

CARGADOR DE RUEDAS

Cat[®] 938M



SERIE M: FACILITA SU ELECCIÓN:

- Disfrute de la comodidad todo el día:** súbase al nuevo cargador de ruedas pequeño de la serie M y disfrute de características como el control automático de temperatura, niveles de ruido líderes en su clase, excelente visibilidad en todas las direcciones y controles de palanca universal de bajo esfuerzo y que se mueve junto a usted en el asiento de suspensión completamente ajustable. El amplio entorno del operador, la exclusiva amortiguación de cilindro hidráulico de Caterpillar y los controles suaves y predecibles hacen de este asiento el más cómodo que pueda tener en el lugar de trabajo.
- La simpleza del trabajo:** mueva más material con los cucharones de carga rápida de la serie Performance patentada de Caterpillar y el varillaje optimizado de barra en Z que combina la eficiencia de la excavación de una barra en Z tradicional con las capacidades de un portador de herramientas. Las fuerzas de levantamiento paralelo e inclinación elevada en toda la gama de trabajo le permiten manejar las cargas con seguridad y confianza, con un control preciso. El trabajo multifuncional nunca fue más sencillo gracias a las bombas dedicadas para cada sistema y una válvula del implemento de flujo compartido, controlada por un sistema de administración inteligente de potencia. Puede levantar, maniobrar y accionar simultáneamente y sin problemas. El cargador de ruedas pequeño de la serie M sencillamente hace lo que se le pide.
- Poderosamente eficaz:** sea testigo de una eficiencia del combustible similar a la de un vehículo híbrido gracias al tren de fuerza hidrostático inteligente y ahorros de combustible líderes en la industria gracias a una velocidad máxima del motor reducida a solo 1.600 rpm en modalidad estándar. Obtenga potencia cuando la necesite con la exclusiva tecnología Power-by-Range de Caterpillar que aumenta la potencia en la gama 4 para mejorar la velocidad en pendiente. La nueva modalidad de rendimiento le permitirá reforzar la potencia y la velocidad hidráulica en todas las gamas para hacer el trabajo aun más rápido en las aplicaciones más difíciles y exigentes. Cumple con los estándares de emisiones Tier 4 final de la EPA de EE.UU. y Stage IV de la UE con un Motor CAT[®] C7.1 ACERT[™] que está diseñado para administrarse de forma autónoma, de modo que usted pueda concentrarse en el trabajo.
- Personalice su experiencia:** satisfaga los requisitos de las aplicaciones y preferencias individuales con las modalidades del operador Hystat[™] de Caterpillar, primeras en la industria, que cuentan con cuatro configuraciones exclusivas para el tren de fuerza. Seleccione el clásico convertidor de par para lograr una implementación uniforme, la modalidad Hystat convencional para obtener un frenado dinámico del motor, la modalidad de hielo que maximiza el control en terrenos resbaladizos o la modalidad predeterminada que combina las mejores características de las modalidades de convertidor de par e Hystat. Afine el rendimiento de la máquina con ajustes al alcance de la mano a través de botones suaves al tacto y una pantalla secundaria optativa. Configure rápidamente la respuesta hidráulica, las posiciones de desconexión del varillaje, el par máximo de las ruedas y la velocidad máxima de desplazamiento para realizar una variedad de tareas de forma eficiente.

Especificaciones

Motor

Modelo de motor	Cat C7.1 ACERT			
Modalidad de potencia	Modalidad Estándar	Modalidad de rendimiento		
Gama de velocidad	Gama 1-3*	Gama 1-4		
Potencia bruta máxima				
Velocidad máxima del motor	1.600 rpm	1.800 rpm		
ISO 14396	129 kW 173 hp	140 kW	188 hp	
ISO 14396 (DIN)	129 kW 175 hp	140 kW	190 hp	
Potencia neta nominal	1.600 rpm	1.800 rpm		
SAE J1349	125 kW 168 hp	136 kW	182 hp	
SAE J1349 a				
Velocidad máxima del ventilador	114 kW 153 hp	125 kW	168 hp	
ISO 9249 (DIN)	126 kW 171 hp	137 kW	186 hp	

Motor (continuación)

	Modalidad estándar	Modalidad de rendimiento	
Par bruto máximo:			
ISO 14396	879 N-m 648 lb-pie	879 N-m	648 lb-pie
Par neto máximo			
SAE J1349	843 N-m 621 lb-pie	843 N-m	621 lb-pie
ISO 9249 (1977)/EEC 80/1269	852 N-m 628 lb-pie	852 N-m	628 lb-pie
Cilindrada	7,01 L 427 pulg ³	7,01 L	427 pulg ³

- El motor cumple con los estándares de emisiones Tier 4 final y Stage IV.
- La potencia neta especificada es la potencia disponible al volante, cuando el motor está equipado con alternador, filtro de aire y filtro de escape diésel.

