



Caja para Carbón

657

Especificaciones técnicas

Las configuraciones y las funciones pueden variar según la región. Consulte a su distribuidor Cat® para conocer la disponibilidad en su zona.

Índice general

Especificaciones	2
Motor.....	2
Normas de cumplimiento de los criterios de seguridad	2
Tiempos de ciclo del implemento.....	2
Transmisión	2
Niveles de ruido	2
Sistema de aire acondicionado	2
Capacidades de llenado de servicio	3
Datos generales	3
Dimensiones	4
Curvas de fuerza de tracción-velocidad-subida de pendientes: tutorial de ejemplo.....	5
Curva de fuerza de tracción-velocidad-subida de pendientes.....	6
Curvas del retardador: tutorial de ejemplo.....	7
Tiempos fijos típicos y curvas del retardador	8
Curva de fuerza de tracción-velocidad-subida de pendientes.....	9
Curva del retardador.....	10
Equipos estándar y opcionales	11
Declaración medioambiental de la 657	12

Especificaciones de la caja para carbón 657

Motor

Modelo de motor	
Tractor	Cat® C18
Mototrailla	Cat C15
Velocidad del motor nominal:	
Tractor	2.000 rev/min
Mototrailla	2.100 rev/min
Potencia del motor (ISO 14396:2002)	
Tractor	469 kW 629 hp
Mototrailla	353 kW 473 hp

- Cumple los estándares de emisiones Tier 4 Final de la EPA de EE. UU. y Stage V de la UE.

Normas de cumplimiento de los criterios de seguridad

Estructura de protección en caso de vuelcos (ROPS, Rollover Protective Structure)	ISO 3471:2008 para hasta 26.600 kg (58.643 lb).
Estructura de protección contra caída de objetos (FOPS, Falling Objects Protective Structure)	ISO 3449:2005 nivel II
Frenos	ISO 3450:2011
Sistema de dirección	ISO 5010:2007
Cinturón de seguridad	ISO 6683:2005, SAE J386
Bocina de avance y alarma de marcha atrás	ISO 9533:2010

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 la caja	4,5 segundos
Levantamiento de la caja	4,2 segundos
Extensión del eyector	9,2 segundos
Retracción del eyector	7,8 segundos

Transmisión

1.ª marcha de avance	5,7 km/h	3,5 mph
2.ª marcha de avance	10,5 km/h	6,5 mph
3.ª marcha de avance	12,5 km/h	7,8 mph
4.ª marcha de avance	17,0 km/h	10,6 mph
5.ª marcha de avance	22,8 km/h	14,2 mph
6.ª marcha de avance	30,9 km/h	19,2 mph
7.ª marcha de avance	41,4 km/h	25,7 mph
8.ª marcha de avance	56,1 km/h	34,9 mph
Marcha atrás	10,8 km/h	6,7 mph

Niveles de ruido

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

El nivel de ruido interior de la máquina estándar (ISO 6396:2008) es de 75 dB(A).²

- Cuando se trabaje mucho tiempo con las puertas o ventanillas de la cabina abiertas en lugares muy ruidosos o si el puesto del operador no se ha mantenido correctamente, el operador de la máquina podría necesitar protección en los oídos.

⁽¹⁾ La medición se realizó al 100 % de la velocidad máxima del ventilador de refrigeración del motor. El nivel de ruido puede variar a distintas velocidades del ventilador de refrigeración del motor. La medición se realizó con las puertas y ventanillas de la cabina cerradas. La cabina se ha instalado y mantenido correctamente.

⁽²⁾ Se trata de un nivel de exposición al sonido de ciclo de trabajo. La medición se realizó con las puertas y ventanillas de la cabina cerradas. La cabina se ha instalado y mantenido correctamente.

Sistema de aire acondicionado

- El sistema de aire acondicionado de esta máquina contiene el refrigerante de gas fluorado de efecto invernadero R134a o R1234yf. Consulte la etiqueta de la máquina para identificar el gas.
 - Si está equipado con R134a (potencial de calentamiento global = 1.430), el sistema contiene 1,9 kg (4,2 lb) de refrigerante, que tiene un equivalente de CO₂ de 2,71 toneladas métricas (2,99 toneladas)
 - Si está equipado con R1234yf (potencial de calentamiento global = 0,501), el sistema contiene 1,85 kg (4,1 lb) de refrigerante, que tiene un equivalente de CO₂ de 0,001 toneladas métricas (0,001 toneladas).

Especificaciones de la caja para carbón 657

Capacidades de llenado de servicio

Cárter:		
Tractor	52,0 L	13,7 gal
Mototrailla	34,0 L	9,0 gal
Sistema de transmisión:		
Tractor	136,0 L	35,9 gal
Mototrailla	121,0 L	32,0 gal
Sistema de refrigeración:		
Tractor	88,6 L	23,4 gal
Mototrailla	63,2 L	16,7 gal
Depósito de combustible	1628,0 L	430,1 gal
Sistema hidráulico	150,0 L	39,6 gal
Líquido de escape diésel:		
Tractor	30,5 L	8,1 gal
Mototrailla	22,0 L	5,8 gal

