



# 657

## 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
Tiempos fijos típicos y curvas de retardo.....	5
Curva de retardo y rendimiento en pendientes/velocidad/fuerza de tracción.....	7
<b>Equipo estándar y optativo</b> .....	<b>9</b>
<b>Declaración ambiental del modelo 657</b> .....	<b>11</b>

# Especificaciones de la Mototraílla 657

## Motor: tractor

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

## Motor: traílla

Modelo de motor	Cat C15	
Velocidad nominal del motor	2.100 rpm	
Potencia neta (SAE J1349:2011/ ISO 9249:2014)	333 kW	447 hp
Potencia bruta (SAE J1995:2014)	359 kW	481 hp
Potencia del motor (ISO 14396:2002)	353 kW	473 hp

- Cumple con las normas de emisiones Tier 4 Final de la EPA de EE.UU. y Stage V de la Unión Europea.
- 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 específica de 2.200 rpm.

## Normas de cumplimiento de criterios de seguridad

Estructura de protección contra vuelcos (ROPS)	ISO 3471:2008 para hasta 26.600 kg (58.643 lb)
Estructura de Protección contra la Caída de Objetos (FOPS)	ISO 3449:2005 Level II
Frenos	ISO 3450:2011
Sistema de dirección	ISO 5010:2019
Cinturón de seguridad	ISO 6683:2005, SAE J386
Bocina de avance y alarma de retroceso	ISO 9533:2010
Nivel de potencia acústica exterior para la máquina estándar	ISO 6395:2008 de 116 dB(A)
Nivel de presión acústica interior para la máquina estándar	ISO 6396:2008 de 77 dB(A)

## Tiempos de ciclo del implemento

Bajada de compuerta	4,1 segundos
Subida de compuerta	4,4 segundos
Bajada de gancho	1,9 segundos
Subida de gancho	1,7 segundos
Bajada de taza	4,5 segundos
Subida de taza	4,2 segundos
Extensión de expulsor	9,2 segundos
Retracción de expulsor	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

## Capacidades de llenado de servicio

Cárter:		
Tractor	38,0 L	10,0 gal EE.UU.
Traílla	34,0 L	9,0 gal EE.UU.
Sistema de transmisión:		
Tractor	136,0 L	35,9 gal EE.UU.
Traílla	121,0 L	32,0 gal EE.UU.
Sistema de enfriamiento:		
Tractor	88,6 L	23,4 gal EE.UU.
Traílla	63,2 L	16,7 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.
Traílla	30,5 L	8,1 gal EE.UU.

## Datos generales

Capacidad de llenado del tanque de combustible	1.628 L	430 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	4,04 m	13,3'
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, tanque de 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

El nivel de potencia acústica exterior de la máquina estándar (ISO 6395:2008) es de 116 dB(A).<sup>1</sup>

El nivel de presión acústica interior para la máquina estándar (ISO 6396:2008) es de 77 dB(A).<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 de ruido puede variar a 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.