*La potencia de la gama 4 recibe un refuerzo para igualar la potencia de la modalidad de rendimiento.

Cargador de Ruedas 938M

Cucharones

Capacidades del cucharón: uso general	2,5 a 3,2 m ³	3,2 a 4,2 yd ³
Capacidades del cucharón: material liviano	3,1 a 5,0 m ³	4,0 a 6,5 yd ³

Dirección

Ángulo de articulación de la dirección (en cada dirección)	40°	
Flujo máximo: bomba de la dirección	130 L/min	34 gal EE.UU./min
Máxima presión de trabajo: bomba de la dirección	24.130 kPa	3.500 lb/pulg ²
Par máximo de la dirección:		
0° (máquina recta)	57.630 N-m	42.506 lb-pie
40° (giro pleno)	42.570 N-m	31.398 lb-pie
Tiempos de ciclo de la dirección (completamente a la izquierda hasta completamente a la derecha):		
A 1.800 rpm: 90 rpm velocidad del volante de dirección	2,3 segundos	
Número de giros del volante de dirección: completamente a la izquierda hasta completamente a la derecha o completamente a la derecha hasta completamente a la izquierda	3,3 giros	

Sistema hidráulico del cargador

Flujo máximo: bomba del implemento	190 L/min	50 gal EE.UU./min
Flujo máximo de la 3ª función*	190 L/min	50 gal EE.UU./min
Flujo máximo de la 4ª función*	160 L/min	42 gal EE.UU./min
Máxima presión de trabajo: bomba del implemento	28.000 kPa	4.061 lb/pulg ²
Presión de alivio: cilindro de inclinación	30.000 kPa	4.351 lb/pulg ²
Máxima presión de trabajo de la 3ª función	28.000 kPa	4.061 lb/pulg ²
Máxima presión de trabajo de la 4ª función	28.000 kPa	4.061 lb/pulg ²
Tiempos de ciclo hidráulico:	Modalidad estándar	Modalidad de rendimiento
	A 1.600 rpm	A 1.800 rpm
Elevación (desde nivel de suelo hasta elevación máxima) 6,2 segundos	5,5 segundos	
Descarga (a la altura máxima de levantamiento)	1,7 segundos	1,5 segundos
Descenso libre (desde elevación máxima hasta nivel del suelo)	2,7 segundos	2,7 segundos
Tiempo total del ciclo	10,6 segundos	9,7 segundos

*Ajustable desde 20 % al 100 % de flujo máximo a través de la pantalla secundaria, si la tiene.

Capacidades de llenado de servicio

Tanque de combustible	195 L	51,5 gal EE.UU.
Sistema de enfriamiento	32 L	7,9 gal EE.UU.
Cárter del motor	20 L	5,3 gal EE.UU.
Transmisión (caja de engranajes)	11 L	2,9 gal EE.UU.
Ejes:		
Delantero	35 L	9,2 gal EE.UU.
Trasero	35 L	9,2 gal EE.UU.
Sistema hidráulico (tanque incluido)	170 L	44,9 gal EE.UU.
Tanque hidráulico	90 L	23,8 gal EE.UU.
Tanque de Fluido de Escape Diésel (DEF, Diesel Exhaust Fluid)	19 L	5 gal EE.UU.

- El DEF utilizado en los sistemas de SCR de Cat debe cumplir con los requisitos que se detallan en el estándar 22241-1 de la Organización Internacional de Estandarización (ISO, International Organization for Standardization).

Transmisión

Avance y retroceso:		
Gama 1*	1 a 13 km/h	0,6 a 8 mph
Gama 2	13 km/h	8 mph
Gama 3	27 km/h	17 mph
Gama 4	40 km/h	25 mph

*El control de movimiento ultralento permite ajustes en la gama de velocidad máxima de 1 km/h (0,6 mph) a 13 km/h (8 mph) en Gama 1 a través de la pantalla secundaria, si está equipada. El valor predeterminado de fábrica es de 7 km/h (4,4 mph).

