



651

Mototraílla

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

Especificaciones	2
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 rendimiento en pendientes/velocidad/fuerza de tracción: tutorial de ejemplo	5
Curvas de retardo: tutorial de ejemplo	7
Curvas de retardo: neumáticos 37.25R35	9
Curvas de rendimiento en pendientes/velocidad/fuerza de tracción: neumáticos 37.25R35	10
Equipo estándar y accesorios opcionales	11
Declaración ambiental del modelo 651	12

Especificaciones de la Mototraílla 651

Motor

Modelo del motor:	Cat® C18	
Velocidad nominal del motor:	2.000 rpm	
Potencia del motor (ISO 14396:2002):	469 kW	629 hp
El motor cumple con las normas de emisiones Tier 4 final de la EPA de EE.UU./Stage V de la Unión Europea.		

Normas de cumplimiento de criterios de seguridad

Estructura de protección en caso de 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 75 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 caja	4,5 segundos
Subida de caja	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

Especificaciones de la Mototraílla 651

Capacidades de llenado de servicio

Cárter	52,0 L	13,7 gal EE.UU.
Sistema de la transmisión	136,0 L	35,9 gal EE.UU.
Sistema de enfriamiento	88,6 L	23,4 gal EE.UU.
Tanque de combustible	860 L	227,0 gal EE.UU.
Sistema hidráulico	150,0 L	39,6 gal EE.UU.
Fluido de escape de combustible diésel (DEF)	30,5 L	8,1 gal EE.UU.
Diferencial	136,0 L	35,9 gal EE.UU.
Mando final (cada uno)	24,0 L	6,3 gal EE.UU.
Ruedas traseras (cada una)	9,0 L	2,4 gal EE.UU.
Aceite del disco de freno (traílla)	70,0 L	48,5 gal EE.UU.
Fluido para limpiaparabrisas	5,0 L	1,3 gal EE.UU.

Datos generales

Transporte (configuración separada):		
Ancho del tractor	3,90 m	12,8'
Altura del tractor	4,52 m	14,8'
Ancho de la trailla	4,08 m	13,4'
Altura de la trailla	3,90 m	12,8'
Capacidad de la trailla:		
A ras	24,5 m³	32,0 yd³
Colmada	33,6 m³	44,0 yd³
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)	417 mm	16,4'
Profundidad máxima de distancia	660 mm	26,0'
Velocidad máxima (cargado)	56,1 km/h	34,9 mph
Ancho de giro de espacio libre vertical a espacio libre vertical de 180° (derecho)	13,85 m	45,4'
Tamaño de los neumáticos	40.5/75 R39 ** E-3	
Peso en orden de trabajo (neumáticos Michelin, combustible lleno, sin operador)		
Sin carga	65.770 kg	145.000 lb
Con carga nominal	112.945 kg	249.000 lb
Longitud total	16,3 m	53,5'

Rendimiento acústico

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

El nivel de presión acústica interior para la máquina estándar (ISO 6396:2008) es de 75 dB(A).

- El nivel de presión acústica en los oídos del operador se midió según la norma ISO 6396:2008. La medición se realizó al 100 % de la velocidad máxima del ventilador de enfriamiento del motor.
- El nivel de potencia acústica de la máquina se midió según la norma ISO 6395:2008. La medición se realizó al 100 % de la velocidad máxima del ventilador de enfriamiento del motor.
- 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 o ventanas abiertas) durante períodos prolongados o en ambientes con altos niveles de ruido.

