segundos
Descarga	2,2 segundos
Descenso libre	3,5 segundos
Tiempo del 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	86°	
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	712 L	188 gal EE.UU.
Sistema de enfriamiento	120 L	31,7 gal EE.UU.
Cárter	60 L	15,9 gal EE.UU.
Tanque del fluido de escape diesel	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 Step 4 (MLIT) de Japón usen:
  - 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.

### Ejes

Delantero	Fijo
Trasera	Muñón
Ángulo de oscilación	13°

### Frenos

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

### Rendimiento acústico

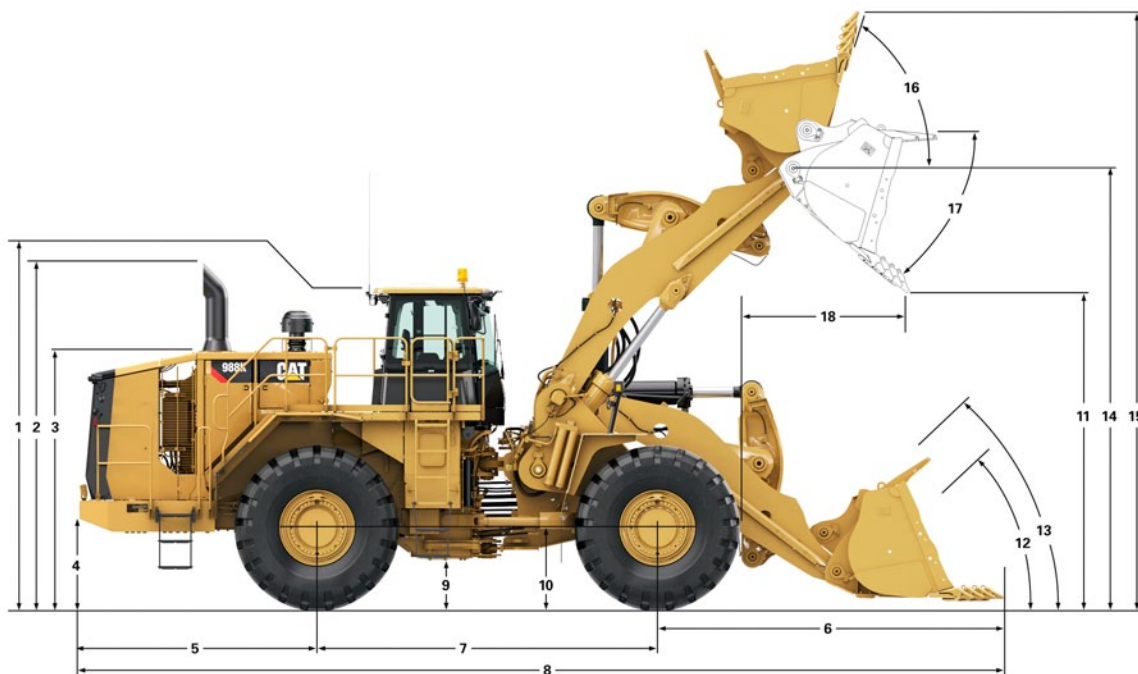
	Estándar	Insonorización
Nivel de ruido para el operador (ISO 6396)	71,1 dB(A)	70,7 dB(A)
Nivel de ruido de la máquina (ISO 6395)	109,6 dB(A)	109 dB(A)



# Especificaciones del Cargador de Ruedas 988K

## Dimensiones

Todas las dimensiones son aproximadas.