Neumáticos

Tamaño estándar	20.5 R25, radial (L-3)	
Otras opciones incluyen:	20.5 R25, radial (L-2)	23.5 R25, radial (L-3)
	20.5 R25, radial (L-5)	650/65 R25 radial (L-3)
	20.5 a 25 12PR (L-2)	Arrastrador de troncos/ Agricultura
	20.5 a 25 12PR (L-3)	Flexports Gen II
	20.5 a 25 16PR (L-5)	

- Hay otras opciones de neumáticos disponibles. Comuníquese con su distribuidor Cat para obtener más detalles.
- En algunas aplicaciones, la capacidad de producción del cargador puede superar la capacidad de toneladas métricas-km/h (ton EE.UU.-mph) de los neumáticos.
- Caterpillar recomienda que solicite la ayuda de un proveedor de neumáticos para evaluar todas las condiciones antes de seleccionar el modelo de neumático.

Cabina

ROPS	SAE J1040 MAY94, ISO 3471-1994
FOPS	SAE J/ISO 3449 APR98, Nivel II, ISO 3449 1992 Nivel II

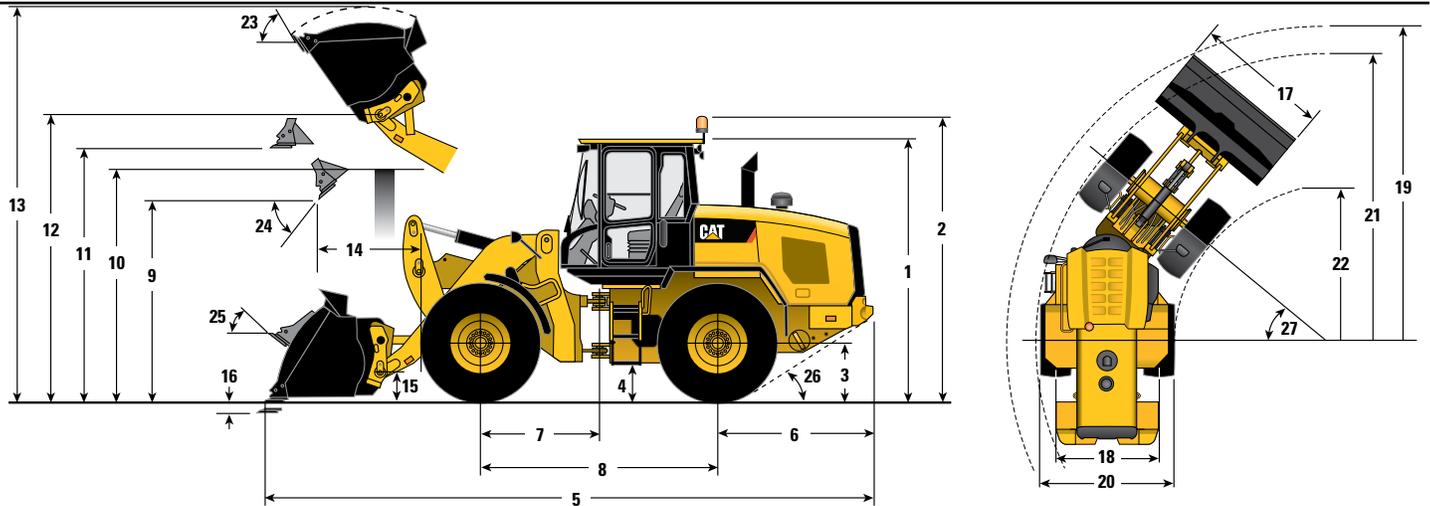
- La cabina y las Estructuras de Protección en Caso de Vuelcos (ROPS, Rollover Protective Structures) son estándar en América del Norte y Europa.
- Los niveles de presión acústica dinámica en los oídos del operador declarados según ISO 6396:2008*, si la cabina está instalada correctamente y se le da el mantenimiento adecuado, son:
 - Cabina estándar: 68 ±3 dB(A)
 - Cabina Deluxe: 66 ±2 dB(A).

*Las mediciones se realizaron con las puertas y ventanas de la cabina cerradas y con el ventilador de enfriamiento del motor al 70 % de la velocidad máxima. El nivel de ruido puede variar a diferentes velocidades del ventilador de enfriamiento del motor.

Ejes

Delantero	Fijo
	Diferencial de traba (estándar)
Trasero	Oscilante ±11°
	Diferencial abierto (estándar)
	Diferencial de patinaje limitado (optativo)

Dimensiones y especificaciones de operación (Todas las dimensiones son aproximadas. Las dimensiones pueden variar según el cucharón y los neumáticos escogidos).