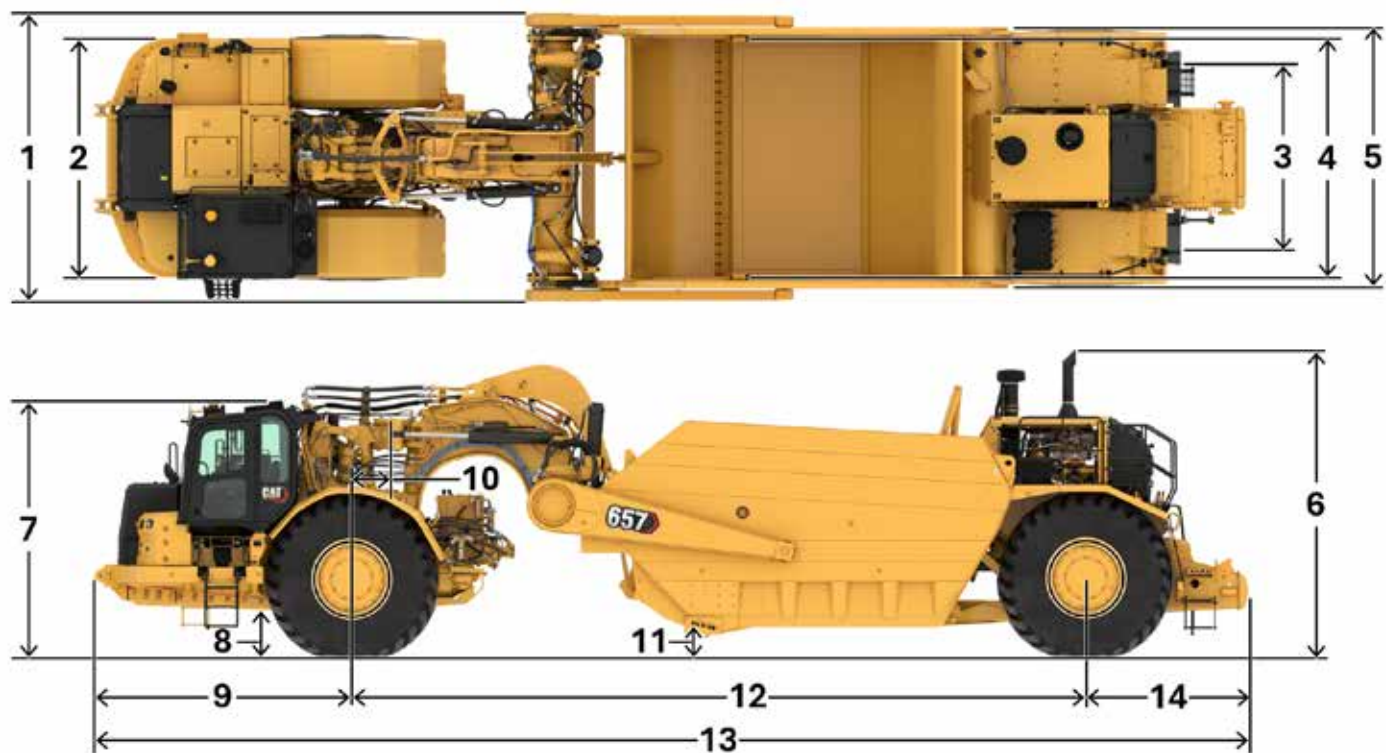
Datos generales

Envío (configuración dividida):		
Anchura del tractor	3,90 m	12,8'
Altura del tractor	4,52 m	14,8'
Anchura de la trailla	3,93 m	12,9'
Altura de la trailla	4,27 m	14,0'
Capacidad de la mototrailla:		
A ras	45,1 m³	59,0 yd³
Colmada	55,8 m³	73,0 yd³
Carga nominal	49.895 kg	110.000 lb
	49,1 toneladas	55,0 toneladas
Anchura de corte	3,8 m	12,5'
Profundidad máxima de corte (enganche amortiguador bloqueado)	417 mm	16,4"
Máx. profundidad de esparcido	660 mm	26'0"
Velocidad máxima (cargada)	56,1 km/h	34,9 mph
Ancho de giro de 180° de bordillo a bordillo (derecha)	14,7 m	48,2'
Tamaño de neumático	40.5/75 R39 ** E-3	
Peso de funcionamiento (neumáticos Michelin, combustible lleno, sin operador)		
Descargada	75.750 kg	167.000 lb
Con carga nominal	125.650 kg	277.000 lb
Carcasa estandarizada	17,35 m	56,9'

Especificaciones de la caja para carbón 657

Dimensiones

Todas las dimensiones son aproximadas.



Caja para carbón 657		
1	Anchura total de la máquina	4,36 m 14,30 pies
2	Anchura del tractor	3,62 m 11,88 pies
3	Anchura de centros de neumáticos traseros	2,81 m 9,23 pies
4	Anchura del interior de la caja	3,68 m 12,07 pies
5	Anchura del exterior de la caja	3,91 m 12,84 pies
6	Altura total de la máquina	4,66 m 15,27 pies
7	Altura hasta la parte superior de la cabina	3,92 m 12,86 pies
8	Altura libre sobre el suelo del tractor	0,70 m 2,30 pies
9	Parte delantera del tractor al eje delantero	3,88 m 12,72 pies
10	Eje a pasador de enganche vertical	0,55 m 1,80 pie
11	Altura de la cuchilla - Máxima	0,66 m 2,17 pies
12	Distancia entre ejes	11,01 m 36,12 pies
13	Longitud total de la máquina	17,35 m 56,92 pies
14	Eje trasero a parte trasera de la máquina	2,46 m 8,07 pies

Curvas de fuerza de tracción-velocidad-rendimiento en pendientes: tutorial de ejemplo

USO DE CURVAS DE FUERZA DE TRACCIÓN-VELOCIDAD-RENDIMIENTO EN PENDIENTES

La siguiente explicación se aplica a las curvas de fuerza de tracción-velocidad-rendimiento en pendientes para mototraíllas, camiones/tractores para minería y construcción, y dúmpers articulados.

La máxima velocidad obtenible, la gama de marchas y la fuerza de tracción disponible se pueden determinar a partir de las curvas en las siguientes páginas cuando se conozcan el peso de la máquina y la pendiente efectiva total (o resistencia total).