Sistema de aire acondicionado

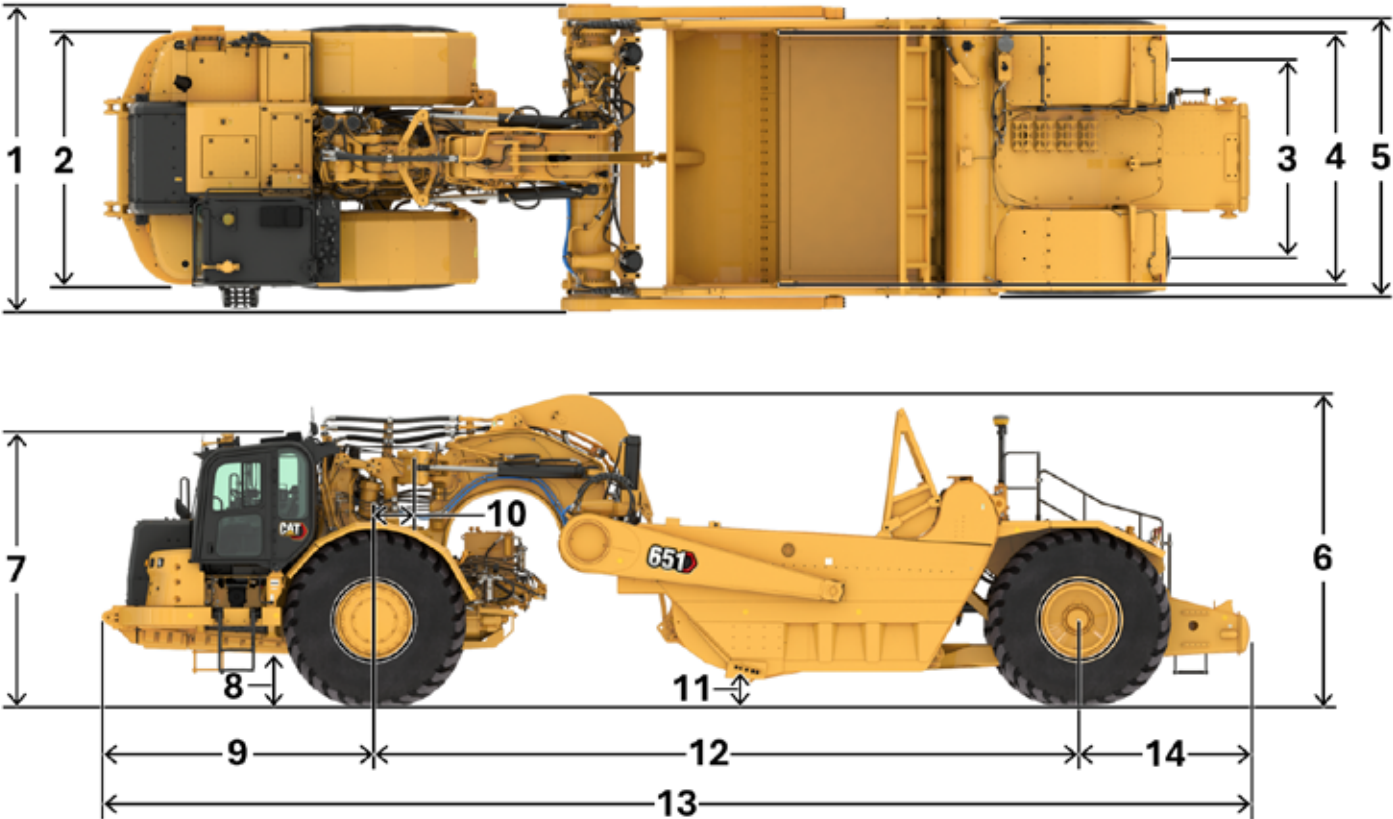
El sistema de aire acondicionado en esta máquina contiene el refrigerante de gases fluorados de efecto invernadero R134a o R1234yf. Consulte la etiqueta de la máquina para conocer la identificación del gas.

- Si está equipado con R134a (potencial de calentamiento global de 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 tons EE.UU.).
- Si está equipado con R1234yf (potencial de calentamiento global de 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 tons EE.UU.).

Especificaciones de la Mototraílla 651

Dimensiones

Todas las dimensiones son aproximadas.



