



MINIESCAVADORA HIDRÁULICA (CHASSIS TRANSPORTADOR LONGO)

Cat® 309 CR

CARACTERÍSTICAS:

A miniescavadora Cat® 309 CR oferece potência e desempenho máximos num tamanho pequeno que o ajuda a trabalhar em várias aplicações.

CONFORTO O DIA INTEIRO

- A cabina vedada e pressurizada está equipada com um sistema de ar condicionado melhorado, descansos de pulso ajustáveis e banco com suspensão para o ajudarem a trabalhar confortavelmente durante todo o dia.

FACILIDADE DE UTILIZAÇÃO

- Os controlos são de fácil utilização e o monitor intuitivo de última geração apresenta preferências do operador da máquina personalizáveis e informações de fácil leitura sobre a máquina.

MODO DE DESLOCAÇÃO COM DIREÇÃO POR ALAVANCA

- Deslocar-se no local da obra é ainda mais fácil com a opção de direção por alavanca Cat. Mude facilmente dos controlos de deslocamento tradicionais com alavancas e pedais para os controlos de joystick com o premir de um botão. O benefício de menos esforço e maior controlo está nas suas mãos!

GRANDE DESEMPENHO NUM DESIGN MINI

- A maior capacidade de elevação, oscilação, deslocação e desempenho multifuncional ajuda-o a fazer o trabalho de forma mais eficiente. As funções de escavação à lâmina e flutuação da lâmina escavadora permitem uma limpeza fácil e o chassis transportador longo melhora a estabilidade.

FLUXO ELEVADO

- A bomba hidráulica auxiliar dedicada é ideal para acessórios que consomem muita potência, permitindo à máquina deslocar-se e desempenhar várias funções ao mesmo tempo. Esta funcionalidade permite ter uma pressão consistente nas linhas auxiliares sem perda de potência hidráulica, mantendo o acessório a funcionar com a máxima potência e uma produtividade ideal.

SEGURANÇA NO LOCAL DA OBRA

- A sua segurança é a nossa prioridade máxima. A miniescavadora Cat foi concebida para o ajudar a manter-se seguro no trabalho. Uma câmara de marcha-atrás, luzes de trabalho de cortesia e um cinto de segurança retrátil fluorescente com sistema de aviso opcional de uso do cinto de segurança são apenas algumas das características de segurança incluídas na máquina.

MANUTENÇÃO SIMPLES PARA MENOR TEMPO DE INATIVIDADE

- A manutenção da miniescavadora Cat é simples e rápida. Os pontos de verificação de rotina ao nível da terra são facilmente acessíveis com pontos de manutenção agrupados e painéis de manutenção robustos.

CUSTOS OPERACIONAIS MAIS REDUZIDOS

- Equipada com funcionalidades como ralenti automático, desativação automática do motor e sistema hidráulico com bomba de cilindrada variável, a miniescavadora Cat foi projetada a pensar na redução dos seus custos operacionais.

ASSISTÊNCIA DO CONCESSIONÁRIO INIGUALÁVEL

- O seu concessionário Cat está aqui para o ajudar a atingir os seus objetivos de negócio. Desde fornecer soluções de equipamento até à formação de operadores para as suas necessidades e muito mais, o seu concessionário Cat está pronto a ajudá-lo.



TECNOLOGIA CAT

CONJUNTO DE FUNCIONALIDADES EASE OF USE PARA AS MINIESCAVADORAS CAT

O conjunto de funcionalidades Ease of Use ajuda os operadores a controlar a máquina, para assim simplificar as operações, melhorar a precisão e aumentar a produtividade global no local de trabalho. Ease of Use encontra-se disponível de série na miniescavadora, ou como kit de upgrade após a compra.

Os operadores podem optar por um de dois pacotes de software, Indicate ou E-Fence, conforme as necessidades da sua aplicação.

INDICATE

Indicate, do conjunto de funcionalidades Ease of Use, é um sistema de nivelamento básico que apresenta indicadores visuais e sonoros sobre a posição do balde em relação a um nivelamento alvo para assim cortar e encher de acordo com especificações exatas, sem cortar em excesso.