La fuerza de tracción es la fuerza (en kg, lb o kN) disponible entre el neumático y el suelo para impulsar la máquina (limitada por la tracción).

El peso se define como el peso bruto de la máquina (kg o lb) = máquina + carga útil

La pendiente efectiva total (o resistencia total) es la resistencia en pendiente más la resistencia a la rodadura expresada como un porcentaje de pendiente.

La pendiente se mide o se calcula

La resistencia a la rodadura se calcula (consulte la sección de tablas para los valores típicos) 10 kg/tonelada métrica (20 lb/tonelada EE. UU.) = pendiente adversa del 1 %

Ejemplo:

Con una pendiente del 6 % y una resistencia a la rodadura de 40 kg/tonelada métrica (80 lb/tonelada de EE. UU.), encuentre la resistencia total.

Resistencia a la rodadura = $40 \text{ kg/t} \div 10 = 4 \%$ de pendiente efectiva (inglés: $80 \text{ lb} \div 20 = 4 \%$)

Resistencia total = 4 % de rodadura + pendiente = 10 %

Reducción de potencia del motor en altura

La fuerza de tracción y la velocidad deben reducirse en altura de forma similar a la potencia del volante. La pérdida de porcentaje en la fuerza de tracción se corresponde aproximadamente a la pérdida de porcentaje en la potencia del volante. Consulte la sección de tablas para conocer los valores de reducción de potencia del motor en altura.

FUERZA DE TRACCIÓN-VELOCIDAD-RENDIMIENTO EN PENDIENTES

Para determinar el rendimiento en pendientes: lea desde el peso bruto hasta el 1 % de resistencia total. [La resistencia total es igual al porcentaje real de pendiente más un 1 % por cada 10 kg/tonelada métrica (20 lb/tonelada estadounidense) de resistencia a la rodadura].

A partir de este punto de peso-resistencia, lea horizontalmente hasta la curva con el rango de velocidad más alto que se pueda obtener y, después, baje hasta la velocidad máxima. La fuerza de tracción utilizable dependerá de la tracción y del peso sobre las ruedas motrices.

Ejemplo de problema:

Una 657 con una carga útil estimada de 37.013 kg (81.600 lb) está trabajando en una pendiente efectiva total del 10 %. Encuentre la fuerza de tracción disponible y la velocidad máxima posible.

Peso vacío + carga útil = peso bruto

$47.628 \text{ kg} + 37.013 \text{ kg} = 84.641 \text{ kg}$

$(105.002 \text{ lb} + 81.600 \text{ lb} = 186.602 \text{ lb})$

Solución: Utilizando el gráfico de la página siguiente, lea desde 84.641 kg (186.602 lb) (punto A) en la parte superior de la escala de peso bruto hacia abajo por la línea hasta la intersección de la línea del 10 % de resistencia total (punto B).

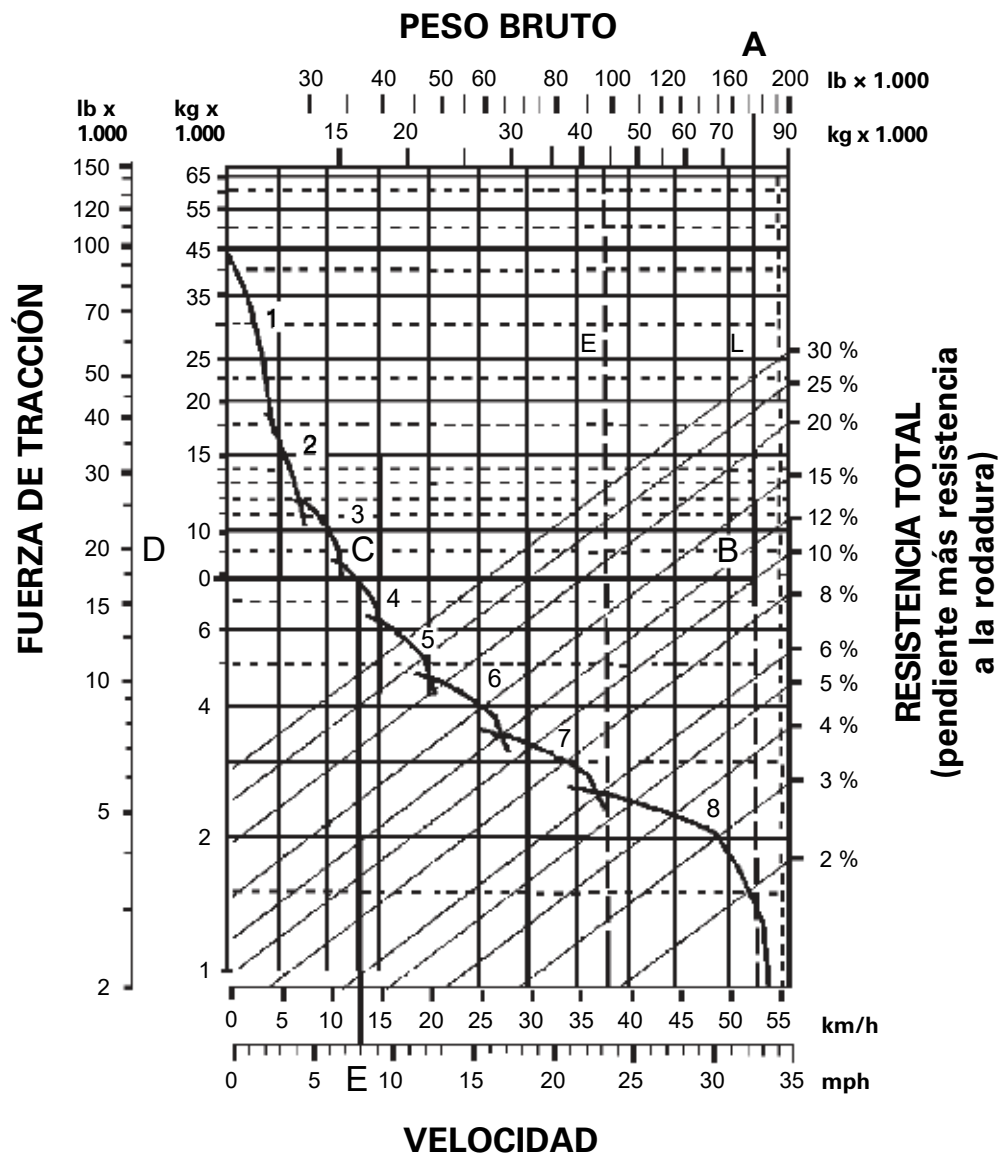
Vaya horizontalmente del punto B a la escala de fuerza de tracción de la izquierda (punto D). Esto proporciona la fuerza de tracción requerida: 7.756 kg (17.100 lb).