651		
1	Ancho total de la máquina	4,36 m 14,30'
2	Ancho del tractor	3,62 m 11,88'
3	Ancho: líneas centrales de los neumáticos traseros	2,81 m 9,23'
4	Ancho interior de la taza	3,68 m 12,07'
5	Ancho del exterior de la caja	3,91 m 12,84'
6	Altura total de la máquina	4,42 m 14,49'
7	Altura hasta la parte superior de la cabina	3,89 m 12,77'
8	Espacio libre sobre el suelo del tractor	0,70 m 2,30'
9	Parte delantera del tractor al eje delantero	3,88 m 12,72'
10	Eje al pasador de enganche vertical	0,55 m 1,80'
11	Altura máxima de la cuchilla	0,66 m 2,17'
12	Distancia entre ejes	9,96 m 32,68'
13	Longitud total de la máquina**	16,30 m 53,46'
14	Eje trasero a la parte posterior de la máquina	2,46 m 8,06'

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

USO DE LAS CURVAS DE RENDIMIENTO EN PENDIENTES/VELOCIDAD/FUERZA DE TRACCIÓN

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

La velocidad máxima alcanzable, la gama de marchas y la fuerza de tracción disponibles se pueden determinar a partir de las curvas de las siguientes páginas cuando se conocen 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 (en kg o lb) = máquina + carga útil

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

La pendiente se mide o se calcula.

La resistencia a la rodadura se calcula (vea las tablas en la sección para los valores típicos).

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

Ejemplo:

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

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

Resistencia total = 4 % de rodadura + 6 % de pendiente = 10 %

Reducción de potencia por la altitud

Se debe reducir la potencia de la fuerza de tracción y la velocidad para una altitud similar a la potencia del volante. El porcentaje de pérdida de la fuerza de tracción coincide de manera aproximada con el porcentaje de pérdida de potencia del volante. Consulte la sección de tablas para conocer las reducciones de potencia por altitud.

Rendimiento en pendientes/velocidad/fuerza de tracción

Para determinar el rendimiento en pendientes, lea desde el peso bruto hacia abajo hasta el porcentaje de resistencia total. (La resistencia total iguala el porcentaje de la pendiente real más el 1 % por cada 10 kg/tonelada métrica [20 lb/ton EE.UU.] de resistencia a la rodadura). Desde este punto de resistencia de la fuerza, lea horizontalmente hasta la curva con la gama de velocidad más alta que se pueda obtener y, luego, hacia abajo hasta la velocidad máxima. La fuerza de tracción utilizable depende de la tracción y del peso sobre las ruedas de tracción.

Problema de ejemplo:

Un modelo 637 con una carga útil estimada de 37.013 kg (81.600 lb) opera en una pendiente total efectiva del 10 %. Detecte 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: Con el gráfico de la próxima página, lea desde 84.641 kg (186.602 lb) (punto A) en la parte superior de la escala de peso bruto, siguiendo la línea hasta la intersección de la línea de resistencia total del 10 % (punto B).