- É ideal para escavar bases, sistemas sépticos, alicerces, trabalho em inclinações e aplicações semelhantes com locais de trabalho nivelados.
- Sistema de medição da profundidade integrado na máquina, a partir do conjunto selecionado
- Os operadores podem visar um nivelamento em relação ao chassis da máquina (referência da máquina) ou em relação à gravidade (referência terrestre).
- É possível programar um nivelamento plano ou uma inclinação.
- Não inclui o ajuste automático da posição do braço, lança ou balde. É necessária a tecnologia Cat Grade para a funcionalidade automática.
- Inclui Swing Assist, ideal para o carregamento de camiões e abertura de valas; e Bucket Assist, ideal para a criação de inclinações, aplainamento, nivelamento delicado e abertura de valas.

E-FENCE

E-Fence, do conjunto de funcionalidades Ease of Use, restringe automaticamente o movimento da máquina dentro dos limites predefinidos pelo operador para tetos, chão, paredes e oscilação, evitando assim as estruturas superiores, subterrâneas, em frente ou à esquerda/direita da máquina.

- É ideal para aplicações perto de muito trânsito, protegendo estruturas no local de trabalho, evitando cabos de fibra ótica e outras instalações subterrâneas.
- Limita a oscilação da lança, braço, balde e estrutura a determinados limites.
- Inclui Swing Assist, ideal para o carregamento de camiões e abertura de valas; e Bucket Assist, ideal para a criação de inclinações, aplainamento, nivelamento delicado e abertura de valas.

RECETOR DE LASER

Permite referenciar um transmissor de laser para, assim, dispor de um ponto de referência consistente em todo o local de trabalho. Reduz a necessidade de verificação manual do nivelamento, seja pelo operador ou por outras pessoas em redor da máquina. O recetor de laser permite o recondicionamento em todas as máquinas compatíveis com tecnologia Ease of Use.

- Melhora a eficiência do operador e a segurança no local de trabalho através de um laser de referência, que define um ponto de referência fixo.
- Permite ao operador definir um ponto de referência uma só vez, em relação ao transmissor de laser. Após esta definição, pode continuar a escavar ao nivelamento pretendido sem ter de voltar a definir um ponto de referência à medida que se desloca no local de trabalho.

CAT GRADE

Cat Grade está disponível como um sistema de automatização instalado após a venda, sendo fácil de aprender e utilizar. Cat Grade Advanced 2D e 3D permite-lhe criar, gerir e nivelar designs, dos mais simples aos mais complexos, com precisão, garantindo um corte e enchimento conforme especificações exatas. Cat Grade reduz os cortes, aumenta a precisão, melhora a eficiência do operador e aumenta a segurança.

GRADE ADVANCED 2D

Cat Grade Advanced 2D permite definir parâmetros de escavação e aplainamento, incluindo a inclinação transversal e a inclinação principal do local de trabalho. Grade Advanced 2D também permite introduzir, editar e trabalhar conforme planos de design básicos em 2D a partir do banco do operador.

- É ideal para designs de espaços livres em áreas comerciais, sistemas sépticos comerciais e aplicações semelhantes.
- Apresenta a posição do balde em tempo real. O operador pode selecionar entre diversos ângulos de visualização.

GRADE 3D

Cat Grade 3D para escavadoras proporciona maiores capacidades de design, bem como recetores do sistema global de navegação por satélite (GNSS, Global navigation satellite system) e de uma fonte de dados corretivos, para obter orientações de posicionamento de cinemática em tempo real (RTK, Real Time Kinematic) com planos, inclinações, contornos e curvas mais complexos.

- Apresenta o posicionamento do balde em relação a ficheiros de design ou mapas de fundo em 3D pré-carregados.
- Ajuda a coordenar várias operações, mantendo ainda parâmetros de escavação precisos em grandes locais de trabalho.

A disponibilidade varia conforme a região. Contacte o seu concessionário Cat relativamente às melhores opções de tecnologia para si e para a sua aplicação.