	Levantamiento estándar		Levantamiento alto	
<b>1</b> Desde el suelo hasta la parte superior de la ROPS	4.221 mm	(13,8')	4.221 mm	(13,8')
<b>2</b> Desde el suelo hasta la parte superior del tubo de escape vertical	4.214 mm	(13,8')	4.214 mm	(13,8')
<b>3</b> Desde el suelo hasta la parte superior del capó	3.334 mm	10,9'	3.334 mm	10,9'
<b>4</b> Desde el suelo hasta el espacio libre del parachoques	933 mm	3,1'	933 mm	3,1'
<b>5</b> Desde la línea central del eje trasero hasta el parachoques	3.187 mm	10,5'	3.187 mm	10,5'
<b>6</b> Desde la línea central del eje delantero hasta la punta del cucharón	4.467 mm	14,7'	4.854 mm	15,9'
<b>7</b> Distancia entre ejes	4.550 mm	14,9'	4.550 mm	14,9'
<b>8</b> Longitud total máxima	12.204 mm	40,0'	12.582 mm	41,3'
<b>9</b> Desde el suelo hasta el espacio libre del enganche inferior	568 mm	1,9'	568 mm	1,9'
<b>10</b> Desde el suelo hasta el centro del eje delantero	978 mm	3,2'	978 mm	3,2'
<b>11</b> Espacio libre en la posición de levantamiento máximo	3.445 mm	11,3'	3.882 mm	12,7'
<b>12</b> Ángulo de inclinación hacia atrás a nivel de suelo	43,6 grados		44,7 grados	
<b>13</b> Ángulo de inclinación hacia atrás en acarreo	51,0 grados		52,9 grados	
<b>14</b> Altura del pasador B a levantamiento máximo	5.479 mm	18,0'	5.881 mm	19,3'
<b>15</b> Altura total máxima, cucharón levantado	7.455 mm	24,5'	7.849 mm	25,8'
<b>16</b> Ángulo de inclinación en levantamiento máximo	64,5 grados		64,3 grados	
<b>17</b> Ángulo de descarga a levantamiento máximo	-49,8 grados		-50,1 grados	
<b>18</b> Alcance en la posición máxima de levantamiento	2.074 mm	6,8'	2.130 mm	7,0'



## Guía de selección de capacidad del cucharón y densidad del material

Levantamiento estándar/alto					
Densidad del material				Volumen del cucharón	
kg/m <sup>3</sup>	lb/yd <sup>3</sup>	toneladas métricas/m <sup>3</sup>	tons EE.UU./yd <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	yd <sup>3</sup>
1.468 a 1.614	2.500 a 2.750	1,47 a 1,61	1,25 a 1,38	7,7	10,00
1.638 a 1.801	2.778 a 3.056	1,64 a 1,80	1,39 a 1,53	6,9	9,00
1.766 a 1.942	3.001 a 3.300	1,77 a 1,94	1,50 a 1,65	6,4	8,33

m <sup>3</sup>	yd <sup>3</sup>	Factor de llenado	Objetivo de carga útil		Carga útil		kg/m <sup>3</sup>	lb/yd <sup>3</sup>	toneladas métricas/m <sup>3</sup>	tons EE.UU./yd <sup>3</sup>
			toneladas métricas	tons EE.UU.	kg	lb				
7,7	10,00	100 %	11,30	12,50	11.300	25.000	1.468	2.500	1,47	1,25
		110 %	12,43	13,75	12.430	27.500	1.614	2.750	1,61	1,38
6,9	9,00	100 %	11,30	12,50	11.300	25.000	1.638	2.778	1,64	1,39
		110 %	12,43	13,75	12.430	27.500	1.801	3.056	1,80	1,53
6,4	8,33	100 %	11,30	12,50	11.300	25.000	1.766	3.001	1,77	1,50
		110 %	12,43	13,75	12.430	27.500	1.942	3.301	1,94	1,65



# Especificaciones del Cargador de Ruedas 988K

## Especificaciones de operación: levantamiento estándar

En el caso de las máquinas equipadas con neumáticos 35/65 R33 XLDD1: consulte tablas adicionales para otros tamaños de neumáticos.