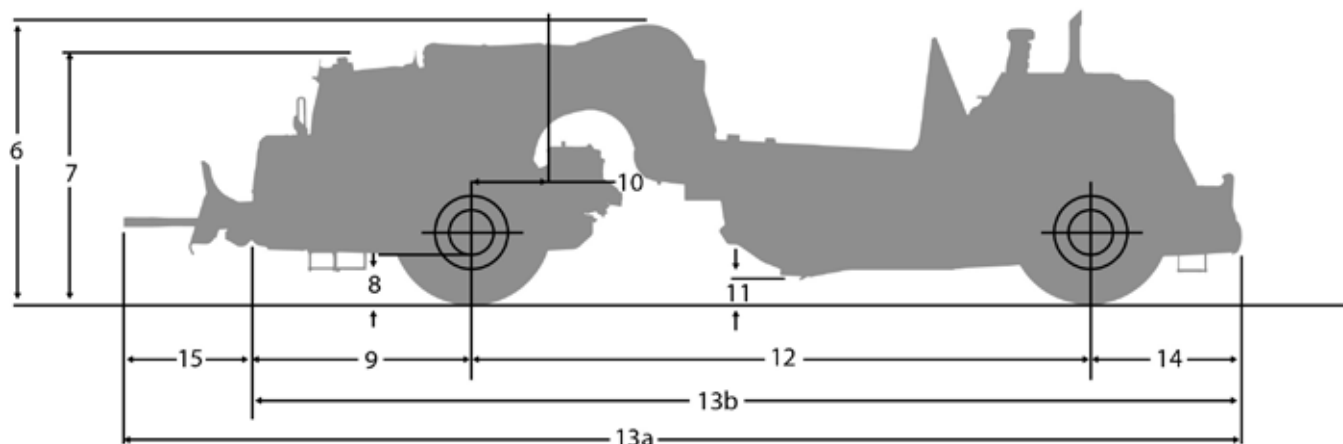
## Sistema de aire acondicionado

- 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 657

## Dimensiones

Todas las dimensiones son aproximadas.



	<b>657</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 taza	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'

## Tiempos fijos típicos y curvas de retardo

### TYPICAL FIXED TIMES FOR SCRAPERS

(Times may vary depending on job conditions)

Model	Loaded By	Load Time (Min.)	Maneuver and Spread or Maneuver and Dump (Min.)
613G	Self	0.9	0.7
623K	Self	0.9	0.7
621K	One D8	0.5	0.7
627K	One D8	0.5	0.6
621K	One D9	0.4	0.7
627K	One D9	0.4	0.6
627K/PP	Self	0.9*	0.6
631K	One D9	0.6	0.7
637K	One D9	0.6	0.6
631K	One D10	0.5	0.7
637K	One D10	0.5	0.6
637K/PP	Self	1.0*	0.6
657	One D11	0.6	0.6
657	Push Pull Self	1.1*	0.6
637K	Coal	0.8	0.7
657	Coal	0.8	0.6

\*Load time per pair, including transfer time.

**Nota:** Los pesos con la máquina vacía que se indican en las tablas de la mototraílla incluyen una cabina con 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 RETARDO

La siguiente explicación se aplica a las curvas de retardo 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 retardo 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/ton 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:*

**Una 657 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 657

## Curvas de retardo

**Solución:** en la curva de retardo 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 retardo (punto C). El punto C interseca en la gama 5 (5ª marcha).

En el lugar en el que el punto C interseca la curva de retardo, 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 657 descenderá la pendiente a 21,7 km/h (13,5 mph) en 5ª marcha. El tiempo de desplazamiento es de 1,68 minutos.

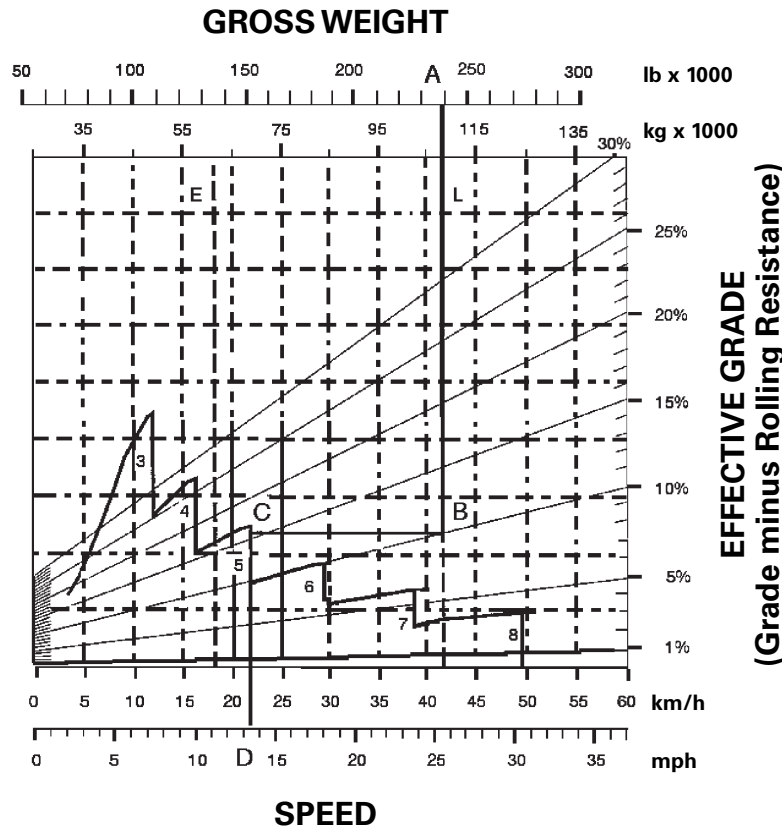
$$\frac{610 \text{ m}}{363 \text{ m/min}} = 1,68 \text{ min}$$

