

# 988 GC

## CARGADOR DE RUEDAS



---

Potencia del motor (ISO 14396:2002)

Peso en orden de trabajo: levantamiento alto

335 kW (449 hp)

50.996 kg (112.426 lb)

El motor cumple las normas de emisiones Tier 4 final de la EPA de EE.UU., Stage V de la UE y 2014 de Japón.



# CAT® 988 GC

DISMINUYA EL COSTO POR HORA CON LA  
EFICIENCIA Y PRODUCTIVIDAD LÍDERES  
EN LA INDUSTRIA

El 988 GC Cat® está diseñado con durabilidad incorporada, lo que garantiza una máxima disponibilidad con varios ciclos de vida útil. Gracias al rendimiento optimizado y a la facilidad de servicio simplificada, el 988 GC permite mover más material con eficiencia y seguridad, a un menor costo por hora.



## MUEVA MÁS MATERIAL DE MANERA MÁS SEGURA Y EFICIENTE

El Cargador de Ruedas Cat 988 GC le permite mover más material a un menor costo por hora para un retorno más rápido de su inversión.

### LOGRE SUS OBJETIVOS DE PRODUCTIVIDAD

- + CARGADOR ÓPTIMO PARA CAMIONES DE 50 TON EE.UU.
- + ESPACIO LIBRE DE DESCARGA DISEÑADO PARA LA CARGA EFICIENTE DE CAMIONES HASTA EL CAMIÓN DE OBRAS 775 CAT.
- + VISIBILIDAD MEJORADA SOBRE LA PARTE SUPERIOR DEL VARILLAJE.
- + MISMA CARGA ÚTIL QUE EL CARGADOR DE RUEDAS 988K CAT GRANDE.
- + LOS CONTROLES ELECTROHIDRÁULICOS, QUE SON SENSIBLES Y PRÁCTICOS, AUMENTAN LA PRODUCTIVIDAD DEL OPERADOR.
- + CONTROLES INTEGRADOS DE LA DIRECCIÓN Y LA TRANSMISIÓN.
- + LOS CONTROLES MEJORADOS DEL OPERADOR OFRECEN MAYOR EFICIENCIA, PRODUCTIVIDAD Y COMODIDAD.



---

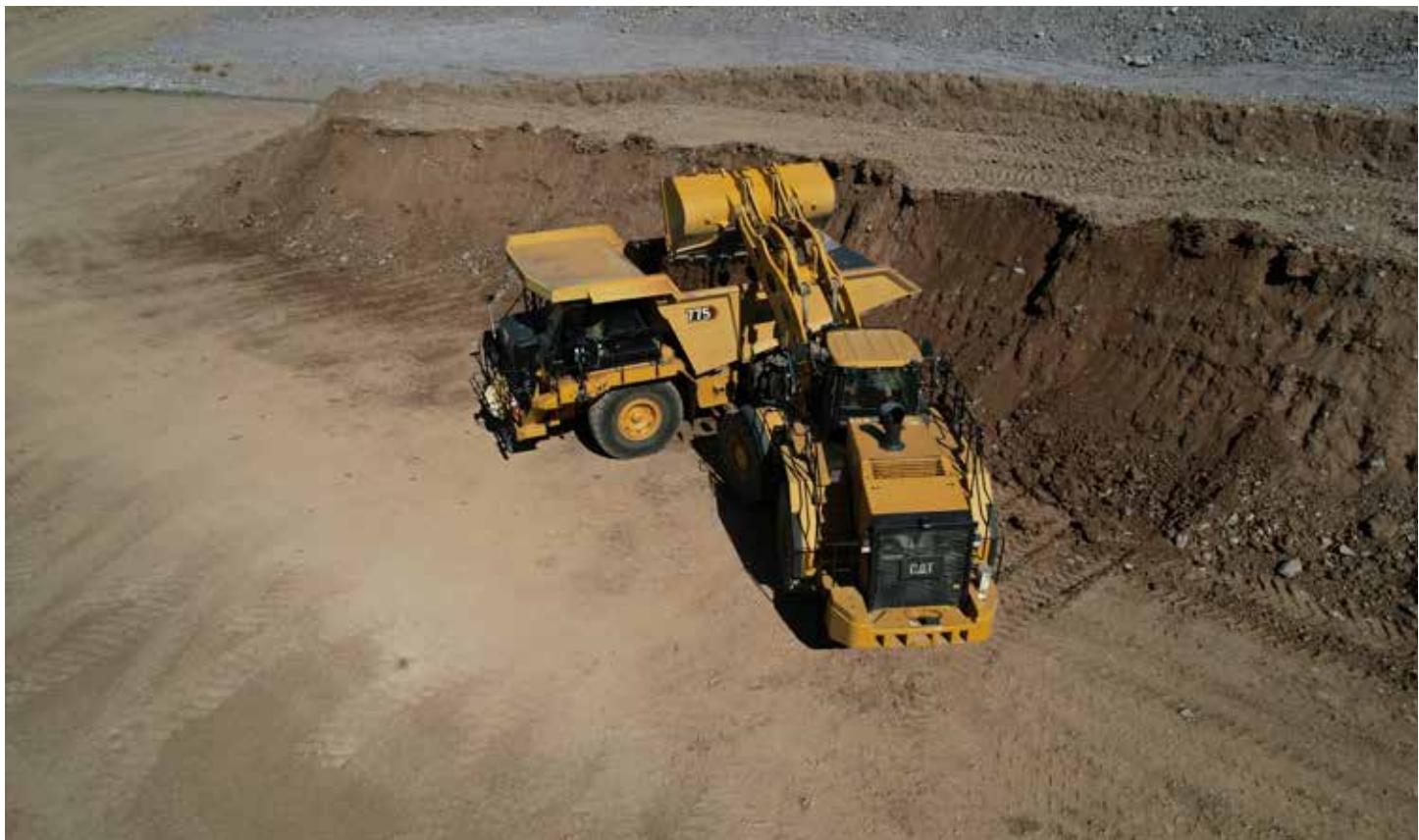
## POTENCIA COMPROBADA, MENOR CONSUMO DE COMBUSTIBLE

La durabilidad y eficiencia esenciales del 988 GC provienen del Motor C15 Cat®. Un motor con turbocompresión de 6 cilindros para un rendimiento óptimo. Los controles electrónicos del motor completamente integrados trabajan en conjunto con toda la máquina para lograr que el combustible dure más. El C15 cumple con las normas de emisiones Tier 4 final o Stage V de la Unión Europea y con Stage III de China para uso fuera de carretera o Japón 2014 y MAR-1 de Brasil equivalentes a Tier 3 y Stage IIIA.

---

## AUMENTE LA EFICIENCIA

El sistema hidráulico con detección de carga maximiza el rendimiento, ya que dirige el flujo de fluido hidráulico a través del implemento y del sistema de dirección solo cuando es necesario.



## » COMBINE Y MUEVA MÁS

Alcance una producción incluso mayor con una combinación óptima del camión para maximizar el volumen de material movido al menor costo de operación por tonelada.

**Cat 770** 36 toneladas métricas (40 ton EE.UU.)

**3 PASADAS** 

**Cat 772** 45 toneladas métricas (50 ton EE.UU.)

**4 PASADAS** 

**Cat 773** 56 toneladas métricas (61,7 ton EE.UU.)

**5 PASADAS** 

**Cat 775** 64 toneladas métricas (70,5 ton EE.UU.)

**6 PASADAS** 

**EL CAT 988 GC TIENE UNA COMPATIBILIDAD ÓPTIMA CON LOS CAMIONES DE OBRAS CAT.**

### TRABAJE MÁS POR MENOS CON LA DETECCIÓN DE CARGA ELECTROHIDRÁULICA

Aumente la eficiencia a través de nuestro sistema hidráulico con detección de carga. El sistema hidráulico con sensor de carga maximiza el rendimiento mediante la dirección del flujo de fluido hidráulico a través del implemento y del sistema de dirección solo cuando es necesario.

