



## MINIEXCAVADORA HIDRÁULICA

# Cat<sup>®</sup>

## 309 CR VAB

(TREN DE RODAJE LARGO)

### CARACTERÍSTICAS:

La Miniexcavadora Cat<sup>®</sup> 309 CR con pluma de dos piezas ajustable (VAB, Variable Angle Boom) ofrece la máxima potencia y rendimiento en un tamaño pequeño para ayudarle a trabajar en una amplia gama de aplicaciones. La pluma de dos piezas ajustable proporciona la máxima flexibilidad en el varillaje para trabajar en espacios reducidos.

### COMODIDAD DURANTE TODO EL DÍA

- La cabina sellada y presurizada está equipada con un sistema de aire acondicionado mejorado, posamuñecas ajustables y un asiento con suspensión para que trabaje cómodamente durante todo el día.

### FUNCIONAMIENTO SENCILLO

- Los controles son fáciles de usar y el intuitivo monitor de última generación permite personalizar la máquina según las preferencias del operador y facilita la lectura de la información de la máquina.

### MODO DE DESPLAZAMIENTO CON DIRECCIÓN CON PALANCAS TIPO JOYSTICK

- Desplazarse por el lugar de trabajo es aún más fácil con la opción de dirección con palancas tipo joystick de Cat. Cambie de los controles de desplazamiento tradicionales, que funcionan con palancas y pedales, a los controles de palanca tipo joystick fácilmente y con solo pulsar un botón. ¡Las ventajas de un menor esfuerzo y un control mejorado están en sus manos!

### GRAN RENDIMIENTO EN UN DISEÑO REDUCIDO

- El mayor rendimiento en tareas multifuncionales y de elevación, oscilación y desplazamiento permite realizar el trabajo de forma más eficiente. Las opciones de flotación de la hoja de empuje y la hoja de excavación permiten una fácil limpieza y el tren de rodaje largo proporcionan una mayor estabilidad.

### CAUDAL ALTO

- La bomba hidráulica auxiliar especial, que resulta perfecta para controlar implementos que requieren mucha potencia, permite a la máquina desplazarse y realizar otras funciones al mismo tiempo. Esto proporciona una presión uniforme a las tuberías auxiliares sin que se pierda potencia hidráulica, lo cual permite que el implemento funcione con la máxima potencia manteniéndose así una óptima productividad.

### SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO

- Su seguridad es nuestra máxima prioridad. La Miniexcavadora Cat está diseñada para mantenerle seguro en el trabajo. La cámara de marcha atrás, las luces de trabajo de cortesía y el cinturón de seguridad retráctil fluorescente con sistema de recordatorio de cinturón de seguridad opcional son solo algunas de las características de seguridad que hemos integrado en la máquina.

### SERVICIO SENCILLO PARA REDUCIR EL TIEMPO DE INACTIVIDAD

- El mantenimiento de la miniexcavadora Cat es rápido y sencillo. Los puntos de comprobación rutinaria son de fácil acceso a nivel del suelo con puntos de servicio agrupados y robustos paneles de servicio.

### MENORES COSTES DE OPERACIÓN

- La miniexcavadora Cat se ha diseñado pensando en reducir sus costes de operación, con características como el funcionamiento en vacío automático, la parada del motor automática y el sistema hidráulico eficiente con una bomba de caudal variable.

### ASISTENCIA INIGUALABLE DE LOS DISTRIBUIDORES

- Su distribuidor Cat está aquí para ayudarle a alcanzar sus objetivos comerciales. Tanto si necesita soluciones de equipos como si requiere formación para los operadores, cubrir sus necesidades de mantenimiento o cualquier otro servicio, su distribuidor Cat está preparado para ayudarle.

## TECNOLOGÍA CAT

### EASE OF USE PARA MINIEXCAVADORAS CAT

Ease of Use ayuda a los operadores a controlar la máquina para simplificar el funcionamiento, mejorar la precisión y aumentar la productividad general en el lugar de trabajo. Ease of Use está disponible instalado en su miniexcavadora desde la fábrica o como un kit de actualización después de la compra.

Los operadores pueden elegir entre dos paquetes de software, Indicate o E-Fence, para adaptarse a sus necesidades de aplicación.

#### INDICATE

Ease of Use Indicate es un sistema de nivelación básico que proporciona indicadores visuales y acústicos del punto en el que se encuentra el cucharón en comparación con la pendiente objetivo para cortar y rellenar con las especificaciones exactas la primera vez sin cortar en exceso.

