



# Cat<sup>®</sup> 824

Tractor Topador de Ruedas

## Especificaciones técnicas

La configuración y las características pueden variar según la región. Consulte a su distribuidor Cat<sup>®</sup> para conocer la disponibilidad en su zona.

### Índice

<b>Especificaciones</b> .....	<b>2</b>
Motor .....	2
Especificaciones de operación .....	2
Transmisión .....	2
Sistema hidráulico: levantamiento/inclinación .....	2
Sistema hidráulico: dirección .....	2
Capacidades de llenado de servicio .....	3
Sistema de aire acondicionado .....	3
Ejes .....	3
Frenos .....	3
Rendimiento acústico .....	3
Dimensiones .....	4
Hojas: especificaciones .....	5
Equipo estándar y optativo .....	6
<b>Declaración ambiental</b> .....	<b>8</b>
<b>Especificaciones: palas</b> .....	<b>9</b>
Motor .....	10
Especificaciones de operación .....	10
Transmisión .....	10
Sistema hidráulico: levantamiento/inclinación .....	10
Sistema hidráulico: dirección .....	10
Capacidades de llenado de servicio .....	11
Sistema de aire acondicionado .....	11
Ejes .....	11
Frenos .....	11
Rendimiento acústico .....	11
Dimensiones .....	12
Especificaciones de la pala .....	13
Equipo estándar y optativo .....	14

# Especificaciones del Tractor Topador de Ruedas 824

## Motor

Modelo de motor	Cat® C15	
Velocidad nominal	1.800 rpm	
Potencia neta (SAE J1349:2011)	302 kW	405 hp
Potencia neta (ISO 9249:2007)	302 kW	405 hp
Potencia del motor (ISO 14396:2002)	318 kW	426 hp
Potencia bruta (SAE J1995:2014)	324 kW	434 hp
Par máximo neto (1.300 rpm)	2.005 N·m	1.479 lbf·pie
Reserva de par	33 %	
Altitud máxima sin reducción de potencia (Tier 4 final de la EPA de EE.UU./Etapa V de la UE)	2.834 m	9.298'
Altitud máxima sin reducción de velocidad (Tier 3/equivalente a Stage IIIA)	2.773 m	9.098'
Calibre	137,2 mm	5,4"
Carrera	171,4 mm	6,7"
Cilindrada	15,2 L	927,6 pulg <sup>3</sup>
Velocidad alta en vacío	2.300 rpm	
Velocidad baja en vacío	800 rpm	

- La potencia neta publicada es la potencia disponible en el volante del motor cuando el motor está equipado con un ventilador, filtro de aire, módulo de emisiones limpias y alternador.
- Hay dos configuraciones de emisiones del motor disponibles. Una cumple con las normas de emisiones Tier 4 final de la EPA de EE.UU., Stage V de la Unión Europea, Stage V de Corea y 2014 de Japón. La otra cumple con las normas de emisiones MAR-1 de Brasil, con emisiones equivalentes a Tier 3 de la EPA de EE.UU. y Stage IIIA de la UE.

## Especificaciones de operación

Peso en orden de trabajo: hoja recta (Tier 4 final/Stage V)	34.004 kg	74.966 lb
Peso en orden de trabajo: pala para virutas de madera	38.020 kg	83.820 lb
Peso en orden de trabajo: pala para carbón	36.631 kg	80.756 lb
Gama de capacidad de la hoja	5,1-16,2 m <sup>3</sup>	6,6-21,2 yd <sup>3</sup>

## Transmisión

Tipo de transmisión	Servotransmisión planetaria Cat: ECPC	
Avance 1	6,1 km/h	3,8 mph
Avance 2	11,1 km/h	6,9 mph
Avance 3	19,6 km/h	12,2 mph
Avance 4	34,8 km/h	21,6 mph
Retroseso 1	7,0 km/h	4,3 mph
Retroseso 2	12,6 km/h	7,8 mph
Retroseso 3	22,4 km/h	13,9 mph
Retroseso 4	39,7 km/h	24,7 mph

## Sistema hidráulico: levantamiento/inclinación

Flujo de la bomba a 1.800 rpm	117 L/min	30,9 gal EE.UU./min
Presión de alivio principal	26.000 kPa	3.771 lb/pulg <sup>2</sup>
Presión máxima de suministro	24.100 kPa	3.495 lb/pulg <sup>2</sup>
Cilindros de doble acción: levantamiento, perforación y carrera	120 mm × 1.070 mm	4,7" × 42,1"
Cilindro de doble acción: inclinación y volcado, perforación y carrera	140 mm × 230 mm	5,5" × 9,1"

## Sistema hidráulico: dirección

Sistema de dirección: circuito	Operado por piloto, detección de carga	
Calibre	114,3 mm	4,5"
Carrera	576 mm	22,7"
Sistema de dirección: bomba	Pistón de desplazamiento variable	
Flujo máximo a 1.800 rpm	85 L/min	22,5 gal EE.UU./min
Ajuste de válvula de alivio: dirección	24.000 kPa	3.481 lb/pulg <sup>2</sup>
Ángulo de articulación del vehículo	86°	

# Especificaciones del Tractor Topador de Ruedas 824

## Capacidades de llenado de servicio

Sistema de enfriamiento	116 L	30,6 gal EE.UU.
Cárter del motor	34 L	9,0 gal EE.UU.
Transmisión	66 L	17,4 gal EE.UU.
Tanque de combustible	782 L	206,6 gal EE.UU.
Tanque de fluido de escape diésel (Tier 4 final/Stage V)	32 L	8,5 gal EE.UU.
Diferenciales y mandos finales: delanteros	100 L	26,4 gal EE.UU.
Diferenciales y mandos finales: traseros	110 L	29,1 gal EE.UU.
Tanque hidráulico solamente	134 L	35,4 gal EE.UU.
Sistema hidráulico: implemento/dirección	214 L	56,5 gal EE.UU.
Refrigerante anticongelante	20 hg	
Aceite anticongelante	146 mL	4,94 oz

• Todos los motores diésel que se usan en maquinaria fuera de carretera que cumplen con las normas Tier 4 final, Stage V de la Unión Europea y Japón 2014 (Tier 4 final) deben utilizar lo siguiente:

- Diésel con contenido ultra bajo de azufre (ULSD) que contiene 15 ppm (mg/kg) de azufre o menos.
- Los motores Cat son compatibles con los siguientes combustibles biodiésel\* renovables y alternativos que reducen los gases de efecto invernadero:
  - Biodiésel hasta B20 (FAME [Fatty Acid Methyl Ester, éster metílico de ácidos grasos]) \*\*
  - Hasta 100 % de combustibles renovables HVO (Hydrotreated Vegetable Oil, aceite vegetal hidrotratado) y GTL (Gas to Liquid, gas a líquido)
- Se requieren aceites Cat® DEO-ULS™ o aceites que cumplan las especificaciones Cat ECF-3, API CJ-4 y ACEA E9.
- Fluido de escape diésel (DEF, Diesel Exhaust Fluid) que cumple con todos los requisitos definidos por la norma ISO 22241-1:2006.