	Levantamiento estándar		Levantamiento alto	
** 1 Altura: suelo hasta la cabina	3.340 mm	(10' 11")	3.340 mm	(10' 11")
** 2 Altura: suelo hasta la baliza	3.669 mm	(12' 0")	3.669 mm	(12' 0")
** 3 Altura: suelo hasta el centro del eje	685 mm	(2' 2")	685 mm	(2' 2")
** 4 Altura: espacio libre sobre el suelo	386 mm	(1' 3")	386 mm	(1' 3")
* 5 Longitud: total	7.656 mm	(25' 1")	8.397 mm	(27' 6")
6 Longitud: eje trasero hasta el parachoques	1.963 mm	(6' 5")	1.968 mm	(6' 5")
7 Longitud: enganche hasta el eje frontal	1.525 mm	(5' 0")	1.525 mm	(5' 0")
8 Longitud: distancia entre ejes	3.050 mm	(10' 0")	3.050 mm	(10' 0")
* 9 Espacio libre: cucharón a 45°	2.834 mm	(9' 3")	3.415 mm	(11' 2")
** 10 Espacio libre: altura sobre la carga	3.354 mm	(11' 0")	3.561 mm	(11' 8")
** 11 Espacio libre: cucharón nivelado	3.641 mm	(11' 11")	4.222 mm	(13' 10")
** 12 Altura: pasador del cucharón	3.969 mm	(13' 0")	4.550 mm	(14' 11")
** 13 Altura: total	5.273 mm	(17' 3")	5.853 mm	(19' 2")
* 14 Alcance: cucharón a 45°	1.146 mm	(3' 9")	1.413 mm	(4' 7")
15 Altura de acarreo: pasador del cucharón	467 mm	(1' 6")	686 mm	(2' 2")
** 16 Profundidad de excavación	101 mm	(3,9")	135 mm	(5,3")
17 Ancho: cucharón	2.750 mm	(9' 0")	2.750 mm	(9' 0")
18 Ancho: centro de rodadura	2.065 mm	(6' 9")	2.065 mm	(6' 9")
19 Radio de giro: sobre el cucharón	6.133 mm	(20' 1")	6.490 mm	(21' 3")
20 Ancho: sobre los neumáticos	2.675 mm	(8' 9")	2.675 mm	(8' 9")
21 Radio de giro: fuera de los neumáticos	5.537 mm	(18' 1")	5.537 mm	(18' 1")
22 Radio de giro: dentro de los neumáticos	2.852 mm	(9' 4")	2.852 mm	(9' 4")
23 Ángulo de la rejilla a levantamiento completo		54°		53°
24 Ángulo de descarga a levantamiento completo		49°		47°
25 Ángulo de la rejilla durante el acarreo		45°		50°
26 Ángulo de salida		33°		33°
27 Ángulo de articulación		40°		40°
* Carga límite de equilibrio: recta (ISO 14397-1)	11.837 kg	26.097 lb	8.362 kg	18.435 lb
* Carga límite de equilibrio: giro pleno (ISO 14397-1)	10.045 kg	22.146 lb	7.021 kg	15.480 lb
* Desprendimiento	13.170 kg	29.035 lb	12.663 kg	27.917 lb
* Peso en orden de trabajo	16.400 kg	36.156 lb	16.326 kg	35.993 lb

*Varía con el cucharón.

**Varía con el neumático.

Las dimensiones que se muestran son para máquinas configuradas con cucharón de uso general Fusion™ de 2,5 m³ (3,2 yd³), cuchilla emperrada, contrapesos pesados, protección adicional, operador de 80 kg (176 lb) y neumáticos Michelin 20.5 R25 (L-3) XHA2.

Cargador de Ruedas 938M

EQUIPOS ESTÁNDAR

TREN DE FUERZA

- Característica automática de apagado por inactividad
- Motor Cat C7.1 ACERT
 - Modalidades de potencia (estándar y rendimiento)
 - Potencia por gama (Alta potencia en la gama 4)
 - Turbocompresor y posenfriador
 - Respiradero del cárter con filtro
 - Filtro de partículas diésel
 - Reducción catalítica selectiva
- Arranque codificado (requiere pantalla secundaria)
- Protección de refrigerante a -34 °C (-29 °F)
- Frenos completamente hidráulicos de discos herméticos sumergidos en aceite
- Bomba de cebado de combustible, automática
- Ventilador de enfriamiento hidráulico proporcional a la demanda
- Transmisión hidrostática con control electrónico
 - Modalidades del operador (predeterminada, TC, Hystat y Hielo)
 - Dinamismo de cambios direccionales (rápido, medio, lento)
 - Control de la fuerza de tracción, ajuste de par de las ruedas
 - Control de movimiento ultralento, ajuste de la velocidad de desplazamiento
- Freno de estacionamiento, eléctrico
- Paquete de enfriamiento de plano sencillo con densidad de seis aletas por pulgada
- Traba del acelerador y limitador de velocidad máxima

