



# 651

## Mototrailla

# 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
Normas de cumplimiento de criterios de seguridad .....	2
Tiempos de ciclo del implemento .....	2
Transmisión .....	2
Capacidades de llenado de servicio .....	3
Datos generales .....	3
Rendimiento acústico .....	3
Sistema de aire acondicionado .....	3
Dimensiones .....	4
Curvas de retardación y tiempos fijos típicos .....	5
Curva de rendimiento en pendientes/velocidad/fuerza máxima de tracción .....	7
<b>Equipo estándar y optativo</b> .....	<b>9</b>
<b>Declaración ambiental del modelo 651</b> .....	<b>11</b>

# Especificaciones de la Mototraílla 651

## Motor

Modelo del motor: Tractor	Cat® C18	
Velocidad nominal del motor: Tractor	2.000 rpm	
Potencia neta (SAE J1349:2011/ ISO 9249:2007) Tractor	436 kW	585 hp
Potencia bruta (SAE J1995:2014): Tractor	475 kW	637 hp
Potencia del motor (ISO 14396:2002): Tractor	469 kW	629 hp

Tractor: hay dos opciones de emisiones del motor disponibles:

1. Tier 4 final de la EPA de EE.UU.
2. Stage V de la Unión Europea.

• Velocidad máxima: longitud × ancho × altura.

La potencia neta disponible en el volante cuando el motor está equipado con ventilador, filtro de aire, postratamiento y alternador, con una velocidad del motor de 2.200 rpm.

## Normas de cumplimiento de criterios de seguridad

Estructura de protección en caso de vuelcos (ROPS, Roll Over Protective Structure)	ISO 3471:2008 para hasta 26.600 kg (58.643 lb)
Estructura de Protección contra la Caída de Objetos (FOPS)	ISO3449:2005 Level II
Frenos	ISO 3450:2011
Sistema de dirección	ISO 5010:2007
Cinturón de seguridad	SAE J386:AUG2012
Bocina de avance y alarma de retroceso	ISO9533:2010
Nivel de potencia acústica exterior para la máquina estándar	ISO 6393:2008 es 116 dB(A)

## Tiempos de ciclo del implemento

Compuerta bajada	4,1 segundos
Compuerta subida	4,4 segundos
Gancho bajada	1,9 segundos
Gancho subida	1,7 segundos
Caja bajada	4,5 segundos
Caja subida	4,2 segundos
Expulsor extendido	9,2 segundos
Expulsor retraído	7,8 segundos

## Transmisión

Avance 1	5,7 km/h	3,5 mph
Avance 2	10,5 km/h	6,5 mph
Avance 3	12,5 km/h	7,8 mph
Avance 4	17,0 km/h	10,6 mph
Avance 5	22,8 km/h	14,2 mph
Avance 6	30,9 km/h	19,2 mph
Avance 7	41,4 km/h	25,7 mph
Avance 8	56,1 km/h	34,9 mph
Retroceso	10,8 km/h	6,7 mph

# Especificaciones de la Mototraílla 651

## Capacidades de llenado de servicio

Cárter: Tractor	38,0 L	10,0 gal EE.UU.
Sistema de transmisión: Tractor	136,0 L	35,9 gal EE.UU.
Sistema de enfriamiento: Tractor	88,6 L	23,4 gal EE.UU.
Tanque de combustible	1628,0 L	430,1 gal EE.UU.
Sistema hidráulico	150,0 L	39,6 gal EE.UU.
Fluido de escape diésel: Tractor	30,5 L	8,1 gal EE.UU.

## Datos generales

Capacidad de llenado del tanque de combustible	860 L	227,2 gal EE.UU.
Transporte (configuración separada):		
Ancho del tractor	3,90 m	12,8'
Altura del tractor	4,52 m	14,8'
Ancho de la traílla	4,08 m	13,4'
Altura de la traílla	3,90 m	12,8'
Capacidad de la traílla:		
A ras	24,5 m <sup>3</sup>	32,0 yd <sup>3</sup>
Colmada	33,6 m <sup>3</sup>	44,0 yd <sup>3</sup>
Carga nominal	47.174 kg (46,4 toneladas métricas)	104.000 lb 52,0 tons EE.UU.
Ancho de corte	3,8 m	12,5'
Profundidad máxima de corte (enganche de amortiguación con traba)	440 mm	17,3"
Profundidad máxima de esparcido (enganche de amortiguación con traba)	530 mm	20,9"
Profundidad máxima de distancia	660 mm	26"
Velocidad máxima (cargado)	56,1 km/h	34,9 mph
Ancho de giro de espacio libre vertical a espacio libre vertical de 180° (derecho)	13,6 m	44,6'
Tamaño del neumático	40,5/75 R39 ** E-3	
Peso en orden de trabajo (neumáticos Michelin, combustible lleno, sin operador)		
Sin carga	74.253 kg	163.700 lb
Con carga nominal	121.427 kg	267.700 lb
Longitud total	17,97 m	58,96'

## Rendimiento acústico

Nivel de ruido	Método de prueba	
Nivel de presión acústica en los oídos del operador	77 dB(A)	ISO 6396:2008 <sup>(1)</sup>
Nivel de presión acústica equivalente (Leq)	77 dB(A)	ANSI/SAW J1166 FEB 2009 <sup>(2)</sup>

- 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.