Donde la línea corta la curva de velocidad (punto C), lea hacia abajo verticalmente (punto E) para obtener la velocidad máxima posible para la pendiente efectiva del 10 %: 12,9 km/h (8 mph).

Respuesta: La máquina subirá una pendiente efectiva del 10 % a una velocidad máxima de 12,9 km/h (8 mph) en 4ª velocidad. La fuerza de tracción disponible es 7.756 kg (17.100 lb).

Especificaciones de la caja para carbón 657

Curva de fuerza de tracción-velocidad-subida de pendientes



EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS

- 1 – Transmisión por convertidor de par de 1.^a velocidad
- 2 – Transmisión por convertidor de par de 2.^a velocidad
- 3 – Transmisión directa de 3.^a velocidad
- 4 – Transmisión directa de 4.^a velocidad
- 5 – Transmisión directa de 5.^a velocidad
- 6 – Transmisión directa de 6.^a velocidad
- 7 – Transmisión directa de 7.^a velocidad
- 8 – Transmisión directa de 8.^a velocidad

EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS

- A — Cargado 84.641 kg (186.602 lb)
- B — Intersección con línea de resistencia total de 10 %
- C — Intersección con curva de fuerza de tracción (4.^a velocidad)
- D — Fuerza de tracción requerida 7.756 kg (17.100 lb)
- E — Velocidad 12,9 km/h (8 mph)

Curvas del retardador: tutorial de ejemplo

USO DE LAS CURVAS DEL RETARDADOR

La siguiente explicación se aplica a las curvas del retardador para mototraillas y dúmpers articulados.

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

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

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

Ejemplo:

15 % de pendiente favorable con 5 % de resistencia a la rodadura.
Hallar la pendiente efectiva total.

Pendiente efectiva total = 15 % de asistencia a la pendiente – 5%

Resistencia a la rodadura = 10 % de asistencia a la pendiente efectiva total

Problema de ejemplo: Una 657 con una carga útil estimada de **47.175 kg (104.000 lb)** desciende una pendiente efectiva total del **10 %**. Encuentre una velocidad constante y una gama de marchas con el máximo esfuerzo del retardador. Halle el tiempo de desplazamiento si la pendiente tiene 610 m (2.000 pies) de longitud.

Peso en 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 caja para carbón 657

Tiempos fijos típicos y curvas del retardador

Solución: Utilizando la curva del retardador que se muestra a continuación, lea desde 108.125 kg (238.370 lb) (punto A) en la parte superior de la escala de peso bruto hacia abajo por la línea hasta la intersección de la línea del 10 % de pendiente efectiva (punto B).

Atraviese horizontalmente desde el punto B hasta la intersección de la curva del retardador (punto C). El punto C se cruza en la gama 5 (5.^a velocidad).

En la intersección del punto C con la curva del retardador, lea verticalmente hacia abajo hasta el punto D de la escala inferior para obtener la velocidad constante: 21,7 km/h (13,5 mph).

Respuesta: La 657 bajará la pendiente a 21,7 km/h en 5.^a velocidad. El tiempo de desplazamiento es 1,68 minutos.

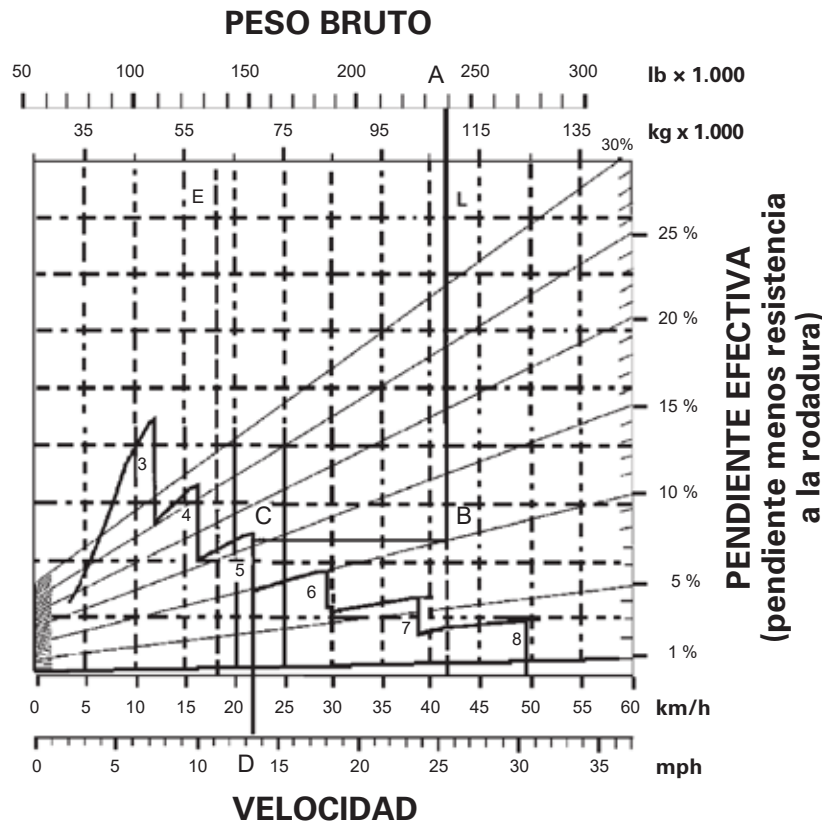
$$\frac{610 \text{ m}}{363 \text{ m/min}} = 1,68 \text{ min}$$