- Ideal para excavar zapatas, sistemas sépticos, cimentaciones, trabajos en taludes y aplicaciones similares con emplazamientos nivelados.
- Sistema de medición de la profundidad integrado en la máquina a partir de un banco seleccionado
- Los operadores pueden apuntar a una pendiente en relación con el chasis de la máquina (referencia de la máquina) o en relación con la gravedad (referencia de tierra).
- El operador puede programar un nivel plano o una pendiente.
- No incluye la capacidad de ajustar automáticamente la posición del balancín, la pluma o el cucharón. Se requiere Cat Grade para la funcionalidad automática.
- Incluye Swing Assist, ideal para aplicaciones de carga de dúmperes y excavación de zanjas, y Bucket Assist, ideal para aplicaciones de pendientes, nivelación, nivelación de precisión y excavación de zanjas.

#### E-FENCE

Ease of Use E-Fence limita automáticamente el movimiento de la máquina dentro de los límites preestablecidos por el operador para techo, suelo, pared y oscilación para evitar estructuras por encima, por debajo, delante o a la izquierda o derecha de la máquina.

- Ideal para aplicaciones cerca de zonas de mucho tráfico, proteger estructuras en la obra, evitar cables de fibra óptica y otros servicios subterráneos.
- Limita el funcionamiento de la pluma, el balancín, el cucharón, la carcasa y el giro de la pluma más allá de los límites establecidos.
- Incluye Swing Assist, ideal para aplicaciones de carga de dúmperes y excavación de zanjas, y Bucket Assist, ideal para aplicaciones de pendientes, nivelación, nivelación de precisión y excavación de zanjas.

### CAT GRADE

Cat Grade está disponible como un sistema automático instalado en el mercado posventa que es fácil de aprender y utilizar. Cat Grade Advanced 2D y 3D le ofrece la posibilidad de crear, gestionar y graduar diseños simples y complejos con precisión, garantizando que los cortes y rellenos se realizan según las especificaciones exactas. Cat Grade reduce los costes, mejora la precisión, mejora la eficacia del operador y aumenta la seguridad.

#### GRADE ADVANCED 2D

Cat Grade Advanced 2D permite al operador establecer otros parámetros adicionales para las operaciones de excavación y nivelado, entre los que se incluyen la pendiente transversal y la inclinación principal en la obra. Grade Advanced 2D también permite al operador introducir, editar y trabajar con planes de diseño 2D desde su propio asiento.

- Ideal para crear diseños de pequeñas parcelas comerciales, zanjas, sistemas sépticos comerciales y otras aplicaciones similares.
- Indica la posición en tiempo real y el operador podrá elegir el ángulo de visualización que desee.

#### GRADE 3D

Cat Grade 3D para excavadoras añade capacidades de diseño más profundas, además de receptores del sistema mundial de navegación por satélite (Global navigation satellite system, GNSS) y una fuente de datos de corrección para conseguir una guía de posicionamiento cinemática en tiempo real (Real Time Kinematic, RTK) para planos, pendientes, contornos y curvas más complejos.

- Muestra al operador el posicionamiento del cucharón en relación con los mapas de fondo y los archivos de diseño 3D previamente cargados.
- Ayuda a coordinar las operaciones de múltiples máquinas a la vez que mantiene unos parámetros de excavación precisos en lugares de trabajo de gran extensión.

La disponibilidad varía según la región, póngase en contacto con su distribuidor Cat para analizar las mejores opciones tecnológicas para usted y su aplicación.

## Especificaciones†

### Motor

Modelo de motor	Cat C3.3B	
<b>Potencia neta</b>		
ISO 9249, 80/1269/CEE	51,8 kW	69,5 hp
<b>Potencia del motor</b>		
ISO 14396	55,4 kW	74,3 hp
Calibre	94 mm	3,7 pulg
Carrera	120 mm	4,7 pulg
Cilindrada	3,33 L	203 pulg <sup>3</sup>

- Cumple los estándares de emisiones Tier 4 Final de la EPA de EE. UU. y Fase V de la UE.
- La potencia indicada se prueba de acuerdo con el estándar especificado vigente en el momento de la fabricación.
- La potencia neta indicada es la potencia disponible en el volante cuando el motor funciona a una velocidad nominal de 2.200 rev/min y cuando está equipado con el ventilador configurado de fábrica, el sistema de admisión de aire, el sistema de escape y el alternador con una carga de alternador mínima.