		Neumáticos para levantamiento estándar en modelos 988K: 35/65 R33 XLDD1, No. de pieza: 339-8790, SLR: 978 mm					
		Uso general		Roca			Roca HD
Herramienta de corte		Adaptadores o BOCE		K130	K130	K130	K130
Tipo de cuchilla		Recta	Recta	Pala	Pala	Pala	Pala
Número de pieza del cucharón		347-4990	347-4980	347-4960	347-4950	347-4970	339-1370
Capacidad a ras	m <sup>3</sup>	6,0	5,5	6,5	5,5	5,0	5,0
	yd <sup>3</sup>	7,8	7,2	8,5	7,2	6,5	6,5
Capacidad colmada (nominal)	m <sup>3</sup>	7,6	6,9	7,6	6,9	6,4	6,4
	yd <sup>3</sup>	10,0	9,0	10,0	9,0	8,3	8,3
Ancho del cucharón	mm	3.897	3.855	4.020	4.020	4.020	4.080
	pies	12,8	12,6	13,2	13,2	13,2	13,4
Espacio libre de descarga en descarga a altura máxima de levantamiento y en 45° (vacío)	mm	3.810	3.894	3.595	3.807	3.728	3.714
	pies	12,5	12,8	11,8	12,5	12,2	12,2
Espacio libre de descarga en descarga a altura máxima de levantamiento y en 45° (con dientes)	mm	–	–	3.402	3.445	3.535	3.509
	pies	–	–	11,2	11,3	11,6	11,5
Alcance en levantamiento y en descarga en 45° (vacío)	mm	1.730	1.653	1.944	1.778	1.811	1.824
	pies	5,7	5,4	6,4	5,8	5,9	6,0
Alcance en levantamiento y en descarga en 45° (con dientes)	mm	–	–	2.127	2.074	1.994	1.998
	pies	–	–	7,0	6,8	6,5	6,6
Alcance con brazos de levantamiento horizontal y cucharón horizontal (dientes)	mm	3.668	3.554	4.237	4.144	4.049	4.071
	pies	12,0	11,7	13,9	13,6	13,3	13,4
Profundidad de excavación (segmento)	mm	203	198	204	204	204	204
	"	8	8	8	8	8	8
Longitud total (cucharón en suelo horizontal)	mm	11.714	11.597	12.286	12.204	12.098	12.119
	pies	38,4	38,0	40,3	40,0	39,7	39,8
Altura total con el cucharón levantado completamente	mm	7.583	7.479	7.549	7.455	7.373	7.376
	pies	24,9	24,5	24,8	24,5	24,2	24,2
Radio de giro del espacio libre del cargador (acarreo SAE con dientes)	mm	17.240	17.173	17.400	17.338	17.295	17.317
	pies	56,6	56,3	57,1	56,9	56,7	56,8
Ángulo de descarga máximo	grados	51	51	51	51	51	51
Carga límite de equilibrio estático: recto (neumático rígido)	kg	34.768	35.148	33.811	34.249	34.390	33.331
	lb	76.650	77.488	74.541	75.506	75.817	73.483
Carga límite de equilibrio estático: recto (aplastamiento de los neumáticos)	kg	32.718	33.116	31.785	32.242	32.399	31.350
	lb	72.131	73.008	70.074	71.081	71.427	69.115
Carga límite de equilibrio estático: giro pleno (articulado en 35°) (neumático rígido)	kg	31.139	31.508	30.196	30.625	30.760	29.703
	lb	68.649	69.462	66.571	67.517	67.815	65.484
Carga límite de equilibrio estático: giro pleno (articulado en 35°) (aplastamiento de los neumáticos)	kg	27.990	28.384	27.078	27.532	27.692	26.648
	lb	61.707	62.576	59.697	60.698	61.050	58.749
Carga límite de equilibrio estático: giro pleno (articulado en 43°) (neumático rígido)	kg	29.377	29.740	28.441	28.866	28.998	27.941
	lb	64.765	65.566	62.701	63.638	63.930	61.600
Carga límite de equilibrio estático: giro completo (articulado en 43°) (aplastamiento de los neumáticos)	kg	25.883	26.273	24.980	25.432	25.591	24.549
	lb	57.062	57.922	55.071	56.068	56.418	54.121
Fuerza de desprendimiento	kN	437	468	371	392	410	402
	lbf	98.316	105.297	83.330	88.207	92.170	90.383
Peso en orden de trabajo	kg	50.306	50.065	50.873	50.530	50.502	51.481
	lb	110.905	110.375	112.155	111.399	111.337	113.496
Distribución del peso en acarreo SAE (descargado)							
Delantero	kg	27.450	27.034	28.538	27.979	27.880	29.476
	lb	60.516	59.600	62.916	61.683	61.465	64.982
Trasera	kg	22.856	23.031	22.335	22.551	22.622	22.005
	lb	50.388	50.775	49.239	49.716	49.873	48.514
Distribución del peso en acarreo SAE (cargado)							
Delantero	kg	45.653	45.177	46.776	46.164	46.028	47.629
	lb	100.649	99.599	103.123	101.773	101.474	105.003
Trasera	kg	15.992	16.228	15.437	15.706	15.814	15.192
	lb	35.257	35.777	34.032	34.627	34.864	33.493

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



## Especificaciones de operación: levantamiento alto

En el caso de las máquinas equipadas con neumáticos 35/65 R33 XLDD1: consulte tablas adicionales para otros tamaños de neumáticos.