Especificações†

Motor

Modelo do motor	Cat C2.8 Turbo	
Potência líquida nominal ISO 9249, 80/1269/CEE	51,2 kW	69,0 hp
Potência do motor ISO 14396	55,4 kW	74,3 hp
Diâmetro interno	90 mm	3,5 pol
Curso	110 mm	4,3 pol
Cilindrada	2,8 l	171 in³

- Em conformidade com as normas de emissões EPA Tier 4 final dos EUA/ Stage V da UE.
- A potência indicada é testada de acordo com a norma especificada em vigor no momento do fabrico.
- A potência líquida indicada é a potência disponível no volante do motor quando o motor está a uma velocidade nominal de 2200 rpm e quando o motor é instalado com a ventoinha configurada de fábrica, sistema de entrada de ar, sistema de escape e alternador com uma carga mínima do alternador.

Pesos

Peso mínimo em operação com cabina*	9015 kg	19 878 lb
Peso máximo em operação com cabina**	9880 kg	21 785 lb

*O peso mínimo é baseado em rastros em aço, operador, depósito de combustível cheio, braço standard, lâmina e não inclui contrapeso nem balde.

**O peso máximo é baseado em rastros em aço com calços de borracha, contrapeso de 500 kg/1103 lb, operador, depósito de combustível cheio, braço longo, lâmina e não inclui balde.

Aumento de peso da configuração mínima

Contrapeso	250 kg	551 lb
Contrapeso	500 kg	1103 lb
Braço longo	66 kg	146 lb
Rastros de aço com calços	330 kg	728 lb

Sistema de deslocamento

Velocidade de deslocamento – Elevada	4,7 km/h	2,9 mph
Velocidade de deslocamento – Baixa	2,6 km/h	1,6 mph
Força de tração máxima – Alta velocidade	33 kN	7419 lbf
Força de tração máxima – Baixa velocidade	84,8 kN	19 064 lbf
Pressão ao nível do solo – Peso mínimo	35,0 kPa	5,1 psi
Pressão ao nível do solo – Peso máximo	38,3 kPa	5,6 psi
Grau de inclinação do declive (máximo)	30 graus	

Capacidades de reabastecimento de serviço

Sistema de refrigeração	10,0 l	2,6 galões
Óleo do motor	8,8 l	2,3 galões
Depósito de combustível	147 l	39 galões
Depósito hidráulico	53 l	14 galões
Sistema hidráulico	110 l	29 galões

†As especificações da 309 CR baseiam-se numa máquina configurada com um chassis transportador longo (L).

Sistema hidráulico

Sistema hidráulico com deteção de carga com bomba de pistão de cilindrada variável		
Caudal da bomba a 2400 rpm	233 l/min	62 galões/min
Pressão operacional – Equipamento	285 bar	4134 psi
Pressão operacional – Deslocamento	285 bar	4134 psi
Pressão operacional – Rotação	250 bar	3626 psi
Circuito auxiliar máximo – Fluxo elevado		
Caudal da bomba*	140 l/min	37 galões/min
Pressão na bomba*	285 bar	4134 psi
Circuito auxiliar máximo – Secundário		
Caudal da bomba*	33 l/min	9 galões/min
Pressão na bomba*	285 bar	4134 psi
Força de escavação – Braço (standard)	42,3 kN	9509 lbf
Força de escavação – Braço (longo)	35,7 kN	8032 lbf
Força de escavação – Balde	62,0 kN	13 946 lbf

*O caudal e a pressão não podem ser combinados. Com carga, a pressão baixa à medida que o caudal sobe.