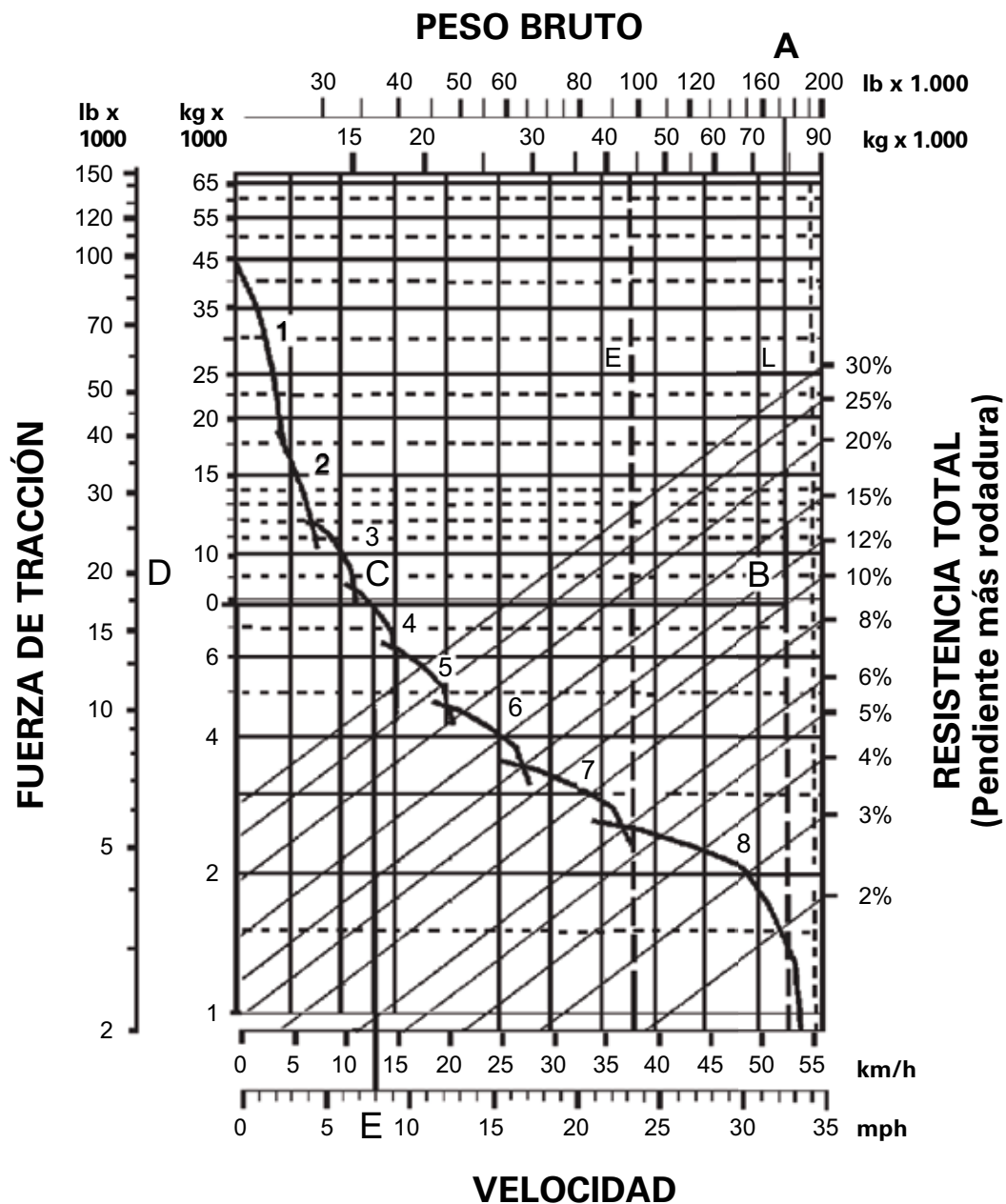
Cruce de manera horizontal desde B hasta la escala de la fuerza de tracción a la izquierda (punto D). Esto proporciona la fuerza de arrastre requerida: 7.756 kg (17.100 lb).

En el lugar en el que la línea corta la curva de velocidad (punto C), lea de manera vertical (punto E) para obtener la velocidad máxima posible para el 10 % de la pendiente efectiva: 12,9 km/h (8 mph).

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

Especificaciones de la Mototraílla 651

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



LEYENDA

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

LEYENDA

- A: cargado 84.641 kg (186.602 lb)
- B: intersección con la línea del 10 % de resistencia total
- C: intersección con la curva de fuerza de tracción (4.^a marcha)
- D: fuerza de tracción requerida 7.756 kg (17.100 lb)
- E: velocidad 12,9 km/h (8 mph)

Curvas de retardo: tutorial de ejemplo

USO DE LAS CURVAS DE RETARDO

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 descende 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:

Un modelo 651 con una carga útil estimada de 47.175 kg (104.000 lb) descende 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 sin carga + 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 retardo: tutorial de ejemplo