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

\* (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,  $60 \times 610 \text{ m} \div 21,7 \text{ km/h} \times 1.000 = T$ .



**KEY**

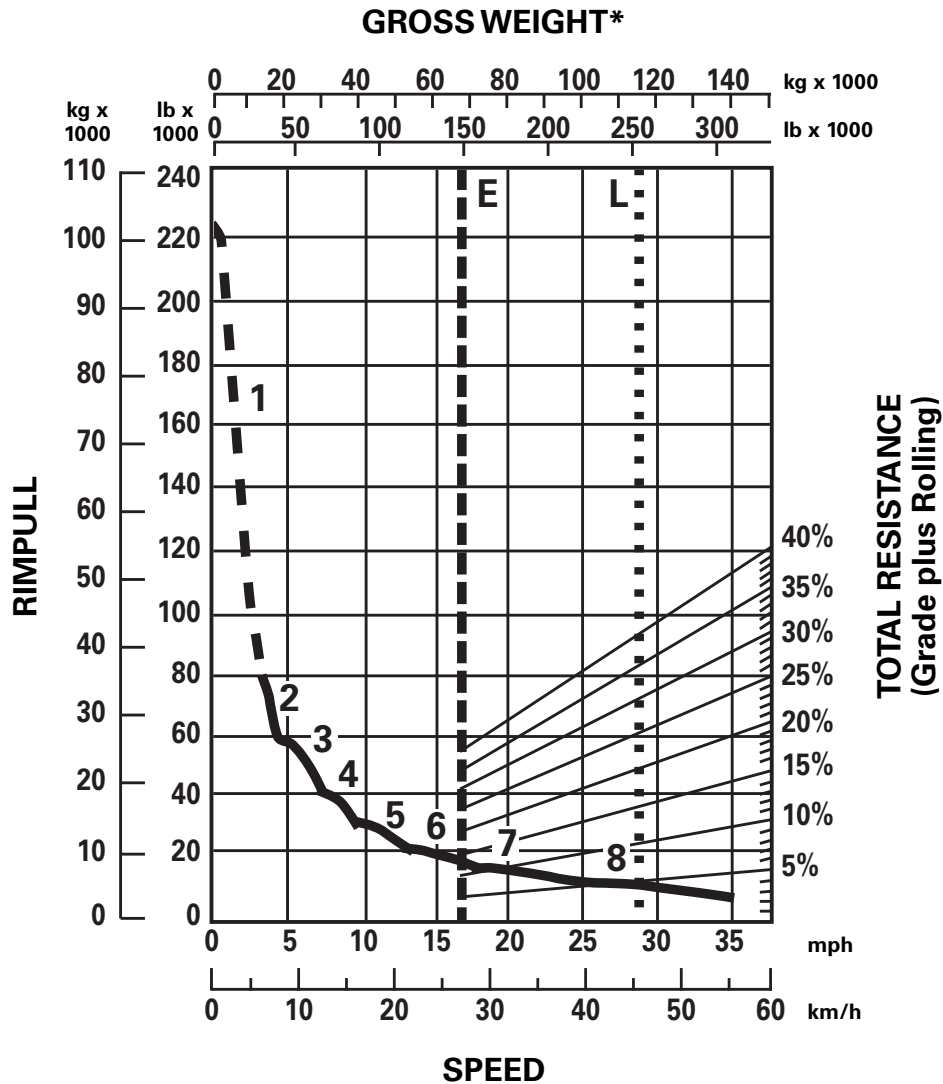
- 3 — 3rd Gear Direct Drive
- 4 — 4th Gear Direct Drive
- 5 — 5th Gear Direct Drive
- 6 — 6th Gear Direct Drive
- 7 — 7th Gear Direct Drive
- 8 — 8th Gear Direct Drive