- + Menor consumo de combustible
- + Funcionamiento y eficiencia constantes con un menor calentamiento del sistema

### LOS SISTEMAS ELECTROHIDRÁULICOS AUMENTAN LA PRODUCTIVIDAD

Con los controles electrohidráulicos de 988 GC, los operadores tienen la maniobrabilidad precisa para alcanzar una mayor productividad. Las paradas de cilindro hidráulico controladas electrónicamente y los controles de topes amortiguados fáciles de usar hacen que los movimientos precisos sean simples y cómodos de realizar. Un sistema de dirección con detección de carga con 43 grados de articulación de la dirección permite un posicionamiento preciso y una carga sencilla en áreas estrechas.

# LA MEJOR COMODIDAD Y ERGONOMÍA DEL OPERADOR EN SU CLASE

## ENTRADA FÁCIL

Los operadores pueden acceder a la cabina por las escaleras opcionales antirresbalamiento en ángulos de 45° montadas en ambos lados de la máquina. El STIC se ajusta hacia arriba y a un lado para facilitar la entrada a la cabina y el ajuste del asiento.

## ASIENTO COMFORT DE LA SERIE III

El asiento Comfort de la Serie III ofrece una comodidad total durante la jornada laboral. Las características estándares incluyen el diseño de respaldo medio y cojines anatómicos extrag gruesos, sistema de suspensión neumática, palancas y controles del asiento fáciles de alcanzar para ajustes de seis posiciones, módulo de implementos montado en el asiento y dirección STIC que se mueve con el asiento. El asiento también cuenta con un apoyabrazos plegable para un ingreso/egreso más fácil.

## PEDAL NEUTRALIZADOR DE LA TRANSMISIÓN

El pedal del neutralizador permite la máxima potencia para el sistema de implemento mientras la máquina está inmóvil durante la carga de camiones y extiende la vida útil del freno de servicio al neutralizar la transmisión a medida que se aplican los frenos de servicio.

## MEDIDAS DE COMODIDAD DE LA CABINA

La cabina del 988 GC siempre se mantiene cómoda. Los montajes de la cabina insonorizada reducen la vibración mientras que el aire filtrado y presurizado y el control de clima automático mantienen un ambiente agradable. Una bandeja de almacenamiento a nivel del piso mantiene a los elementos fuera del camino del operador.

## CONTROL INTEGRADO DE LA DIRECCIÓN Y LA TRANSMISIÓN (STIC™) QUE MAXIMIZA LA RESPUESTA

El control más sencillo y los ciclos más rápidos y cortos reducen la fatiga del operador y aumentan la eficiencia. El sistema STIC combina la dirección, la selección de marchas y más características en una sola palanca. La dirección se logra con pequeñas entradas de lado a lado, y los cambios de marcha se controlan con los dedos.



## BAJOS NIVELES DE RUIDO PARA EL OPERADOR

Los bajos niveles de ruido interior aumentan la comodidad del operador, y se redujeron los niveles de ruido para quienes se encuentran fuera de la máquina. Los paquetes optativos de niveles de ruido bajos reducen el nivel de ruido aún más.



## ENTORNO CENTRADO EN EL OPERADOR

REDUCE LA FATIGA Y AUMENTA EL ENFOQUE

# ENFOQUE EN LA SEGURIDAD TOTAL

## GARANTIZAR LA SEGURIDAD Y ATENCIÓN DE TODOS LOS TRABAJADORES

Su trabajo más importante es mantener la seguridad de su equipo. Estamos mejorando constantemente nuestros productos para proporcionar un entorno de trabajo seguro para el operador y para aquellos que se desempeñan en el lugar de trabajo.



### ⌘ ACCESO FÁCIL Y SEGURO

Se accede a la cabina mediante unas escaleras opcionales antirresbalamiento con un ángulo de 45° a los costados izquierdo y derecho, con una iluminación estándar de la escalera. Todas las pasarelas de acceso son continuas para evitar tropezones, están equipadas con texturas antirresbalamiento muy efectivas y diseñadas para ofrecer tres puntos de contacto durante todas las tareas. Varios puntos de servicio tienen acceso a nivel del suelo.



### 👁 EXCELENTE VISIBILIDAD DE LA MÁQUINA Y EL ENTORNO

La cabina ofrece unas líneas de visión excelentes, y una cámara de visión trasera permite la visibilidad de detrás de la máquina, lo que ayuda a los operadores a trabajar de manera más segura y confiable. El sistema de radar Cat Detect está disponible para ofrecerle al operador una mayor percepción de su entorno. La baliza de advertencia de alta visibilidad está disponible como una opción y las luces de trabajo son estándares.



### ⚡ INTERRUPTOR DE DESCONEXIÓN PRINCIPAL

Centro de servicio eléctrico a nivel del suelo con receptáculo de arranque con puente, interruptor de parada de emergencia del motor, interruptor de desconexión de la batería y disyuntores.

CONSTRUIDO PARA LAS CONDICIONES MÁS EXIGENTES

# ESTRUCTURAS SÓLIDAS



## UN LEGADO FUERTE

La serie 988 ha demostrado ser duradera y confiable por casi 60 años, y el 988 GC nuevo se basa en este legado de durabilidad, rendimiento, seguridad, comodidad del operador y facilidad de servicio.

## ESTRUCTURAS RESISTENTES

Un 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.

## CONEXIONES RESISTENTES

Cada varillaje y conexión se diseña para tener una máxima durabilidad. Los montajes del eje han aumentado la integridad estructural. El diseño del pasador engrasado de las uniones del pasador de varillaje delantero ayuda a aumentar la vida útil.

## BRAZOS FUERTES

Los brazos de levantamiento son de acero sólido para lograr una excelente absorción de esfuerzo y la fuerza de las áreas clave de los pasadores se mejora con el uso de fundiciones de una pieza. El diseño de barra en Z de los brazos ofrece una mejor visibilidad del área de trabajo.

## UN TREN DE FUERZA PROTEGIDO

Cuando la máquina se apaga, un sistema de apagado demorado del motor determina si el motor necesita más tiempo de enfriamiento. Si es así, cambia la configuración del motor a "inactivo" por un período corto de tiempo antes de su apagado final. Esto preserva la vida útil y durabilidad del motor.

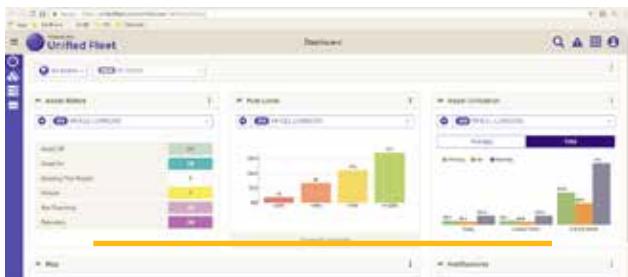
## CUCHARONES DE LA SERIE PERFORMANCE

Ofrecen tiempos de llenado más rápidos y una mejor retención de material. Esto, en última instancia, reduce los tiempos de ciclo y mejora la productividad y la eficiencia del combustible.

# PROSPERE CON LA TECNOLOGÍA CAT

## SISTEMAS INTELIGENTES PARA AHORRAR DINERO

El 988 GC incluye una tecnología que lo empodera, ayuda a trabajar de forma más inteligente, a hacer más y a proteger su inversión.



### ➔ PANTALLAS TÁCTILES ACTUALIZADAS CON VIMS™

La pantalla táctil mejorada y la interfaz del usuario permiten una operación intuitiva y una navegación fácil. VIMS disminuye el tiempo de servicio ya que hace que los operadores y técnicos se mantengan informados sobre los sistemas de la máquina y permite el acceso a una gama amplia de datos de máquina, lo que ayuda a reducir el mantenimiento superior y ofrece oportunidades para aumentar la productividad y eficiencia.

- Cree informes de productividad con carga útil y segmentación de los ciclos de trabajo.
- Identifique las necesidades de capacitación de los operadores a través de los datos de productividad.
- Acceda al registro de datos detallado de los parámetros de la máquina y los códigos de diagnóstico.
- Realice un seguimiento de la información de los sensores con análisis de tendencias e histogramas para monitorear el estado de la máquina.