### Pesos

Peso de funcionamiento mínimo*	9.125 kg	20.121 lb
Peso de funcionamiento máximo**	9.955 kg	21.951 lb

\*El peso mínimo está basado en una máquina con cadenas de acero, operador, depósito de combustible lleno, balancín estándar y hoja; no incluye contrapeso ni cucharón.

\*\*El peso máximo se basa en una máquina con cadenas de acero con almohadillas de caucho, contrapeso, (500 kg/1.103 lb) operador, depósito de combustible lleno, balancín, estándar hoja y no incluye cucharón.

### Aumento de peso desde la configuración mínima

Contrapeso	250 kg	551 lb
Contrapeso	500 kg	1.103 lb
Balancín estándar	35 kg	77 lb
Cadenas de acero con almohadillas	330 kg	728 lb

### Sistema de desplazamiento

Velocidad de desplazamiento: alta	4,7 km/h	2,9 mph
Velocidad de desplazamiento: baja	2,6 km/h	1,6 mph
Fuerza de tracción máxima: velocidad alta	28,9 kN	6.497 lb-pie
Fuerza de tracción máxima: velocidad baja	84,8 kN	19.064 lb-pie
Presión sobre el suelo: peso mínimo	35,4 kPa	5,1 lb/pulg <sup>2</sup>
Presión sobre el suelo: peso máximo	38,6 kPa	5,6 psi
Subida de pendientes (máxima)	30 grados	

### Capacidades de llenado de servicio

Sistema de refrigeración	10,0 L	2,6 gal
Aceite del motor	11,2 L	3,0 gal
Depósito de combustible	147 L	39 gal
Depósito hidráulico	53 L	14 gal
Sistema hidráulico	110 L	29 gal

### Sistema hidráulico

Sistema hidráulico con detección de carga con bomba de pistones de caudal variable		
Caudal de la bomba a 2.400 rev/min	233 L/min	62 gal/min
Presión de funcionamiento: equipo	285 bares	4.134 lb/pulg <sup>2</sup>
Presión de funcionamiento: desplazamiento	285 bares	4.134 lb/pulg <sup>2</sup>
Presión de funcionamiento: giro	250 bares	3.626 lb/pulg <sup>2</sup>
Circuito auxiliar: caudal alto		
Caudal en la bomba*	140 L/min	37 gal/min
Presión en la bomba*	285 bares	4.134 lb/pulg <sup>2</sup>
Circuito auxiliar: secundario		
Caudal en la bomba*	33 L/min	9 gal/min
Presión en la bomba*	285 bares	4.134 lb/pulg <sup>2</sup>
Fuerza de excavación: balancín (estándar)	42,3 kN	9.509 lb-pie
Fuerza de excavación: cucharón	62,0 kN	13.946 lb-pie

\*El caudal y la presión no son combinables. Con carga, cuando el caudal aumenta, la presión disminuye.

### Sistema de giro

Velocidad de giro de la máquina	10,6 rev/min
Giro de la pluma: izquierda	60 grados
Giro de la pluma: derecha	50 grados

### Hoja

Anchura (estándar)	2.470 mm	97,2 pulg
Anchura (ancho)	2.640 mm	103,9 pulg
Altura	431 mm	17 pulg

### Certificación: cabina

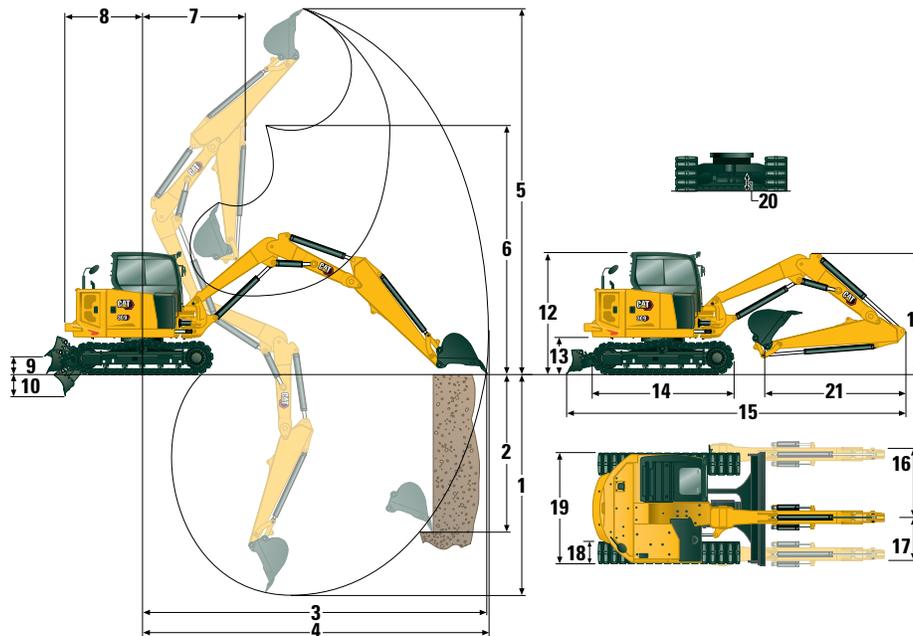
Estructura de protección en caso de vuelcos (ROPS)	ISO 12117-2:2008
Protección superior	ISO 10262:1998 nivel I

