



Cargadora de ruedas

Cat[®] 972M

La cargadora de ruedas Cat[®] 972M ofrece un importante ahorro de combustible al tiempo que reduce los costes a largo plazo. Esta máquina cumple con los estándares de emisiones y ha sido diseñada para economizar el combustible sin alterar el rendimiento. Su fiabilidad, durabilidad y versatilidad dan como resultado una máquina mejor diseñada para satisfacer sus necesidades.

Fiabilidad comprobada

- El motor Cat C9.3* ofrece una mayor densidad de potencia con una combinación probada de sistemas electrónicos de combustible y aire.
- Equipada con un sistema automático de regeneración Cat, un módulo de emisiones limpias Cat (CEM) con filtro de partículas diésel (DPF) y un tanque y bomba de líquido de escape diésel (DEF) (Tier 4 Final, Etapa IV y Etapa V solamente).
- Cuenta con bomba eléctrica de cebado de combustible y separador de combustible/agua.
- El minucioso diseño de los componentes y los procesos de validación de la máquina dan como resultado una fiabilidad y tiempo de actividad inigualables.

Durabilidad

- La transmisión y los ejes para trabajos pesados están diseñados para realizar los trabajos más extremos.
- La transmisión de cambio automática epicicloidial (4F/4R) cuenta con componentes duraderos y resistentes.
- El sistema de filtración hidráulica de flujo completo con filtración de bucle adicional mejora la resistencia del sistema hidráulico y la vida útil de los componentes.
- El disco hidráulico completamente sellado con sistema de frenado integrado (IBS) y los indicadores de desgaste de los frenos agregan seguridad valiosa en el trabajo.

Logre una mayor productividad

- Mayor potencia del motor que mejora el rendimiento y la respuesta de la máquina.
- La transmisión de bloqueo del embrague, combinada con la potencia del motor, mejora la eficiencia de combustible y ofrece un rendimiento óptimo.
- El varillaje de barra en Z proporciona una mayor fuerza de arranque a nivel del suelo.
- Las cucharas de la serie de alto rendimiento, fáciles de cargar, mejoran la retención de material y reducen los tiempos de excavación, y esto, a su vez, mejora considerablemente la productividad y la eficiencia del combustible.
- Los bloqueos de diferenciales manuales/automáticos aumentan la tracción y reducen el desgaste de los neumáticos en comparación con otros apoyos de tracción, lo que reduce los costes operativos.
- La configuración opcional del manipulador agregado ofrece una mayor capacidad de carga para el manejo de agregados sueltos.**
- El sistema de apagado automático del motor cuando este no se encuentra en funcionamiento reduce considerablemente el tiempo de inactividad, las horas de funcionamiento totales y el consumo de combustible.

Mayor eficiencia de combustible

- La profunda integración del sistema resulta en un menor consumo de combustible.
- Considerablemente más eficiente en el consumo de combustible que las cargadoras de las series H y K.
- El motor de gran potencia quema menos combustible al proporcionar potencia y par de torsión cuando es necesario.
- El modo económico de producción estándar ofrece más ahorro de combustible con un impacto mínimo en la productividad.
- El nuevo sistema de aceite de flujo dividido utiliza aceite de viscosidad múltiple y mejora el ahorro de combustible.

Aumente la productividad y la eficiencia con las tecnologías integradas Cat[®]

- Diseñadas para supervisar, administrar y mejorar las operaciones de su lugar de trabajo.
- Payload proporciona un pesaje preciso*** de los materiales que carga y transporta. Los datos de carga se muestran en tiempo real; esto mejora la productividad y reduce la sobrecarga. La suscripción opcional de productividad avanzada proporciona información práctica y completa que le ayudará a administrar y mejorar la productividad y rentabilidad de sus operaciones.
- Detect mejora el conocimiento del entorno del equipo de trabajo y proporciona alertas que ayudan a mantener a las personas y los activos seguros en el lugar de trabajo.
- Link lo conecta de forma inalámbrica con su equipo y le brinda acceso a la información esencial que necesita para administrar su negocio. Obtenga información útil sobre el rendimiento de su máquina o flota; le permitirá tomar decisiones oportunas y basadas en hechos para aumentar la eficiencia y la productividad en el lugar de trabajo.