### TECNOLOGÍA Y RESPALDO DE CAT

Las notificaciones del Sistema de Administración de Información Vital (VIMS™) permiten que los operadores y técnicos puedan resolver cualquier problema antes de la falla, lo que ayuda a reducir el tiempo de inactividad y los costos de mantenimiento. También tendrá el respaldo completo del sistema de soporte legendario de Caterpillar: programas de mantenimiento preventivo, contratos de mantenimiento garantizados, disponibilidad de piezas excelentes y una red de distribuidores mundiales. Las piezas remanufacturadas originales de Cat disminuirán sus costos y reducirán el impacto ambiental de la máquina durante su vida útil.



### ☒ LISTO PARA LA INSTALACIÓN DE CAT PRODUCTION MEASUREMENT (CPM)

Cat Production Measurement es un sistema sobre la marcha que proporciona el pesaje de la carga útil en la cabina para que los operadores puedan trabajar de forma más productiva y entregar cargas precisas con confianza. Las modalidades de pesaje avanzadas de CPM ayudan con la precisión de la carga útil y la velocidad del ciclo de carga.

\*No apto para uso comercial.



### CUCHARÓN CONECTADO

La tecnología del cucharón conectado se comunica con la oficina trasera en el distribuidor para ayudar a predecir el momento en el que el cucharón y las GET (Ground Engaging Tools, herramientas de corte) necesiten reemplazarse.



CUCHARONES PARA ROCA



CUCHARONES PARA ROCA  
DE SERVICIO PESADO



CUCHARONES DE USO  
GENERAL

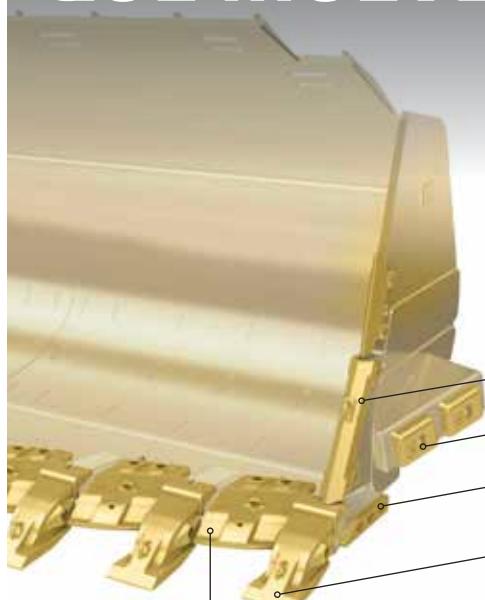
## HERRAMIENTAS PARA COMPLETAR TODOS LOS TRABAJOS Y DISMINUIR SUS COSTOS

Las opciones de acoplamiento a nivel del suelo de Caterpillar le dan la habilidad de adaptarse a cualquier condición mientras protege su inversión.

- Cada cucharón está diseñado para hacer que trasladar el material apropiado sea más fácil y eficiente, y cada uno está diseñado con características especiales que aumentan la durabilidad y la calidad de vida.
- Las GET de Cat Advansys™ le dan una capacidad aun mayor para adaptarse y especializarse para una mayor rentabilidad. Estas puntas protegen los componentes caros, reducen sus costos de operación y lo ayudan a sacarle el mayor provecho al desempeño de su máquina.
- Se pueden instalar varios componentes de GET con la tecnología de retención CapSure™ simple y segura. Las puntas, las cubiertas y los protectores laterales CapSure se traban y destiran fácilmente con un giro de 180° de un trinquete de  $\frac{3}{4}$ " (19 mm), lo que hace que el proceso sea más fácil y seguro.

## HERRAMIENTAS DE CORTE DEL CUCHARÓN

# INGENIERÍA RESISTENTE QUE MUEVE MÁS



Protector de las barras laterales  
CapSure™



MAWP: en los lados y en  
la parte inferior



Protector del borde del extremo  
de la base

### Opciones de puntas CapSure



Punta para servicio pesado



Punta para abrasión pesada

### Opciones de protección de los bordes



Cubiertas CapSure



Segmento de media flecha



Punta para carbón



Punta de penetración pesada

Consulte nuestro catálogo  
de piezas para obtener  
más opciones de GET.

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Consulte cat.com para conocer las especificaciones completas.

MOTOR		
Modelo de motor	Cat® C15	
Velocidad nominal	2.000 rpm	
Velocidad de potencia máxima (ISO 14396:2002)	1.600 rpm 335 kW	449 hp
Bruta: SAE J1995:2014	340 kW	456 hp
Potencia neta: SAE J1349:2011	278 kW	373 hp
Calibre	137 mm	5,4"
Carrera	171,5 mm	6,75"
Cilindrada	15,2 L	927 pulg <sup>3</sup>
Par máximo a 1.200 rpm	2.411 N·m	1.778 lb·pie
Reserva de par		16 %

Hay dos opciones de emisión del motor disponibles:

1. Cumple con las normas de emisiones Tier 4 final de la EPA de EE.UU., Stage V de la Unión Europea y 2014 de Japón.
  2. Cumple con las normas de emisiones MAR-1 de Brasil y Stage III de China para uso fuera de carretera, equivalentes a Tier 3 de la EPA de EE.UU. y Stage IIIA de la UE.
- La potencia neta publicada es la potencia disponible en el volante cuando el motor está equipado con el ventilador a la velocidad mínima, sistema de admisión de aire, sistema de escape y alternador.

ESPECIFICACIONES DE OPERACIÓN		
Peso en orden de trabajo	51.179 kg	112.830 lb
Carga útil nominal: lecho de cantera	11,3 toneladas métricas	12,5 tons EE.UU.
Gama de capacidades del cucharón	6,4-7,6 m <sup>3</sup>	8,3-10 yd <sup>3</sup>
Combinación con camión Cat	772/773/775	

TRANSMISIÓN		
Tipo de transmisión	Servotransmisión planetaria Cat	
Avance 1	7,3 km/h	5,0 mph
Avance 2	12,2 km/h	8,0 mph
<b>Mando directo</b>	<b>Mando directo</b>	
Avance 1	Traba desactivada	Retroceso 1 Traba desactivada
Avance 2	12,7 km/h	8,0 mph
Avance 3	22,0 km/h	14,0 mph
Avance 4	39,0 km/h	24,0 mph
Retroceso 2	13,6 km/h	8,0 mph
Retroceso 3	25,0 km/h	16,0 mph
Retroceso 4	40,8 km/h	25,4 mph

SISTEMA HIDRÁULICO: LEVANTAMIENTO/INCLINACIÓN		
Sistema de levantamiento/ inclinación: circuito	Sensor de carga EH	
Bombas del sistema levantamiento o inclinación	Pistón de desplazamiento variable	
Ajuste de la válvula de alivio: levantamiento/inclinación	31.700 kPa	4.598 lb/pulg <sup>2</sup>

TIEMPO DE CICLO HIDRÁULICO		
Inclinación hacia atrás	3,8 segundos	
Levantamiento	7,5 segundos	
Descarga	3,0 segundos	
Descenso libre	4,6 segundos	
Tiempo de ciclo hidráulico total (cucharón vacío)	18,9 segundos	

SISTEMA HIDRÁULICO: DIRECCIÓN		
Sistema de dirección: circuito	Piloto con detección de carga	
Sistema de dirección: bomba	Pistón de desplazamiento variable	
Presión de corte de la dirección	27.600 kPa	4.000 lb/pulg <sup>2</sup>
Ángulo de dirección total	70°	
Tiempo de ciclo de la dirección (velocidad alta en vacío)	3,0 segundos	
Tiempo de ciclo de la dirección (velocidad baja en vacío)	5,2 segundos	

CAPACIDADES DE LLENADO DE SERVICIO		
Tanque de combustible	535 L	141 gal EE.UU.
Tanque del DEF	21 L	5,5 gal EE.UU.