<sup>(1)</sup> La medición se realizó al 100 % de la máxima velocidad del ventilador de enfriamiento del motor. El nivel acústico puede variar según las diferentes velocidades del ventilador de enfriamiento del motor. La medición se llevó a cabo con las puertas y las ventanas de la cabina cerradas. La cabina se instaló correctamente y tuvo un mantenimiento adecuado.

<sup>(2)</sup> Este es el nivel de exposición al ruido durante un ciclo de trabajo. La medición se llevó a cabo con las puertas y las ventanas de la cabina cerradas. La cabina se instaló correctamente y tuvo un mantenimiento adecuado.

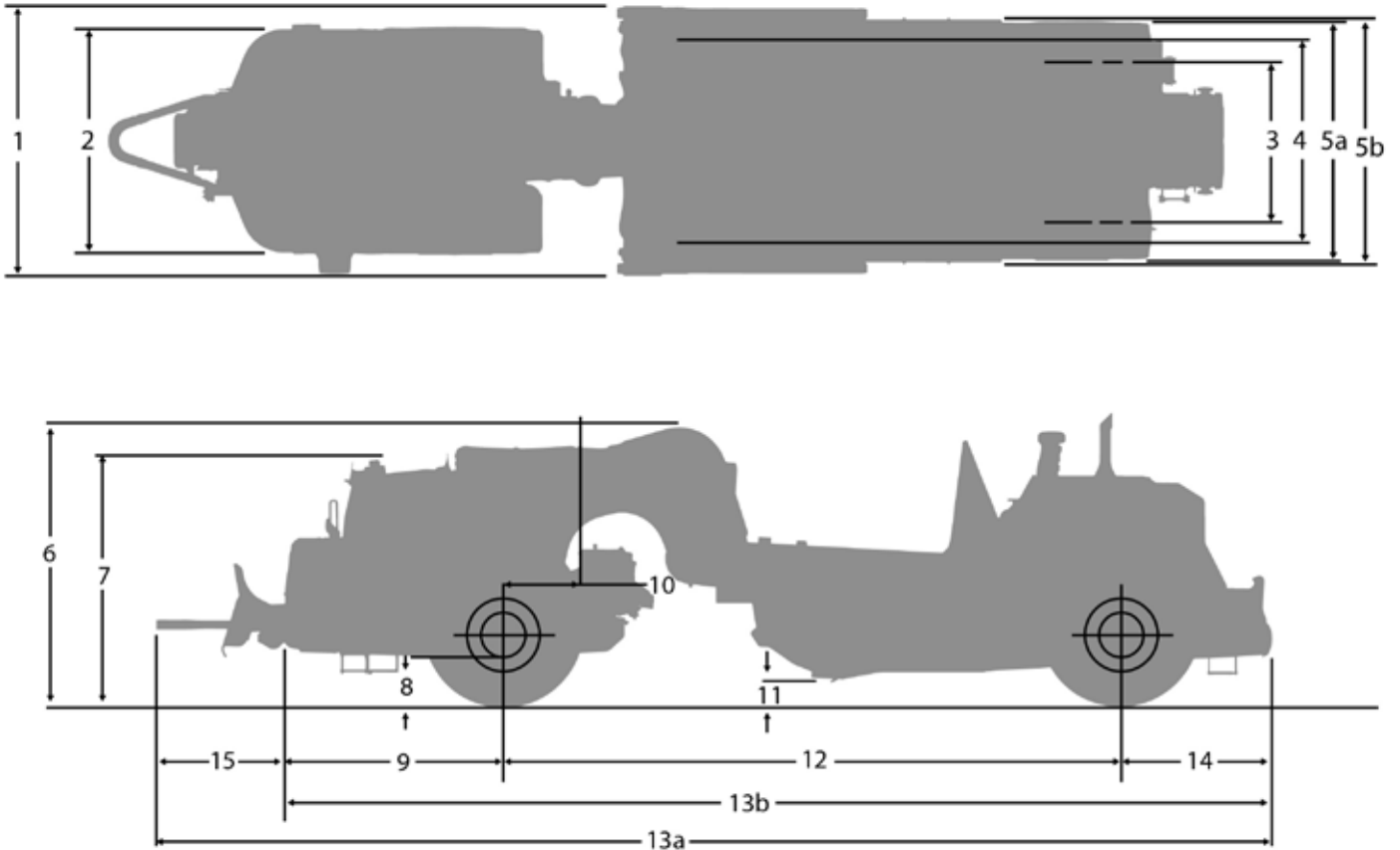
## Sistema de aire acondicionado

- 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 2,0 kg (4,4 lb) de refrigerante, que tiene un equivalente de CO<sub>2</sub> de 2,86 toneladas métricas (3,153 tons EE.UU.).