***Las configuraciones y equipos opcionales pueden variar de una región a otra y requieren conformidad con las políticas de carga de Caterpillar. Consulte con su distribuidor o representante de Caterpillar para obtener más información.*

****Sin validez legal para el comercio.*

*Dos opciones de motor disponibles:

La Opción 1 cumple las normas de emisiones Etapa III de China para su uso fuera de carretera, UN ECE R96 Etapa IIIA y MAR-1 de Brasil, equivalentes a las normas EPA Tier 3 de los EE. UU. y Etapa IIIA de la UE.

La Opción 2 cumple con los estándares de emisiones EPA de Tier 4 Final de EE. UU., Etapa V o Etapa IV de la UE (los motores Etapa IV cumplen con la regulación de transición europea para su uso fuera de carreteras), Japón 2014 y Tier 4 de Corea.



Cargadora de ruedas Cat® 972M

Características de seguridad

- Acceso a la cabina con puerta ancha, apertura remota opcional de puerta y escalones que brindan una sólida estabilidad.
- El parabrisas del suelo al techo, los grandes espejos con retrovisores integrados y la cámara de visión trasera brindan una visibilidad integral líder en la industria.
- El sistema de supervisión informatizado incluye varios indicadores de advertencia.
- La cámara de visión trasera mejora la visibilidad de la parte trasera de la máquina, lo que ayuda a trabajar de forma segura y con confianza.
- El sistema opcional de radar de detección de objetos en la parte posterior le advierte de cualquier objeto que se encuentre en las cercanías mientras maniobra marcha atrás, lo que mejora la seguridad en el lugar de trabajo.

Costes y tiempo de mantenimiento reducidos

- La cubierta basculante de una sola pieza proporciona un acceso rápido y fácil a la cabina.
- Los centros de servicio eléctrico mejoran la comodidad y accesibilidad.
- El acceso al repostaje y puntos de mantenimiento diario reducen el tiempo de mantenimiento de rutina.
- Intervalos de mantenimiento ampliados que incluyen:
 - Intervalo ampliado para el cambio de aceite de motor y filtro de aceite de motor hasta las 1.000 horas (Tier 4 Final, Etapa IV y Etapa V solamente)
 - Intervalo de cambio de filtro hidráulico de hasta 1.000 horas
 - Intervalo ampliado para el cambio de aceite de transmisión hasta las 2.000 horas
- El sistema opcional integrado Cat Autolube proporciona una supervisión completa del sistema de lubricación y visibilidad de las pruebas diagnósticas.
- Soporte de flash remoto.
- Mayor vida útil de los neumáticos con ayudas de tracción en movimiento.

Entorno del operario cómodo y sencillo

- Asiento de última generación que se ajusta con facilidad y cuenta con un estilo actualizado y un revolucionario sistema de suspensión. Se presenta en tres niveles de equipamiento y se le puede agregar un arnés de 4 puntos.
- La insonorización, la aislación y la amortiguación de la estructura de la cabina disminuyen el ruido y la vibración para un entorno de trabajo más tranquilo.
- El sistema de dirección mediante joystick electrohidráulico integrado en el asiento proporciona un control preciso y reduce drásticamente la fatiga de los brazos, lo que da como resultado una excelente precisión y mayor comodidad.
- Los controles electrohidráulicos (EH), el freno de estacionamiento y la función SAL (palanca de eje único) de elevación y basculación mejoran la manipulación y el control.
- Los controles ergonómicos e inteligentes son fáciles de usar, intuitivos y agradables para el usuario.
- La pantalla táctil multifunción facilita la concentración del operario.
- Los controles de conducción de última generación incluyen amortiguación, lo que mejora la calidad de conducción en terrenos accidentados.
- Los escalones inclinados y las barandillas de agarre facilitan el acceso al espacio operativo.
- Las ventanas ampliadas mejoran la visibilidad, y los espejos convexos facilitan la visión lateral y posterior del operario.