Sistema de rotação

Velocidade de rotação da máquina	10 rpm	
Rotação da lança – Esquerda	60 graus	
Rotação da lança – Direita	50 graus	

Lâmina

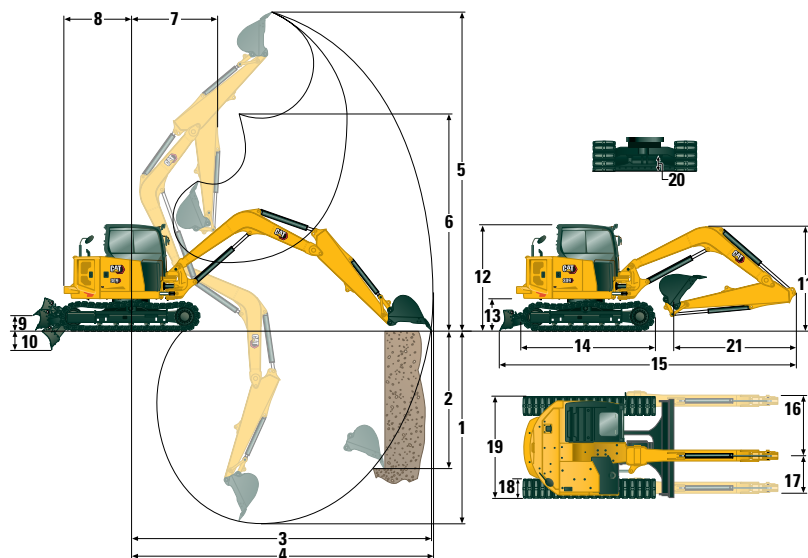
Largura (padrão)	2470 mm	97 pol
Largura (Largo)	2640 mm	104 pol
Altura	431 mm	17 pol

Certificação – Cabina

Estrutura de proteção contra capotamento (ROPS)	ISO 12117-2:2008
Proteção superior	ISO 10262:1998 Nível I

Miniescavadora hidráulica 309 CR

Especificações† (continuação)



Dimensões

	Braço standard	Braço longo
1 Profundidade de escavação	4108 mm (161,7 pol)	4642 mm (182,8 pol)
2 Parede vertical	2991 mm (117,8 pol)	3404 mm (134,0 pol)
3 Alcance máximo ao nível de terra	6949 mm (273,6 pol)	7460 mm (293,7 pol)
4 Alcance máximo	7141 mm (281,1 pol)	7637 mm (300,7 pol)
5 Altura máxima de escavação	6736 mm (265,2 pol)	7039 mm (277,1 pol)
6 Folga máxima de despejo	4760 mm (187,4 pol)	5072 mm (199,7 pol)
7 Alcance da lança	3059 mm (120,4 pol)	3215 mm (126,6 pol)
8 Rotação traseira		
com contrapeso (250 kg/551 lb)	1585 mm (62,4 pol)	1585 mm (62,4 pol)
com contrapeso (500 kg/1103 lb)	1626 mm (64 pol)	1626 mm (64 pol)
sem contrapeso	1450 mm (57,1 pol)	1450 mm (57,1 pol)
9 Altura máxima da lâmina	408 mm (16,1 pol)	408 mm (16,1 pol)
10 Profundidade máxima da lâmina	671 mm (26 pol)	671 mm (26 pol)
11 Altura da lança na posição de transporte		
Transporte da lança – Sem ferramentas*	2430 mm (95,7 pol)	2260 mm (89,0 pol)
Trabalho da lança – Com ferramentas**	2660 mm (104,7 pol)	3050 mm (120,1 pol)
12 Altura da cabine	2541 mm (100 pol)	2541 mm (100 pol)
13 Altura do rolamento da rotação	756 mm (29,7 pol)	756 mm (29,7 pol)
14 Comprimento total do chassi transportador	3200 mm (126,0 pol)	3200 mm (126,0 pol)
15 Comprimento total de expedição		
com contrapeso	6774 mm (266,7 pol)	7052 mm (277,6 pol)***
sem contrapeso	6774 mm (266,7 pol)	7052 mm (277,6 pol)***
16 Rotação da lança para a direita	935 mm (36,8 pol)	935 mm (36,8 pol)
17 Rotação da lança para a esquerda	604 mm (23,8 pol)	604 mm (23,8 pol)
18 Largura da correia/sapata dos rastos	450 mm (17,7 pol)	450 mm (17,7 pol)
19 Largura total dos rastos	2470 mm (97,2 pol)	2470 mm (97,2 pol)
20 Distância livre ao solo	356 mm (14,0 pol)	356 mm (14,0 pol)
21 Comprimento do braço	1820 mm (71,8 pol)	2358 mm (92,8 pol)

*Altura da lança quando o braço está fixado na posição de transporte sem acessórios.

