



## Cargadora de ruedas Cat® 972M

**La cargadora de ruedas Cat® 972M ofrece un importante ahorro de combustible al tiempo que reduce los costos a largo plazo. Esta máquina cumple con los estándares de emisión y está diseñada para mejorar el ahorro del combustible sin interrumpir el rendimiento. La confiabilidad, durabilidad y versatilidad dan como resultado una máquina que está mejor construida para satisfacer sus necesidades.**

### Confiabilidad comprobada

- El motor Cat C9.3\* ofrece una mayor densidad de potencia con una combinación de sistemas electrónicos de combustible y aire comprobados.
- 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 una bomba eléctrica de cebado de combustible y un separador de combustible/agua.
- El diseño completo de los componentes y los procesos de validación de la máquina dan como resultado una confiabilidad y un tiempo de actividad inigualables.

### Durabilidad

- La transmisión y los ejes para trabajos pesados manejan aplicaciones extremas.
- 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 combina con la potencia del motor para mejorar la eficiencia de combustible al tiempo que ofrece un rendimiento óptimo.
- La articulación de la barra en Z proporciona una mayor fuerza de arranque al nivel del suelo.
- Los cucharones de la serie de rendimiento fáciles de cargar mejoran la retención de material y reducen los tiempos de excavación, lo que, a su vez, mejora significativamente 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 otras apoyos de tracción, lo que reduce los costos operativos.
- La configuración opcional del manejador agregado ofrece una mayor capacidad de carga útil para el manejo de agregados sueltos.\*\*
- El sistema de apagado automático del motor cuando no se encuentra en funcionamiento reduce significativamente el tiempo de inactividad, las horas de funcionamiento generales y el consumo de combustible.

### Eficiencia de combustible superior

- La integración profunda del sistema resulta en un menor consumo de combustible.
- Significativamente más eficiente en el consumo de combustible que las cargadoras de las series H y K.
- El motor denso en 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 para mejorar el ahorro de combustible.

### Aumente la productividad y la eficiencia hasta un 15% con las tecnologías integradas Cat® Connect

- Desarrollado para monitorizar, administrar y mejorar las operaciones de su sitio de trabajo.
- La carga útil proporciona un pesaje preciso\*\*\* de los materiales que carga y transporta. Los datos de carga útil se muestran en tiempo real para mejorar la productividad y reducir la sobrecarga. La suscripción opcional de productividad avanzada proporciona información práctica y completa para ayudarlo a administrar y mejorar la productividad y la rentabilidad de sus operaciones.
- Detect mejora el conocimiento del entorno del equipo de trabajo y proporciona alertas para ayudar a mantener a las personas y los activos seguros en el lugar de trabajo.
- Link lo conecta de forma inalámbrica con su equipo, lo que le brinda acceso a la información esencial que necesita saber para administrar su negocio. Obtenga información útil sobre el rendimiento de su máquina o flota para poder tomar las decisiones necesarias que puedan 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 útil de Caterpillar. Consulte con su distribuidor o representante de Caterpillar para obtener más información.*

*\*\*\*No es legal para el comercio.*

\*Hay dos opciones de motores disponibles:

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

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



# Cargadora de ruedas Cat® 972M

## Características de seguridad

- El acceso a la cabina con puerta ancha, una apertura remota opcional de la 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 monitorización computarizado incluye varios indicadores de advertencia.
- La cámara de visión trasera mejora la visibilidad de la parte trasera de la máquina, lo que le 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 una zona crítica mientras retrocede, lo que mejora la seguridad en el lugar de trabajo.

## Costes y tiempo de mantenimiento reducidos

- El capó inclinable 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 llenado de combustible y los puntos de mantenimiento diario significan que se requiere menos tiempo de servicio.
- Intervalos de servicio extendidos que incluyen:
  - El aceite del motor y el filtro del aceite del motor cambian el intervalo de hasta 1000 horas (Tier 4 Final, Etapa IV y Etapa V solamente)
  - Intervalo de cambio de filtro hidráulico de hasta 1000 horas
  - Intervalo de cambio de aceite de transmisión de hasta 2000 horas
- El sistema opcional integrado de autolubricación Cat proporciona monitorización completa del sistema de lubricación y visibilidad de las pruebas de diagnóstico.
- Soporte de flash remoto.
- Mayor vida útil de los neumáticos con apoyos de tracción en movimiento.