†Las especificaciones de la 309 CR VAB se basan en una máquina configurada con un tren de rodaje largo (L).

Para las especificaciones que representan una 309 CR VAB con un tren de rodaje estándar, consulte la información de la 308 CR.

# Miniexcavadora Hidráulica 309 CR VAB

## Especificaciones† (cont.)



## Dimensiones

	Balancín estándar	
	VAB retraída	VAB extendida
1 Profundidad de excavación	3.815 mm (150,2 pulg)	3.460 mm (136,2 pulg)
2 Frente vertical	2.520 mm (99,2 pulg)	3.725 mm (146,7 pulg)
3 Alcance máximo a nivel del suelo	6.300 mm (248,0 pulg)	7.715 mm (303,7 pulg)
4 Alcance máximo	6.515 mm (256,5 pulg)	7.885 mm (310,4 pulg)
5 Altura máxima de excavación	5.220 mm (205,5 pulg)	8.180 mm (322,0 pulg)
6 Espacio libre de descarga máximo	3.450 mm (135,8 pulg)	6.285 mm (247,4 pulg)
7 Alcance de la pluma	3.120 mm (122,8 pulg)	2.710 mm (106,7 pulg)
8 Giro de la cola		
con contrapeso (250 kg/551 lb)	1.585 mm (62,4 pulg)	1.585 mm (62,4 pulg)
con contrapeso (500 kg/1.103 lb)	1.626 mm (64,0 pulg)	1.626 mm (64,0 pulg)
sin contrapeso	1.450 mm (57,1 pulg)	1.450 mm (57,1 pulg)
9 Altura máxima de la cuchilla	408 mm (16,1 pulg)	408 mm (16,1 pulg)
10 Profundidad máxima de la cuchilla	484 mm (19,1 pulg)	484 mm (19,1 pulg)
11 Altura de la pluma en posición de transporte	2.475 mm (97,4 pulg)	2.475 mm (97,4 pulg)
12 Altura de la cabina	2.541 mm (100,0 pulg)	2.541 mm (100,0 pulg)
13 Altura del cojinete de giro	756 mm (29,8 pulg)	756 mm (29,8 pulg)
14 Longitud total del tren de rodaje	3.200 mm (126,0 pulg)	3.200 mm (126,0 pulg)
15 Longitud de transporte total	6.495 mm (255,7 pulg)	6.495 mm (255,7 pulg)
16 Giro de la pluma, derecha	935 mm (37,0 pulg)	935 mm (37,0 pulg)
17 Giro de la pluma, izquierda	605 mm (24,0 pulg)	605 mm (24,0 pulg)
18 Anchura de la zapata/cadena de caucho	450 mm (17,7 pulg)	450 mm (17,7 pulg)
19 Anchura total de la cadena	2.470 mm (97,2 pulg)	2.470 mm (97,2 pulg)
20 Altura libre sobre el suelo	356 mm (14,0 pulg)	356 mm (14,0 pulg)
21 Longitud del balancín	1.820 mm (71,7 pulg)	1.820 mm (71,7 pulg)

†Las especificaciones de la 309 CR VAB se basan en una máquina configurada con un tren de rodaje largo (L).

Para las especificaciones que representan una 309 CR VAB con un tren de rodaje estándar, consulte la información de la 308 CR.