- Todos los motores diésel Tier 4 final y Stage V para uso fuera de la carretera deben utilizar:
  - Combustible diésel con contenido ultrabajo de azufre (ULSD, Ultra Low Sulfur Diesel) con 15 ppm (mg/kg) de azufre o menos.
  - Los motores Cat son compatibles con los siguientes biocombustibles\* renovables y alternativos que reducen los gases de efecto invernadero durante el ciclo de vida útil de la máquina:
    - hasta biodiésel B20 (FAME [Fatty Acid Methyl Ester, éster metílico de ácidos grasos]) \*\*;
    - hasta 100 % de combustibles renovables HVO (Hydrotreated Vegetable Oil, aceite vegetal hidrotratado) y GTL (Gas to Liquid, gas a líquido).

\*\* Consulte las pautas para saber cuál es la aplicación correcta. Comuníquese con su distribuidor Cat o lea "Caterpillar Machine Fluids Recommendations" (Recomendaciones de Fluidos para Máquinas Caterpillar) (SEBU6250) a fin de obtener más información.

- Los motores con dispositivos de postratamiento pueden utilizar hasta B20. Los motores sin dispositivos de postratamiento pueden usar mezclas más altas, hasta B100, siempre que esté indicado.
- Se requieren aceites Cat DEO-ULS™ o aceites que cumplan con las especificaciones Cat ECF-3, API CJ-4 y ACEA E9.
- Solo use DEF (Diesel Exhaust Fluid, Fluido de Escape de Combustible Diésel) que cumpla con normas ISO 22241-1:2006.

• Para motores anteriores a Tier 4: los motores Cat son compatibles con los siguientes combustibles renovables, alternativos y biodiésel\* que reducen los gases de efecto invernadero durante el ciclo de vida útil de la máquina:
 

- biodiésel hasta B20 (FAME) \*\*;
- hasta 100 % de combustibles renovables HVO y GTL.

\*\* Consulte las pautas para saber cuál es la aplicación correcta. Comuníquese con su distribuidor Cat o lea "Caterpillar Machine Fluids Recommendations" (Recomendaciones de Fluidos para Máquinas Caterpillar) (SEBU6250) a fin de obtener más información.

\*\* B30 se puede utilizar donde sea obligatorio. Para usar mezclas más altas, hasta B100, consulte con su distribuidor Cat.
 

- Se requieren aceites Cat DEO-ULS o aceites que cumplan con las especificaciones Cat ECF-3, API CJ-4 y ACEA E9.
- Solo use DEF (Diesel Exhaust Fluid, Fluido de Escape de Combustible Diésel) que cumpla con normas ISO 22241-1:2006.

SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO		
El sistema de aire acondicionado en esta máquina contiene el refrigerante de gases fluorados de efecto invernadero R134a (potencial de calentamiento global = 1.430). El sistema contiene 1,8 kg de refrigerante, que tiene un equivalente de CO <sub>2</sub> de 2,574 toneladas métricas.		

RENDIMIENTO ACÚSTICO: TIER 4 FINAL/STAGE V		
Estándar	Insonorización	
Nivel de sonido para el operador (ISO 6396:2008)	72 dB(A)	72 dB(A)
Nivel acústico de la máquina (ISO 6395:2008)	112 dB(A)	110 dB(A)*

RENDIMIENTO ACÚSTICO: MAR-1 DE BRASIL Y STAGE III DE CHINA PARA USO FUERA DE CARRETERA, O UN EQUIVALENTE A TIER 3 Y STAGE IIIA		
Estándar	Insonorización	
Nivel de sonido para el operador (ISO 6396:2008)	72 dB(A)	72 dB(A)
Nivel acústico de la máquina (ISO 6395:2008)	112 dB(A)	110 dB(A)

\*Directiva de la Unión Europea "2000/14/EC" enmendada por "2005/88/EC" y el reglamento de ruido del Reino Unido 2001 No. 1701.

- El nivel de potencia acústica de la máquina se midió de acuerdo con la prueba ISO 6395:2008. La medición se realizó al 70 % de la máxima velocidad del ventilador de enfriamiento del motor.
- El nivel de presión acústica en los oídos del operador se midió de acuerdo con los procedimientos y las condiciones de prueba que se especifican en la norma ISO 6396:2008. La medición se realizó al 70 % de la máxima velocidad del ventilador de enfriamiento del motor.
- 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 ambientes con altos niveles de ruido.

# EQUIPO ESTÁNDAR Y OPTATIVO

El equipo estándar y optativo puede variar. Comuníquese con su distribuidor Cat para obtener más detalles.

SISTEMA ELÉCTRICO	ESTÁNDAR	OPTATIVO	TREN DE FUERZA	ESTÁNDAR	OPTATIVO
Alarma de retroceso	●		Anticongelante de -50 °C (-58 °F)		●
Alternador sencillo de 145 A	●		Frenos enfriados por aceite de discos múltiples de servicio y secundarios	●	
Convertidor de 10/15 A, 24 V a 12 V	●		Rejillas de drenaje de la caja	●	
Sistema de iluminación (luces de trabajo LED e iluminación de la plataforma de servicio y acceso)	●		Protector del cárter	●	
Sistema de arranque y carga de 24 V	●		Freno de estacionamiento electrohidráulico	●	
Enchufe de arranque auxiliar	●		Calentador del bloque de motor de 120 V o de 240 V		●
ENTORNO DEL OPERADOR	ESTÁNDAR	OPTATIVO	EQUIPOS ADICIONALES	ESTÁNDAR	OPTATIVO
Aire acondicionado	●		Motor C15 diésel con turbocompresor y posenfriador	●	
Antefiltro de la cabina	●		Corte del motor a nivel del suelo	●	
Cabina insonorizada y presurizada con Estructura de Protección en Caso de Vuelcos integrada (ROPS, Rollover Protective Structure/FOPS, Falling Object Protective Structure, Estructura de Protección contra la Caída de Objetos), lista para la instalación de radio de entretenimiento, incluye antena, altavoces, convertidor (12 voltios, 5 amperes) y tomacorriente	●		Enfriamiento para temperatura ambiente alta: software		●
Cat® Detect, sistema detección de objetos		●	Antefiltro de turbina de la admisión de aire del motor	●	
Cat Production Measurement		●	Auxiliar de arranque automático con éter		●
Listo para la instalación de Cat Production Measurement	●		Traba del acelerador electrónica	●	
Sistema de cámara de visión trasera	●		Convertidor de par, neutralizador	●	
Cat Vision			Transmisión, servotransmisión planetaria, control electrónico 4F/3R	●	
Calentador, desempañador	●		Interruptor manual y cebado automático de combustible	●	
Bocina eléctrica	●		EQUIPOS ADICIONALES	ESTÁNDAR	OPTATIVO
Luz direccional	●		Desconexión automática o posicionador automático de levantamiento del cucharón	●	
Luces LED:	●		El precio base de la máquina incluye una asignación de llanta	●	
Lonchera y portavasos	●		Módulo de Emisiones Limpias Cat (CEM)		●
Espejos retrovisores (montados externamente)	●		Arranque en tiempo frío		●
Radio, AM/FM	●		Puertas de acceso de servicio (con trabas)	●	
Radio CB (lista para instalación)		●	Drenajes ecológicos para el motor, para el radiador y para el tanque hidráulico	●	
Asiento Cat Comfort (tela) con suspensión neumática y ajustable de seis posiciones	●		Guardabarros de desplazamiento por carretera delantero y trasero		●
Recordatorio de cinturón de seguridad	●		Enganche, barra de tiro con pasador	●	
Cinturón de seguridad retráctil de 76 mm (3") de ancho	●		Sistema hidráulico de filtrado o cribado de la dirección y de los frenos	●	
Sistema de control integrado de la dirección y la transmisión (STIC™)	●		Ventilador hidráulico proporcional a la demanda	●	
Vidrio con protección UV	●		Válvulas de muestreo de aceite	●	
Limpia/lavaparabrisas de brazo húmedo (delantero y trasero), limpiaparabrisas delantero y trasero intermitentes	●		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	●	
			Sistema Monitor de presión de los neumáticos		●
			Zócalos	●	
			Tapas con candado de protección contra vandalismo	●	



オフロード法 2014 年  
基準適合



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

© 2024 Caterpillar. Todos los derechos reservados.