## Entorno del operador cómodo y fácil de usar

- El asiento de última generación se ajusta con facilidad y posee un estilo actualizado y un revolucionario sistema de suspensión. Se presenta en tres niveles de equipamiento y puede equiparse con un arnés de 4 puntos.
- La supresión de ruido, los sellos y la amortiguación de los montajes de la cabina disminuyen el ruido y la vibración para un entorno de trabajo más tranquilo.
- El sistema de dirección con palanca universal electrohidráulica en el asiento proporciona control de precisión y reduce drásticamente la fatiga de los brazos, resultando en una excelente precisión y mayor comodidad.
- Los controles electrohidráulicos (EH), el freno de estacionamiento y función SAL (palanca de eje único) de elevación y basculación permiten un mejor manejo y control.
- Los controles ergonómicos inteligentes son fáciles de usar, intuitivos y fáciles de entender.
- La pantalla táctil multifunción mantiene a los operadores centrados.
- Los controles de conducción de última generación funcionan como amortiguador, lo que mejora la calidad de conducción en terrenos difíciles.
- Los escalones inclinados y las barandillas de agarre facilitan el acceso al espacio operativo.
- Las ventanas extendidas mejoran la visibilidad, mientras que los espejos convexos extienden la vista del conductor en los laterales y en la parte posterior.

## Equipamiento estándar y opcional

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

	Estándar	Opcional		Estándar	Opcional
<b>ENTORNO DEL OPERARIO</b>			<b>SISTEMA HIDRÁULICO</b>		
Cabina presurizada y con supresión de ruido	✓		Sistema hidráulico con dirección y detección de carga	✓	
Puerta, sistema de apertura remota		✓	Control de conducción, 2 V	✓	
Asiento, tejido, suspensión neumática	✓		3ª y 4ª función con control de conducción		✓
Asiento, ante/tejido, suspensión neumática, calefactado		✓	Válvulas de muestreo de aceite, mangueras, Cat XT™	✓	
Asiento, cuero/tejido, suspensión neumática, calefactado/refrigerado		✓	<b>SISTEMA ELÉCTRICO</b>		
Pantalla táctil	✓		Arrancador, eléctrico, cargas pesadas	✓	
Controles EH, elevación y freno de estacionamiento	✓		Sistema de arranque y carga (24 V)	✓	
Radio, AM/FM con Bluetooth® para CD/USB/MP3/Sirius XM, CB		✓	Luces: halógenas, 4 luces de trabajo, 2 luces de carretera, 2 luces de visión trasera	✓	
Visibilidad: espejos, cámara de visión trasera	✓		Luces: 4 luces de trabajo halógenas adicionales O reemplace la iluminación completa con paquetes de LED		✓
Aire acondicionado, calefacción y descongelación (temperatura y ventilación automáticas)	✓		Arranque en frío, 120 V o 240 V		✓
Ventanas, con cubiertas completas, delanteras y resistentes		✓	<b>SISTEMA DE SUPERVISIÓN</b>		
<b>TECNOLOGÍAS CAT CONNECT</b>			Indicadores: velocímetro, temperatura, nivel de combustible y nivel de DEF	✓	
Link: Product Link™	✓		Indicadores: regeneración, temperatura, presión, batería, aceite y DEF.	✓	
Link: VIMS™		✓	<b>EQUIPAMIENTO ADICIONAL</b>		
Detect: cámara de visión trasera	✓		Sistema Cat Autolube		✓
Detect: Detección trasera de objetos Cat		✓	Guardabarros, circulación		✓
Sistema de seguridad de la máquina		✓	Cubierta, tren de potencia		✓
Impresora, Autodig agregado, medición de producción Cat 2.0		✓	Cambio de aceite, motor de alta velocidad		✓
<b>TREN DE FUERZA</b>			Limpieza previa, turbina		✓
Motor C9.3 Cat: cumple con las normas de emisión	✓		Limpieza previa, desechos		✓
Emissiones: CEM, DPF, DEF (Tier 4 Final/ Etapa IV/Etapa V)	✓		Cuñas para ruedas		✓
Bomba de llenado de combustible, separador de combustible/agua	✓		<b>VARILLAJE</b>		
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	✓		Barra Z, tubo cruzado/palanca de basculación	✓	
Limpieza previa, entrada de aire del motor	✓		Expulsión, elevación y basculación, automático	✓	
Frenos totalmente hidráulicos y sistema de frenado integrado con indicadores de desgaste.	✓		<b>OTRAS CONFIGURACIONES OPCIONALES</b>		
Ejes, bloqueos diferenciales manuales y drenajes ecológicos	✓		Manipulador agregado		✓
Ejes, bloqueos automáticos, enfriador de aceite, sellos de temperatura y protecciones		✓	Manipulador industrial y de residuos		✓
			Molino de acero		✓

No todas las características se encuentran disponibles en todas las regiones. Consulte con su distribuidor local Cat la 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](http://www.cat.com) o en su distribuidor Cat.