# Especificaciones de la Mototrailla 651

## Dimensiones

Todas las dimensiones son aproximadas.



<b>651</b>			
<b>1</b>	Ancho total de la máquina	4,36 m	14,30'
<b>2</b>	Ancho del tractor	3,75 m	12,30'
<b>3</b>	Ancho de la trailla	4,36 m	14,30'
<b>4</b>	Ancho interior de la caja	3,68 m	12,07'
<b>5a</b>	Ancho de los neumáticos traseros exteriores	3,84 m	12,60'
<b>5b</b>	Ancho del exterior de la caja	3,93 m	12,89'
<b>6</b>	Altura total de la máquina	4,77 m	15,65'
<b>7</b>	Altura hasta la parte superior de la cabina	3,92 m	12,86'
<b>8</b>	Espacio libre sobre el suelo del tractor	0,72 m	2,36'
<b>9</b>	Parte delantera del tractor al eje delantero	4,55 m	14,93'
<b>10</b>	Eje al pasador de enganche vertical	0,55 m	1,80'
<b>11</b>	Altura máxima de la cuchilla	0,66 m	2,17'
<b>12</b>	Distancia entre ejes	9,96 m	32,68'
<b>13a</b>	Longitud total de la máquina con gancho hacia abajo	17,97 m	58,96'
<b>13b</b>	Longitud total de la máquina con gancho hacia arriba o sin gancho	17,05 m	55,94'
<b>14</b>	Eje trasero a la parte posterior de la máquina	2,46 m	8,07'

## Curvas de retardación de tiempos fijos típicos

### TIEMPO FIJO TÍPICO PARA LAS TRAÍLLAS (Los tiempos pueden variar según las condiciones del trabajo)

Modelo	Cargado por	Tiempo de carga (min)	Maniobra y esparcimiento o maniobra y descarga (min)
613G	Autocarga	0,9	0,7
623K	Autocarga	0,9	0,7
621K	Un modelo D8	0,5	0,7
627K	Un modelo D8	0,5	0,6
621K	Un modelo D9	0,4	0,7
627K	Un modelo D9	0,4	0,6
627K/PP	Autocarga	0,9*	0,6
631K	Un modelo D9	0,6	0,7
637K	Un modelo D9	0,6	0,6
631K	Un modelo D10	0,5	0,7
637K	Un modelo D10	0,5	0,6
637K/PP	Autocarga	1,0*	0,6
657G	Un modelo D11	0,6	0,6
657G	Tiro y empuje Autocarga	1,1*	0,6
637G	Carbón	0,8	0,7
657G	Carbón	0,8	0,6

\*Tiempo de carga por par, incluido el tiempo de transferencia.

**Nota:** Los pesos con la máquina vacía que se indican en las tablas de la mototraílla incluyen un techo ROPS (Rollover Protective Structure, Estructura de Protección en Caso de Vuelcos). Al calcular las cargas por TMPH (Tons Miles Per Hour, toneladas milla por hora), deben considerarse todos los pesos adicionales para determinar la carga promedio de los neumáticos.

### USO DE LAS CURVAS DE RETARDACIÓN

La siguiente explicación se aplica a las curvas de retardación para las mototraíllas y camiones articulados.

La velocidad que puede mantenerse (sin utilizar el freno de servicio) cuando la máquina desciende una pendiente con el retardador completamente activado puede determinarse a partir de las curvas de retardación de esta sección, si se conoce el peso bruto de la máquina y la pendiente efectiva total.

La **pendiente efectiva total (o resistencia total)** es la asistencia en pendiente menos la resistencia a la rodadura.

10 kg/tonelada métrica (20 lb/ton EE.UU.) = pendiente adversa del 1 %

*Ejemplo:*

**Pendiente favorable del 15 % con un 5 % de resistencia a la rodadura.** Busque la pendiente efectiva total.

Pendiente efectiva total = asistencia en pendiente del 15 % - 5 %

Resistencia a la rodadura = asistencia en pendiente efectiva total del 10 %

*Problema de ejemplo:*

**Un modelo 651 con una carga útil estimada de 47.175 kg (104.000 lb) desciende por una pendiente efectiva total del 10 %.** Encuentre la velocidad constante y la gama de velocidades con el máximo esfuerzo del retardador. Encuentre el tiempo de desplazamiento si la pendiente tiene 610 m (2.000') de longitud.