**KEY**

- A — Loaded 108 125 kg (238,370 lb)
- B — Intersection with 10% effective grade line
- C — Intersection with retarder curve (5th gear)
- D — Constant speed 21.7 km/h (13.5 mph)

# Especificaciones de la Mototraílla 657

## Curva de retardo y rendimiento en pendientes/velocidad/fuerza de tracción



\*at sea level

**KEY**

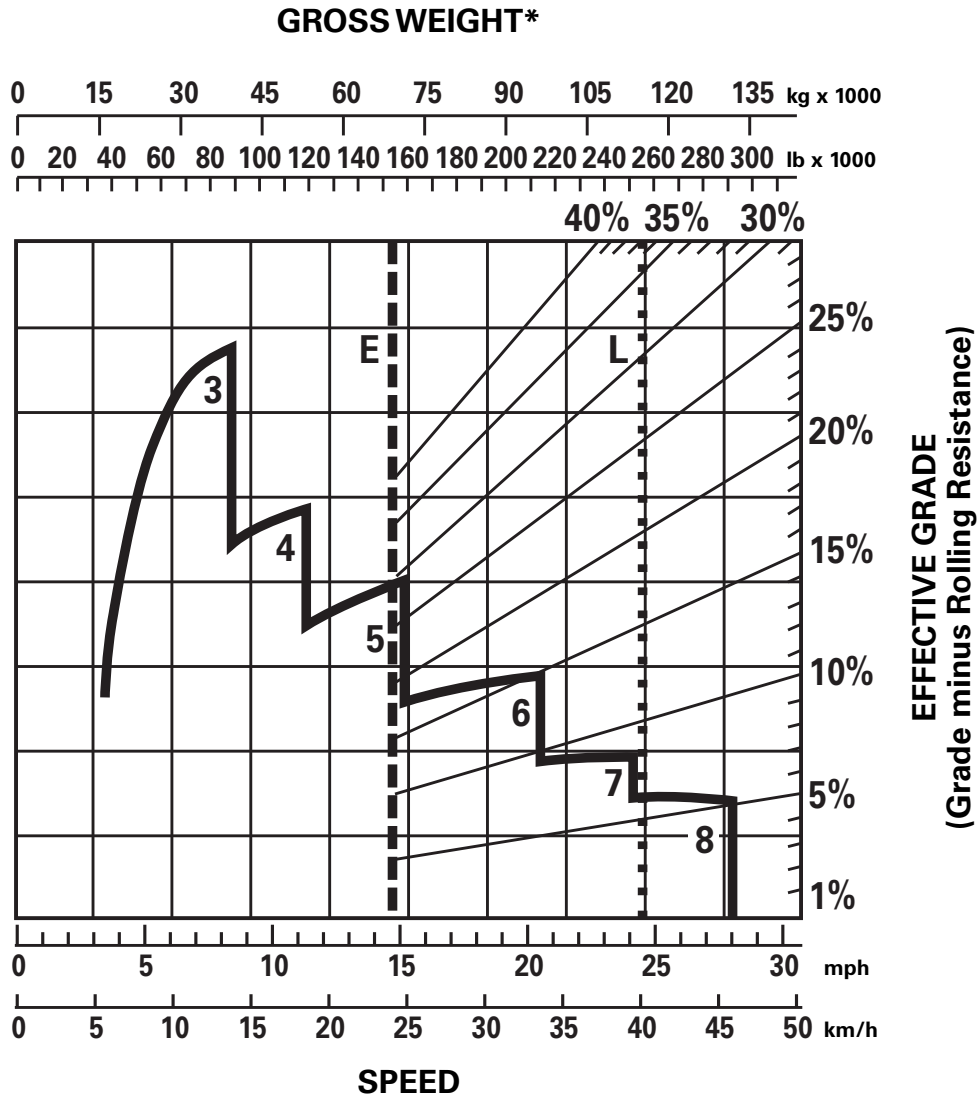
- 1 — 1st Gear Torque Converter Drive
- 2 — 2nd Gear Torque Converter Drive
- 3 — 3rd Gear Direct Drive
- 4 — 4th Gear Direct Drive
- 5 — 5th Gear Direct Drive
- 6 — 6th Gear Direct Drive
- 7 — 7th Gear Direct Drive
- 8 — 8th Gear Direct Drive

