



Cat[®] 988K

Cargador de Ruedas

El Cargador de Ruedas 988K Cat[®] permite mover más material en menos tiempo, con un menor costo por tonelada, así podrá recuperar más rápido su inversión. Esta máquina proporciona ahorros significativos de combustible y durabilidad para alcanzar varios ciclos de vida útil.

Fiabilidad demostrada

- El Motor C18 Cat se construyó y probó para satisfacer las aplicaciones más exigentes.
- Ofrece una vida útil prolongada del motor y mejor eficiencia del combustible a través de una menor velocidad nominal.
- El convertidor de par Cat con embrague de traba elimina las pérdidas del convertidor de par y disminuye el nivel de calor del sistema.
- Máxima capacidad de respuesta con el sistema de control integrado de la dirección (STIC[™], Steering and Integrated Control System).
- Mueve más cantidad de material con mayor eficiencia gracias a la potencia y el control mejorados.
- Construcción duradera que resiste condiciones de carga extremas y múltiples ciclos de vida útil.

Durabilidad

- Transmisión superior para proporcionar una larga duración y cambios uniformes y constantes; diseñada específicamente para aplicaciones de minería.
- Los controles de la transmisión de la estrategia de control electrónico de productividad avanzada (APECS, Advanced Productivity Electronic Control Strategy) permite lograr un mayor impulso en pendientes.
- El sistema hidráulico de control de flujo positivo (PFC, Positive Flow Control) aumenta la eficiencia, la sensibilidad del cucharón y la capacidad de respuesta a través de un rendimiento constante.
- Sistema de filtración avanzado para extender el rendimiento y la confiabilidad del sistema hidráulico.
- El convertidor de par de embrague de rodete (ICTC, Impeller Clutch Torque Converter) reduce el patinaje de los neumáticos, ya que permite que el par se ajuste a las condiciones del suelo.

Mayor productividad

- Capacidad de excavación superior, mejores factores de llenado del cucharón y cantidad de tiempo de excavación reducida.
- Visibilidad mejorada sobre la parte superior del varillaje.
- Aumento del 10 % en la carga útil por pasada, mayor eficiencia y coordinación de pasadas optimizada.
- Ahora, los operadores pueden revisar la presión de los neumáticos durante el funcionamiento en cualquier marcha al enviar un código de falla a VisionLink[®]. De esta manera, se pueden prevenir las fallas prematuras en los neumáticos.
- Las aplicaciones de carga están incorporadas al vehículo.
- Los controles electrohidráulicos, que son sensibles y prácticos, aumentan la productividad del operador.
- Controles integrados de la dirección y la transmisión.

Eficiencia del combustible superior

- Hasta un 20 % menos de consumo de combustible.
- La modalidad económica reduce la velocidad nominal del motor y el consumo de combustible.
- Los sistemas hidráulicos de flujo compartido proporcionan un flujo completo con menos rpm del motor.
- Los controles electrónicos del motor completamente integrados hacen que el combustible tenga una mayor duración.
- Parada del motor en vacío para utilizar menos combustible durante el funcionamiento en vacío.
- Mayor velocidad hidráulica y tiempos de ciclo más rápidos para reducir el tiempo de funcionamiento en vacío y el consumo de combustible y aumentar la eficiencia.

Hay tres opciones de emisiones del motor disponibles:

1. En cumplimiento 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. En cumplimiento 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 Unión Europea.

3. Equivalente a Tier 2 de la EPA de EE.UU. y Stage II de la Unión Europea.



Cargador de Ruedas Cat® 988K

Mayor productividad y eficiencia con tecnologías integradas

- Tecnologías Cat desarrolladas para monitorear, gestionar y mejorar las operaciones en el lugar de trabajo.
- Cat Payload proporciona un pesaje* preciso de los materiales que carga y transporta. Los datos de Payload se muestran en tiempo real para mejorar la productividad y reducir la sobrecarga.
- Cat Detect mejora la concientización en cuanto al entorno que rodea el equipo de trabajo y proporciona alertas para ayudar a mantener la seguridad de las personas y de los activos en el sitio de trabajo.
- Product Link™ se conecta de manera inalámbrica al equipo. De este modo, puede acceder a la información esencial que necesita para administrar su negocio.
- Obtenga información valiosa sobre cómo funcionan la máquina o la flota.
- La suscripción de productividad avanzada optativa proporciona información procesable completa para ayudarlo a gestionar y mejorar la productividad y rentabilidad de las operaciones.