Peso vacío + carga útil = peso bruto = 60.950 kg + 47.175 kg = 108.125 kg (134.370 lb + 104.000 lb = 238.370 lb)

# Especificaciones de la Mototraílla 651

## Curvas de retardación

**Solución:** en la curva de retardación que se indica a continuación, lea desde 108.125 kg (238.370 lb) (punto A) en la parte superior de la escala de peso bruto, siguiendo la línea hasta la intersección de la línea de pendiente efectiva del 10 % (punto B).

Pase horizontalmente desde el punto B hasta la intersección de la curva de retardación (punto C). El punto C interseca en la gama 5 (5ª marcha).

Donde el punto C interseca la curva de retardación, lea hacia abajo verticalmente hasta el punto D en la escala inferior para conocer la velocidad constante: 21,7 km/h (13,5 mph).

**Respuesta:** La 651 descenderá la pendiente a 21,7 km/h (13,5 mph) en 5ª marcha. El tiempo de desplazamiento es de 1,68 minutos.

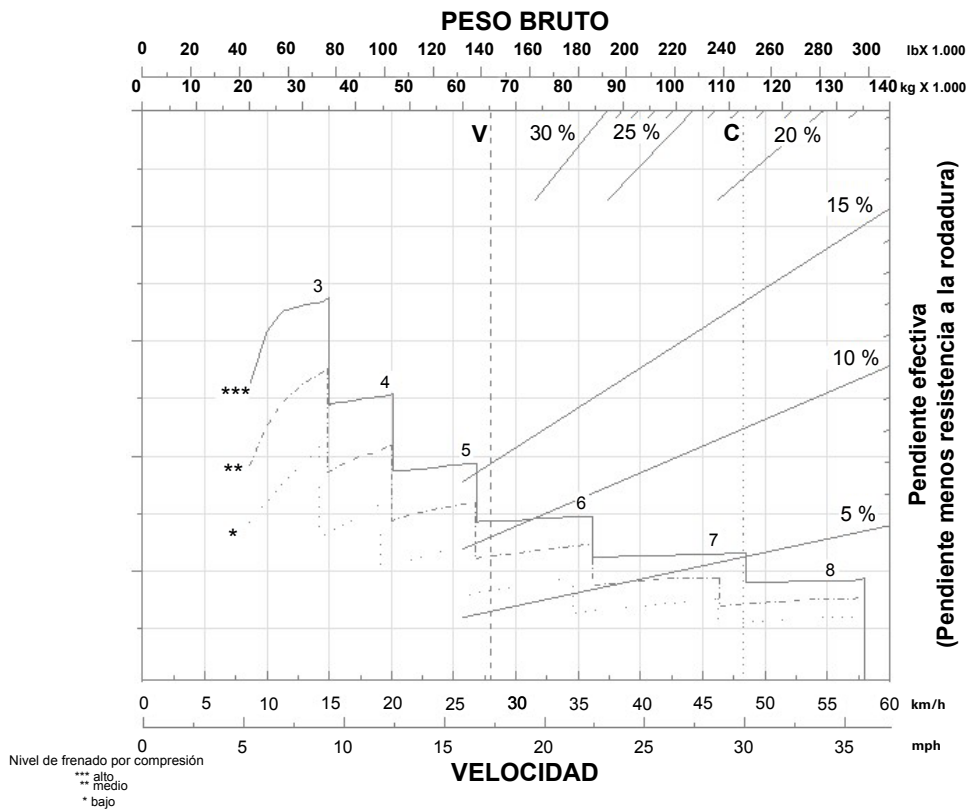
$$\frac{610 \text{ m}}{363 \text{ m/min}} = 1,68 \text{ min}$$

$$\frac{2.000'}{13,5 \text{ mph} \times 88^*} = 1,68 \text{ min}$$

\* (mph x 88 = pies/m)

$$\frac{60 \times 610}{21,7 \times 1.000} = T = (1,68)$$

**Nota:** La fórmula básica de distancia/velocidad/tiempo es  $60 D \div S = T$  (o "60 D Street"), donde 60 es minutos, D es distancia, S es velocidad y T es tiempo. En el problema anterior,  $60 \times 610 \text{ m} \div 21,7 \text{ km/h} \times 1.000 = T$ .