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

* (mph x 88 = F.P.M.)

$$\frac{60 \times 610}{21,7 \times 1000} = T = (1,68)$$

Nota: La fórmula básica Distancia-Velocidad-Tiempo es $60 D \div S = T$ (o "Calle 60 D"), donde 60 son los minutos, D la distancia, S la velocidad y T el tiempo. En el problema anterior, $60 \times 610 \text{ m} \div 21,7 \text{ km/h} \times 1.000 = T$.



EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS

- 3 — 3.^a velocidad de transmisión directa
- 4 — 4.^a velocidad de transmisión directa
- 5 — 5.^a velocidad de transmisión directa
- 6 — 6.^a velocidad de transmisión directa
- 7 — 7.^a velocidad de transmisión directa
- 8 — 8.^a velocidad de transmisión directa

EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS

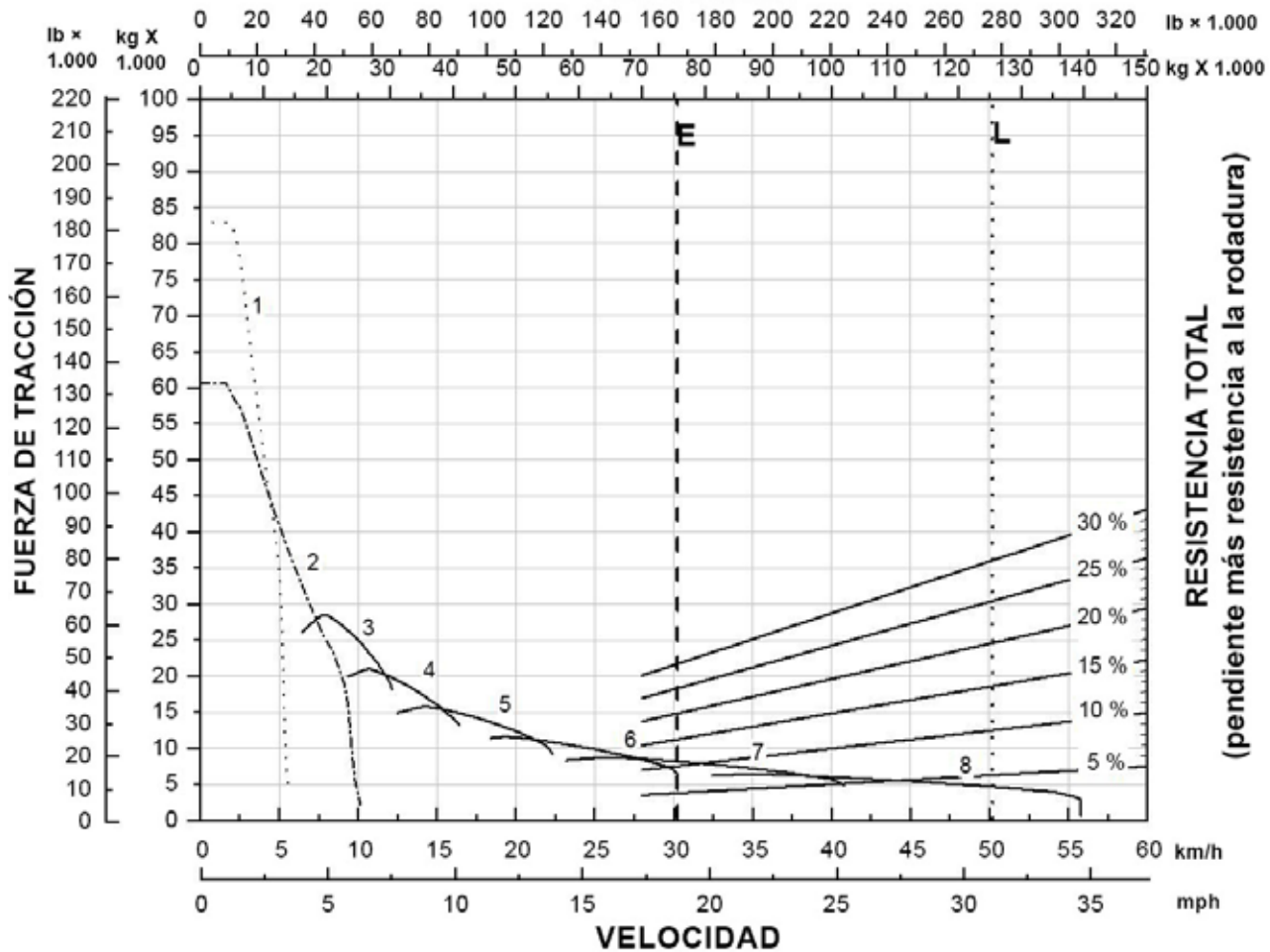
- A — Cargado 108.125 kg (238.370 lb)
- B — Intersección con línea de pendiente efectiva de 10 %
- C — Intersección con curva del retardador (5.^a marcha)
- D — Velocidad constante 21,7 km/h (13,5 mph).