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

CAT, CATERPILLAR, LET'S DO THE WORK, sus respectivos logotipos, Advansys, CapSure, STIC, VIMS, DEO-ULS, MEUI, el color "Caterpillar Corporate Yellow", la imagen comercial de "Power Edge" y Cat "Modern Hex", así como la identidad corporativa y de producto utilizadas en la presente, son marcas registradas de Caterpillar y no pueden utilizarse sin autorización.

[www.cat.com](http://www.cat.com) [www.caterpillar.com](http://www.caterpillar.com)

ASXQ3568-01 (01-2024)

Reemplaza: ASXQ3568-00

Número de fabricación: 12A  
(Global except China)





# 988 GC

## Cargador de Ruedas

# Especificaciones técnicas

La configuración y las características pueden variar según la región. Consulte a su distribuidor Cat® para conocer la disponibilidad en su zona.

## Índice

<b>Especificaciones .....</b>	<b>2</b>
Motor.....	.2
Transmisión .....	.2
Especificaciones de operación .....	.2
Sistema hidráulico: levantamiento/inclinación .....	.2
Tiempo de ciclo hidráulico (2.165 rpm) .....	.2
Sistema hidráulico: dirección.....	.3
Sistema de aire acondicionado .....	.3
Ejes .....	.3
Frenos.....	.3
Cabina del operador.....	.3
Rendimiento acústico.....	.3
Capacidades de llenado de servicio .....	.3
Dimensiones .....	.4
Guía de selección de capacidad del cucharón y densidad del material .....	.5
Especificaciones de operación: levantamiento alto.....	.6
<b>Equipo estándar y optativo .....</b>	<b>7</b>
<b>Declaración ambiental del modelo 988 GC.....</b>	<b>9</b>

# Especificaciones Cargador de Ruedas 988 GC

## Motor

Modelo de motor	Cat® C15	
Velocidad nominal	2.000 rpm	
Velocidad de potencia máxima	1.600 rpm	
Motor (ISO 14396:2002)	335 kW	449 hp
Bruta (SAE J1995:2014)	340 kW	456 hp
Potencia neta (SAE J1349:2011)	278 kW	373 hp
Calibre	137 mm	5,4 pulg
Carrera	171,5 mm	6,75 pulg
Cilindrada	15,2 L	927 pulg <sup>3</sup>
Par máximo a (1.200 rpm) (SAE J1995:2014)	2.411 N·m	1.778 lbf-pie
Reserva de par	16 %	

- Hay dos opciones de emisión del motor disponibles:
  1. Cumple con las normas de emisiones Tier 4 final de la EPA de EE.UU., Stage V de la UE y de Japón.
  2. Cumple con las normas de emisiones MAR-1 de Brasil, equivalentes a Stage III de China para uso fuera de la carretera, Tier 3 de la EPA de EE.UU. y Stage IIIA de la UE.
- La potencia neta publicada es la potencia disponible en el volante cuando el motor está equipado con el ventilador a la velocidad mínima, sistema de admisión de aire, sistema de escape y alternador.

## Transmisión

Tipo de transmisión	Servotransmisión planetaria Cat	
Avance 1	7,3 km/h	5 mph
Avance 2	12,2 km/h	8 mph
Retroceso 1	7,6 km/h	5 mph
Retroceso 2	13,6 km/h	8 mph
Mando directo, avance 1	Traba desactivada	
Mando directo, avance 2	12,7 km/h	8 mph
Mando directo, avance 3	22 km/h	14 mph
Mando directo, avance 4	39 km/h	24 mph
Mando directo, retroceso 1	Traba desactivada	
Mando directo, retroceso 2	14,1 km/h	9 mph
Mando directo, retroceso 3	25 km/h	16 mph
Mando directo, retroceso 4	40,8 km/h	25,4 mph

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

## Especificaciones de operación

Peso en orden de trabajo	53.006 kg	116.858 lb
Carga útil nominal: lecho de cantera	11,3 toneladas métricas	12,5 tons EE.UU.
Gama de capacidades del cucharón	6,4-7,6 m <sup>3</sup>	8,3-10 yd <sup>3</sup>
Combinación con camión Cat: levantamiento alto	772/773/775	

## Sistema hidráulico: levantamiento/inclinación

Sistema de levantamiento/inclinación:	Sensor de carga EH	
Bombas del sistema levantamiento o inclinación	Pistón de desplazamiento variable	
Flujo máximo a 2.165 rpm	600 L/min	159 gal EE.UU./min
Ajuste de la válvula de alivio: levantamiento/ inclinación	31.700 kPa	4.598 lb/pulg <sup>2</sup>
Cilindros de doble acción: levantamiento, calibre y carrera	190 mm x 1.216 mm	7,5" x 48,0"
Cilindros de doble acción: inclinación, calibre y carrera	170 mm x 722 mm	6,7" x 28,4"
Sistema piloto	Pistón de desplazamiento variable	
Ajuste de válvula de alivio	3.450 kPa	500 lb/pulg <sup>2</sup>

## Tiempo de ciclo hidráulico (2.165 rpm)

Inclinación hacia atrás	3,8 segundos
Levantamiento	7,5 segundos
Descarga	3,0 segundos
Descenso libre	4,6 segundos
Tiempo de ciclo hidráulico total (cucharón vacío)	18,9 segundos

# Especificaciones del Cargador de Ruedas 988 GC

## Sistema hidráulico: dirección

Sistema de dirección: circuito	Piloto con detección de carga	
Sistema de dirección: bomba	Pistón de desplazamiento variable	
Flujo máximo a 2.165 rpm	200 L/min	52 gal/min
Ajuste de la válvula de alivio: dirección	27.600 kPa	4.000 lb/pulg <sup>2</sup>
Ángulo de dirección total	70°	
Tiempo de ciclo de la dirección (velocidad alta en vacío)	3,0 segundos	
Tiempo de ciclo de la dirección (velocidad baja en vacío)	5,2 segundos	

## Sistema de aire acondicionado

El sistema de aire acondicionado en esta máquina contiene el refrigerante de gases fluorados de efecto invernadero R134a (potencial de calentamiento global = 1.430). El sistema contiene 1,8 kg de refrigerante, que tiene un equivalente de CO<sub>2</sub> de 2,574 toneladas métricas.

## Ejes

Delantero	Fijo
Trasero	Muñón
Ángulo de oscilación	±12,5°

## Frenos

Frenos	ISO 3450:2011
--------	---------------

## Cabina del operador

ROPS/FOPS	La ROPS/FOPS cumple las normas ISO 3471:2008 e ISO 3449:2005 Level II	
-----------	---	--

## Rendimiento acústico: Tier 4 final/Stage V

	Estándar	Insonorización
Nivel acústico para el operador (ISO 6396:2008)	72 dB(A)	72 dB(A)
Nivel de ruido de la máquina (ISO 6395:2008)	112 dB(A)	110 dB(A)*

## Rendimiento acústico: MAR-1 de Brasil y Stage III de China para uso fuera de carretera, o un equivalente a Tier 3 y Stage IIIA

	Estándar	Insonorización
Nivel acústico para el operador (ISO 6396:2008)	72 dB(A)	72 dB(A)
Nivel de ruido de la máquina (ISO 6395:2008)	112 dB(A)	110 dB(A)

## Capacidades de llenado de servicio

Tanque de combustible	535 L	141 gal EE.UU.
Sistema de enfriamiento	101 L	27 gal EE.UU.
Cárter	34 L	9 gal EE.UU.
Tanque de fluido de escape diésel (DEF)	21 l	5,5 gal EE.UU.
Transmisión	75 L	20 gal EE.UU.
Diferenciales y mandos finales: delanteros	186 L	49 gal EE.UU.
Diferenciales y mandos finales: traseros	170 L	45 gal EE.UU.
Llenado del sistema hidráulico	355 L	94 gal EE.UU.