**KEY**

- E — Empty 72 804 kg (160,505 lb)
- L — Loaded 119 978 kg (264,505 lb)

# Especificaciones de la Mototrailla 657

## Fuerza de tracción y curva de retardo



\*at sea level

**KEY**

- 3 – 3rd Gear Direct Drive
- 4 – 4th Gear Direct Drive
- 5 – 5th Gear Direct Drive
- 6 – 6th Gear Direct Drive
- 7 – 7th Gear Direct Drive
- 8 – 8th Gear Direct Drive

**KEY**

- E – Empty 72 804 kg (160,505 lb)
- L – Loaded 119 978 kg (264,505 lb)



## Equipo estándar y optativo

El equipo estándar y optativo puede variar. Comuníquese 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 (solo Tier 4 final de la EPA de EE.UU.)	✓		Sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC), calentamiento, AC, descongelamiento		✓
Freno de motor Cat	✓		Control, termostático del sistema HVAC		✓
Arranque eléctrico de 24 V	✓		Gancho para ropa		✓
Filtro de aire de tipo seco	✓		Plataforma para fiamblera con sujetador		✓
Ventilador hidráulico	✓		Conexión de diagnóstico (2)		✓
Parada del motor a nivel del suelo	✓		Tomas de corriente de 12 V (2)		✓
Radiador	✓		Luz interior en el techo		✓
Protector del cárter	✓		Bocina eléctrica		✓
Auxiliar de arranque con éter	✓		Control del implemento con manilla en T		✓
Sistema de frenado: primario y secundario, discos sumergidos en aceite, hidráulico, freno de estacionamiento, de liberación hidráulica, aplicado por resorte	✓		Listo para la instalación de radio		✓
Traba del diferencial (1)	✓		Cabina con Estructura de Protección en Caso de Vuelcos (ROPS)/Estructura de Protección contra la Caída de Objetos (FOPS), presurizada		✓
Traba del acelerador	✓		Interruptores del teclado: arranque del motor trasero; traba del acelerador; limpia/lavaparabrisas; luces de peligro; encendido/apagado de las luces de trabajo; modalidad de información; freno de estacionamiento		✓
Transmisión: servotransmisión planetaria de 8 velocidades, control electrónico de presión del embrague (ECPC), software de estrategia de control electrónico de productividad avanzada (APECS), selección de marcha superior programable, retención de la transmisión, protección del tren de fuerza, control de velocidad de desplazamiento, límite de velocidad de la máquina	✓		Cinturón de seguridad, fijo de dos piezas		✓
<b>TREN DE FUERZA: TRAÍLLA</b>			Ventanas deslizantes		✓
Cat C15	✓		Ventanas laminadas, con cierre		✓
Freno de motor Cat	✓		Limpiaparabrisas en las ventanas delanteras y traseras, incluido el lavaparabrisas		✓
Arranque eléctrico de 24 V	✓		Traba de puerta		✓
Ventilador de mando mecánico	✓		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		✓
Parada del motor a nivel del suelo	✓		Escalera de acceso accionada		✓
Auxiliar de arranque con éter	✓		Interruptores basculantes con lengüeta de seguridad		✓
Sistema de frenos: primario y secundario, discos sumergidos en aceite, hidráulicos; servotransmisión planetaria de 8 velocidades; ECPC; protector del tren de fuerza; software APECS, selección de marcha máxima programable, retención de la transmisión	✓		Asiento con administración de amortiguación avanzada Cat (ARM) Serie Cat Comfort III que gira 30°		✓
<b>SISTEMA ELÉCTRICO: TRACTOR</b>			Volante de dirección, inclinable, telescópico, acolchado		✓
Alternador de 115 amperios	✓		Ventanas con salida de emergencia por el lado derecho		✓
Baterías (4) de 12 V, 1.000 CCA, sin mantenimiento	✓		<b>FLUIDOS</b>		
Sistema eléctrico de 24 V	✓		Refrigerante de larga duración a -37 °C (-34 °F)		✓
Señales de giro con función de peligro	✓				
Enchufe de arranque/carga	✓				
<b>SISTEMA ELÉCTRICO: TRAÍLLA</b>					
Alarma de retroceso	✓				
Baterías (4) de 12 V, 1.000 CCA, sin mantenimiento	✓				
Sistema de iluminación: faros; señales de giro LED con función de peligro; reflectores LED de la cuchilla (2) y la caja (1); visión lateral LED	✓				
Enchufe de arranque/carga	✓				