Configuraciones específicas para su trabajo

- Los modelos industriales y de residuos cuentan con la protección y el refuerzo necesarios para trabajar en estaciones de transferencia, almacenes de reciclaje, depósitos de chatarra y lugares de demolición.
- El paquete para acerías está diseñado para el exigente entorno de fábricas de acero y aplicaciones de manejo de escoria, y proporciona una mayor seguridad.
- La configuración resistente a la corrosión está diseñada para entornos corrosivos como plantas de fertilizantes, industrias químicas, agricultura, puertos de agua salada, etc.

Equipamiento estándar y opcional

El equipamiento estándar y opcional pueden variar. Consulte con su distribuidor Cat para más detalles.

	Estándar	Opcional		Estándar	Opcional
ENTORNO DEL OPERARIO			SISTEMA HIDRÁULICO		
Cabina, presurización, insonorización	✓		Sistema hidráulico, dirección, detección de carga	✓	
Puerta, sistema de apertura remota		✓	Control de conducción, 2V	✓	
Asiento, tela, suspensión neumática	✓		3ª y 4ª función con control de conducción		✓
Asiento, ante/tela, suspensión neumática, calefactado		✓	Válvulas para toma de muestras de aceite, mangueras, Cat XT™	✓	
Asiento, cuero/tela, suspensión neumática, calefactado/refrigerado		✓	SISTEMA ELÉCTRICO		
Pantalla táctil	✓		Arrancador, eléctrico, trabajos pesados	✓	
Controles EH, joystick, freno de estacionamiento	✓		Sistema de arranque y carga, 24V	✓	
Radio, AM/FM con Bluetooth® para CD/USB/MP3/Sirius XM, CB		✓	Luces: halógenas, 4 luces de trabajo, 2 luces de circulación, 2 luces de visión trasera	✓	
Visibilidad: espejos, cámara de visión trasera	✓		Luces: 4 luces de trabajo halógenas adicionales o reemplazo de la iluminación completa con paquetes de LED		✓
Aire acondicionado, calefacción y sistema antiescarcha (temperatura y ventilación automáticas)	✓		Arranque en frío, 120V o 240V		✓
Ventanas con cubierta frontal, para trabajos pesados o completa		✓	SISTEMA DE MONITOREO		
TECNOLOGÍAS CAT CONNECT			Indicadores: velocímetro, temperatura, nivel de combustible y nivel de DEF	✓	
Link: Product Link™	✓		Indicadores: regeneración, temperatura, presión, batería, aceite y DEF	✓	
Link: VIMS™		✓	EQUIPAMIENTO ADICIONAL		
Detect: cámara de visión trasera	✓		Sistema Cat Autolube		✓
Detect: detección trasera de objetos Cat		✓	Guardabarros, circulación		✓
Sistema de seguridad de la máquina		✓	Cubierta, mecanismo de transmisión		✓
Impresora, Autodig agregado, medición de producción Cat 2.0		✓	Cambio de aceite, motor de alta velocidad		✓
MECANISMO DE TRANSMISIÓN			Limpieza previa, turbina		✓
Motor C9.3 Cat: cumple con los estándares de emisiones	✓		Limpieza previa, residuos		✓
Emisiones: CEM, DPF, DEF (Tier 4 Final/Etapa IV/Etapa V)	✓		Cuñas para ruedas		✓
Bomba de cebado de combustible, separador de combustible/agua	✓		VARILLAJE		
Radiador, para grandes residuos con espaciado ancho de aletas		✓	Alta elevación		✓
Ventilador, ventilador de paso variable, control automático y manual		✓	Preparado para acoplamiento rápido		✓
Convertidor de par de torsión, embrague de bloqueo	✓		Varillaje, barra en Z, tubo cruzado/palanca de basculación	✓	
Limpieza previa, toma de aire del motor	✓		Expulsión, elevación y basculación, automático	✓	
Frenos, totalmente hidráulicos, sistema de frenado integrado, indicadores de desgaste	✓		OTRAS CONFIGURACIONES OPCIONALES		
Ejes, bloqueos diferenciales manuales, drenajes ecológicos	✓		Manipulador agregado		✓
Ejes, bloqueos automáticos, refrigerador de aceite, protecciones de temperatura, cubiertas		✓	Resistencia a la corrosión		✓
			Manipulador industrial y de residuos		✓
			Acería		✓

No todas las características se encuentran disponibles en todas las regiones. Consulte con su distribuidor local Cat las ofertas específicas disponibles en su región.