- Los motores diésel Cat que cumplen con las normas Tier 4 final de la EPA de EE.UU., Stage V de la Unión Europea y 2014 de Japón deben usar ULSD (diésel con contenido ultrabajo de azufre) con 15 ppm de azufre o menos o ULSD mezclado con los siguientes combustibles de menor intensidad de carbono hasta:

- ✓ Un 20 % de biodiésel FAME (Fatty Acid Methyl Ester, Éster metílico de ácido graso)\*
- ✓ Un 100 % de combustible diésel renovable, combustibles HVO (hydrotreated vegetable oil, aceite vegetal hidrotratado) y GTL (gas-to-liquid, gas a líquido)

Consulte las pautas para saber cuál es la aplicación correcta. Comuníquese con su distribuidor Cat o lea las recomendaciones de fluidos para máquinas Caterpillar "Caterpillar Machine Fluids Recommendations" (SEBU6250) para obtener más información.

\*Los motores sin dispositivos de posttratamiento pueden usar mezclas más altas de hasta un 100 % de biodiésel.

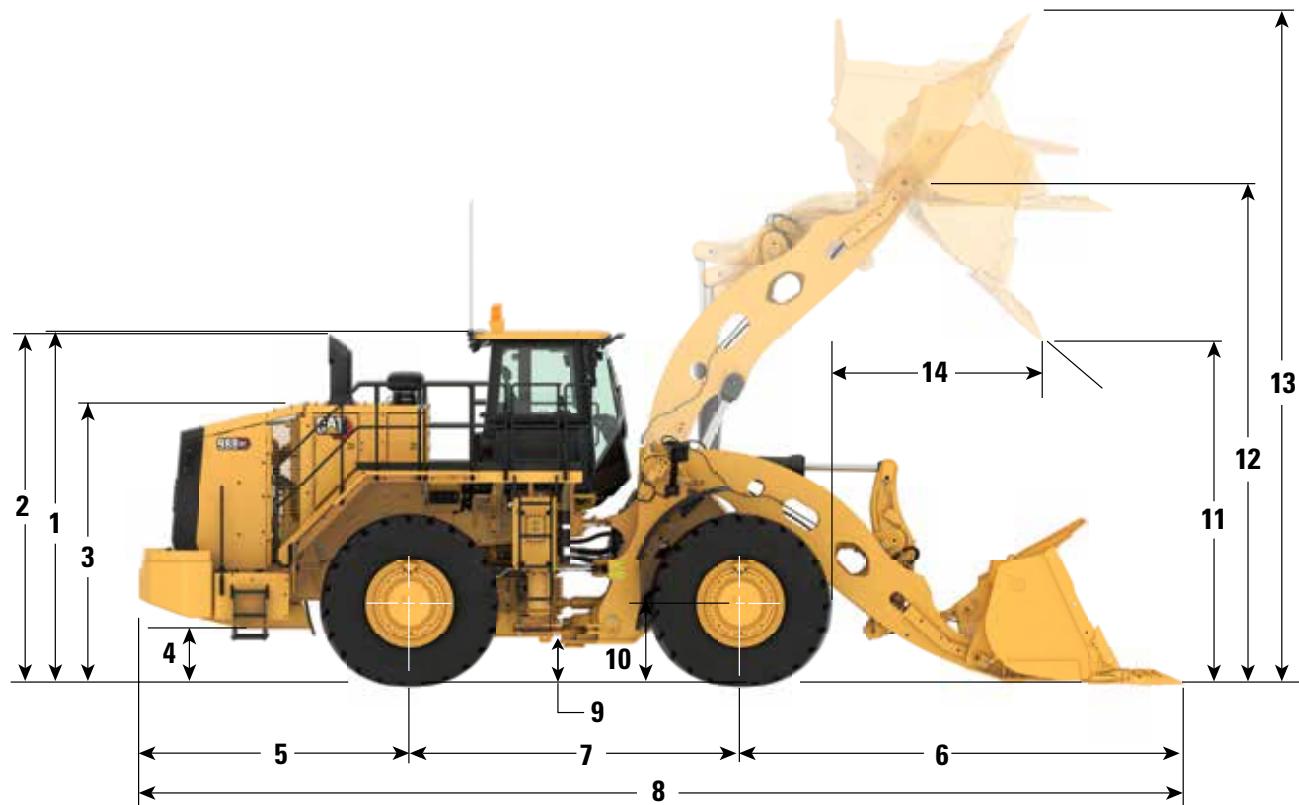
\*\*Para usar mezclas con un contenido superior al 20 % de biodiésel, consulte a su distribuidor Cat.

- \* Directiva de la Unión Europea "2000/14/EC" enmendada por "2005/88/EC" y el reglamento de ruido del Reino Unido 2001 No. 1701.
- El nivel de potencia acústica de la máquina se midió de acuerdo con la prueba ISO 6395:2008. La medición se realizó al 70 % de la máxima velocidad del ventilador de enfriamiento del motor.
- El nivel de presión acústica en los oídos del operador se midió de acuerdo con los procedimientos y las condiciones de prueba que se especifican en la norma ISO 6396:2008. La medición se realizó al 70 % de la máxima velocidad del ventilador de enfriamiento del motor.
- 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 ambientes con altos niveles de ruido.

# Especificaciones Cargador de Ruedas 988 GC

## Dimensiones

Todas las dimensiones son aproximadas.



Levantamiento alto		
1 Desde el suelo hasta la parte superior de la ROPS	4.100 mm	13,5'
2 Desde el suelo hasta la parte superior de los tubos de escape verticales	4.060 mm	13,3'
3 Desde el suelo hasta la parte superior del capó	3.270 mm	10,7'
4 Desde el suelo hasta el espacio libre del tanque de combustible	691 mm	2,3'
5 Desde la línea de centro del eje trasero hasta el parachoques	3.132 mm	10,3'
6 Línea de centro del eje delantero hasta la punta del cucharón	4.773 mm	15,7'
7 Distancia entre ejes	3.810 mm	12,5'
8 Longitud total máxima	12.042 mm	39,5'
9 Desde el suelo hasta el espacio libre del enganche inferior	459 mm	1,5'
10 Del suelo al centro del eje delantero	978 mm	3,2'
11 Espacio libre en posición máxima de levantamiento (descarga a 45°)	3.732 mm	12 pies
12 Altura del pasador B en levantamiento máximo	5.755 mm	18,7'
13 Altura total máxima: cucharón levantado	7.582 mm	25'
14 Alcance en la posición máxima de levantamiento (descarga a 45°)	2.342 mm	7,7'

Nota: Las especificaciones se calculan con un cucharón para rocas de 6,9 m<sup>3</sup> (9 yd<sup>3</sup>) y neumáticos Michelin XLDD1 35/65 R33.

# Especificaciones del Cargador de Ruedas 988 GC

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

### Levantamiento alto

Carga útil nominal (lecho de cantera): 11,3 tons métricas/12,5 tons EE.UU.

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	7,6	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	8,30

Nota: La carga útil nominal es el peso del material en el cucharón que el cargador puede transportar, sin incluir el peso del cucharón, la GET (Ground Engaging Tool, Herramienta de corte) ni el material de desgaste. Las cargas útiles nominales se publican en un 100 %, aun cuando Caterpillar no permite un 110 % (se debe cumplir con ISO 14397). Estos valores se entregan según la masa. No se considera la pérdida de pesos de densidad de distintos materiales, ya que son muy diversos. Consulte la política de carga útil del cargador de ruedas grande.

# Especificaciones Cargador de Ruedas 988 GC

## Especificaciones de operación: levantamiento alto

Para las máquinas equipadas con neumáticos Bridgestone 35/65R33 VSDL One Star de 97 lb/pulg<sup>2</sup>.