## Balancín estándar

### Capacidades de elevación: configuración mínima

Altura del punto de elevación			Radio del punto de elevación – 3 m (9,8 pies)			Radio del punto de elevación – 4,5 m (14,8 pies)			Radio del punto de elevación (máximo)			
			Parte delantera			Parte delantera			Parte delantera			m (pies)
			Hoja bajada	Hoja subida	Lateral	Hoja bajada	Hoja subida	Lateral	Hoja bajada	Hoja subida	Lateral	
4,5 m (14,8 pies)	VAB extendida	kg (lb)	2.324* (5.124*)	2.324* (5.124*)	2.324* (5.124*)	2.582* (5.693*)	2.582* (5.693*)	1.840 (4.057)	2.030* (4.476*)	1.364 (3.008)	1.073 (366)	6,03 (19,8)
	VAB retraída	kg (lb)										
3 m (9,8 pies)	VAB extendida	kg (lb)				2.847* (6.278*)	2.179 (4.805)	1.702 (3.753)	1.758* (3.876*)	1.124 (2.478)	877 (1.934)	6,67 (21,9)
	VAB retraída	kg (lb)				1.968* (4.339*)	1.968* (4.339*)	1.968* (4.339*)	1.910* (4.212*)	1.910* (4.212*)	1.454 (3.206)	5,24 (17,2)
1,5 m (4,9 pies)	VAB extendida	kg (lb)				3.009* (6.635*)	1.992 (4.392*)	1.528 (3.369)	1.534* (3.382*)	1.049 (2.313)	813 (1.793)	6,87 (22,5)
	VAB retraída	kg (lb)	4.542* (10.015*)	4.542* (10.015*)	3.248 (7.162)	2.563* (5.651*)	2.563* (5.651*)	1.748 (3.854)	2.172* (4.789*)	1.597 (3.521)	1.259 (2.776)	5,5 (18)
0 m (0 pies)	VAB extendida	kg (lb)				2.646* (5.834*)	1.900 (4.190)	1.442 (3.180)	1.256* (2.769*)	1.256* (2.769*)	840 (1.852)	6,67 (21,9)
	VAB retraída	kg (lb)	5.637 (12.430*)	3.967 (8.747)	2.899 (6.392)	3.027* (6.675*)	2.067 (4.558)	1.597 (3.521)	2.488* (5.486*)	1.639 (3.614)	1.277 (2.816)	5,24 (17,2)

El peso mínimo incluye cadenas de acero, cabina, operador y depósito de combustible lleno; no incluye contrapeso ni cucharón.

### Capacidades de elevación: configuración máxima

Altura del punto de elevación			3 m (9,8 pies)			4,5 m (14,8 pies)			Radio del punto de elevación (máximo)			
			Parte delantera			Parte delantera			Parte delantera			m (pies)
			Hoja bajada	Hoja subida	Lateral	Hoja bajada	Hoja subida	Lateral	Hoja bajada	Hoja subida	Lateral	
4,5 m (14,8 pies)	VAB extendida	kg (lb)	2.324* (5.124*)	2.324* (5.124*)	2.324* (5.124*)	2.582* (5.693*)	2.582* (5.693*)	2.197 (4.844)	2.030* (4.476*)	1.655 (3.649)	1.320 (2.911)	6,03 (19,8)
	VAB retraída	kg (lb)										
3 m (9,8 pies)	VAB extendida	kg (lb)				2.847* (6.278*)	2.847* (6.278*)	2.059 (4.540)	1.758* (3.876*)	1.381 (3.045)	1.095 (2.414)	6,67 (21,9)
	VAB retraída	kg (lb)				1.968* (4.339*)	1.968* (4.339*)	1.968* (4.339*)	1.910* (4.212*)	1.910* (4.212*)	1.910* (4.212*)	5,24 (17,2)
1,5 m (4,9 pies)	VAB extendida	kg (lb)				3.009* (6.635*)	2.423 (5.343)	1.885 (4.156)	1.534* (3.382*)	1.296 (2.858)	1.024 (2.258)	6,87 (22,5)
	VAB retraída	kg (lb)	4.542* (10.015*)	4.542* (10.015*)	3.883 (8.562)	2.563* (5.651*)	2.563* (5.651*)	2.105 (4.642)	2.172* (4.789*)	2.172* (4.789*)	1.535 (3.385)	5,5 (18)
0 m (0 pies)	VAB extendida	kg (lb)				2.646* (5.834*)	2.646* (5.834*)	1.799 (3.967)	1.256* (2.769*)	1.256* (2.769*)	1.058 (2.333)	6,67 (21,9)
	VAB retraída	kg (lb)	5.637 (12.430*)	4.781 (10.542)	3.534 (7.792)	3.027* (6.675*)	2.498 (5.508)	1.954 (4.309)	2.488* (5.486*)	1.989 (4.386)	1.570 (3.462)	5,24 (17,2)

El peso máximo incluye cadenas de acero con almohadillas, cabina, operador, depósito de combustible lleno y contrapeso (500 kg/1.103 lb); no incluye cucharón.