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

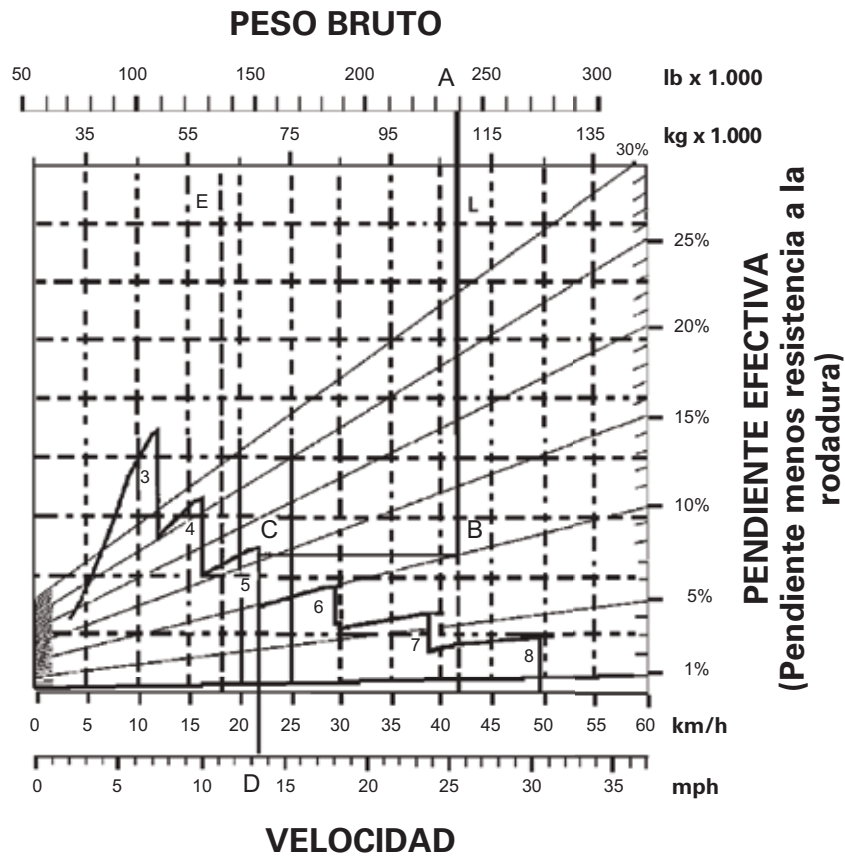
$$\frac{610 \text{ m}}{363 \text{ m/min}} = 1,68 \text{ min}$$