		Neumáticos del modelo 988K HL: 35/65 R33 XLDD1, No. de pieza: 339-8790, SLR: 978 mm					
		Uso general		Roca			Roca HD
Herramienta de corte		Adaptadores o BOCE		K130	K130	K130	K130
Tipo de cuchilla		Recta	Recta	Pala	Pala	Pala	Pala
Número de pieza del cucharón		347-4990	347-4980	347-4960	347-4950	347-4970	339-1370
Capacidad a ras	m <sup>3</sup>	6,0	5,5	6,5	5,5	5,0	5,0
	yd <sup>3</sup>	7,8	7,2	8,5	7,2	6,5	6,5
Capacidad colmada (nominal)	m <sup>3</sup>	7,6	6,9	7,6	6,9	6,4	6,4
	yd <sup>3</sup>	10,0	9,0	10,0	9,0	8,3	8,3
Ancho del cucharón	mm	3.897	3.855	4.020	4.020	4.020	4.080
	pies	12,8	12,6	13,2	13,2	13,2	13,4
Espacio libre de descarga en descarga a altura máxima de levantamiento y en 45° (vacío)	mm	4.211	4.296	3.997	4.074	4.130	4.116
	pies	13,8	14,1	13,1	13,4	13,5	13,5
Espacio libre de descarga en descarga a altura máxima de levantamiento y en 45° (con dientes)	mm	–	–	3.804	3.882	3.937	3.911
	pies	–	–	12,5	12,7	12,9	12,8
Alcance en levantamiento y en descarga en 45° (vacío)	mm	1.811	1.734	2.024	1.947	1.892	1.905
	pies	5,9	5,7	6,6	6,4	6,2	6,2
Alcance en levantamiento y en descarga en 45° (con dientes)	mm	–	–	2.208	2.130	2.075	2.079
	pies	–	–	7,2	7,0	6,8	6,8
Alcance con brazos de levantamiento horizontal y cucharón horizontal (dientes)	mm	4.007	3.893	4.576	4.466	4.388	4.410
	pies	13,1	12,8	15,0	14,7	14,4	14,5
Profundidad de excavación (segmento)	mm	219	214	220	220	220	220
	"	9	8	9	9	9	9
Longitud total (cucharón en suelo horizontal)	mm	12.122	12.005	12.692	12.582	12.504	12.525
	pies	39,8	39,4	41,6	41,3	41,0	41,1
Altura total con el cucharón levantado completamente	mm	7.985	7.881	7.951	7.849	7.775	7.778
	pies	26,2	25,9	26,1	25,8	25,5	25,5
Radio de giro del espacio libre del cargador (acarreo SAE con dientes)	mm	17.595	17.525	17.755	17.691	17.647	17.671
	pies	57,7	57,5	58,3	58,0	57,9	58,0
Ángulo de descarga máximo	grados	-50	-50	-50	-50	-50	-50
Carga límite de equilibrio estático: recto (neumático rígido)	kg	32.742	33.084	31.833	32.240	32.352	31.299
	lb	72.183	72.937	70.179	71.077	71.325	69.003
Carga límite de equilibrio estático: recto (aplastamiento de los neumáticos)	kg	30.959	31.319	30.068	30.494	30.622	29.577
	lb	68.253	69.046	66.289	67.228	67.510	65.206
Carga límite de equilibrio estático: giro pleno (articulado en 35°) (neumático rígido)	kg	29.193	29.527	28.296	28.698	28.806	27.754
	lb	64.360	65.096	62.383	63.268	63.507	61.188
Carga límite de equilibrio estático: giro pleno (articulado en 35°) (aplastamiento de los neumáticos)	kg	26.322	26.683	25.449	25.877	26.010	24.970
	lb	58.030	58.826	56.105	57.049	57.342	55.049
Carga límite de equilibrio estático: giro pleno (articulado en 43°) (neumático rígido)	kg	27.470	27.801	26.580	26.978	27.085	26.033
	lb	60.562	61.290	58.598	59.477	59.712	57.394
Carga límite de equilibrio estático: giro completo (articulado en 43°) (aplastamiento de los neumáticos)	kg	24.261	24.619	23.397	23.822	23.954	22.917
	lb	53.486	54.276	51.581	52.518	52.809	50.523
Fuerza de desprendimiento	kN	403	431	341	361	377	370
	lbf	90.535	97.001	76.634	81.154	84.841	83.123
Peso en orden de trabajo	kg	51.648	51.408	52.216	51.873	51.845	52.824
	lb	113.865	113.335	115.116	114.359	114.298	116.456
Distribución del peso en acarreo SAE (descargado)							
Delantero	kg	27.950	27.515	29.086	28.497	28.398	30.082
	lb	61.619	60.660	64.124	62.826	62.608	66.320
Trasera	kg	23.698	23.893	23.129	23.375	23.446	22.742
	lb	52.246	52.675	50.991	51.534	51.690	50.137
Distribución del peso en acarreo SAE (cargado)							
Delantero	kg	47.141	46.651	48.312	47.674	47.542	49.232
	lb	103.928	102.848	106.509	105.104	104.813	108.538
Trasera	kg	15.847	16.097	15.244	15.538	15.642	14.931
	lb	34.937	35.487	33.607	34.256	34.485	32.918