# Declaración medioambiental de la 309 CR VAB

La siguiente información se aplica a la máquina en el momento de su 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® C3.3B cumple los estándares de emisiones Tier 4 Final de la EPA de EE. UU. y Fase V de la UE.
  - Los motores diésel Cat deben utilizar ULSD (combustible diésel con contenido muy bajo en azufre con 15 ppm de azufre o menos) o ULSD mezclado con los siguientes combustibles con menor intensidad de carbono\*\* hasta:
    - ✓ 20 % de biodiésel FAME (éster metílico de ácidos grasos)\*
    - ✓ 20 % diésel renovable, HVO (aceite vegetal hidrogenado) y combustibles GTL (gas a líquido)
- Consulte las directrices para su correcta aplicación. Consulte con su distribuidor Cat o las "Recomendaciones de fluidos para máquinas Caterpillar" (SEBU6250) para obtener más detalles.
- \*Los motores sin dispositivos de postratamiento pueden usar mezclas más altas, hasta un 100 % de biodiésel (para el uso de mezclas superiores al 20 % de biodiésel, consulte a su distribuidor Cat).*
- \*\* Las emisiones de gases de efecto invernadero en el tubo de escape de los combustibles con menor intensidad de carbono son básicamente las mismas que las de los combustibles tradicionales.*

## Sistema de aire acondicionado

- El sistema de aire acondicionado de esta máquina contiene el refrigerante con gas fluorado de efecto invernadero R134a (potencial de calentamiento global = 1.430). El sistema contiene 1,0 kg (2,2 lb) de refrigerante, que tiene un equivalente de 1,430 toneladas métricas (1,576 toneladas) de CO<sub>2</sub>.

## Pintura

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

## Niveles de ruido

Nivel de presión acústica en los oídos del operador: 72 dB(A) (ISO 6396:2008)\*

Nivel de potencia acústica exterior 99 dB(A) (ISO 6395:2008)\*\*

\*Los niveles de presión acústica dinámica en los oídos del operador según la norma ISO 6396:2008. Las mediciones se realizaron con las puertas y ventanillas de la cabina cerradas.

\*\*El nivel de potencia acústica indicado para las configuraciones con marcado CE, cuando se mide según el procedimiento y las condiciones de prueba que se especifican en 2000/14/CE.

## Aceites y fluidos

- En las fábricas de Caterpillar se usan 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. Consulte a su distribuidor Cat para obtener más información.
- Cat BIO HYDO Advanced es un aceite hidráulico biodegradable que cuenta con la aprobación Ecolabel 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 a un ahorro de combustible o a una reducción de las emisiones de carbono. Las características pueden variar. Consulte a su distribuidor Cat para obtener más información.
  - Los sistemas hidráulicos avanzados equilibran la potencia y la eficiencia
  - La potencia según demanda proporciona eficiencia y potencia en todo momento cuando se necesita y es transparente para el operador
  - Funcionamiento en vacío automático y parada automática del motor
  - Los intervalos de mantenimiento ampliados reducen el consumo de filtros y fluidos
  - Remote Flash y Remote Troubleshoot (si están disponibles)
  - Las funciones Ease of Use de la miniexcavadora hidráulica mejoran la eficiencia del operador minimizando el consumo de combustible (si están presentes)
  - Cat Grade con 2D avanzado y 3D mejora la eficiencia del operador minimizando el consumo de combustible (si está presente)

## Reciclaje

- Los materiales incluidos en las máquinas se clasifican como se indica a continuación con un porcentaje de peso aproximado. Debido a las variaciones de las configuraciones del producto, los valores que se muestran en la tabla podrían variar

Tipo de material	Porcentaje de peso
Acero	65,52 %
Hierro	21,19 %
Revestimiento de caucho	3,50 %
Metal mixto	2,20 %
Otros	1,89 %
Metal no ferroso	1,81 %
Plástico	1,55 %
Fluido	1,47 %
Metal mixto y no metal	0,85 %
No metálico mixto	0,01 %
Sin categorizar	0,00 %
Total	100,00 %