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

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



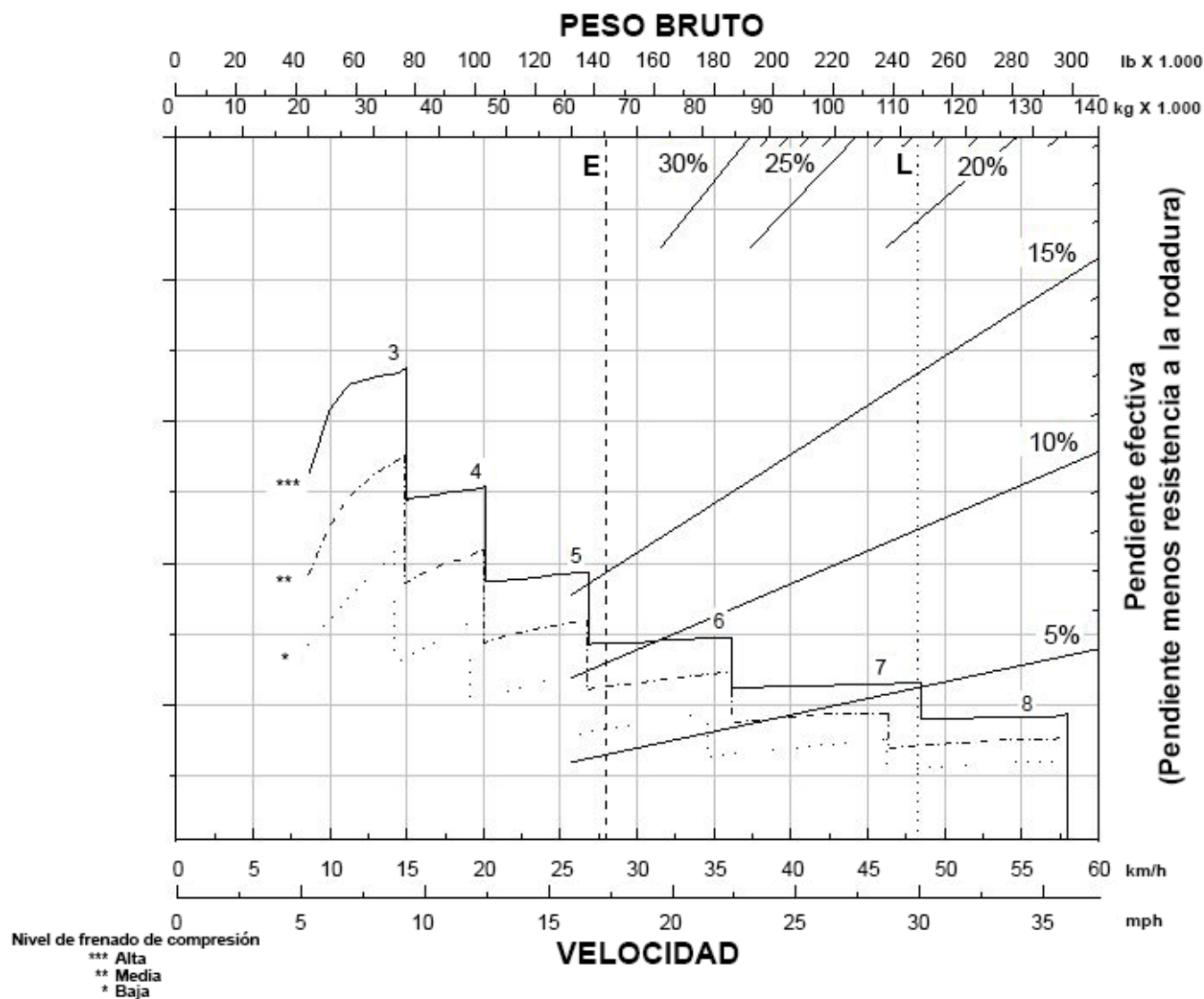
LEYENDA

- 3: 3.ª marcha de mando directo
- 4: 4.ª marcha de mando directo
- 5: 5.ª marcha de mando directo
- 6: 6.ª marcha de mando directo
- 7: 7.ª marcha de mando directo
- 8: 8.ª 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 retardación (5.ª marcha)