\* Consulte las instrucciones para lograr una correcta aplicación. Comuníquese con su distribuidor Cat o lea las recomendaciones de "Fluidos para máquinas Caterpillar" (SEBU6250) a fin de obtener más información.

\*\* Los motores con dispositivos de postratamiento pueden utilizar hasta B20. Los motores sin dispositivos de postratamiento pueden usar mezclas más altas, hasta B100.

## 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 de refrigerante, que tiene un equivalente de CO<sub>2</sub> de 2,86 toneladas métricas.

## Ejes

Delantero	Planetario: fijo
Trasero	Planetario: oscilante
Ángulo de oscilación	±11°

## Frenos

Freno de estacionamiento	Tambor y zapata, aplicados por resorte, liberados de forma hidráulica
Frenos	Disco húmedo múltiple (cerrado) de 4 WHL

## Rendimiento acústico

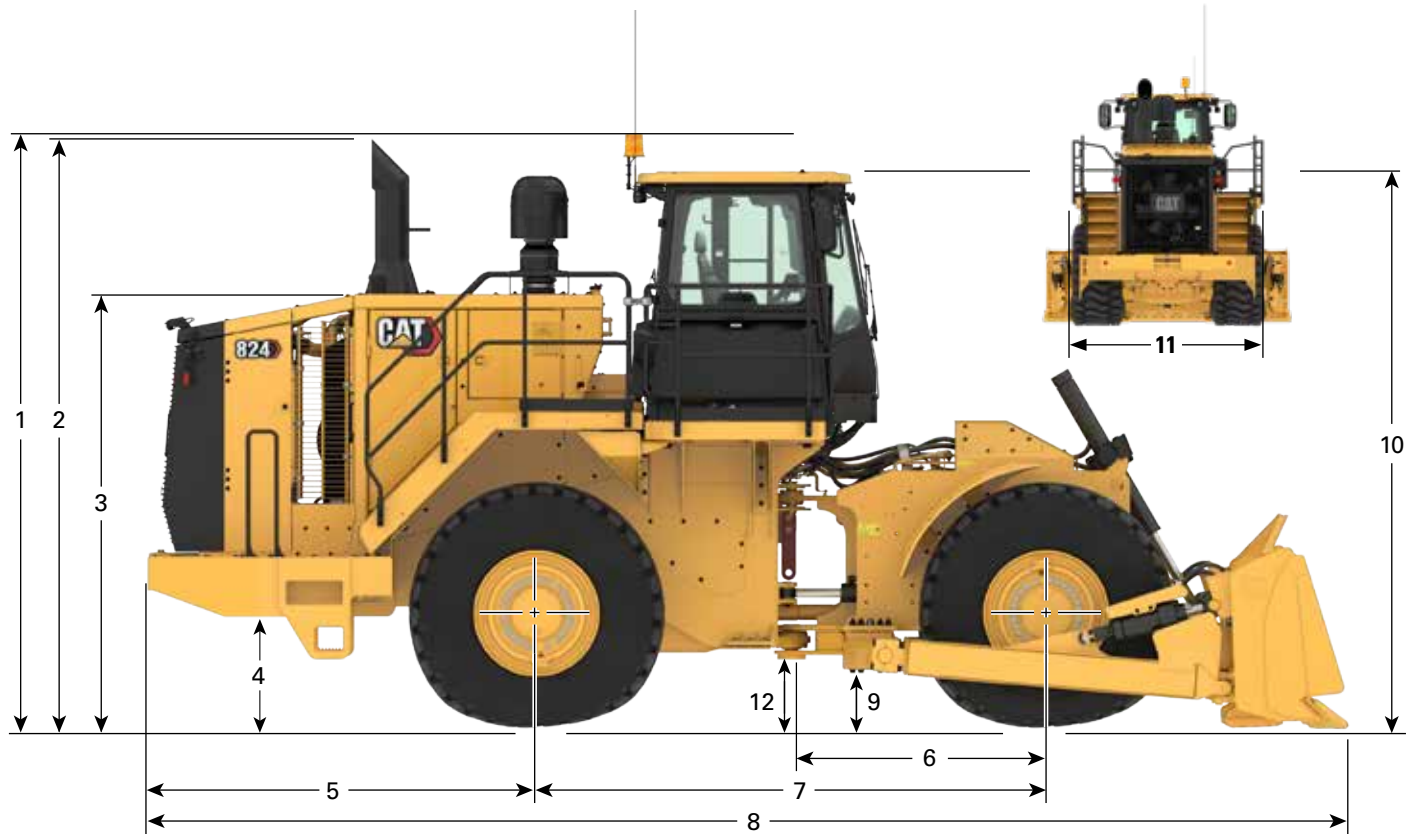
	Estándar	Insonorización
Nivel acústico para el operador (ISO 6396:2008)	73 dB(A)	72 dB(A)
Nivel acústico de la máquina (ISO 6395:2008)	113 dB(A)	110 dB(A)

- El nivel de presión acústica del operador se midió de acuerdo con los procedimientos y las condiciones de prueba que se especifican en la norma ISO 6396:2008. La medición se realizó al 70 % de la máxima velocidad del ventilador de enfriamiento del motor.
- Es posible que sea necesario usar protección para los oídos al operar la máquina dentro de una cabina que no tenga el mantenimiento adecuado o cuando las puertas o ventanas estén abiertas durante períodos prolongados, o en ambientes con altos niveles de ruido.
- El nivel de potencia acústica de la máquina se midió de acuerdo con los procedimientos y las condiciones de prueba especificadas en la norma ISO 6395:2008. La medición se realizó al 70 % de la máxima velocidad del ventilador de enfriamiento del motor.

# Especificaciones del Tractor Topador de Ruedas 824

## Dimensiones

Todas las dimensiones son aproximadas.