### LEYENDA

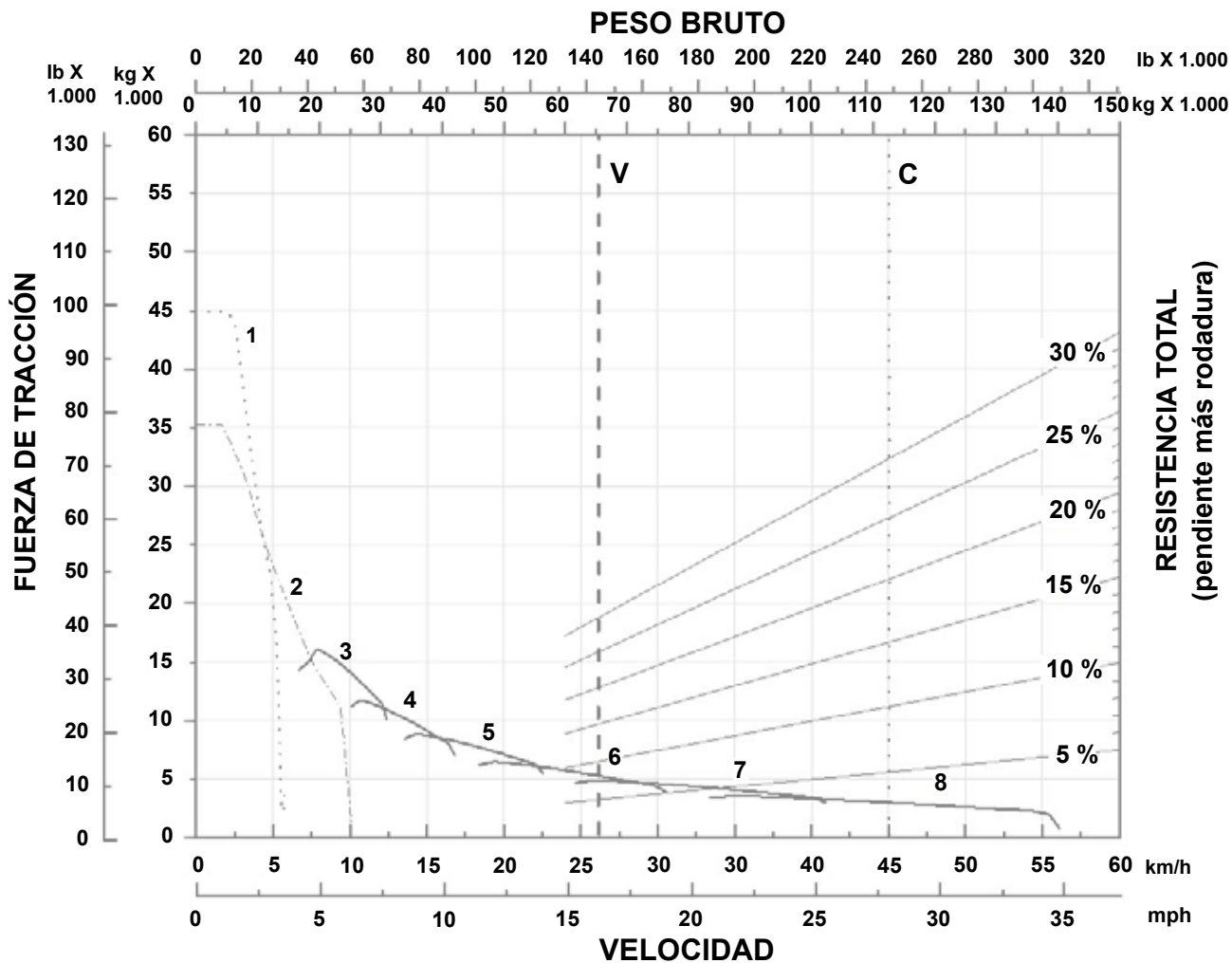
- 3: 3ª marcha de mando directo
- 4: 4ª marcha de mando directo
- 5: 5ª marcha de mando directo
- 6: 6ª marcha de mando directo
- 7: 7ª marcha de mando directo
- 8: 8ª marcha de mando directo

### LEYENDA

- A: cargado 108.125 kg (238.370 lb)
- B: intersección con la línea del 10 % de pendiente efectiva
- C: intersección con la curva de retardo (5ª marcha)
- D: velocidad constante 21,7 km/h (13,5 mph)