# Cargadora de ruedas Cat® 972M

## Especificaciones técnicas

### Motor – 972M (equivalente en a Tier 3/Etapa IIIA)

Modelo de motor	Cat C9.3	
Potencia máxima de 1800 rpm – SAE J1995	246 kW	330 hp
Potencia máxima de 1800 rpm – ISO 14396	242 kW	325 hp
Potencia neta máxima de 1700 rpm – SAE J1349	222 kW	298 hp
Potencia neta máxima de 1700 rpm – ISO 9249	222 kW	298 hp
Par bruto máximo (1200 rpm) – SAE J1995	1728 N-m	1275 libras pie
Par bruto máximo (1200 rpm) – ISO 14396	1710 N-m	1261 libras pie
Par neto máximo (1000 rpm)	1632 N-m	1204 libras pie
Cilindrada	9,3 L	568 pulg <sup>3</sup>

### Motor – 972M (Tier 4 Final/Etapa V)

Modelo de motor	Cat C9.3	
Potencia máxima de 1800 rpm – SAE J1995	251 kW	337 hp
Potencia máxima de 1800 rpm – ISO 14396	247 kW	331 hp
Potencia neta máxima de 1700 rpm – SAE J1349	223 kW	299 hp
Potencia neta máxima de 1700 rpm – ISO 9249	223 kW	299 hp
Par bruto máximo (1200 rpm) – SAE J1995	1728 N-m	1275 libras pie
Par bruto máximo (1200 rpm) – ISO 14396	1710 N-m	1261 libras pie
Par neto máximo (1000 rpm)	1654 N-m	1220 libras pie
Cilindrada	9,3 L	568 pulg <sup>3</sup>

- El sistema de aire acondicionado de esta máquina contiene gas refrigerante fluorado de efecto invernadero R134a (potencial de calentamiento global = 1430). El sistema contiene 1,6 kg de refrigerante que tiene un equivalente de CO<sub>2</sub> de 2,288 toneladas métricas.

### Pesos

Peso de funcionamiento	24.900 kg	54.871 libras
------------------------	-----------	---------------

- Peso basado en una configuración de máquina con neumáticos Michelin 26.5R25 XHA2 L3, carga completa de fluidos, operador, contrapeso estándar, arranque en frío, guardabarros rodantes, Product Link, bloqueo manual de diferenciales/ejes abiertos (delantero/trasero), protector del tren de fuerza, dirección secundaria, supresión de ruido y una cuchara de uso general de 4.2 m<sup>3</sup> (5.5 yd<sup>3</sup>) con BOCE.

### Transmisión

Velocidad	km/h	mph	Velocidad	km/h	mph
Delantera 1	6,7	4,2	Trasera 1	7,6	4,7
Delantera 2	13,1	8,1	Trasera 2	15,0	9,3
Delantera 3	23,2	14,4	Trasera 3	26,5	16,5
Delantera 4	39,5	24,5	Trasera 4	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 in).

### Sonido

Con la velocidad del ventilador de refrigeración al valor máximo:

Nivel de presión de sonido 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 valor máximo:\*\*

Nivel de presión de sonido del operario (ISO 6396:2008)	69 dB(A)
Nivel de potencia del sonido exterior	108 L <sub>WA</sub> ***

\*\*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 cubeta	3,20-9,94 m <sup>3</sup>	4,19-13,0 yd <sup>3</sup>
-----------------	--------------------------	---------------------------

### Especificaciones operativas

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

- 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 llenado 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 motor final – Frontal	57 L	15,1 gal
Diferenciales y motor final – Trasera	57 L	15,1 gal
Tanque hidráulico	125 L	33 gal

### Sistema hidráulico

Tipo de bomba de implementación	Pistón de desplazamiento variable	
Sistema de implementación:		
Salida máxima de bomba (2200 rpm)	360 L/min	95 gal/min
Presión máxima operativa	31.000 kPa	4496 psi
Tiempo de ciclo hidráulico total	10,7 segundos	

### Dimensiones

	Elevación estándar	Alta elevación
Altura a parte superior de techo	2818 mm 9'3"	2818 mm 9'3"
Altura a parte superior de tubo de escape	3522 mm 11'7"	3522 mm 11'7"
Altura a parte superior de ROPS	3587 mm 11'9"	3587 mm 11'9"
Distancia al suelo	434 mm 1'5"	434 mm 1'5"
Línea central de eje trasero a límite del contrapeso	2500 mm 8'2"	2500 mm 8'2"
Línea central de eje trasero a enganche	1775 mm 5'10"	1775 mm 5'10"
Distancia entre ejes	3550 mm 11'8"	3550 mm 11'8"
Longitud total (sin cuchara)	7774 mm 25'7"	8109 mm 26'7"
Altura de pasador de la bisagra a elevación máxima	4458 mm 14'8"	4793 mm 15'9"
Altura de pasador de la bisagra a altura de carga	680 mm 2'3"	778 mm 2'7"
Espacio de brazo de elevación a altura máxima	3843 mm 12'7"	4140 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 llantas	3009 mm 9'10"	3009 mm 9'10"
Anchura de banda de rodadura	2230 mm 7'4"	2230 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



ASX92429-00 (12-2018)  
2019 Actualización de producto