1	Altura hasta la parte superior de la baliza	4.422 mm	14' 6"
2	Altura hasta la parte superior del tubo de escape vertical	4.332 mm	14' 2,6"
3	Altura hasta la parte superior del capó	3.204 mm	10' 6,1"
4	Espacio libre sobre el suelo respecto del parachoques	852 mm	2' 9,5"
5	Desde la línea central del eje trasero hasta el borde del parachoques	2.830 mm	9' 3,4"
6	Desde la línea de centro del eje delantero hasta el enganche	1.850 mm	6' 0,8"
7	Distancia entre ejes	3.700 mm	12' 2"
8	Longitud con la hoja sobre el suelo (hoja recta)	8.422 mm	27' 7,6"
9	Espacio libre sobre el suelo hasta el muñón	441,4 mm	1' 5,4"
10	Altura hasta la parte superior de la cabina	4.100 mm	13' 5,4"
11	Ancho con barreras de seguridad	3.365 mm	11' 0,5"
12	Espacio libre sobre el suelo	534,4 mm	1' 9"

# Especificaciones del Tractor Topador de Ruedas 824

## Hojas: especificaciones

Tipo de hoja	Capacidad	Ancho sobre las cantoneras	Altura	Profundidad de excavación	Espacio libre sobre el suelo	Inclinación máxima	Radio de giro: esquina exterior de la hoja	Radio de giro: esquina interior de la hoja
Recta	5,0 m <sup>3</sup> (6,6 yd <sup>3</sup> )	4.507 mm (177,4")	1.230 mm (48,4")	448 mm (17,6")	1.057 mm (41,6")	1.167 mm (45,9")	7.227 mm (23' 8,5")	3.093 mm (10' 1,8")
Placa de empuje recta	5,0 m <sup>3</sup> (6,6 yd <sup>3</sup> )	4.507 mm (177,4")	1.230 mm (48,4")	448 mm (17,6")	1.057 mm (41,6")	1.167 mm (45,9")	7.099 mm (23' 3,5")	3.120 mm (10' 2,8")
Semiuniversal	7,7 m <sup>3</sup> (10,0 yd <sup>3</sup> )	4.421 mm (174,1")	1.551 mm (61,1")	477 mm (18,8")	1.068 mm (42,0")	1.120 mm (44,1")	7.260 mm (23' 9,8")	3.313 mm (10' 10,4")
Universal	7,7 m <sup>3</sup> (10,0 yd <sup>3</sup> )	4.352 mm (171,3")	1.350 mm (53,1")	461 mm (18,1")	1.051 mm (41,4")	1.132 mm (44,6")	7.299 mm (23' 11,4")	3.468 mm (11' 4,5")
Carbón	16,2 m <sup>3</sup> (21,2 yd <sup>3</sup> )	4.798 mm (189,0")	1.745 mm (68,7")	472 mm (18,6")	1.072 mm (42,2")	1.242 mm (48,9")	7.590 mm (24' 10,8")	3.496 mm (11' 5,6")
Desgaste extendido	8,1 m <sup>3</sup> (10,6 yd <sup>3</sup> )	4.357 mm (171,6")	1.350 mm (53,1")	461 mm (18,1")	1.051 mm (41,4")	1.132 mm (44,6")	7.296 mm (23' 11,2")	3.475 mm (11' 4,8")

# Equipo optativo y estándar del Tractor Topador de Ruedas 824

## 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>SISTEMA ELÉCTRICO</b>			<b>ENTORNO DEL OPERADOR (CONTINUACIÓN)</b>		
Alternador de 150 amperios	✓		Visera delantera	✓	
Baterías libres de mantenimiento (entre 4 y 1.000 CCA)	✓		Marcha de transmisión (indicador)	✓	
Sistema eléctrico de 24 V	✓		Sistema de Administración de Información Vital (VIMST™): pantalla gráfica de información, puerto de datos externo y perfiles del operador personalizables	✓	
Sistema de luces halógenas (delanteras y traseras)	✓		Limpia/lavaparabrisas de brazo húmedo (delantero y trasero): limpiaparabrisas intermitentes (delantero y trasero)	✓	
Sistema de iluminación, LED		✓	<b>TREN DE FUERZA</b>		
Luces direccionales (traseras)	✓		Posenfriador Aire a Aire	✓	
Motor de arranque eléctrico (servicio pesado)	✓		Cambio automático	✓	
<b>ENTORNO DEL OPERADOR</b>			Frenos de servicio de múltiples discos sumergidos en aceite, completamente hidráulicos y herméticos	✓	
Aire acondicionado	✓		Módulo de Emisiones Limpias Cat (Tier 4 final/Stage V)	✓	
Cabina insonorizada y presurizada, con estructura de protección en caso de vuelcos de cuatro postes/ estructura protectora contra la caída de objetos (ROPS/FOPS), preparación para radio con fines de entretenimiento, incluida antena, altavoces, convertidor (12 voltios 10/15 amperios) y toma de corriente	✓		Freno de estacionamiento electrohidráulico	✓	
Puerta de la cabina, ventana deslizante (izquierda)	✓		Control electrónico de presión del embrague (ECPC)	✓	
Prefiltro de la cabina, eléctrico	✓		El Motor Cat C15 cumple con las normas de emisiones equivalentes a Tier 3/Stage IIIA o Tier 4 final/Stage V	✓	
Ganchos para abrigo y cascos	✓		Bomba de cebado de combustible (eléctrica)	✓	
Controles electrohidráulicos de inclinación vertical y horizontal	✓		Enfriador de combustible a aire	✓	
Controles con la punta de los dedos para los cambios	✓		Sistema de frenado integrado	✓	
Posabrazos plegable	✓		Silenciador (debajo del capó) (Tier 3/Stage IIIA)	✓	
Calentador y descongelador	✓		Eje trasero sin giro		✓
Bocina eléctrica	✓		Radiador de aluminio modular (AMR, Aluminum Modular Radiator)	✓	
Traba hidráulica del implemento	✓		Sistema de enfriamiento separado	✓	
Instrumentos, medidores: nivel del fluido de escape de combustible diésel (DEF, Diesel Exhaust Fluid) (Tier 4 final/Stage V), temperatura del refrigerante del motor, nivel de combustible, temperatura del aceite hidráulico, velocímetro otacómetro, temperatura del convertidor de par	✓		Cambio de velocidades del embrague (SCSS, Single Clutch Speed Shifting)	✓	
Instrumentos e indicadores de advertencia: sistema de alerta de acción de tres categorías, presión de aceite del freno, bajo voltaje del sistema eléctrico, alerta de falla del motor y luz de acción, estado del freno de estacionamiento	✓		Dirección secundaria	✓	
Luz, cabina, techo	✓		Traba del acelerador	✓	
Soporte para lonchera y portavasos	✓		Convertidor de par con embrague de traba	✓	
Tomacorriente (12 V) para teléfono móvil o conexión con computadora portátil	✓		Servotransmisión planetaria con control de la gama de velocidad (4F/4R)	✓	
Radio, AM/FM/Aux/USB/Bluetooth®		✓	<b>LA EFICIENCIA</b>		
Radio CB (lista para instalación)	✓		Ventilador proporcional a la demanda impulsado hidráulicamente	✓	
Montado en caucho, laminado, vidrio polarizado	✓				
Asiento, premium plus con calefacción y refrigeración por aire forzado, ajuste bidireccional de los muslos, ajuste eléctrico del respaldo y la zona lumbar, ajuste de la rigidez de marcha, amortiguación dinámica de los extremos y acabado en cuero	✓				