- Una máquina con una mayor tasa de reciclabilidad garantizará un uso más eficiente de los valiosos recursos naturales y aumentará el valor del producto al final de su vida útil. Según la norma ISO 16714 (Maquinaria de movimiento de tierras – Reciclabilidad y recuperabilidad – Terminología y método de cálculo), el índice de reciclabilidad se define como el porcentaje en masa (fracción de masa en porcentaje) de la máquina nueva potencialmente reciclable, reutilizable o ambas cosas.

Todas las piezas de la lista de materiales se evalúan primero por tipo de componente basándose en una lista de componentes definida por las normas ISO 16714 y de la CEMA (Asociación de Fabricantes de Maquinaria de Construcción) de Japón. Las piezas restantes se evalúan además para su reciclado en función del tipo de material.

Debido a las variaciones de las configuraciones del producto, los valores que se muestran en la tabla podrían variar

Reciclabilidad – 96 %

Los datos ofrecidos anteriormente se basan en la configuración del producto proporcionada por el grupo del producto individual.

# Miniexcavadora Hidráulica 309 CR VAB

## Equipos estándar y opcionales

Los equipos estándar y opcionales pueden variar. Consulte a su distribuidor Cat para obtener más información.

	Estándar	Opcional		Estándar	Opcional
<b>MOTOR</b>			<b>CABINA DEL OPERADOR (continuación)</b>		
Motor Diésel Cat C3.3 (Tier 4 Final de la EPA de EE. UU./Fase V de la UE): motor electrónico, turbo, filtro de partículas diésel (DPF)	✓		Soporte para documentación	✓	
Funcionamiento en vacío del motor automático	✓		Refuerzos de montaje para las protecciones superior y delantera	✓	
Parada del motor en vacío automática	✓		Toma de corriente de 12 V	✓	
Freno de rotación automático	✓		Radio: Bluetooth, auxiliar, micrófono, USB (solo carga)	✓	
Desplazamiento de dos velocidades automático	✓		Claraboya	✓	
Separador de agua y combustible con indicador	✓		Señal/bocina de alarma	✓	
Junta radial - Filtro de aire de doble elemento	✓		Luces de trabajo de cabina y pluma (lado izquierdo)	✓	
Refrigerante de larga duración, -37 °C (-35 °F)	✓		Espacio de servicio para teléfono móvil	✓	
Sistema de vaciado ecológico	✓		Visera para lluvia		✓
<b>SISTEMA HIDRÁULICO</b>			Monitor LCD en color de última generación (IP66)	✓	
Bomba electrónica con tecnología inteligente	✓		- Interfaz con dial de pulsación breve		
Bomba de pistones de caudal variable electrónica	✓		- Indicadores de temperatura del refrigerante y nivel de combustible		
Detección de carga/sistema hidráulico de reparto de caudal	✓		- Control de la máquina y de mantenimiento		
Bomba hidráulica auxiliar exclusiva	✓		- Ajustes de rendimiento y de la máquina		
Toda la potencia que necesite	✓		- Código de seguridad numérico		
Control de la temperatura hidráulica	✓		- Varios idiomas		
Acumulador certificado	✓		- Preinstalación para cámara (IP68 e IP69K)		
Aceite hidráulico HYDO™ Advanced	✓		- Horómetro con interruptor de activación		
<b>CABINA DEL OPERADOR</b>			Monitor avanzado de última generación (todos los elementos que se indican a continuación se incluyen con esta opción)		✓
Protección superior: ISO 10262 1998 (nivel I)	✓		- Pantalla táctil		
ROPS: ISO 12117-2:2008	✓		- Sistema de referencia en la obra		
Cabina sellada y presurizada	✓		- Compatible con cámara de alta definición (IP68 e IP69K)		
Modo de dirección con palancas tipo joystick	✓		- Código de seguridad numérico		
Control de crucero en desplazamiento	✓		<b>TECNOLOGÍA (la disponibilidad varía según la región)</b>		
Cambiador de la disposición de los mandos	✓		Facilidad de uso Indicar		✓
Posamuñecas ajustables	✓		Facilidad de uso Sistema delimitador		✓
Reposapiés moldeados	✓		Cat Grade Advanced 2D		✓
Alfombrilla extraíble lavable	✓		Cat Grade 3D		✓
Pedales de desplazamiento y palancas manuales	✓		Product Link™ Basic	✓	
Llave Cat con opción de contraseña	✓		Product Link Elite (se aplican las normativas)		✓
Sistema de arranque por pulsación con llavero Bluetooth®		✓	<b>TREN DE RODAJE</b>		
Calefacción, ventilación y aire acondicionado con control de temperatura automático	✓		Cadena engrasada y lubricada	✓	
Controles de bloqueo hidráulico	✓		Tensores de cadena hidráulicos	✓	
Ventanilla delantera inferior integrada	✓		Argollas de anclaje en el bastidor de cadenas	✓	
Almacenamiento superior de la ventanilla delantera asistido	✓		Hoja de empuje	✓	
Ventanilla trasera de salida de emergencia	✓		Hoja de empuje ancha		✓
Retrovisores de la cabina (varían según la región)	✓		Flotación de la hoja de empuje	✓	
Asiento de tela con suspensión y respaldo alto	✓		Cuchilla reversible atornillable	✓	
Asiento con calefacción y suspensión neumática		✓	Cadenas de acero (450 mm/17,7 pulgadas de ancho)		✓
Cinturón de seguridad retráctil (75 mm/3 pulg)	✓		Cadenas de acero anchas (600 mm/23,6 pulg)		✓
Sistema de recordatorio de cinturón de seguridad		✓	Cadena de acero con almohadillas de caucho		✓
Percha para abrigo	✓		Guías de la cadena		✓
Soporte para vasos	✓				
Iluminación LED interior	✓				