Características de seguridad

- Logre un posicionamiento preciso que permita una carga sencilla en áreas estrechas con 43° de articulación de la dirección.
- Control preciso de la máquina mediante el sistema hidráulico de dirección con detección de carga.
- Los ángulos reducidos de la escalera y la iluminación estándar reducen el riesgo de resbalones, tropiezos y caídas gracias a una mejor visibilidad de los escalones y la escalera.
- Escaleras en el lado izquierdo y el derecho con ángulos de 45°.
- Sistema Monitor computarizado con indicadores de advertencias.
- El sistema Cat Vision estándar mejora la visibilidad detrás de la máquina para trabajar de forma segura y con confianza.
- Cabina presurizada con aire filtrado y niveles de ruido reducidos.

Tiempo y costos de mantenimiento reducidos

- Costos de mantenimiento un 10 % más bajos.
- Los puntos de servicio agrupados proporcionan un fácil acceso a las comprobaciones clave de servicio diarias.
- Controles electrohidráulicos.
- Puertas de servicio del compartimiento del motor con apertura hacia afuera.
- Menos cantidad de desperdicios con baterías libres de mantenimiento.
- Los drenajes ecológicos evitan el derrame de contaminantes y facilitan el servicio.
- Notificaciones del sistema de administración de la información del vehículo (VIMS™, Vehicle Information Management System) para resolver los problemas antes de que se produzca una falla.
- Acceso a nivel del suelo a las válvulas de control de la transmisión.
- Mayor vida útil, capacidad de reconstrucción y valor de reventa alto.

Entorno del operador cómodo y sencillo

- La mejor comodidad y ergonomía del operador en su clase.
- Asientos Comfort de la Serie III con cojines anatómicos extragrosos que proporcionan una comodidad absoluta durante toda la jornada de trabajo.
- Palancas fáciles de alcanzar y módulo de implementos montado en el asiento para reducir la fatiga.
- Ubicación ergonómica de interruptores y pantallas con interruptores grandes de retroiluminación e indicadores LED.
- El interruptor basculante de dos posiciones activa el freno de estacionamiento electrohidráulico.
- Menor vibración con los montajes de cabina aislados y la suspensión neumática del asiento.
- Controles automáticos de temperatura de la cabina.