## Equipo optativo y estándar (continuación)

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

	Estándar	Optativo		Estándar	Optativo
<b>TIEMPO FRÍO</b>			<b>SERVICIO (CONTINUACIÓN)</b>		
Anticongelante de -50 °C (-58 °F)		✓	Motor, cárter, intervalo de 500 horas con aceite CJ-4	✓	
Anticongelante de larga duración con concentración premezclada del 50 % (-34 °C/-29 °F)	✓		Antefiltro de motor	✓	
Aceite hidráulico para clima ártico		✓	Combustible de llenado rápido		✓
Calentador del refrigerante del motor (120 V)		✓	Supresión de incendios lista para instalación	✓	
Calentador del refrigerante del motor (240 V)		✓	Corte del motor a nivel del suelo	✓	
Espejos con calefacción		✓	Interruptor de desconexión maestro trableable a nivel del suelo	✓	
Auxiliar de arranque (con éter), automático	✓		Sistema de cambio de aceite de alta velocidad	✓	
<b>SEGURIDAD</b>			Válvulas de muestreo de aceite	✓	
Alarma de retroceso	✓		Product Link™	✓	
Cabina con sistema integrado de detección de objetos (CIODS, Cab Integrated Object Detection System) listo para instalación	✓		Sistema Monitor de presión de los neumáticos		✓
Cámara de visión trasera	✓		Sistema de filtración hidráulico total	✓	
Salida de emergencia de la plataforma	✓		<b>RUIDO</b>		
Luz de advertencia conmutada (luz estroboscópica de LED)	✓		Insonorización		✓
Iluminación de escalerilla de acceso	✓		<b>OTROS</b>		
Retrovisor interno (panorámico)	✓		Contrapeso, delantero		✓
Espejos retrovisores (montados externamente)	✓		Tubo de escape vertical doblado hacia abajo para el envío	✓	
Cinturón de seguridad con recordatorio, retráctil, de 76 mm (3") de ancho	✓		Tanque de combustible de 782 L (207 gal EE.UU.)	✓	
Escalerilla, acceso trasero izquierdo y derecho	✓		Protector, eje motriz	✓	
Sistema de control integrado de dirección y transmisión (STIC™)	✓		Protectores del cárter y el tren de fuerza	✓	
Zócalos	✓		Enganche, barra de tiro con pasador	✓	
<b>SERVICIO</b>			Mangueras XT™ Cat	✓	
Enchufe de arranque auxiliar	✓		Enfriadores de aceite de la transmisión, del motor e hidráulico	✓	
Puertas de acceso de servicio (con trabas)	✓		Tapas con candado de protección contra vandalismo	✓	
Prelimpiador del motor de dos etapas		✓	Tubo de escape vertical Venturi	✓	
Drenajes ecológicos para el motor, el radiador, la transmisión y el tanque hidráulico	✓				

# Declaración ambiental del modelo 824

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® C15 está disponible en dos configuraciones de emisiones del motor. Una cumple con las normas de emisiones Tier 4 final de la EPA de EE.UU., Stage V de la Unión Europea, Stage V de Corea y 2014 de Japón. La otra cumple con las normas de emisiones MAR-1 de Brasil, con emisiones equivalentes a Tier 3 de la EPA de EE.UU. y Stage IIIA de la UE.
- Los motores diésel Cat que cumplen con las normas Tier 4 final de la EPA de EE.UU., Stage V de la Unión Europea, Stage V de Corea y 2014 de Japón deben usar ULSD (diésel con 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 hidrotreatado) y GTL (gas-to-liquid, gas a líquido)
- Los motores Cat que cumplen con las normas de emisiones MAR-1 de Brasil, que emiten el equivalente a Tier 3 de la EPA de EE.UU. y Stage IIIA de la UE, son compatibles con combustible diésel mezclado con los siguientes combustibles de menor intensidad de carbono hasta los siguientes porcentajes:
  - ✓ Un 100 % 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 "Caterpillar Machine Fluids Recommendations" (Recomendaciones de Fluidos para Máquinas Caterpillar) (SEBU6250) a fin de obtener más información.

\*Los motores sin dispositivos de postratamiento pueden usar mezclas más altas, de hasta un 100 % de biodiésel.

\*\*Para usar mezclas con un contenido superior 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 kg (4,4 lb) de refrigerante, que tiene un equivalente de CO<sub>2</sub> de 2,86 toneladas métricas (3,15 tons).