Curva de fuerza de tracción-velocidad-subida de pendientes

Retardador de 657

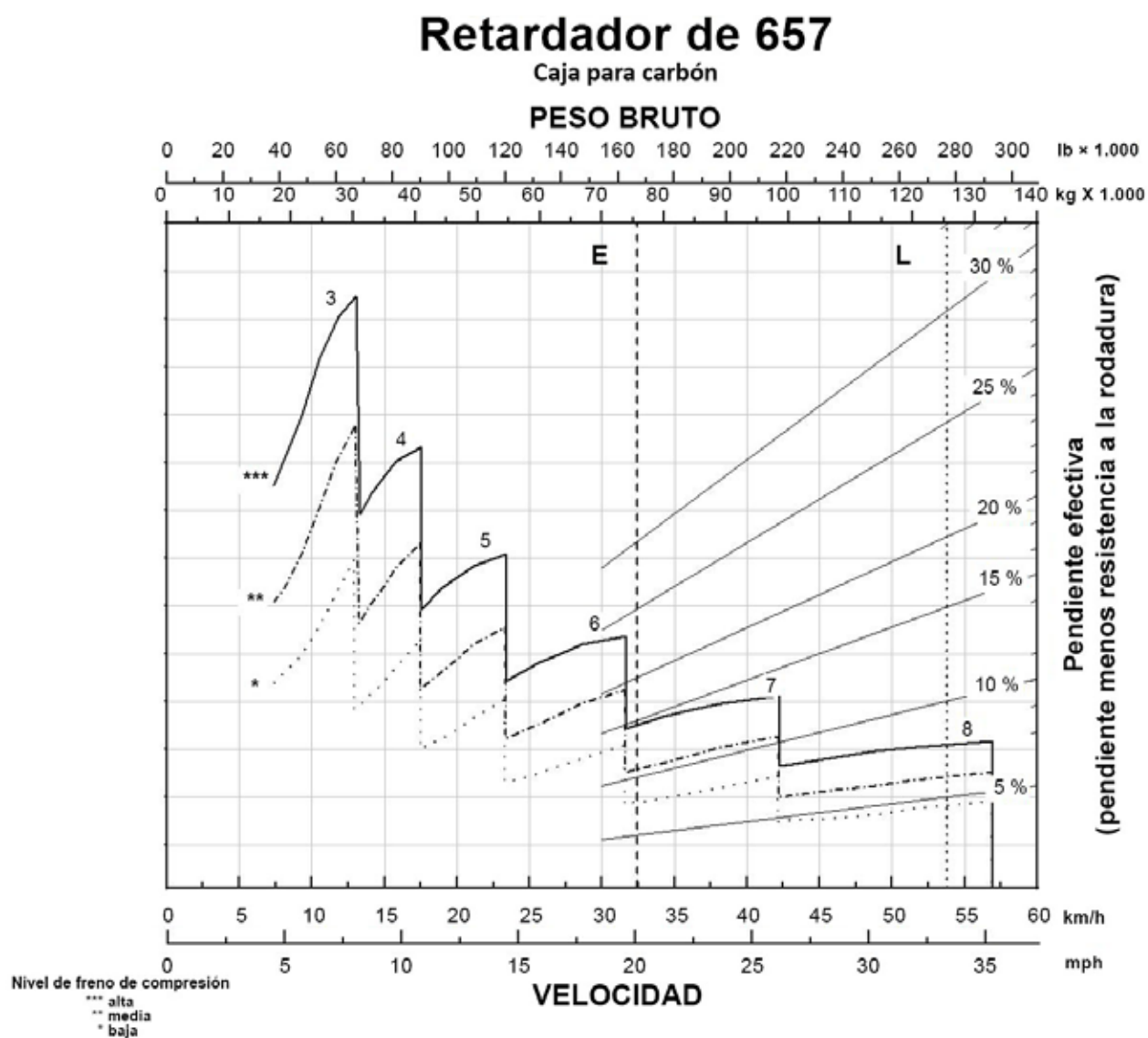
Caja para carbón

PESO BRUTO



Especificaciones de la caja para carbón 657

Curvas del retardador



Equipos estándar y opcionales de la caja para carbón 657

Equipos estándar y accesorios opcionales

Los equipos estándar y los accesorios opcionales pueden variar. Para obtener más información, consulte a su distribuidor Cat®.