**Altura da lança quando o braço está fixado na posição de trabalho com acessórios. O braço standard dispõe apenas de uma posição.

***Com a lâmina posicionada na parte traseira da máquina.

†As especificações da 309 CR baseiam-se numa máquina configurada com um chassi transportador longo (L).

Miniescavadora hidráulica 309 CR

Capacidades de elevação – Configuração mínima^{1†}

Altura do ponto de elevação			3 m (9,8 pés)			4,5 m (14,8 pés)			Raio do ponto de elevação (máximo)		
			Na frente		No lado	Na frente		No lado	Na frente		m (pés)
			Lâmina para baixo	Lâmina para cima		Lâmina para baixo	Lâmina para cima		Lâmina para baixo	Lâmina para cima	
4,5 m (14,8 pés)	Braço standard	kg (lb)				2444* (5389*)	2444* (5389*)	1943 (4284)	2195* (4840*)	2195* (4840*)	5,13 (16,8)
	Braço longo	kg (lb)							1625* (3583*)	1625* (3583*)	5,74 (18,8)
3 m (9,8 pés)	Braço standard	kg (lb)				2767* (6101*)	2350 (5182)	1879 (4143)	2130* (4697*)	1515 (3341)	5,9 (19,4)
	Braço longo	kg (lb)				2401* (5294*)	2401* (5294*)	1896 (4181)	1584* (3493*)	1312 (2893)	6,42 (21,1)
1,5 m (4,9 pés)	Braço standard	kg (lb)				3346* (7378*)	2223 (4902)	1760 (3881)	2307* (5087*)	1393 (3072)	6,13 (20,1)
	Braço longo	kg (lb)				3079* (6789*)	2225 (4906)	1759 (3879)	1692* (3731*)	1216 (2681)	6,63 (21,8)
0 m (0 pés)	Braço standard	kg (lb)	3749* (8267*)	3749* (8267*)	3055 (6736)	3533* (7790*)	2136 (4710)	1680 (3704)	2365* (5215*)	1447 (3191)	5,89 (19,3)
	Braço longo	kg (lb)	3845* (8478*)	3845* (8478*)	3002 (6619)	380* (7673*)	2106 (4644)	1648 (3634)	1991* (4390*)	1249 (2754)	6,42 (21,1)

¹O peso mínimo inclui rastros em aço, cabina, operador, depósito de combustível cheio, sem contrapeso e sem balde.

Capacidades de elevação – Configuração máxima^{2†}

Altura do ponto de elevação			3 m (9,8 pés)			4,5 m (14,8 pés)			Raio do ponto de elevação (máximo)		
			Na frente		No lado	Na frente		No lado	Na frente		m (pés)
			Lâmina para baixo	Lâmina para cima		Lâmina para baixo	Lâmina para cima		Lâmina para baixo	Lâmina para cima	
4,5 m (14,8 pés)	Braço standard	kg (lb)				2444* (5389*)	2444* (5389*)	2444* (5389*)	2195* (4840*)	2195* (4840*)	5,13 (16,8)
	Braço longo	kg (lb)							1625* (3583*)	1625* (3583*)	5,74 (18,8)
3 m (9,8 pés)	Braço standard	kg (lb)				2767* (6101*)	2767* (6101*)	2236 (4930)	2130* (4697*)	1815 (1220)	5,9 (19,4)
	Braço longo	kg (lb)				2401* (5294*)	2401* (5294*)	2401* (5294*)	1584* (3493*)	1584* (3493*)	6,42 (21,1)
1,5 m (4,9 pés)	Braço standard	kg (lb)				3346* (7378*)	2654 (5852)	2118 (4670)	2307* (5087*)	1679 (3702)	6,13 (20,1)
	Braço longo	kg (lb)				3079* (6789*)	3079* (6789*)	2116 (4666)	1692* (3731*)	1692* (3731*)	6,63 (21,8)
0 m (0 pés)	Braço standard	kg (lb)	3749* (8267*)	3749* (8267*)	3749* (8267*)	3533* (7790*)	2567 (5660)	2037 (4492)	2365* (5215*)	1747 (3852)	5,89 (19,3)
	Braço longo	kg (lb)	3845* (8478*)	3845* (8478*)	3845* (8478*)	3480* (7673*)	2538 (5596)	2005 (4421)	1991* (4390*)	1518 (3347)	6,42 (21,1)