**Neumáticos de levantamiento alto de 988 GC: 35/65R33 VSDL,  
No. de pieza: 491-7382 SLR: 978 mm**

Tipo de cucharón	Roca			
	Dientes y segmentos	Pala	Cuchillas empernadas	
Herramienta de corte	Roca			Recta
Tipo de cuchilla	623-2790	620-3365	624-7550	624-8380
Número de pieza del cucharón				
Capacidad al ras	m <sup>3</sup> yd <sup>3</sup>	5,0 6,5	5,5 7,2	6,0 7,8
Capacidad colmada (nominal)	m <sup>3</sup> yd <sup>3</sup>	6,4 8,3	6,9 9,0	7,6 10,0
Ancho del cucharón	mm pie	3.812 12,5	3.812 12,5	3.755 12,3
Espacio libre de descarga en levantamiento pleno y descarga en 45° (punta del diente)	mm pie	3.909 12,8	3.854 12,6	3.781 12,4
Espacio libre de descarga en levantamiento pleno y descarga en 45° (cuchilla)	mm pie	4.083 13,4	4.028 13,2	3.955 13,0
Alcance en levantamiento y descarga en 45° (punta del diente)	mm pie	2.273 7,5	2.328 7,6	2.401 7,9
Alcance en levantamiento y descarga en 45° (cuchilla)	mm pie	2.119 7,0	2.174 7,1	2.247 7,4
Alcance con brazos de levantamiento horizontal y cucharón horizontal	mm pie	4.610 15,1	4.687 15,4	4.790 15,7
Profundidad de excavación (segmento)	mm pulg	196 7,7	196 7,7	196 7,7
Longitud total (cucharón en suelo horizontal)	mm pie	11.950 39,2	12.027 39,5	12.130 39,8
Altura total con el cucharón levantado completamente	mm pie	7.706 25,3	7.772 25,5	7.858 25,8
Radio de giro del espacio libre del cargador (acarreo según SAE)	mm pie	9.097 29,8	9.120 29,9	9.151 30,0
Ángulo de inclinación hacia atrás en acarreo según SAE	grados	53,0	53,0	53,0
Ángulo de descarga máximo	grados	-46,0	-46,0	-46,0
Carga límite de equilibrio estático: recto (neumáticos rígidos)	kg lb	31.668 69.815	31.448 69.330	31.074 68.506
Carga límite de equilibrio estático: recto (aplastamiento de los neumáticos)	kg lb	30.077 66.308	29.846 65.799	29.460 64.948
Carga límite de equilibrio estático: giro pleno (articulado en 35°) (neumáticos rígidos)	kg lb	27.805 61.299	27.593 60.832	27.239 60.051
Carga límite de equilibrio estático: giro pleno (articulado en 35°) (aplastamiento de los neumáticos)	kg lb	25.366 55.922	25.139 55.421	24.768 54.604
Fuerza de desprendimiento	kN lb	338,6 76.120	324,2 72.883	306,7 68.948
Peso en orden de trabajo	kg lb	50.861 112.129	50.996 112.426	51.179 112.830
Distribución del peso en acarreo según SAE (descargado)				
Delantero	kg lb	21.946 48.382	22.224 48.995	22.601 49.826
Trasero	kg lb	28.915 63.746	28.772 63.431	28.578 63.003
Peso de la máquina cargada	kg lb	62.201 137.129	62.336 137.427	62.519 137.830
Distribución del peso en acarreo según SAE (cargado)				
Delantero	kg lb	43.323 95.510	43.647 96.225	44.118 97.263
Trasero	kg lb	18.878 41.618	18.689 41.202	18.401 40.567

# Especificaciones del Cargador de Ruedas 988 GC

## Equipo estándar y optativo

El equipo estándar y optativo puede variar. Comuníquese con su distribuidor Cat para obtener más detalles.

	Estándar	Optativo	Estándar	Optativo
<b>SISTEMA ELÉCTRICO</b>			<b>TREN DE FUERZA</b>	
Alarma de retroceso	✓		Anticongelante de -50 °C (-58 °F)	✓
Alternador simple de 145 amperes	✓		Frenos enfriados por aceite de discos múltiples de servicio y secundarios	✓
Baterías secas	✓		Rejillas de drenaje de la caja	✓
Convertidor de 10/15 A, 24 V a 12 V	✓		Protector del carter	✓
Sistema de iluminación (iluminación LED, luces de trabajo, iluminación de las plataformas de acceso y servicio)	✓		Freno de estacionamiento electrohidráulico	✓
Sistema de arranque y carga (24 V)	✓		Calentador del bloque de motor de 120 V o de 240 V	✓
Enchufe de arranque de emergencia del motor de arranque	✓		Motor diésel C15 MEUITM (Mechanically-Actuated Electronically Controlled Unit Injection, Inyección Unitaria Electrónica Accionada Mecánicamente) con turbocompresión y poseñamiento	✓
<b>ENTORNO DEL OPERADOR</b>			Corte del motor a nivel del suelo	✓
Aire acondicionado	✓		Enfriamiento para temperatura ambiente alta: software	✓
Antefiltro de la cabina	✓		Antefiltro de turbina de la admisión de aire del motor	✓
Cabina insonorizada y presurizada con Estructura de Protección en Caso de Vuelcos (ROPS, Rollover Protective Structure)/FOPS (Falling Object Protective Structure, Estructura de Protección contra la Caída de Objetos) integradas, lista para la instalación de radio de entretenimiento, incluye antena, altavoces, convertidor (12 voltios, 5 amperios) y tomacorriente	✓		Auxiliar de arranque automático con éter	✓
Sistema de detección de objetos Cat® Detect	✓		Traba del acelerador electrónica	✓
Cat Production Measurement*	✓		Convertidor de par, neutralizador	✓
Listo para la instalación de Cat Production Measurement*	✓		Transmisión, servotransmisión planetaria, control electrónico 4F/3R	✓
Cat Vision, sistema de cámara de visión trasera	✓		Interruptor manual y cebado automático de combustible	✓
Controles, función de levantamiento e inclinación	✓			
Pantalla de información gráfica: muestra información de funcionamiento en tiempo real, permite realizar calibraciones y personalizar los ajustes del operador	✓			
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	✓			
Luces direccionales	✓			
Luces LED:	✓			
Lonchera y portavasos	✓			
Espejos retrovisores (montados externamente)	✓			
Radio, AM/FM	✓			
Radio, CB lista para instalación	✓			
Asiento Comfort Cat (de tela) con suspensión neumática, y ajuste de seis posiciones	✓			
Recordatorio de cinturón de seguridad	✓			
Cinturón de seguridad retráctil de 76 mm (3") de ancho	✓			
Sistema STIC™	✓			
Indicador de la marcha de transmisión	✓			
Vidrio con protección UV	✓			
Limpia/lavaparabrisas de brazo húmedo (delantero y trasero), limpiaparabrisas delantero y trasero intermitentes	✓			

\*No apto para uso comercial.

# Especificaciones Cargador de Ruedas 988 GC

## Equipo estándar y optativo (*continuación*)

El equipo estándar y optativo puede variar. Comuníquese con su distribuidor Cat para obtener más detalles.

	Estándar	Optativo	Estándar	Optativo
<b>OTROS</b>			<b>OTROS (CONTINUACIÓN)</b>	
Posicionador/desconexión automática de levantamiento del cucharón	✓		Ventilador proporcional a la demanda impulsado hidráulicamente	✓
El precio base de la máquina incluye una asignación de llanta	✓		Válvulas de muestreo de aceite	✓
Módulo de Emisiones Limpias Cat (CEM)	✓		Refrigerante de larga duración premezclado con una concentración del 50 % con protección contra congelamiento a -34 °C (-29 ° F)	✓
Arranque en tiempo frío	✓		Acceso trasero a la cabina y a la plataforma de servicio	✓
Acoplamientos de sellos anulares de ranura Cat	✓		Dirección con detección de carga	✓
Puertas, acceso de servicio (trabables)	✓		Sistema Monitor de presión de los neumáticos	✓
Drenajes ecológicos para el motor, para el radiador y para el tanque hidráulico	✓		Zócalos	✓
Guardabarros de desplazamiento por carretera delantero y trasero	✓		Tapas con candado de protección contra vandalismo	✓
Tanque de combustible de 535 L (141 gal EE.UU.)	✓		Calzos para ruedas	✓
Esganche, barra de tiro con pasador	✓			
Mangueras XT™ Cat	✓			
Sistema hidráulico de filtrado o cribado de la dirección y de los frenos	✓			

# Declaración ambiental del 988 GC

La siguiente información se aplica a la máquina en el momento de la fabricación final configurada para la venta en las regiones cubiertas en este documento. El contenido de esta declaración es válido a partir de la fecha de emisión; sin embargo, el contenido relacionado con las características y especificaciones de la máquina está sujeto a cambios sin previo aviso. Para obtener información adicional, consulte el Manual de Operación y Mantenimiento de la máquina.