**No apto para uso comercial.*

Equipo optativo y estándar

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

	Estándar	Optativo		Estándar	Optativo
SISTEMA ELÉCTRICO			TREN DE FUERZA (CONTINUACIÓN)		
Alarma de retroceso	✓		Protector del cárter	✓	
Alternador sencillo de 150 A	✓		Freno de estacionamiento electrohidráulico	✓	
Convertidor de 10/15 A, 24 V a 12 V	✓		Calentador del bloque de motor de 120 V o de 240 V		✓
Sistema de iluminación (halógeno, luces de trabajo, iluminación de las plataformas de acceso y servicio)	✓		Motor diésel C18 MEUI™ (Mechanically-Actuated Electronically Controlled Unit Injection, Inyección Unitaria Electrónica Accionada Mecánicamente) con turbocompresión y posenfriamiento	✓	
Sistema de arranque y carga de 24 V	✓		Sistema de cambio de aceite del motor, alta velocidad, Wiggins		✓
Enchufe de arranque de emergencia del motor de arranque	✓		Corte del motor a nivel del suelo	✓	
Traba del motor de arranque en el parachoques	✓		Enfriamiento para temperatura ambiente alta: software		✓
Traba de la transmisión en el parachoques	✓		Antefiltro de turbina de la admisión de aire del motor	✓	
ENTORNO DEL OPERADOR			Radiador modular de aluminio (AMR, Aluminum Modular Radiator)	✓	
Aire acondicionado	✓		Auxiliar de arranque automático con éter	✓	
Antefiltro de la cabina		✓	Traba del acelerador electrónica	✓	
Cabina insonorizada y presurizada con Estructura de Protección en Caso de Vuelcos integrada (ROPS/FOPS), lista para la instalación de radio de entretenimiento, incluye antena, altavoces y convertidor (12 voltios, 5 amperes) y tomacorriente	✓		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	✓	
Cat Detect, sistema detección de objetos		✓	Transmisión, servotransmisión planetaria, control electrónico 4F/3R	✓	
Cat Vision, sistema de cámara de visión trasera	✓		Interruptor manual y cebado automático de combustible	✓	
Calentador, desempañador	✓		EQUIPOS ADICIONALES		
Bocina eléctrica	✓		Manipulador de áridos		✓
Luz estroboscópica de advertencia con LED		✓	Desconexión automática o posicionador automático de levantamiento del cucharón	✓	
Luz direccional	✓		El precio base de la máquina incluye una asignación de llanta	✓	
Luces HID o LED		✓	Manipulador de bloques		✓
Lonchera y portavasos	✓		Módulo de Emisiones Limpias Cat (CEM)	✓	
Espejos con calefacción		✓	Arranque para climas fríos (motor de arranque adicional y dos baterías)		✓
Espejos retrovisores (montados externamente)	✓		Puertas, acceso de servicio (con traba)	✓	
Radio, AM/FM/CD/MP3 Bluetooth® con Sirius satelital		✓	Drenajes ecológicos para el motor, para el radiador y para el tanque hidráulico	✓	
Radio CB (lista para instalación)		✓	Sistema de combustible de llenado rápido (Shaw-Aero)		✓
Sistema de control de la fuerza de tracción (RCS, Rimpull Control System)	✓		Guardabarros de desplazamiento por carretera delantero y trasero		✓
Asiento Cat Comfort Serie III con calefacción, ventilación, suspensión neumática y ajuste de seis posiciones	✓		Enganche, barra de tiro con pasador	✓	
Recordatorio de cinturón de seguridad	✓		Sistema hidráulico de filtrado o cribado de la dirección y de los frenos	✓	
Cinturón de seguridad retráctil de 76 mm (3") de ancho	✓		Ventilador hidráulico proporcional a la demanda	✓	
SISTEMA STIC			Contrapeso de carga y acarreo		✓
Vidrio con protección UV	✓		Piezas para aserradero		✓
Limpia/lavaparabrisas de brazo húmedo (delantero y trasero), limpiaparabrisas delantero y trasero intermitentes	✓		Válvulas de muestreo de aceite	✓	
Visor abatible de la ventana		✓	Refrigerante de larga duración premezclado con una concentración del 50 % con protección contra congelamiento a -34 °C (-29 °F)	✓	
TREN DE FUERZA			Acceso trasero a la cabina y a la plataforma de servicio	✓	
Anticongelante: -50 °C (-58 °F)		✓	Fábrica de acero		✓
Frenos enfriados por aceite de discos múltiples de servicio y secundarios	✓		Dirección con detección de carga	✓	
Rejillas de drenaje de la caja	✓		Sistema Monitor de presión de los neumáticos		✓
Cat Production Measurement		✓	Zócalos	✓	
Listo para la instalación de Cat Production Measurement	✓		Tapas con candado de protección contra vandalismo	✓	

Cargador de Ruedas Cat® 988K

Especificaciones técnicas

Motor		
Modelo de motor	C18	
Velocidad nominal	1.700 rpm	
Velocidad de potencia máxima	1.500 rpm	
Motor: ISO 14396:2002	432 kW	580 hp
Bruta: SAE J1995:2014	439 kW	588 hp
Potencia neta: SAE J1349:2011	401 kW	541 hp
Calibre	145 mm	5,7"
Carrera	183 mm	7,2"
Cilindrada	18,1 L	1,105 pulg ³
Par máximo a 1.200 rpm	3.023 N·m	2.230 lb·pie
Reserva de par	58 %	

Hay tres opciones de emisiones del motor disponibles:

1. En cumplimiento 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. En cumplimiento 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 Unión Europea.
3. Equivalente a Tier 2 de la EPA de EE.UU. y Stage II de la Unión Europea.