²O peso máximo inclui rastros em aço com calços, cabina, operador, depósito de combustível cheio, contrapeso de 500 kg/1103 lb e não inclui balde.

†As especificações de capacidade de elevação da 309 CR baseiam-se numa máquina configurada com um chassis transportador longo (L).

*As cargas acima referidas estão em conformidade com a norma ISO 10567:2007 relativa à capacidade de elevação de escavadoras hidráulicas. Não são superiores a 87% da capacidade de elevação hidráulica nem a 75% da capacidade de tombamento. O peso do balde da escavadora não está incluído nesta tabela. As capacidades de elevação referem-se ao braço standard.

309 CR (Chassis transportador longo) Declaração ambiental

As seguintes informações dizem respeito à máquina à data do fabrico final, conforme configurada para venda nas regiões cobertas neste documento. O conteúdo desta declaração é válido à data de emissão. No entanto, o conteúdo relativo às características e especificações da máquina está sujeito a alterações sem aviso. Para obter mais informações, consulte o manual de utilização e manutenção da máquina.

Para obter mais informações sobre sustentabilidade em ação e o nosso progresso, consulte <https://www.caterpillar.com/en/company/sustainability>.

Motor

- O motor Cat® C2.8 Turbo está em conformidade com as normas de emissões EPA Tier 4 final dos EUA e Stage V da EU.
 - Os motores diesel da Cat deverão utilizar combustível diesel com teor de enxofre ultra baixo (ULSD, com 15 ppm de enxofre ou menos) ou uma mistura de ULSD, com os seguintes combustíveis de intensidade de carbono inferior** até:
 - ✓ 20% biodiesel FAME (fatty acid methyl ester, éster metílico de ácidos gordos)*
 - ✓ diesel 100% renovável, HVO (hydrogenated vegetable oil, óleo vegetal hidrogenado) e combustíveis GTL (gas-to-liquid, gás para líquido)
- Consulte as diretrizes para uma aplicação correta. Consulte o seu concessionário Cat ou as recomendações de fluidos para as máquinas Cat (SEBU6250) para obter mais informações.
- *Os motores sem aparelhos de pós-tratamento podem usar misturas mais altas até 100% de biodiesel (para a utilização de misturas superiores a 20% de biodiesel, consulte o seu concessionário Cat).*
- **As emissões de gases com efeito de estufa do tubo de escape de combustíveis de intensidade de carbono inferior são essencialmente iguais às dos combustíveis tradicionais.*

Sistema de ar condicionado

- O sistema de ar condicionado desta máquina possui o refrigerante de gás fluorado com efeito de estufa R134a ou R1234yf (Europa) (potencial de aquecimento global = 1430). Consulte o rótulo ou o manual de instruções para identificar o refrigerante de gás. O sistema contém 0,75 kg (1,65 lb), 0,90 kg (1,98 lb) ou 1,0 kg (2,20 lb) de refrigerante com CO₂ equivalente de 1.430 toneladas métricas (1576 toneladas) para R134a e 0,001 toneladas métricas (0,001 toneladas) para R1234yf (Europa).