## 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

	Estándar	Insonorización
Nivel acústico para el operador (ISO 6396:2008)	73 dB(A)	72 dB(A)
Nivel acústico de la máquina (ISO 6395:2008)	113 dB(A)	110 dB(A)

- El nivel de potencia acústica de la máquina se midió de acuerdo con el ensayo ISO 6395:2008. La medición se realizó al 70 % de la máxima velocidad del ventilador de enfriamiento del motor.
- El nivel de presión acústica en los oídos del operador se midió de acuerdo con los procedimientos y las condiciones de prueba que se especifican en la norma ISO 6396:2008. La medición se realizó al 70 % de la máxima velocidad 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 motores diésel Cat (DEAC, Diesel Engine Antifreeze/Coolant) y el refrigerante de larga duración (ELC, Extended Life Coolant) Cat se pueden reciclar. Consulte con 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 sistema de administración de funcionamiento en vacío del motor y la parada automática de funcionamiento en vacío del motor reducen las RPM de funcionamiento en vacío y maximizan la eficiencia del combustible
  - La modalidad de cambios automáticos hace que la máquina realice automáticamente cambios ascendentes o descendentes según la velocidad de la máquina, lo que optimiza el rendimiento y ahorra combustible.
  - El sistema de dirección hidráulica con detección de carga permite un control preciso de la máquina para facilitar la carga.
  - Los intervalos de mantenimiento ampliados reducen el consumo de fluidos y filtros.
  - El convertidor de par Cat con embrague de traba mejora las velocidades de desplazamiento, optimiza la eficiencia del combustible y elimina las pérdidas del convertidor de par, a la vez que reduce el calor del sistema.





# Cat<sup>®</sup> 824

## Palas

### Características

- Disponibles en dos configuraciones de pala: virutas de madera y carbón.
- Las palas para virutas de madera y para carbón Cat tienen la capacidad única de maximizar la producción mediante la explanación y el acarreo de una carga con cada pasada.
- El sistema hidráulico especialmente construido está optimizado para el uso con esta herramienta, lo que maximiza la productividad y eficiencia de la máquina.
- Los dos cilindros de levantamiento proporcionan capacidad de levantamiento hidráulico que se adapta a las demandas de la aplicación.
- Cuenta con un ventilador reversible abatible y accesible a nivel del suelo para lograr una inspección rápida y una limpieza fácil.
- Cuenta con un sistema de ventilación debajo del capó, que crea un entorno de presión neutral para evitar el ingreso de virutas de madera por las aberturas del capó, al tiempo que proporciona aire fresco al alternador, al sistema electrónico y al turbocompresor.
- Protector superior extendido para aumentar la capacidad de las palas para virutas de madera.
- La mayor presión sobre el suelo disminuye el riesgo de incendios y maximiza el uso del espacio de almacenamiento.
- Menos daño al carbón o a las virutas de madera debido a los neumáticos de caucho.
- La alta velocidad de desplazamiento permite gestionar varias pilas.
- El diseño de la pala permite realizar las funciones de carga y transporte para la mezcla.
- El diseño de elevación y volcado facilita las operaciones de almacenamiento.
- El control de inclinación de la pala es estándar para maximizar la eficiencia del sitio de trabajo.

### Especificaciones

#### Motor

Modelo de motor	Cat C15	
Emissiones	Tier 4 final de la EPA de EE.UU., Stage V de la Unión Europea y normas de emisiones 2014 de Japón o las normas de emisiones MAR-1 de Brasil, equivalentes a Tier 3 de la EPA de EE.UU. y Stage IIIA de la Unión Europea.	
Potencia bruta SAE J1995:2014	324 kW	434 hp
Potencia neta SAE J1349:2011	302 kW	405 hp
Par máximo neto a 1.300 rpm	2.005 N•m	1.479 lbf-pie

#### Especificaciones de operación

Peso en orden de trabajo de la pala de carbón	36.631 kg	80.756 lb
Peso en orden de trabajo de la pala de astillas	38.020 kg	83.820 lb
Capacidad de carga de la pala de carbón	13,4 m <sup>3</sup>	17,5 yd <sup>3</sup>
Capacidad de explanación de la pala de carbón	26,8 m <sup>3</sup>	35 yd <sup>3</sup>
Capacidad de carga de la pala para astillas	20,6 m <sup>3</sup>	27 yd <sup>3</sup>
Capacidad de explanación de la pala para astillas	41,2 m <sup>3</sup>	54 yd <sup>3</sup>

# Especificaciones del Tractor Topador de Ruedas 824 (palas)

## Motor

Modelo de motor	Cat® C15	
Velocidad nominal	1.800 rpm	
Potencia bruta (SAE J1995:2014)	324 kW	434 hp
Potencia neta (SAE J1349:2011)	302 kW	405 hp
Calibre	137,2 mm	5,4"
Carrera	171,4 mm	6,7"
Cilindrada	15,2 L	927,6 pulg <sup>3</sup>
Par máximo neto (1.300 rpm)	2.005 N•m	1,479 lbf•pie
Reserva de par neto máx.	33 %	

- La potencia neta publicada es la potencia disponible en el volante del motor cuando el motor está equipado con un ventilador, filtro de aire, módulo de emisiones limpias y alternador.
- Hay dos configuraciones de emisiones del motor disponibles. Una cumple con las normas de emisiones Tier 4 final de la EPA de EE.UU., Stage V de la Unión Europea, Stage V de Corea y 2014 de Japón. La otra cumple con las normas de emisiones MAR-1 de Brasil, con emisiones equivalentes a Tier 3 de la EPA de EE.UU. y Stage IIIA de la UE.

## Especificaciones de operación

Peso en orden de trabajo de la pala para carbón	36.631 kg	80.756 lb
Peso en orden de trabajo de la pala para viruta	38.020 kg	83.820 lb
Capacidad de transporte de la pala para carbón	13,4 m <sup>3</sup>	17,5 yd <sup>3</sup>
Capacidad de explanado de la pala para carbón	26,8 m <sup>3</sup>	35,0 yd <sup>3</sup>
Capacidad de acarreo de la pala para virutas de madera	20,6 m <sup>3</sup>	27,0 yd <sup>3</sup>
Capacidad de explanado de la pala para virutas de madera	41,2 m <sup>3</sup>	54,0 yd <sup>3</sup>

## Transmisión

Tipo de transmisión	Servotransmisión planetaria Cat	
Avance 1	6,1 km/h	3,8 mph
Avance 2	11,1 km/h	6,9 mph
Avance 3	19,6 km/h	12,2 mph
Avance 4	34,8 km/h	21,6 mph
Retroceso 1	7,0 km/h	4,3 mph
Retroceso 2	12,6 km/h	7,8 mph
Retroceso 3	22,4 km/h	13,9 mph
Retroceso 4	39,7 km/h	24,7 mph