SISTEMA HIDRÁULICO

- Desconexiones automáticas del levantamiento y del cucharón, ajustable en la cabina
- Modalidades de cucharón y horquilla, ajustable en la cabina
- Amortiguación del cilindro en la desconexión y topes de extremo mecánicos
- Control de modalidad fina (rápida, media, lenta) en modo de horquilla
- Configuración de respuesta hidráulica (rápida, media, lenta)
- Conectores de diagnóstico hidráulico y puertos S-O-SSM
- Sistema hidráulico y dirección con detección de carga

SISTEMA ELÉCTRICO

- Alternador de 115 Amp para servicio pesado
- Suministro de corriente de 12 V (2) en la cabina
- 2 baterías de 1.000 CCA, sistema de 24 V con interruptor de desconexión
- Alarma de retroceso
- Interruptor de parada de emergencia
- Luces de trabajo y de carretera halógenas, luces traseras LED
- Product Link™ PRO con suscripción por tres años
- Poste de arranque auxiliar remoto
- Disyuntores de función principal y crítica con capacidad de restablecimiento

ENTORNO DEL OPERADOR

- Cinturón de seguridad retráctil de 75 mm (3") con alarma audible e indicador
- Control automático de temperatura
- Espejos exteriores con calefacción y espejo parabólico inferior
- Traba de control hidráulica
- Luz interior de cabina, puerta y techo
- Espejos retrovisores interiores (2)
- Almacenamiento para lonchera
- Altavoces listos para la instalación de radio
- Descongelador de ventana trasera, eléctrico
- Controles electrónicos de implementos en el asiento, ajustables
- Control multifuncional montado en la columna: luces, limpiaparabrisas, señales de viraje
- Volante con inclinación y telescópico
- Vidrios delanteros polarizados
- Limpia/lavaparabrisas de brazo mojado, 2 velocidades e intermitente, delantero

OTROS EQUIPOS ESTÁNDAR

- Puertas abisagradas de acceso amplio con fuerza ajustable de cierre/apertura
- Varillaje del cargador de levantamiento paralelo

Equipos estándar en la UE

- Cabina Deluxe
- Pantalla secundaria
- Cámara de visión trasera

EQUIPOS OPTATIVOS

- Lubricación automática, integrada en pantalla secundaria
- Flujo auxiliar, tercera y cuarta funciones ajustables a través de la pantalla secundaria
- Luz de baliza, luz estroboscópica
- Cabina Deluxe (estándar en Europa, optativa en Norteamérica)
 - Espejos externos con calefacción (2) con ajuste eléctrico
 - Pantalla secundaria para habilitar funciones y ajustar parámetros
 - Parasol delantero y trasero
- Cámara, retrovisora (estándar en Europa)
- Paquete de arranque en frío
- Contrapeso (pesado y aserradero)

- Acoplador (Fusion e ISO 23727)
- Paquete contra escombros (bajo, medio, alto)
- Guardabarros (cobertura ampliada y cobertura completa)
- Protecciones (máquina y operador)
- Varillaje, levantamiento alto
- Luces auxiliares, halógenas o LED con luces en el compartimiento del motor
- Detección de objetos
- Product Link ELITE con capacidad para actualización de software, registro de datos, histogramas y mapeo de tendencias
- Paquetes de radio
- Sistema de control de amortiguación, ajustable a través de la pantalla secundaria

- Asientos
 - Asiento Deluxe: asiento de tela completamente ajustable, con suspensión neumática, respaldo medio y soporte lumbar mecánico
 - Asiento Premium: asiento de cuero completamente ajustable, con suspensión neumática, respaldo alto y soporte lumbar neumático. El asiento cuenta con calefacción y ventilación en el cojín inferior y en el respaldo.
- Dirección
 - Modalidad doble y secundaria
- NOTA: No todas las características están disponibles en todas las regiones.

Para obtener más información sobre los productos Cat, los servicios de los distribuidores y las soluciones de la industria, visite nuestro sitio web www.cat.com

© 2014 Caterpillar
Todos los derechos reservados
Impreso en EE.UU.

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

CAT, CATERPILLAR, SAFETY.CAT.COM, sus respectivos logotipos, el color "Caterpillar Yellow" y la imagen comercial de "Power Edge", así como la identidad corporativa y de producto utilizadas en la presente, son marcas registradas de Caterpillar y no pueden utilizarse sin autorización.

ASHQ7363 (11-14)
(Traducción: 03-15)