# Miniexcavadora Hidráulica 309 CR VAB

## Equipos estándar y opcionales (continuación)

Los equipos estándar y opcionales pueden variar. Consulte a su distribuidor Cat para obtener más información.

	Estándar	Opcional		Estándar	Opcional
<b>PLUMA, BALANCÍN Y VARILLAJES</b>			<b>PROTECCIONES</b>		
Pluma de dos piezas ajustable	✓		ROPS ISO 12117-2:2008	✓	
Balancín estándar (1.820 mm/71,7 pulg)	✓		Protección superior ISO 10262:1998 (Nivel I)	✓	
Capacidad para pala frontal: con bulones/acoplamiento manual/acoplamiento hidráulico (no disponible en todas las regiones)	✓		Protección superior ISO 10262:1998 (Nivel II)		✓
Preinstalación para pulgar de retención (no disponible en todas las regiones)	✓		Protección delantera (malla) ISO 10262:1998 (Nivel I)		✓
Válvula de control de descenso de la pluma (solo Europa)	✓		Protección delantera (servicio pesado) ISO 10262:1998 (nivel II)		✓
Válvula de control de descenso del balancín (solo Europa)	✓		Protecciones de las cadenas		✓
Implementos, incluidos cucharones, ahoyadores y martillos		✓	<b>OTROS</b>		
Tuberías hidráulicas auxiliares secundarias		✓	Contrapeso (250 kg/551 lb)		✓
Válvula anticaída de la pluma		✓	Contrapeso (500 kg/1.103 lb)		✓
Válvula anticaída del balancín		✓	Cerraduras en las puertas externas de la carcasa	✓	
Argolla de elevación certificada		✓	Tapa del depósito de combustible con cerradura	✓	
<b>SISTEMA ELÉCTRICO</b>			Enchufe para baliza	✓	
Sistema eléctrico de 12 voltios	✓		Reflectores traseros	✓	
Alternador de 90 amperios	✓		Calentador de camisa de agua		✓
Disyuntor	✓		Bomba de repostaje		✓
Batería de 850 CCA sin mantenimiento	✓				
Bloqueo/etiquetado de desconexión de la batería	✓				
Llave de encendido con interruptor de parada	✓				
Alarma de desplazamiento		✓			
Cámara trasera	✓				
Cámaras trasera y lateral		✓			
Baliza giratoria		✓			

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](http://www.cat.com)

© 2024 Caterpillar  
Reservados todos los derechos

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.

CAT, CATERPILLAR, LET'S DO THE WORK, sus respectivos logotipos, 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 comerciales de Caterpillar y no pueden utilizarse sin autorización.

ASH98173-04 (10-2024)  
Sustituye a ASH98173-03  
Número de versión: 07A  
(North America, Chile,  
Europe, Turkey, ANZP)