# Especificaciones de la Mototrailla 651

## Curva de rendimiento en pendientes/velocidad/fuerza máxima de tracción



\*a nivel del mar

### LEYENDA

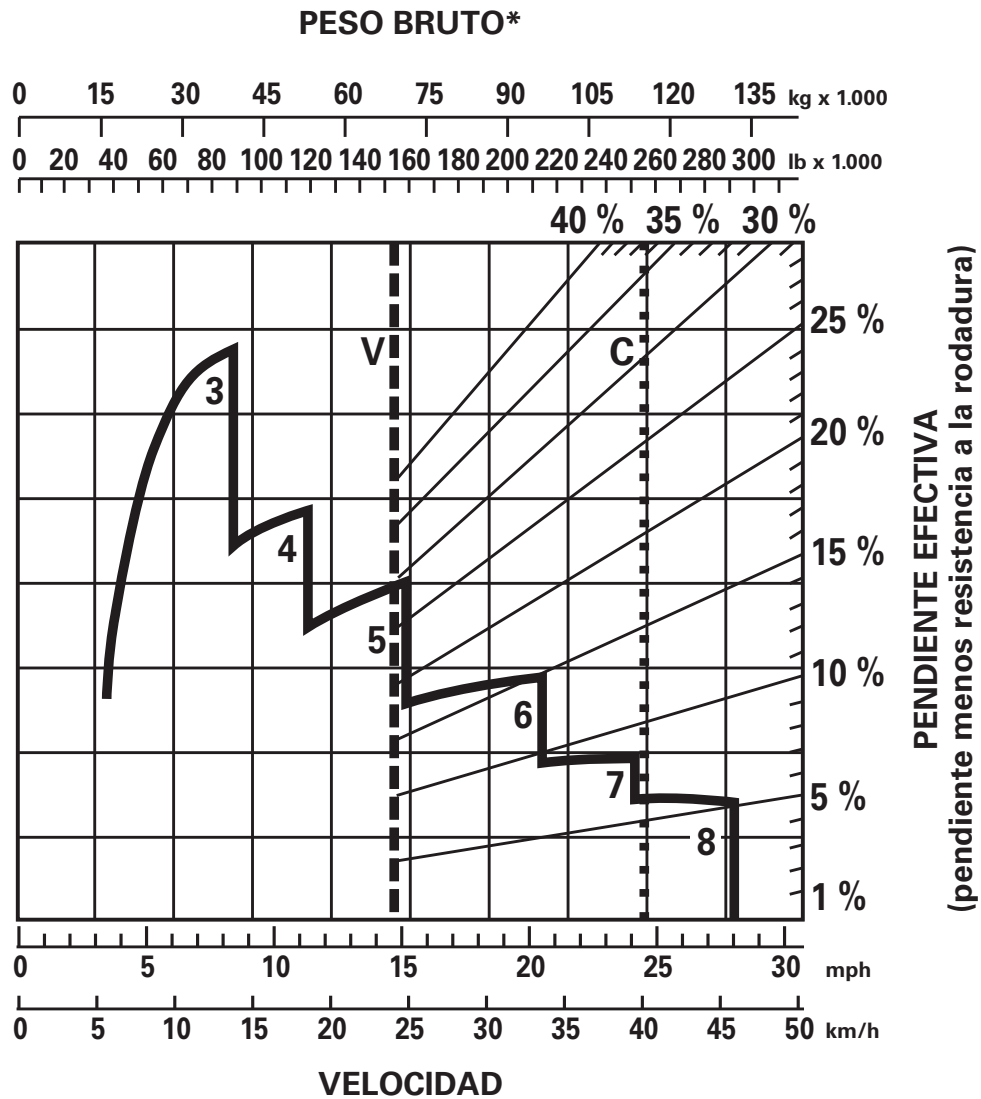
- 1: 1ª marcha de convertidor de par
- 2: 2ª marcha de convertidor de par
- 3: 3ª marcha de mando directo
- 4: 4ª marcha de mando directo
- 5: 5ª marcha de mando directo
- 6: 6ª marcha de mando directo
- 7: 7ª marcha de mando directo
- 8: 8ª marcha de mando directo

### LEYENDA

- V: vacío 72.804 kg (160.505 lb)
- C: cargado 119.978 kg (264.505 lb)

# Especificaciones de la Mototraílla 651

## Fuerza de tracción y curva de retardación



\*a nivel del mar

### LEYENDA

- 3: 3ª marcha de mando directo
- 4: 4ª marcha de mando directo
- 5: 5ª marcha de mando directo
- 6: 6ª marcha de mando directo
- 7: 7ª marcha de mando directo
- 8: 8ª marcha de mando directo

### LEYENDA

- V: vacío 72.804 kg (160.505 lb)
- C: cargado 119.978 kg (264.505 lb)