Para más información, consulte los folletos de especificaciones técnicas para el modelo 972M que están disponibles en www.cat.com o en su distribuidor Cat.

Cargadora de ruedas Cat® 972M

Especificaciones técnicas

Motor - 972M (equivalente a Tier 3/Etapa IIIA)

Modelo del motor	Cat C9.3	
Potencia máxima a 1.800 rpm – SAE J1995	246 kW	330 hp
Potencia máxima a 1.800 rpm – ISO 14396	242 kW	325 hp
Potencia máxima neta a 1.700 rpm – SAE J1349	222 kW	298 hp
Potencia máxima neta a 1.700 rpm – ISO 9249	222 kW	298 hp
Par bruto máximo (1.200 rpm) – SAE J1995	1.728 N·m	1.275 libras-pie
Par bruto máximo (1.200 rpm) – ISO 14396	1.710 N·m	1.261 libras-pie
Par de torsión neto máximo (1.000 rpm)	1.632 N·m	1.204 libras-pie
Cilindrada	9,3 L	568 pulg ³

Motor - 972M (Tier 4 Final/Etapa V)

Modelo del motor	Cat C9.3	
Potencia máxima a 1.800 rpm – SAE J1995	251 kW	337 hp
Potencia máxima a 1.800 rpm – ISO 14396	247 kW	331 hp
Potencia máxima neta a 1.700 rpm – SAE J1349	223 kW	299 hp
Potencia máxima neta a 1.700 rpm – ISO 9249	223 kW	299 hp
Par bruto máximo (1.200 rpm) – SAE J1995	1.728 N·m	1.275 libras-pie
Par bruto máximo (1.200 rpm) – ISO 14396	1.710 N·m	1.261 libras-pie
Par de torsión neto máximo (1.000 rpm)	1.654 N·m	1.220 libras-pie
Cilindrada	9,3 L	568 pulg ³

• El sistema de aire acondicionado de esta máquina contiene gas refrigerante fluorado de efecto invernadero R134a (potencial de calentamiento global = 1.430). El sistema contiene 1,6 kg de refrigerante, equivalente a 2,288 toneladas métricas de CO₂.

Pesos

Peso de funcionamiento	24.900 kg	54.871 lb
------------------------	-----------	-----------

• Peso basado en una configuración de máquina con neumáticos Michelin 26.5R25 XHA2 L3, carga completa de fluidos, operario, contrapeso estándar, arranque en frío, guardabarros, Product Link, bloqueo manual diferencial de ejes (delantero/trasero), cubierta del mecanismo de transmisión, dirección secundaria, insonorización y cuchara de uso general de 4,2 m³ (5,5 yd³) con BOCE.

Transmisión

Velocidad	km/h	mph	Velocidad	km/h	mph
1ª marcha hacia adelante	6,7	4,2	1ª marcha atrás	7,6	4,7
2ª marcha hacia adelante	13,1	8,1	2ª marcha atrás	15,0	9,3
3ª marcha hacia adelante	23,2	14,4	3ª marcha atrás	26,5	16,5
4ª marcha hacia adelante	39,5	24,5	4ª marcha atrás	39,5	24,5

• Velocidad máxima de desplazamiento en vehículo estándar, con cuchara vacía y neumáticos estándar L3 con radio de giro de 826 mm (32,5 pulg).

Sonido

Con la velocidad del ventilador de refrigeración al valor máximo:

Nivel de presión acústica del operario (ISO 6396:2008)	70 dB(A)
Nivel de potencia del sonido exterior (ISO 6395:2008)	109 dB(A)
Nivel de presión acústica exterior (SAE J88:2013)	76 dB(A)*

*Distancia de 15 m (49,2 pies), avanzando en la segunda relación de transmisión.