Para obtener más información sobre nuestras prácticas de sostenibilidad y nuestro progreso, visite <https://www.caterpillar.com/en/company/sustainability>.

## Motor

- El Motor Cat® C15 está disponible en configuraciones que cumplen con las normas de emisiones Tier 4 final de la EPA de EE.UU., Stage V de la Unión Europea y de 2014 Japón o las normas de emisiones MAR-1 de Brasil equivalentes a Stage III de China para uso fuera de la carretera, Tier 3 de la EPA de EE.UU. y Stage IIIA de la Unión Europea.
- El Motor Cat® C15 cumple con las normas de emisiones Tier 4 final de la EPA de EE.UU. y Stage V de la Unión Europea.
- Los motores diésel Cat que cumplen con las normas Tier 4 final de la EPA de EE.UU., Stage V de la Unión Europea y 2014 de Japón deben usar ULSD (diésel con contenido ultrabajo de azufre) con 15 ppm de azufre o menos o ULSD mezclado con los siguientes combustibles de menor intensidad de carbono hasta:
  - ✓ Un 20 % de biodiésel FAME (Fatty Acid Methyl Ester, Éster metílico de ácido graso)\*
  - ✓ Un 100 % de combustible diésel renovable, combustibles HVO (hydrotreated vegetable oil, aceite vegetal hidrotratado) y GTL (gas-to-liquid, gas a líquido)
- Los motores Cat que cumplen con las normas de emisiones MAR-1 de Brasil equivalentes a Stage III de China para uso fuera de la carretera, Tier 3 de la EPA de EE.UU. y Stage IIIA de la Unión Europea son compatibles con combustible diésel mezclado con los siguientes combustibles de menor intensidad de carbono hasta:
  - ✓ un 100 % de biodiésel FAME (fatty acid methyl ester, éster metílico de ácido graso)\*\*
  - ✓ Un 100 % de combustible diésel renovable, combustibles HVO (hydrotreated vegetable oil, aceite vegetal hidrotratado) y GTL (gas-to-liquid, gas a líquido)

Consulte las pautas para saber cuál es la aplicación correcta. Comuníquese con su distribuidor Cat o lea las recomendaciones de fluidos para máquinas Caterpillar "Caterpillar Machine Fluids Recommendations" (SEBU6250) para obtener más información.

\*Los motores sin dispositivos de postratamiento pueden usar mezclas más altas de hasta un 100 % de biodiésel.

\*\*Para usar mezclas con un contenido superior al 20 % de biodiésel, consulte a su distribuidor Cat.

## Sistema de aire acondicionado

- El sistema de aire acondicionado en esta máquina contiene el refrigerante de gases fluorados de efecto invernadero R134a (potencial de calentamiento global = 1.430). El sistema contiene 1,8 kg (3,9 lb) de refrigerante, que tiene un equivalente de CO<sub>2</sub> de 2,574 toneladas métricas (2,837 tons EE.UU.).

## Pintura

- En función de la mejor información disponible, la concentración máxima permitida, medida en partes por millón (ppm, parts per million), de los siguientes metales pesados en la pintura son:
  - Bario <0,01 %
  - Cadmio <0,01 %
  - Cromo <0,01 %
  - Plomo <0,01 %

## Aceites y fluidos

- En las fábricas de Caterpillar se usan refrigerantes de etilenglicol. El refrigerante/anticongelante para motor diésel Cat (DEAC, Diesel Engine Antifreeze/Coolant) y el refrigerante de larga duración (ELC, Extended Life Coolant) Cat se pueden reciclar. Consulte a su distribuidor Cat para obtener más información.
- Cat Bio HYDO™ Advanced es un aceite hidráulico biodegradable aprobado por la etiqueta ecológica de la UE. Es probable que haya fluidos adicionales. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento o la Guía de Aplicación e Instalación para conocer las recomendaciones completas de fluidos y los intervalos de mantenimiento.

## Rendimiento acústico

Tier 4 final/Stage V:

	Estándar	Insonorización
Nivel acústico para el operador (ISO 6396:2008)	72 dB(A)	72 dB(A)
Nivel de ruido de la máquina (ISO 6395:2008)	112 dB(A)	110 dB(A)*
Equivalente a MAR-1 de Brasil y Stage III de China para uso fuera de carretera, Tier 3 y Stage IIIA:		
Norma	Insonorización	
Nivel acústico para el operador (ISO 6396:2008)	72 dB(A)	72 dB(A)
Nivel de ruido de la máquina (ISO 6395:2008)	112 dB(A)	110 dB(A)*

\*Directiva de la Unión Europea "2000/14/EC" enmendada por "2005/88/EC" y el reglamento de ruido del Reino Unido 2001 No. 1701

- El nivel de potencia acústica de la máquina se midió de acuerdo con la prueba ISO 6395:2008. La medición se realizó al 70 % de la máxima velocidad del ventilador de enfriamiento del motor.
- El nivel de presión acústica en los oídos del operador se midió de acuerdo con los procedimientos y las condiciones de prueba que se especifican en la norma ISO 6396:2008. La medición se realizó al 70 % de la máxima velocidad del ventilador de enfriamiento del motor.
- Es posible que se requiera protección para los oídos si se opera con una cabina y una estación del operador abiertas (cuando no se han realizado los procedimientos de mantenimiento correctamente o cuando se opera con las puertas y ventanas abiertas) durante períodos prolongados o en ambientes con altos niveles de ruido.

## Características y tecnologías

- Las siguientes características y tecnologías pueden contribuir al ahorro de combustible o la reducción de carbono. Las características pueden variar. Comuníquese con su distribuidor Cat para obtener más detalles.
  - El sistema de administración de velocidad en vacío del motor y la parada en vacío automática del motor reducen las RPM del funcionamiento en vacío y maximizan la eficiencia del combustible.
  - El sistema hidráulico con detección de carga genera flujo y presión según la demanda y solo en las cantidades necesarias para realizar las funciones de trabajo requeridas.
  - La tecnología Cat Payload maximiza la eficiencia de carga y ayuda a los operadores de todos los niveles de habilidad a trabajar con más precisión para reducir el tiempo de carga, los costos de combustible y las emisiones de gases de efecto invernadero.
  - Los intervalos de mantenimiento extendidos no solo reducen el tiempo de inactividad, sino que también disminuyen la cantidad de fluido y filtros que se reemplazan durante la vida útil de la máquina.
  - El Módulo de Emisiones Limpias Cat optativo incluye tecnologías de filtro de partículas de combustible diésel (DPF, Diesel Particulate Filter), catalizador de oxidación para combustible diésel (DOC, Diesel Oxidation Catalyst) y reducción catalítica selectiva (SCR, Selective Catalytic Reduction) para reducir las emisiones del motor.



Para obtener información más completa sobre los productos Cat, los servicios del distribuidor y las soluciones del sector, visite nuestro sitio web [www.cat.com](http://www.cat.com).

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

© 2023 Caterpillar. Todos los derechos reservados. CAT, CATERPILLAR, LET'S DO THE WORK, sus respectivos logotipos, XT, DEO-ULS, STIC, MEUI, el color "Caterpillar Corporate Yellow", la imagen comercial de "Power Edge" y Cat "Modern Hex", así como la identidad corporativa y de producto utilizadas en la presente, son marcas comerciales de Caterpillar y no pueden utilizarse sin autorización.

ASXQ3425-01 (1-2023)  
Número de fabricación: 12A  
(Global except China)