## Equipo estándar y optativo

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

	Estándar	Optativo		Estándar	Optativo
<b>TREN DE FUERZA: TRACTOR</b>			<b>ENTORNO DEL OPERADOR: TRACTOR</b>		
Cat C18 (Tier 4 final de la EPA de EE.UU. y Stage V de la UE)	✓		Sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC), calentamiento, AC, descongelamiento		✓
Freno de motor Cat	✓		Control, termostático del sistema HVAC		✓
Arranque eléctrico de 24V	✓		Gancho para ropa		✓
Filtro de aire de tipo seco	✓		Plataforma para fiambra con sujetador		✓
Ventilador hidráulico	✓		Conexión de diagnóstico (2)		✓
Parada del motor a nivel del suelo	✓		Tomas de corriente de 12 V (2)		✓
Radiador	✓		Traba del diferencial (1)		✓
Protector del cárter	✓		Luz interior en el techo		✓
Auxiliar de arranque con éter	✓		Bocina eléctrica		✓
Sistema de frenado: primario y secundario, discos sumergidos en aceite hidráulico; estacionamiento, desconectados hidráulicamente, activados por resorte	✓		Control del implemento con manilla en T		✓
Traba del acelerador	✓		Listo para la instalación de radio		✓
Transmisión: servotransmisión planetaria de 8 velocidades, control ECPC (Electronic Clutch Pressure Control, Control electrónico de la presión del embrague), software APECS (Advanced Productivity Electronic Control System, Sistema de control electrónico de productividad avanzada), selección de marcha máxima programable, posición fija de la transmisión, traba del diferencial, protector, tren de fuerza, control de velocidad de desplazamiento, límite de velocidad de la máquina	✓		Cabina presurizada con ROPS/FOPS		✓
<b>TREN DE FUERZA: TRAÍLLA</b>			Interruptores del teclado: - Arranque del motor trasero - Traba del acelerador - Limpia/lavaparabrisas - Luces de peligro - Encendido/apagado de luces de trabajo - Modalidad de información - Pantalla de Messenger - Interruptores basculantes con lengüeta de seguridad y freno de estacionamiento		✓
Cat C15	✓		Cinturón de seguridad, fijo de dos piezas		✓
Freno de motor Cat	✓		Ventanas deslizantes		✓
Arranque eléctrico de 24V	✓		Ventanas laminadas, con cierre		✓
Ventilador de mando mecánico	✓		Limpiaparabrisas en las ventanas delanteras y traseras, incluido el lavaparabrisas		✓
Parada del motor a nivel del suelo	✓		Traba de puerta		✓
Auxiliar de arranque con éter	✓		Las advertencias y medidores en la pantalla para el sistema Messenger incluyen: temperatura del refrigerante, temperatura del aceite del motor, temperatura del aceite hidráulico, temperatura del DPF (Diesel Particulate Filter, Filtro de partículas diésel), nivel de combustible, freno de estacionamiento, traba del implemento, sistema de frenos requiere regeneración, traba del acelerador, voltaje del sistema, dirección secundaria, gancho hacia abajo, traba del diferencial, posición libre de la compuerta, posición fija de la transmisión, luces altas, luz de acción, velocidad del motor en rpm, selección de marcha, niveles de llenado del DPF		✓
Sistema de frenos: primario y secundario, discos sumergidos en aceite, hidráulico; servotransmisión planetaria de 8 velocidades; control ECPC; protector, tren de fuerza; software APECS, selección de marcha máxima programable, posición fija de la transmisión	✓		Escalera de acceso accionada		✓
<b>SISTEMA ELÉCTRICO: TRACTOR</b>			Interruptores basculantes con lengüeta de seguridad		✓
Alternador de 115 amperios	✓		Asiento con administración de amortiguación avanzada Cat		✓
Baterías (4) de 12 V, 1.000 CCA, sin mantenimiento	✓		Asiento (ARM) Cat Comfort Serie III, que gira 30°		✓
Sistema eléctrico de 24 V	✓		Volante de dirección, inclinable, telescópico, acolchado		✓
Señales de giro con función de peligro	✓		Ventanas con salida de emergencia por el lado derecho		✓
Enchufe de arranque/carga	✓		Pantalla de Messenger		✓
<b>SISTEMA ELÉCTRICO: TRAÍLLA</b>			<b>FLUIDOS</b>		
Alarma de retroceso	✓		Refrigerante de larga duración a -37 °C (-34 °F)		✓
Baterías (4) de 12 V, 1.000 CCA, sin mantenimiento	✓				
Sistema de iluminación: - Faros halógenos - Señales de giro LED con función de peligro - Reflectores LED de la cuchilla (2) y la caja (1) - Visión lateral halógena	✓				
Enchufe de arranque/carga	✓				