- D: velocidad constante 21,7 km/h (13,5 mph)

Curvas de retardo: neumáticos 37.25R35



LEYENDA

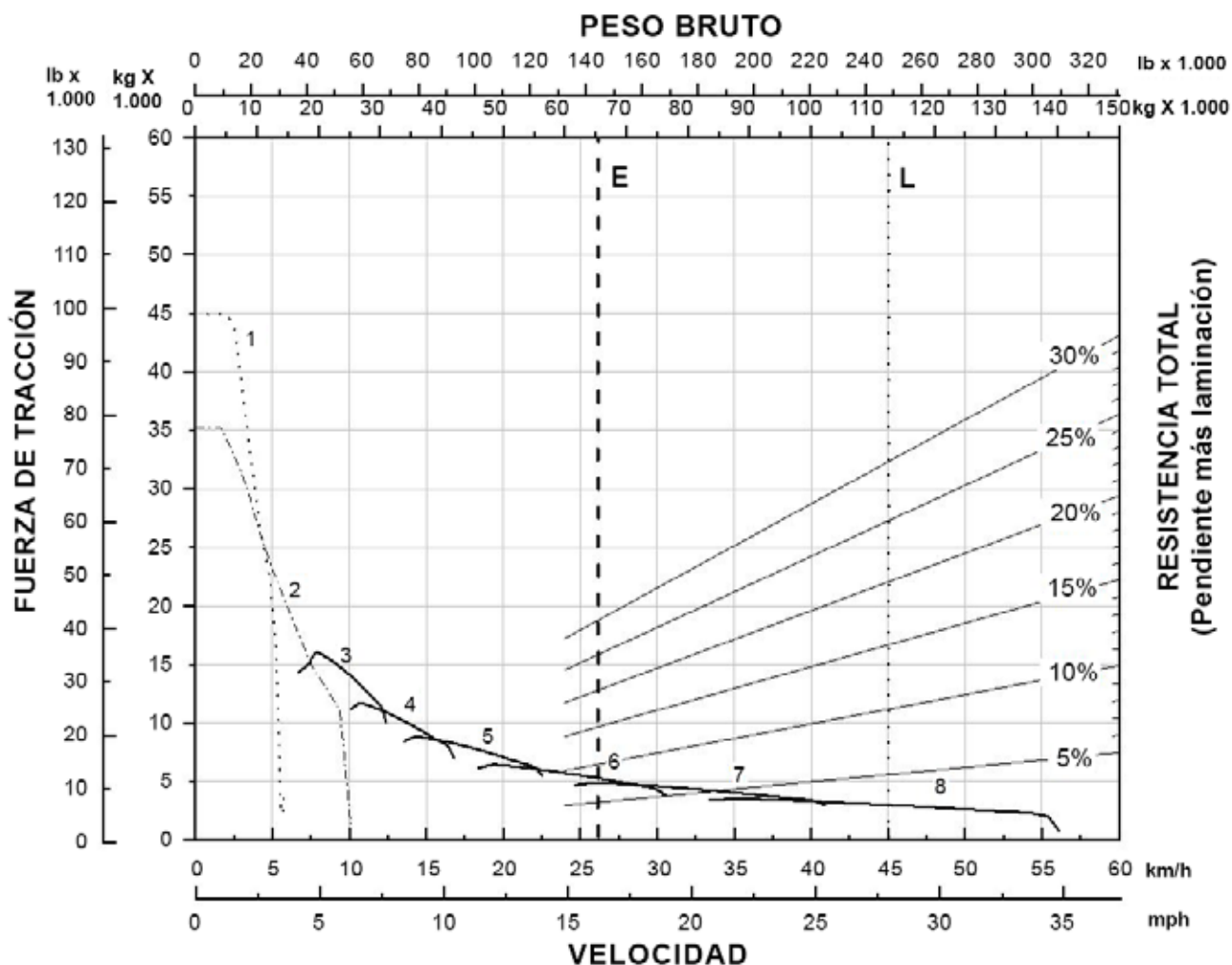
- 3: 3.^a marcha de mando directo
- 4: 4.^a marcha de mando directo
- 5: 5.^a marcha de mando directo
- 6: 6.^a marcha de mando directo
- 7: 7.^a marcha de mando directo
- 8: 8.^a marcha de mando directo