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



# Equipos estándar para el modelo 988K

## Equipos estándar

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

### SISTEMA ELÉCTRICO

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

### ENTORNO DEL OPERADOR

- Aire acondicionado
- Asiento Comfort de Cat (tela), suspensión neumática, ajustable de seis posiciones
- Bocina eléctrica
- 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
- Calentador, desempañador
- Cat Detect Vision, sistema de cámara retrovisora
- Cinturón de seguridad retráctil de 76 mm (3") de ancho
- Controles, función de levantamiento e inclinación
- Espejos retrovisores (montados externamente)
- Indicador de la marcha de transmisión
- Instrumentos, medidores
  - Temperatura del refrigerante
  - Horómetro del motor
  - Temperatura del aceite hidráulico
  - Temperatura del aceite del tren de fuerza
- Limpia/lavaparabrisas de brazo mojado (delantero y trasero)
  - Limpiaparabrisas delantero y trasero intermitentes
- Lonchera y portavasos
- Luces direccionales
- Luz, cabina, techo
- Pantalla de información gráfica: muestra información de operación en tiempo real, permite realizar calibraciones y personalizar los ajustes del operador.
- Sistema de Administración de Información Vital (VIMS, Vital Information Management System) con pantalla de información gráfica: puerto de datos externo, perfiles del operador personalizables, cronómetro de ciclos, sistema de control de carga útil integrado
- Sistema de control de la fuerza de tracción
- Sistema de control STIC
- Vidrio con protección UV

### TREN DE FUERZA

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

### OTRO

- Acceso trasero a cabina y plataforma de servicio
- Acoplamiento de sellos anulares de ranura Cat
- Desconexión o posicionador automáticos de levantamiento del cucharón
- Dirección con detección de carga
- Drenajes ecológicos para el motor, para el radiador y para el tanque hidráulico
- El precio base de la máquina incluye una llanta
- Enganche de la barra de tiro con pasador
- Hidráulico, sistema de filtrado o cribado de la dirección y de los frenos
- Mangueras, Cat XT™
- Módulo de Emisiones Limpias Cat
- Puertas de acceso de servicio (trabables)
- Refrigerante premezclado con una concentración del 50 % de vida útil prolongada con protección contra congelamiento a -34 °C (-29 °F)
- Tanque de combustible de 731 L (188 gal EE.UU.)
- Tapas con candado de protección contra vandalismo
- Ventilador hidráulico proporcional a la demanda
- 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 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
- Satellite Sirius Radio 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
- Sistema de combustible de llenado rápido (Shaw-Aero)



## 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
- Estándar con tres válvulas
- Levantamiento alto con dos válvulas
- Levantamiento alto con tres 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 estándar
- Eje sin patinaje
- Eje de temperatura extrema

- Antefiltro de la turbina de aire del motor estándar
- Antefiltro doble etapa

- Freno del motor no disponible
- Freno del motor

### ILUMINACIÓN

- Iluminación estándar
- Iluminación HID
- Iluminación LED

### ENTORNO DEL OPERADOR

- Configuración de insonorización no disponible
- Insonorización

- Asiento estándar
- Asiento con calefacción

- Cinturón de seguridad estándar
- Cinturón de seguridad belt minder

- Vidrio de la cabina estándar
- Vidrio de la cabina montado con caucho

- Puerta de vidrio fijo estándar
- Puerta de vidrio deslizante

- Filtro de aire de la cabina estándar
- Filtro de aire de la cabina RESPA

- Espejo estándar
- Espejo con calefacción

- Pantalla Vision
- Cat Detect (detección de objetos)

### 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)

© 2013 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 la presente, son marcas registradas de Caterpillar y no pueden utilizarse sin autorización.

ASHQ6999-01 (04-2013)  
(Traducción: 05-2013)  
Reemplaza a ASHQ6999