## Sistema hidráulico: levantamiento/inclinación

Sistema de levantamiento/inclinación: circuito	Válvula LS de centro cerrado operada por piloto con EH	
Sistema de inclinación/levantamiento	Pistón de desplazamiento variable	
Flujo máximo a 1800 rpm	194 L/min	51,2 gal EE.UU./min
Ajuste de la válvula de alivio: levantamiento/inclinación	28.000 kPa	4.061 lb/pulg <sup>2</sup>
Cilindros de doble acción: levantamiento, calibre y carrera	139,75 mm x 5,5" x 36,6" 930 mm	
descarga izquierda y derecha, calibre, carrera	114,3 mm x 4,5" x 29,0" 736 mm	
Cilindros de doble acción: inclinación, perforación y carrera	127 mm x 5,0" x 20,0" 508 mm	
Sistema piloto	Pistón de desplazamiento variable	
Ajuste de la válvula de alivio piloto	3.800 kPa	551 lb/pulg <sup>2</sup>

## Sistema hidráulico: dirección

Sistema de dirección: circuito	Piloto con detección de carga	
Sistema de dirección: bomba	Pistón de desplazamiento variable	
Flujo máximo a 1800 rpm	85 L/min	22,5 gal EE.UU./min
Ajuste de la válvula de alivio: dirección	24.000 kPa	3.481 lb/pulg <sup>2</sup>
Ángulo de dirección total	86°	
Tiempo de ciclo de la dirección (velocidad alta en vacío)	3,6 s	
Tiempo de ciclo de la dirección (velocidad baja en vacío)	8,0 s	

# Especificaciones del Tractor Topador de Ruedas 824 (palas)

## Capacidades de llenado de servicio

Sistema de enfriamiento	116 L	30,6 gal EE.UU.
Cárter del motor	34 L	9,0 gal EE.UU.
Transmisión	66 L	17,4 gal EE.UU.
Tanque de combustible	782 L	206,6 gal EE.UU.
Tanque de fluido de escape diésel (Tier 4 final/Stage V)	32 L	8,5 gal EE.UU.
Diferenciales y mandos finales: delanteros	100 L	26,4 gal EE.UU.
Diferenciales y mandos finales: traseros	110 L	29,1 gal EE.UU.
Tanque hidráulico solamente	134 L	35,4 gal EE.UU.
Sistema hidráulico: implemento/dirección	214 L	56,5 gal EE.UU.
Refrigerante anticongelante	20 hg	
Aceite anticongelante	146 mL	4,94 oz

• Todos los motores diésel que se usan en maquinaria fuera de carretera que cumplen con las normas Tier 4 final, Stage V de la Unión Europea y Japón 2014 (Tier 4 final) deben utilizar lo siguiente:

- Diésel con contenido ultra bajo de azufre (ULSD) que contiene 15 ppm (mg/kg) de azufre o menos.
- Los motores Cat son compatibles con los siguientes combustibles biodiésel\* renovables y alternativos que reducen los gases de efecto invernadero:
  - Biodiésel hasta B20 (FAME [Fatty Acid Methyl Ester, éster metílico de ácidos grasos])\*\*
  - Hasta 100 % de combustibles renovables HVO (Hydrotreated Vegetable Oil, aceite vegetal hidrotratado) y GTL (Gas to Liquid, gas a líquido)
- Se requieren aceites Cat® DEO-ULS™ o aceites que cumplan las especificaciones Cat ECF-3, API CJ-4 y ACEA E9.
- Fluido de escape diésel (DEF, Diesel Exhaust Fluid) que cumple con todos los requisitos definidos por la norma ISO 22241-1:2006.

\* Consulte las instrucciones para lograr una correcta aplicación. Comuníquese con su distribuidor Cat o lea las recomendaciones de fluidos para máquinas Caterpillar (SEBU6250) a fin de obtener más información.

\*\* Los motores con dispositivos de postratamiento pueden utilizar hasta B20. Los motores sin dispositivos de postratamiento pueden usar mezclas más altas, hasta B100.

## 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 de refrigerante, que tiene un equivalente de CO<sub>2</sub> de 2,86 toneladas métricas.

## Ejes

Delantero	Planetario: fijo
Trasero	Planetario: oscilante
Ángulo de oscilación	±11°

## Frenos

Freno de estacionamiento	Tambor y zapata, aplicados por resorte, liberados de forma hidráulica
Frenos	Disco húmedo múltiple (cerrado) de 4 WHL

## Rendimiento acústico

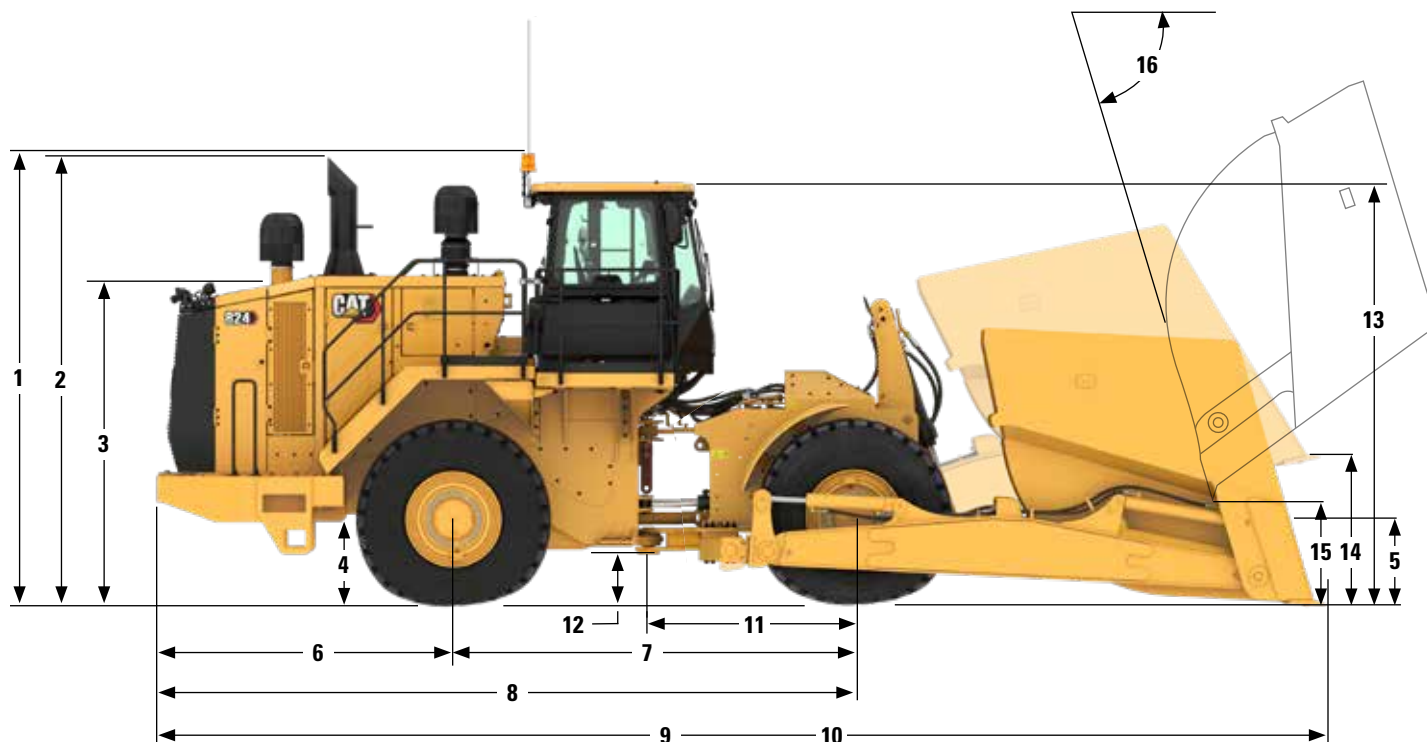
	Estándar	Insonorización
Nivel acústico para el operador (ISO 6396:2008)	73 dB(A)	72 dB(A)
Nivel acústico de la máquina (ISO 6395:2008)	113 dB(A)	110 dB(A)