LEYENDA

- E: sin carga 65.770 kg (145.000 lb)
- L: con carga 112.945 kg (249.000 lb)

Especificaciones de la Mototraílla 651

Curvas de rendimiento en pendientes/velocidad/fuerza de tracción: neumáticos 37.25R3510



* A nivel del mar

LEYENDA

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

LEYENDA

- E: sin carga 65.770 kg (145.000 lb)
- L: con carga 112.945 kg (249.000 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
TREN DE FUERZA: TRACTOR			ENTORNO DEL OPERADOR: TRACTOR (CONTINUACIÓN)		
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)	✓		Interruptores en el teclado: traba del acelerador, limpia/lavaparabrisas, luces de peligro, selección de nivel de retardo, encendido/apagado de luces de trabajo, modalidad de información en la pantalla táctil	✓	
Freno de motor Cat	✓		Cinturón de seguridad, fijo de dos piezas	✓	
Traba del diferencial	✓		Volante de dirección, inclinable, telescópico, acolchado	✓	
Arranque eléctrico de 24 V	✓		Ventanas con salida de emergencia por el lado derecho	✓	
Ventilador hidráulico	✓		Sistema de cámara de visión del área de trabajo (3)	✓	
Parada del motor a nivel del suelo	✓		Escalera de acceso accionada	✓	
Protector del cárter	✓		Asiento Cat Comfort Serie III con administración de amortiguación avanzada (ARM, Advanced Ride Management) Cat, con rotación de 30°	✓	
Auxiliar de arranque con éter	✓		FLUIDOS		
Sistema de frenos: primario y secundario, discos sumergidos en aceite; frenos de estacionamiento hidráulicos, con desconexión hidráulica y conexión por resorte	✓		Refrigerante de larga duración a -37 °C (-34 °F)	✓	
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 y límite de velocidad de la máquina	✓		OTRO EQUIPO ESTÁNDAR DEL TRACTOR		
TREN DE FUERZA: TRAILLA			Acumuladores (freno y enganche de amortiguación) con número de registro canadiense (CRN)	✓	
Sistema de frenado: primario y secundario, discos sumergidos en aceite, hidráulico	✓		Rápido cambio de aceite (motor)	✓	
SISTEMA ELÉCTRICO: TRACTOR			Cerraduras contra vandalismo	✓	
Alternador de 115 amperios	✓		Trabas de la dirección	✓	
Baterías (4) de 12 V, 1.000 CCA, que no requieren mantenimiento	✓		Dirección secundaria (impulsada por el movimiento de la máquina)	✓	
Sistema eléctrico de 24 V	✓		Calentador, refrigerante del motor, 120 V	✓	
Sistema de iluminación: faros delanteros LED de luz baja y luz alta, reflectores LED, luces LED de la cuchilla y luces LED de la caja	✓		OTRO EQUIPO ESTÁNDAR: TRAILLA		
Enchufe de arranque/carga	✓		Caja: 24,5 m³ (32,0 yd³) al ras; 33,6 m³ (44,0 yd³) colmada	✓	
SISTEMA ELÉCTRICO: TRAILLA			Cilindros hidráulicos de detección de posición (levantamiento de la caja y la compuerta)	✓	
Alarma de retroceso	✓		Tanque de combustible de llenado rápido	✓	
Sistema de iluminación: indicadores LED de giro/freno	✓		Guardabarros de la trailla	✓	
ENTORNO DEL OPERADOR: TRACTOR			Protección contra derrames	✓	
Antefiltro de aire accionado por HVAC	✓		Protectores del bastidor de empuje de la trailla	✓	
Sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC), calentamiento, AC, descongelamiento	✓		OTROS ACCESORIOS		
Control, termostático del sistema HVAC	✓		Baliza de la cabina con bocina de aire		✓
Gancho para ropa	✓		TECNOLOGÍAS INTEGRADAS		
Plataforma para lonchera con correa de sujeción	✓		Sequence Assist y Cat Payload	✓	
Conexión de diagnóstico	✓		Cat Grade		✓
Tomas de corriente de 12 V (2)	✓		Product Link		✓
Luz interior en el techo	✓		INSTRUCCIONES DE SERVICIO		
Bocina eléctrica	✓		Configuración de película: EE.UU. (ANSI)		✓
Control del implemento con manilla en T	✓		Colocación de la calcomanía: internacional (ISO)		✓
Pantalla de información táctil de 254 mm (10")	✓				
Listo para la instalación de radio	✓				
Cabina con Estructura de Protección en Caso de Vuelcos (ROPS)/Estructura de Protección contra la Caída de Objetos (FOPS), presurizada	✓				

Declaración ambiental del modelo 651

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 Cat Tier 4 de la EPA de EE.UU. y Stage V de la UE deben usar ULSD (Ultra Low Sulfur Diesel, Combustible diésel de contenido ultrabajo de azufre) con 15 ppm de azufre o menos y son compatibles* con 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 hidrotratado) y GTL (gas-to-liquid, gas a líquido)

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

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

*** Los motores sin dispositivos de postratamiento pueden usar mezclas más altas, de hasta un 100 % de biodiésel. Para usar mezclas con más de un 20 % de biodiésel, consulte con 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 o R1234yf. Consulte la etiqueta de la máquina para conocer la identificación del gas.

- Si está equipado con R134a (potencial de calentamiento global de 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 tons EE.UU.).
- Si está equipado con R1234yf (potencial de calentamiento global de 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 tons EE.UU.).

Pintura

- En función de la mejor información disponible, esta es la concentración máxima permitida, medida en partes por millón (ppm), de los siguientes metales pesados en la pintura:
 - 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 116 dB(A).

El nivel de presión acústica interior para la máquina estándar (ISO 6396:2008) es de 75 dB(A).

- El nivel de presión acústica en los oídos del operador se midió según la norma ISO 6396:2008. La medición se realizó al 100 % de la velocidad máxima del ventilador de enfriamiento del motor.
- El nivel de potencia acústica de la máquina se midió según la norma ISO 6395:2008. La medición se realizó al 100 % de la velocidad máxima del ventilador de enfriamiento del motor.
- 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.

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.
 - Sequence Assist estándar automatiza tareas repetitivas, como la carga, el acarreo y la descarga, para ayudar a reducir la fatiga del operador y la repetición del trabajo durante la operación manual y a disminuir 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 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 al reducir los costos de operación gracias a la información que aportan 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.

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.

© 2025 Caterpillar. Todos los derechos reservados. 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 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.

ASXQ3297-03 (11-2025)
Reemplaza ASXQ3297-02
Número de fabricación: 11
(Global, excluding Japan)