	Estándar	Opcional		Estándar	Opcional
TREN DE POTENCIA – TRACTOR			CABINA DEL OPERADOR - TRACTOR (CONTINUACIÓN)		
Cat® C18 (cumple los estándares de emisiones Tier 4 Final de la EPA de EE. UU. y Stage V de la UE)	✓		Plataforma para termo con correa de sujeción	✓	
Freno motor Cat	✓		Conexión de diagnóstico	✓	
Bloqueo del diferencial	✓		Tomas de corriente de 12 V (2)	✓	
Arranque eléctrico de 24 V	✓		Luz de techo adicional	✓	
Ventilador, hidráulico	✓		Bocina eléctrica	✓	
Apagado del motor a nivel del suelo	✓		Control del implemento mediante palanca en T	✓	
Protección del cárter	✓		Pantalla de información táctil de 254 mm (10 pulg)	✓	
Ayuda al arranque, éter	✓		Preinstalación de radio	✓	
Sistema de frenos: principal y secundario, sumergidos en aceite, hidráulico, estacionamiento, liberado hidráulicamente y accionado por muelle, bloqueo del acelerador	✓		Cabina con estructura de protección en caso de vuelcos (ROPS, Rollover Protective Structure)/estructura de protección contra la caída de objetos (FOPS, Falling Objects Protective Structure), presurizada	✓	
Transmisión: servotransmisión planetaria de 8 velocidades, control electrónico de presión del embrague (ECPC, Electronic Clutch Pressure Control), software de estrategia de control electrónico de productividad avanzada (APECS, Advanced Productivity Electronic Control Strategy), selección de velocidad más alta programable, retención de la transmisión, protección del tren de potencia, control de la velocidad de desplazamiento, límite de velocidad de la máquina	✓		Interruptores del teclado: bloqueo del acelerador, limpia/lavaparabrisas, luces de emergencia, selección de nivel de retardo, encendido y apagado de las luces de trabajo, modo de información en la pantalla táctil	✓	
TREN DE POTENCIA – MOTOTRAÍLLA			Cinturón de seguridad, estático de dos piezas	✓	
Cat C15 (cumple los estándares de emisiones Tier 4 Final de la EPA de EE. UU. y Stage V de la UE)	✓		Volante de dirección abatible, telescópico, almohadillado	✓	
Freno motor Cat	✓		Ventanilla, salida de emergencia, lado derecho	✓	
Arranque eléctrico de 24 V	✓		Sistema de cámaras (3) de visión de la zona de trabajo	✓	
Ventilador, accionamiento mecánico	✓		Escalera de acceso eléctrica	✓	
Apagado del motor a nivel del suelo	✓		Interruptores osciladores con lengüeta de seguridad	✓	
Ayuda al arranque, éter	✓		Asiento: gestión avanzada de la amortiguación (ARM, Advanced Ride Management) Cat, Cat Comfort Serie III, gira 30 grados	✓	
Sistema de frenos: principal y secundario, sumergidos en aceite, hidráulico, estacionamiento, liberado hidráulicamente y accionado por muelle	✓		FLUIDOS		
Transmisión: servotransmisión planetaria de 8 velocidades, control electrónico de presión del embrague (ECPC, Electronic Clutch Pressure Control), software de estrategia de control electrónico de productividad avanzada (APECS, Advanced Productivity Electronic Control Strategy), selección de velocidad más alta programable, retención de la transmisión, protección del tren de potencia, control de la velocidad de desplazamiento, límite de velocidad de la máquina	✓		Refrigerante de larga duración hasta -37 °C (-34 °F)	✓	
SISTEMA ELÉCTRICO – TRACTOR			OTRO EQUIPO ESTÁNDAR – TRACTOR		
Alternador de 115 amperios	✓		Acumuladores (freno y enganche amortiguador) con número de registro canadiense (CRN)	✓	
Baterías (4), 12 V, 1.000 CCA, sin mantenimiento	✓		Cambio de aceite rápido (motor)	✓	
Sistema eléctrico, 24 V	✓		Bloqueos contra vandalismo	✓	
Sistema de iluminación: faros LED de luz de cruce y luz de carretera, los reflectores, las luces de cuchilla y las luces de caja son LED	✓		Bloqueos de dirección	✓	
Receptáculo de carga/arranque	✓		Dirección secundaria (impulsada por el desplazamiento sobre el terreno)	✓	
SISTEMA ELÉCTRICO – MOTOTRAÍLLA			Calentador, refrigerante del motor, 120 V	✓	
Alarma de marcha atrás	✓		OTRO EQUIPO ESTÁNDAR – MOTOTRAÍLLA		
Sistema de alumbrado: luces de freno LED, intermitentes con función de advertencia LED	✓		Caja: 45,1 m³ (59,0 yd³) - a ras, 55,8 m³ (73,0 yd³) – colmada	✓	
Alternador de 65 amperios	✓		Depósito de combustible de repostaje rápido	✓	
Baterías (4), 12 V, 1.000 CCA, sin mantenimiento	✓		Cambio de aceite rápido (motor)	✓	
Sistema eléctrico, 24 V	✓		Guardabarros - mototrailla	✓	
Receptáculo de carga/arranque	✓		Bloqueos contra vandalismo	✓	
CABINA DEL OPERADOR – TRACTOR			Calentador, refrigerante del motor, 120 V	✓	
Antefiltro de aire accionado por el sistema HVAC	✓		Cilindros hidráulicos de detección de posición (levantamiento de la caja y compuerta)	✓	
Sistema HVAC, calefacción, aire acondicionado, antiescarcha	✓		Protectores de bastidor de empuje de mototrailla	✓	
Control de termostato del sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado	✓		OTROS ACCESORIOS		
Percha para abrigo	✓		Baliza de cabina con bocina neumática	✓	
			INSTRUCCIONES DE SERVICIO		
			Configuración de película: EE. UU. (ANSI)	✓	
			Configuración de película: internacional (ISO)	✓	
			TECNOLOGÍAS INTEGRADAS		
			Asistencia de secuencias	✓	
			Product Link™	✓	

Declaración medioambiental de la 657

La siguiente información se aplica a la máquina en el momento de la fabricación final tal y como está configurada para su venta en las regiones contempladas 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 más información, consulte el Manual de funcionamiento y mantenimiento de la máquina.

Para obtener más información sobre la sostenibilidad en acción y nuestro progreso, visite

<https://www.caterpillar.com/en/company/sustainability>.

Motor

- El motor Cat® C18 cumple los estándares de emisiones Tier 4 Final de la EPA de EE. UU. y Stage V de la UE.
- El motor Cat C15 cumple los estándares de emisiones Tier 4 Final de la EPA de EE. UU. y Stage V de la UE.
- Los motores Cat Tier 4 Final de la EPA de EE. UU. y Stage V de la UE deben utilizar ULSD (Ultra-Low Sulfur Diesel Fuel, combustible diésel con contenido muy bajo en azufre con 15 ppm de azufre o menos) y son compatibles* con ULSD mezclado con los siguientes combustibles con menor intensidad de carbono** hasta:
 - ✓ 20 % de biodiésel FAME (éster metílico de ácidos grasos)***
 - ✓ 100 % de diésel renovable, HVO (aceite vegetal hidrotratado) y combustibles GTL (gas a líquido)

* Aunque los motores Cat son compatibles con estos combustibles alternativos, es posible que en algunas regiones no se permita su uso.