# Equipo estándar y optativo de la Mototraílla 657

## Equipo estándar y optativo

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

	Estándar	Optativo		Estándar	Optativo
<b>OTRO EQUIPO ESTÁNDAR DEL TRACTOR</b>			<b>OTROS ACCESORIOS</b>		
Acumuladores (enganche del freno y el amortiguador) con número de registro de la Unión Europea y Canadá (CRN) y acumuladores certificados por la Unión Europea según la región de venta de la máquina	✓		Baliza de la cabina con bocina de aire		✓
Rápido cambio de aceite	✓		<b>CONFIGURACIONES DE DIRECCIÓN</b>		
Cerraduras contra vandalismo	✓		Dirección secundaria (impulsada por el movimiento de la máquina)	✓	
Calentador, refrigerante del motor, 120 V	✓		<b>TECNOLOGÍAS INTEGRADAS</b>		
Placa de empuje de amortiguación/gancho (solo para cajas abiertas estándar)	✓		Configuración de cámara con Sistema de Visión de Área de Trabajo (WAVS)	✓	
<b>OTRO EQUIPO ESTÁNDAR DE LA TRAÍLLA</b>			Product Link™	✓	
Caja	✓		Sequence Assist y Cat Payload	✓	
Rápido cambio de aceite	✓		<b>INSTRUCCIONES DE SERVICIO</b>		
Trabas de la dirección	✓		Configuración de película: EE.UU. (ANSI)	✓	
Cerraduras contra vandalismo	✓		Colocación de la calcomanía: internacional (ISO)	✓	
Gancho trasero/protector del radiador (solo para cajas abiertas estándar)	✓				
Protector contra derrames (solo para cajas abiertas estándar)	✓				
Calentador, refrigerante del motor, 120 V	✓				
Cilindros hidráulicos de detección de posición (elevación de la taza y compuerta)	✓				

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.
- El Motor Cat® C15 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 baja 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 hidrotreatado) 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.

\*\*Las emisiones de gases de efecto invernadero del tubo de escape por los combustibles de baja intensidad de carbono son esencialmente las mismas que con combustibles tradicionales.

## 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.).

## Pintura

- En función de la mejor información disponible, la concentración máxima permitida, medida en partes por millón (ppm), de los siguientes metales pesados en la pintura son:
  - Bario < 0,01 %
  - Cadmio < 0,01 %
  - Cromo < 0,01 %
  - Plomo < 0,01 %

## Rendimiento acústico

El nivel de potencia acústica exterior de la máquina estándar (ISO 6395:2008) es de 116 dB(A).<sup>1</sup>

El nivel de presión acústica interior para la máquina estándar (ISO 6396:2008) es de 77 dB(A).<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 de ruido puede variar a 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 motores diésel (DEAC, Diesel Engine Antifreeze/Coolant) Cat 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.
  - 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 causada 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 se muestran en las fotografías pueden incluir equipos adicionales. Consulte con su distribuidor Cat para conocer las opciones disponibles.

© 2024 Caterpillar. Todos los derechos reservados. CAT, CATERPILLAR, LET'S DO THE WORK, sus respectivos logotipos, HYDO, 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 registradas de Caterpillar y no pueden utilizarse sin autorización.

VisionLink es una marca registrada de Caterpillar Inc., registrada en los Estados Unidos y en otros países.

ASXQ2994-02 (12-2024)  
Reemplaza ASXQ2994-01  
Número de fabricación: 11A  
(Global, excluding Japan)