- El nivel de presión acústica del operador se midió de acuerdo con los procedimientos y las condiciones de prueba que se especifican en la norma ISO 6396:2008. La medición se realizó al 70 % de la máxima velocidad del ventilador de enfriamiento del motor.
- Es posible que sea necesario usar protección para los oídos al operar la máquina dentro de una cabina que no tenga el mantenimiento adecuado o cuando las puertas o ventanas estén abiertas durante períodos prolongados, o en ambientes con altos niveles de ruido.
- El nivel de potencia acústica de la máquina se midió de acuerdo con los procedimientos y las condiciones de prueba especificadas en la norma ISO 6395:2008. La medición se realizó al 70 % de la máxima velocidad del ventilador de enfriamiento del motor.

# Especificaciones del Tractor Topador de Ruedas 824 (palas)

## Dimensiones

Todas las dimensiones son aproximadas.



1	Altura hasta la parte superior de la baliza	4.422 mm	14' 6,1"
2	Desde el suelo hasta la parte superior del tubo de escape vertical	4.332 mm	14' 2,6"
3	Desde el suelo hasta la parte superior del capó	3.204 mm	10' 6,1"
4	Desde el suelo hasta el espacio libre del parachoques	852 mm	2' 9,5"
5	Desde el suelo hasta el centro del eje delantero	878 mm	2' 10,6"
6	Desde la línea central del eje trasero hasta el borde del parachoques	2.830 mm	9' 3,4"
7	Distancia entre ejes	3.700 mm	12' 2,0"
8	Longitud hasta el neumático delantero	6.530 mm	21' 5,1"
9	Longitud con la pala para carbón en el suelo	10.565 mm	34' 7,9"
10	Longitud con la pala para virutas de madera en el suelo	10.997 mm	36' 1"
11	Desde la línea de centro del eje delantero hasta el enganche	1.850 mm	6' 0,8"
12	Espacio libre sobre el suelo	534 mm	1' 9,0"
13	Altura hasta la parte superior de la cabina	4.100 mm	13' 5,4"
14	Altura máxima de elevación con la pala retraída	2.191 mm	7' 2,3"
15	Altura de descarga máxima	1.526 mm	5' 0,1"
16	Ángulo de descarga a la altura máxima de levantamiento: pala para virutas de madera	77°	

# Especificaciones del Tractor Topador de Ruedas 824 (palas)

## Palas



Palas de gran capacidad para aplicaciones de virutas de madera y carbón. Una malla integrada en la parte trasera de la pala mantiene la visibilidad a la cuchilla. La versión de pala para virutas de madera tiene rejillas adicionales en la parte superior debido a su mayor capacidad.



Ambos palas vienen con dos cilindros de levantamiento para ofrecer mayor capacidad de levantamiento. La función de inclinación de la pala se incluye de manera estándar y proporciona  $\pm 3$  grados de inclinación para mantener las condiciones de pendiente y la seguridad de operación.

## Especificaciones de la pala

Tipo de hoja	Capacidad de transporte	Capacidad de explanación	Ancho total	Altura	Inclinación máxima	Peso	Peso total en orden de trabajo
Pala para carbón	13,4 m <sup>3</sup>	26,8 m <sup>3</sup>	4.099 mm	2.015 mm	$\pm 3$ grados	6.964 kg	36.214 kg
	17,5 yd <sup>3</sup>	35,0 yd <sup>3</sup>	13' 5,4"	6' 7,3"		15.353 lb	79.838 lbs
Pala para virutas de madera	20,6 m <sup>3</sup>	41,2 m <sup>3</sup>	4.091 mm	2.475 mm	$\pm 3$ grados	8.307 kg	37.602 kg
	27,0 yd <sup>3</sup>	54,0 yd <sup>3</sup>	13' 5,1"	8' 1,4"		18.314 lbs	82.898 lbs