# Equipo estándar y optativo de la Mototraílla 651

## Equipo estándar y optativo

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

	Estándar	Optativo		Estándar	Optativo
<b>OTRO EQUIPO ESTÁNDAR: TRACTOR</b>			<b>OTROS ACCESORIOS</b>		
Acumuladores (freno y enganche de amortiguación) con número de registro canadiense (CRN)	✓		Configuración de la cámara: Sistema de Visión de Área de Trabajo (WAVS, Work Area Vision System)		✓
Rápido cambio de aceite	✓		Baliza de la cabina		✓
Cerraduras contra vandalismo	✓		Bocina de aire		✓
Trabas de la dirección	✓		Bocina de aire y baliza		✓
Calentador, refrigerante del motor, 120 V	✓		Grupo de cables		✓
Placa de empuje de amortiguación/gancho (solo para cajas abiertas estándar)	✓		<b>CONFIGURACIONES DE DIRECCIÓN</b>		
<b>OTRO EQUIPO ESTÁNDAR: TRAÍLLA</b>			Dirección secundaria (impulsada por el movimiento de la máquina)		
Caja	✓			✓	
Rápido cambio de aceite	✓		<b>TECNOLOGÍAS INTEGRADAS</b>		
Cerraduras contra vandalismo	✓		Cat Production Measurement	✓	
Gancho trasero/protector del radiador (solo para cajas abiertas estándar)	✓		Product Link™	✓	
Protector contra derrames (solo para cajas abiertas estándar)	✓		Sequence Assist con estimador de carga útil	✓	
Calentador, refrigerante del motor, 120 V	✓		<b>INSTRUCCIONES DE SERVICIO</b>		
Cilindros hidráulicos de detección de posición (elevación de la caja y compuerta)	✓		Configuración de película: EE.UU. (ANSI)	✓	
			Colocación de la calcomanía: internacional (ISO)	✓	

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® C18 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 deben usar ULSD (ultra-low sulfur diesel, combustible diésel de 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 (SEBU6250) a fin de obtener más información.

*\*Los motores sin dispositivos de postratamiento pueden usar mezclas más altas, hasta un 100 % de biodiésel (para usar mezclas superiores 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 2,0 kg (4,4 lb) de refrigerante, que tiene un equivalente de CO2 de 2,86 toneladas métricas (3.153 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 %

## Rendimiento acústico

Nivel de ruido	Método de prueba	
Nivel de presión acústica en los oídos del operador	77 dB(A)	ISO 6396:2008 <sup>(1)</sup>
Nivel de presión acústica equivalente (Leq)	77 dB(A)	ANSI/SAW J1166 FEB 2009 <sup>(2)</sup>

- 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.

<sup>(1)</sup> La medición se realizó al 100 % de la máxima velocidad del ventilador de enfriamiento del motor. El nivel acústico puede variar según las diferentes velocidades del ventilador de enfriamiento del motor. La medición se llevó a cabo con las puertas y las ventanas de la cabina cerradas. La cabina se instaló correctamente y tuvo un mantenimiento adecuado.

<sup>(2)</sup> Este es el nivel de exposición al ruido durante un ciclo de trabajo. La medición se llevó a cabo con las puertas y las ventanas de la cabina cerradas. La cabina se instaló correctamente y tuvo un mantenimiento adecuado.

## 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.

## 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 control de velocidad de desplazamiento ayuda a reducir el consumo de combustible al permitir que el operador establezca la velocidad máxima deseada. La máquina encontrará la marcha óptima para el motor y la transmisión.
  - Cat® Load Assist optativo ayuda a los operadores menos experimentados a evitar el consumo excesivo de combustible y las emisiones de gases de efecto invernadero al automatizar la carga de la caja con solo presionar un botón.
  - Sequence Assist optativo automatiza tareas repetitivas, como la carga, el acarreo y la descarga, para ayudar a reducir la fatiga del operador y la repetición del trabajo (causadas durante la operación manual) y el consumo de combustible y las emisiones de gases de efecto invernadero.
  - El sistema de control electrónico de productividad avanzada (APECS) permite que los motores y la transmisión se comuniquen a un alto nivel para utilizar mejor la potencia y el par.
  - Cat Grade Control optativo ayuda a los operadores de todos los niveles de habilidades a evitar las costosas repeticiones del trabajo, el derroche de combustible y las emisiones de gases de efecto invernadero para ejecutar el plan de diseño con mayor velocidad y precisión.
  - El ventilador hidráulico proporcional a la demanda ayuda a reducir el consumo de combustible y el calor debajo del capó para prolongar la vida útil de los componentes.
  - Mejore la eficiencia en el sitio de trabajo con costos de operación más bajos gracias a la información de Product Link™ y VisionLink®.



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.

© 2022 Caterpillar. Todos los derechos reservados. CAT, CATERPILLAR, LET'S DO THE WORK, sus respectivos logotipos, Product Link, 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.

ASXQ3297-01 (11-2022)  
Número de fabricación: WSJ  
(Global except Jpn  
and China)