** Las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes del tubo de escape cuando se utilizan combustibles con menor intensidad de carbono son básicamente las mismas que generan los combustibles tradicionales.

*** Los motores sin dispositivos de postratamiento son compatibles con mezclas más altas, hasta un 100 % de biodiésel (para el uso de mezclas superiores al 20 % de biodiésel, consulte a su distribuidor Cat).

Sistema de aire acondicionado

- El sistema de aire acondicionado de esta máquina contiene el refrigerante de gas fluorado de efecto invernadero R134a o R1234yf. Consulte la etiqueta de la máquina para identificar el gas.
 - Si está equipado con R134a (potencial de calentamiento global = 1.430), el sistema contiene 1,9 kg (4,2 lb) de refrigerante, que tiene un equivalente de CO₂ de 2,71 toneladas métricas (2,99 toneladas)
 - Si está equipado con R1234yf (potencial de calentamiento global = 0,501), el sistema contiene 1,85 kg (4,1 lb) de refrigerante, que tiene un equivalente de CO₂ de 0,001 toneladas métricas (0,001 toneladas).

Pintura

- Según los mejores conocimientos disponibles, la concentración máxima permitida, medida en partes por millón (PPM), de los siguientes metales pesados en la pintura es:
 - Bario < 0,01 %
 - Cadmio < 0,01 %
 - Cromo < 0,01 %
 - Plomo < 0,01 %

Niveles de ruido

Con la velocidad del ventilador de refrigeración en el valor máximo:

Nivel de presión acústica en los oídos del operador 75 dB(A) (ISO 6396:2008)

Nivel de potencia acústica exterior 116 dB(A) (ISO 6395:2008)

- El nivel de presión acústica en los oídos del operador, medido según las condiciones y procedimientos de prueba especificados en la norma ISO 6396:2008, es de 75 dB(A) para la configuración estándar de la máquina. La medición se realizó al 100 % de la velocidad máxima del ventilador de refrigeración del motor.
- Podría ser necesario usar protección auditiva si se va a trabajar mucho tiempo en lugares muy ruidosos con una máquina con cabina en la que no se ha realizado un mantenimiento correcto o en la que se dejen las puertas o ventanillas abiertas.
- El nivel de potencia acústica de la máquina es de 116 dB(A), medido según los procedimientos y condiciones de ensayo especificados en la norma ISO 6395:2008 para la configuración estándar de la máquina. La medición se realizó al 100 % de la velocidad máxima del ventilador de refrigeración del motor.

Aceites y fluidos

- La fábrica de Caterpillar rellena con refrigerantes de etilenglicol. El refrigerante/anticongelante para motor diésel (DEAC, Diesel Engine Antifreeze/Coolant) Cat y el refrigerante de larga duración (ELC, Extended Life Coolant) Cat pueden reciclarse. Póngase en contacto con su distribuidor Cat para obtener más información.
- Cat BIO HYDO™ Advanced es un aceite hidráulico biodegradable que cuenta con la aprobación e la etiqueta de Eco de la UE.
- Es posible que haya otros fluidos. Consulte el Manual de funcionamiento y mantenimiento o la Guía de aplicación e instalación para obtener recomendaciones sobre los fluidos y conocer 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. Para obtener más información, consulte a su distribuidor Cat.
 - El control de velocidad de desplazamiento ayuda a reducir el consumo de combustible al permitir al operador establecer la velocidad máxima deseada y la máquina encontrará la marcha óptima para el motor y la transmisión
 - Sequence Assist automatiza las tareas repetitivas, como la carga, el acarreo y la descarga, para ayudar a reducir la fatiga del operador y las repeticiones causadas durante el funcionamiento manual, así como para ayudar a reducir el consumo de combustible y las emisiones de gases de efecto invernadero.
 - El sistema de control electrónico de productividad avanzado (Advanced Productivity Electronic Control System, APECS) permite que los motores y la transmisión se comuniquen de un modo eficaz a alto nivel para aprovechar mejor la potencia y el par motor
 - El ventilador hidráulico de actuación proporcional a la demanda ayuda a reducir el consumo de combustible y el calor bajo el capó para prolongar la vida útil de los componentes
 - Mejore la eficiencia en el lugar de trabajo con menores costes de operación gracias a la información de Product Link™ y VisionLink™ insights

Si desea obtener más información sobre los productos Cat, los servicios de nuestros distribuidores y las soluciones que ofrecemos para el sector, visite nuestro sitio web **www.cat.com**.

Materiales y especificaciones sujetos a cambios sin previo aviso. Las máquinas que se muestran en este catálogo pueden incluir equipos opcionales. Consulte a su distribuidor Cat para conocer las opciones disponibles.

© 2025 Caterpillar. Reservados todos los derechos. CAT, CATERPILLAR, LET'S DO THE WORK, VisionLink, sus respectivos logotipos, HYDO, Product Link, el color "Caterpillar Corporate Yellow", la imagen comercial de "Power Edge" y de Cat "Modern Hex", así como la identidad corporativa y de producto utilizada en el presente documento, son marcas registradas de Caterpillar y no pueden utilizarse sin autorización.

ASX93238-03 (11-2025)
Sustituye a ASX93238-02
Número de versión: 11A
(Global, excluding Japan)