Especificaciones de operación

Peso en orden de trabajo	51.062 kg	112.574 lb
Carga útil nominal: lecho de cantera	11,3 tons métricas	12,5 tons EE.UU.
Carga útil nominal: material suelto	14,5 tons métricas	16 tons EE.UU.
Gama de capacidades del cucharón	4,7-13 m ³	6,2-17 yd ³
Combinación con camión Cat: estándar	770-772	
Combinación con camión Cat: levantamiento alto	773-775	

Transmisión

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

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

Sistema hidráulico: Levantamiento/inclinación

Sistema de levantamiento/inclinación: circuito	Control de flujo positivo EH, flujo compartido	
Sistema de inclinación/levantamiento	Pistón de desplazamiento variable	
Ajuste de la válvula de alivio: levantamiento/inclinación	32.800 kPa	4.757 lb/pulg ²

Tiempo de ciclo hidráulico (1.400 a 1.860 rpm)

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

Sistema hidráulico: Dirección

Sistema de dirección: circuito	Piloto con detección de carga	
Sistema de dirección: bomba	Pistón de desplazamiento variable	
Ajuste de la válvula de alivio: dirección	30.000 kPa	4.351 lb/pulg ²
Angulo de dirección total	86°	
Tiempo de ciclo de la dirección (velocidad alta en vacío)	3,4 segundos	
Tiempo de ciclo de la dirección (velocidad baja en vacío)	5,6 segundos	
Dirección	ISO 5010:2007	

Capacidades de llenado de servicio

Tanque de combustible	712 L	188 gal EE.UU.
Tanque de fluido de escape diésel (solo para Tier 4 final/Stage V)	33 L	8,7 gal EE.UU.

- Es necesario que todos los motores diésel para uso fuera de carretera Tier 4 final y Stage V utilicen lo siguiente:
 - Combustibles diésel ultrabajos en azufre (ULSD, Ultra Low Sulfur Diesel) que contengan 15 ppm (mg/kg) de azufre o menos. Para motores Tier 4: los motores Cat son compatibles con los siguientes biocombustibles* renovables, alternativos y con menor impacto en las emisiones de gases de efecto invernadero: Biodiésel hasta 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 instrucciones para una correcta aplicación. Consulte a su distribuidor Cat o las "Recomendaciones de fluidos para máquinas Caterpillar" (SEBU6250) para obtener más detalles.
 - ** B30 se puede utilizar donde sea obligatorio. Para usar mezclas más altas, hasta B100, consulte con su distribuidor Cat.
 - Para motores anteriores a Tier 4: los motores Cat son compatibles con los siguientes biocombustibles* renovables, alternativos y con menor impacto en las emisiones de gases de efecto invernadero: Biodiésel hasta B20 (FAME)** Hasta 100 % de combustibles renovables HVO (Hydrotreated Vegetable Oil, aceite vegetal hidrotratado) y GTL (Gas to Liquid, gas a líquido)
 - * Consulte las instrucciones para una correcta aplicación. Consulte a su distribuidor Cat o las "Recomendaciones de fluidos para máquinas Caterpillar" (SEBU6250) para obtener más detalles.
 - ** Los motores con dispositivos de postratamiento pueden utilizar hasta B20. Los motores sin dispositivos de postratamiento pueden usar mezclas más altas, hasta B100.
 - Se requieren aceites Cat DEO-ULS™ o aceites que cumplan con las especificaciones Cat ECF-3, API CJ-4 y ACEA E9.
 - Solo utilice DEF (Diesel Exhaust Fluid, Fluido de escape diésel) que cumpla con los estándares ISO 22241-1.

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 CO₂ de 2.574 toneladas métricas.

Rendimiento acústico: Tier 4 Final/Stage V

	Estándar	Insonorización
Nivel acústico para el operador (ISO 6396:2008)	72 dB(A)	72 dB(A)
Nivel acústico de la máquina (ISO 6395:2008)	111 dB(A)	109 dB(A)

Rendimiento acústico: equivalente a Tier 2/Stage II, equivalente a Tier 3/Stage IIIA

	Estándar	Insonorización
Nivel acústico para el operador (ISO 6396:2008)	73 dB(A)	72 dB(A)
Nivel acústico de la máquina (ISO 6395:2008)	112 dB(A)	110 dB(A)

- 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 un entorno ruidoso.
- El nivel de potencia acústica de la máquina se midió de acuerdo con los procedimientos y las condiciones de prueba que se especifican en la norma ISO 6395:2008. La medición se realizó al 70 % de la máxima velocidad del ventilador de enfriamiento del motor.



オフロード用2014年基準適合



ASXQ2592-01 (10-2021)
Global

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. 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.
© 2021 Caterpillar. Todos los derechos reservados. CAT, CATERPILLAR, LET'S DO THE WORK, sus respectivos logotipos, Product Link, VIMS, STIC, MEUI, DEO-ULS, "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.

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