Con la velocidad del ventilador de refrigeración al 70 % de su valor máximo**:

Nivel de presión acústica del operario (ISO 6396:2008)	69 dB(A)
Nivel de potencia del sonido exterior	108 L _{WA} ***

**Para máquinas en países de la Unión Europea y en países que adoptan las "Directivas de la UE".

***Directiva de la Unión Europea "2000/14/EC" enmendada por "2005/88/EC".

Capacidades de cuchara

Rango de cuchara	3,20-9,94 m ³	4,19-13,0 yd ³
------------------	--------------------------	---------------------------

Especificaciones operativas

Carga estática de vuelco, giro completo de 37° con deflexión de neumáticos	16.164 kg	35.626 libras
Carga estática de vuelco, giro completo de 37° sin deflexión de neumáticos	17.421 kg	38.396 libras
Fuerza de arranque	196 kN	44.075 lb/pie

• Para una configuración de máquina definida como "Peso".

• Total conformidad con ISO 14397-1:2007 Secciones 1 a 6, que requiere una verificación del 2 % entre los cálculos y las pruebas.

Capacidades de rellenado de servicio

Tanque de combustible	302 L	79,8 gal
Tanque DEF	16,8 L	4,4 gal
Sistema de refrigeración	71,6 L	18,9 gal
Cárter	24,5 L	6,5 gal
Transmisión	58,5 L	15,5 gal
Diferenciales y mandos finales – delanteros	57 L	15,1 gal
Diferenciales y motores finales – traseros	57 L	15,1 gal
Tanque hidráulico	125 L	33 gal

Sistema hidráulico

Tipo de bomba de implemento	Pistón de cilindrada variable	
Sistema de implementos:		
Salida máxima de bomba (2.200 rpm)	360 L/min	95 gal/min
Presión máxima operativa	31.000 kPa	4.496 psi
Tiempo de ciclo hidráulico – total	10,7 segundos	

Dimensiones

	Elevación estándar		Alta elevación	
Altura a parte superior del techo	2.818 mm	9'3"	2.818 mm	9'3"
Altura a parte superior de tubo de escape	3.522 mm	11'7"	3.522 mm	11'7"
Altura a parte superior de ROPS	3.587 mm	11'9"	3.587 mm	11'9"
Distancia al suelo	434 mm	1'5"	434 mm	1'5"
Línea central de eje trasero a límite del contrapeso	2.500 mm	8'2"	2.500 mm	8'2"
Línea central del eje trasero al enganche	1.775 mm	5'10"	1.775 mm	5'10"
Distancia entre ejes	3.550 mm	11'8"	3.550 mm	11'8"
Longitud total (sin cuchara)	7.774 mm	25'7"	8.109 mm	26'7"
Altura del bulón de giro en elevación máxima	4.458 mm	14'8"	4.793 mm	15'9"
Altura del bulón de giro a altura de carga	680 mm	2'3"	778 mm	2'7"
Espacio libre del brazo de elevación en elevación máxima	3.843 mm	12'7"	4.140 mm	13'7"
Cadena trasera a altura máxima	56 grados		71 grados	
Cadena trasera a altura de transporte	50 grados		49 grados	
Cadena trasera a altura del suelo	41 grados		39 grados	
Anchura máxima sobre los neumáticos	3.009 mm	9'10"	3.009 mm	9'10"
Ancho de la banda de rodadura	2.230 mm	7'4"	2.230 mm	7'4"

• Todas las dimensiones son aproximadas y se basan en los neumáticos L3 XHA2.



オフロード法2014年
基準適合



ASX92429-01 (10-2019)
Actualización de producto 2019

Para obtener información más completa sobre los productos Cat, servicios para distribuidores y soluciones industriales, visite nuestra página web www.cat.com. Los materiales y las especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso. Las máquinas que aparecen en las fotografías pueden incluir equipamiento adicional. Consulte a su distribuidor Cat para conocer las opciones disponibles.

© 2019 Caterpillar. Todos los derechos reservados. CAT, CATERPILLAR, LET'S DO THE WORK, sus respectivos logotipos, Cat Connect, Product Link, VIMS, XT, Fusion, HYDO, las imágenes "Caterpillar Yellow" y "Power Edge", así como las identidades corporativas y de producto aquí utilizadas, son marcas registradas de Caterpillar, y se prohíbe su utilización sin autorización.

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