# Especificaciones del Tractor Topador de Ruedas 824 (palas)

## 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>SISTEMA ELÉCTRICO</b>			<b>ENTORNO DEL OPERADOR (CONTINUACIÓN)</b>		
Alternador de 150 amperios	✓		Visera delantera	✓	
Baterías libres de mantenimiento (entre 4 y 1.000 CCA)	✓		Marcha de transmisión (indicador)	✓	
Sistema eléctrico de 24 V	✓		Sistema de Administración de Información Vital (VIMS™): pantalla gráfica de información, puerto de datos externo y perfiles del operador personalizables	✓	
Sistema de luces halógenas (delanteras y traseras)	✓		Limpia/lavaparabrisas de brazo húmedo (delantero y trasero): limpiaparabrisas intermitentes (delantero y trasero)	✓	
Sistema de iluminación, LED		✓	<b>TREN DE FUERZA</b>		
Luces direccionales (traseras)	✓		Posenfriador Aire a Aire	✓	
Motor de arranque eléctrico (servicio pesado)	✓		Cambio automático	✓	
<b>ENTORNO DEL OPERADOR</b>			Frenos de servicio de múltiples discos sumergidos en aceite, completamente hidráulicos y herméticos	✓	
Aire acondicionado	✓		Módulo de Emisiones Limpias Cat (Tier 4 final/Stage V)	✓	
Cabina insonorizada y presurizada, con estructura de protección en caso de vuelcos de cuatro postes/estructura protectora contra la caída de objetos (ROPS/FOPS), preparación para radio con fines de entretenimiento, incluida antena, altavoces, convertidor (12 voltios 10/15 amperios) y toma de corriente	✓		Freno de estacionamiento electrohidráulico	✓	
Puerta de la cabina, ventana deslizante (izquierda)	✓		Control electrónico de presión del embrague (ECPC)	✓	
Prefiltro de la cabina, eléctrico	✓		El Motor Cat C15 cumple con las normas de emisiones equivalentes a Tier 3/Stage IIIA o Tier 4 final/Stage V	✓	
Ganchos para abrigo y cascos	✓		Bomba de cebado de combustible (eléctrica)	✓	
Controles electrohidráulicos de inclinación vertical y horizontal	✓		Enfriador de combustible a aire	✓	
Controles con la punta de los dedos para los cambios	✓		Sistema de frenado integrado	✓	
Posabrazos plegable	✓		Silenciador (debajo del capó) (Tier 3/Stage IIIA)	✓	
Calentador y descongelador	✓		Eje trasero sin giro		✓
Bocina eléctrica	✓		Radiador de aluminio modular (AMR, Aluminum Modular Radiator)	✓	
Traba hidráulica del implemento	✓		Sistema de enfriamiento separado	✓	
Instrumentos, medidores: nivel del fluido de escape de combustible diésel (DEF, (Diesel Exhaust Fluid) (Tier 4 final/Stage V), temperatura del refrigerante del motor, nivel de combustible, temperatura del aceite hidráulico, velocímetro otacómetro, temperatura del convertidor de par	✓		Cambio de velocidades del embrague (SCSS, Single Clutch Speed Shifting)	✓	
Instrumentos e indicadores de advertencia: sistema de alerta de acción de tres categorías, presión de aceite del freno, bajo voltaje del sistema eléctrico, alerta de falla del motor y luz de acción, estado del freno de estacionamiento	✓		Dirección secundaria	✓	
Luz, cabina, techo	✓		Traba del acelerador	✓	
Soporte para lonchera y portavasos	✓		Convertidor de par con embrague de traba	✓	
Tomacorriente (12 V) para teléfono móvil o conexión con computadora portátil	✓		Servotransmisión planetaria con control de la gama de velocidad (4F/4R)	✓	
Radio, AM/FM/Aux/USB/Bluetooth®		✓	<b>LA EFICIENCIA</b>		
Radio CB (lista para instalación)	✓		Ventilador proporcional a la demanda: hacia fuera, hidráulico, reversible	✓	
Montado en caucho, laminado, vidrio polarizado	✓		Funciones de gestión del funcionamiento en vacío del motor: desconexión automática en vacío, parada retrasada del motor, parada del motor en vacío	✓	
Asiento, premium plus con calefacción y refrigeración por aire forzado, ajuste bidireccional de los muslos, ajuste eléctrico del respaldo y la zona lumbar, ajuste de la rigidez de marcha, amortiguación dinámica de los extremos y acabado en cuero	✓		Dirección con detección de carga	✓	
			Convertidor de par con embrague de traba (LUC, Lock Up Clutch)	✓	

# Especificaciones del Tractor Topador de Ruedas 824 (palas)

## Equipo optativo y estándar (continuación)

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

	Estándar	Optativo		Estándar	Optativo
<b>TIEMPO FRÍO</b>			<b>SERVICIO (CONTINUACIÓN)</b>		
Anticongelante de -50 °C (-58 °F)		✓	Motor, cárter, intervalo de 500 horas con aceite CJ-4	✓	
Anticongelante de larga duración con concentración premezclada del 50 % (-34 °C/-29 °F)	✓		Antefiltro de motor	✓	
Aceite hidráulico para clima ártico		✓	Combustible de llenado rápido		✓
Calentador del refrigerante del motor (120 V)		✓	Supresión de incendios lista para instalación	✓	
Calentador del refrigerante del motor (240 V)		✓	Corte del motor a nivel del suelo	✓	
Espejos con calefacción		✓	Interruptor de desconexión maestro trabable a nivel del suelo	✓	
Auxiliar de arranque (con éter), automático	✓		Sistema de cambio de aceite de alta velocidad	✓	
<b>SEGURIDAD</b>			Válvulas de muestreo de aceite	✓	
Alarma de retroceso	✓		Product Link™	✓	
Cabina con sistema integrado de detección de objetos (CIODS, Cab Integrated Object Detection System) listo para instalación	✓		Sistema Monitor de presión de los neumáticos		✓
Cámara de visión trasera	✓		Sistema de filtración hidráulico total	✓	
Salida de emergencia de la plataforma	✓		<b>RUIDO</b>		
Luz de advertencia conmutada (luz estroboscópica de LED)	✓		Insonorización		✓
Iluminación de escalerilla de acceso	✓		<b>OTROS</b>		
Retrovisor interno (panorámico)	✓		Tubo de escape vertical doblado hacia abajo para el envío	✓	
Espejos retrovisores calefaccionados (montados externamente)	✓		Tanque de combustible de 782 L (207 gal EE.UU.)	✓	
Cinturón de seguridad con recordatorio, retráctil, de 76 mm (3") de ancho	✓		Protector, eje motriz	✓	
Escalerilla, acceso trasero izquierdo y derecho	✓		Protectores del cárter y el tren de fuerza	✓	
Sistema de control integrado de dirección y transmisión (STIC™)	✓		Enganche, barra de tiro con pasador	✓	
Zócalos	✓		Mangueras XT™ Cat	✓	
<b>SERVICIO</b>			Enfriadores de aceite de la transmisión, del motor e hidráulico	✓	
Enchufe de arranque auxiliar	✓		Tapas con candado de protección contra vandalismo	✓	
Puertas de acceso de servicio (con trabas)	✓		Tubo de escape vertical Venturi	✓	
Prelimpiador del motor de dos etapas		✓			
Drenajes ecológicos para el motor, el radiador, la transmisión y el tanque hidráulico	✓				
Paquete de refrigeración EZ Clean y sistema de ventilación debajo del capó	✓				



ASXQ3632-00 (02-2024)  
Número de fabricación: 11A  
(Global)

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, Product Link, HYDO, XT, STIC, VIMS, DEO-ULS, 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.