Pintura

- Conforme o conhecimento disponível, a concentração máxima permitida, medida em partes por milhão (PPM), dos seguintes metais pesados na pintura é:
 - Bário < 0,01%
 - Cádmio < 0,01%
 - Crómio < 0,01%
 - Chumbo < 0,01%

Desempenho acústico

Pressão sonora para o operador 72 dB(A) (ISO 6396:2008)*

Nível de potência sonora no exterior 99 dB(A) (ISO 6395:2008)**

*Os níveis de pressão sonora dinâmica declarados para o operador de acordo com a norma ISO 6396:2008. As medições foram realizadas com as portas e janelas da cabina fechadas.

**O nível de potência sonora indicado para as configurações com a marcação CE, quando medido de acordo com o procedimento de teste e as condições especificados na norma 2000/14/CE.

Óleos e fluidos

- A máquina é abastecida com líquido refrigerante de etilenoglicol na fábrica da Caterpillar. O anticongelante/líquido refrigerante Cat para motor diesel (DEAC, Diesel Engine Antifreeze/Coolant) e o líquido Cat refrigerante de longa duração (ELC, Extended Life Coolant) podem ser reciclados. Contacte o seu concessionário Cat para obter mais informações.
- O Cat Bio HYDO Advanced é um óleo hidráulico biodegradável com a certificação do rótulo ecológico da UE.
- É provável que estejam presentes outros fluidos; consulte o manual de utilização e manutenção ou o guia de aplicação e instalação relativamente às recomendações de fluidos e intervalos de manutenção.

Características e tecnologia

- As seguintes características e tecnologia poderão contribuir para a poupança de combustível e/ou a redução das emissões de carbono. As características poderão variar. Para obter mais informações, consulte o seu concessionário Cat.
 - Os sistemas hidráulicos avançados equilibram potência e eficiência
 - A Potência a pedido fornece eficiência e potência totais quando é necessário e é transparente para o operador
 - Desativação automática da paragem e do motor
 - Os intervalos de manutenção alargados reduzem o consumo de fluidos e filtros
 - Flash Remoto e Diagnóstico de Falhas Remoto (se equipado)
 - A miniescavadora hidráulica com funcionalidades de fácil utilização apresenta melhor eficiência para o operador, com minimização do consumo de combustível (se equipado)
 - Cat Grade with Advanced 2D and 3D melhora a eficiência para o operador, com minimização do consumo de combustível (se equipado)

Reciclagem

- Os materiais incluídos em máquinas são categorizados abaixo com percentagem de peso aproximada. Os seguintes valores na tabela podem variar devido a variações de configurações de produtos.

Tipo de material	Percentagem do peso
Aço	65,52%
Ferro	21,19%
Borracha	3,50%
Metal misto	2,20%
Outro	1,89%
Metal não ferroso	1,81%
Plástico	1,55%
Fluido	1,47%
Metal misto e não metal	0,85%
Não metal misto	0,01%
Não categorizado	0,00%
Total	100,00%

- Uma máquina com uma taxa de reciclabilidade mais elevada irá garantir uma utilização mais eficiente de recursos naturais valiosos e melhorar o valor do produto no final da vida útil. De acordo com a norma ISO 16714 (Maquinaria de movimentação de terras – Reciclabilidade e recuperação – Terminologia e método de cálculo), a taxa de reciclabilidade é definida como percentagem por massa (fração da massa em percentagem) da nova máquina que pode ser potencialmente reciclada, reutilizada ou ambas. Todas as peças na lista de materiais são avaliadas primeiro por tipo de componente baseado numa lista de componentes definidos pelas normas ISO 16714 e Japan CEMA (Construction Equipment Manufacturers Association). A reciclabilidade das peças restantes é avaliada adicionalmente com base no tipo de material.

Os seguintes valores na tabela podem variar devido a variações de configurações de produtos.

Reciclabilidade – 96%

Os dados fornecidos acima baseiam-se na configuração do produto como é fornecida pelo grupo de produtos individual.

Miniescavadora hidráulica 309 CR

Equipamento de série e opcional

O equipamento de série e opcional pode variar. Para obter mais informações, consulte o seu concessionário Cat.

	De série	Opcional		De série	Opcional
MOTOR			AMBIENTE DO OPERADOR (continuação)		
Motor diesel Cat C2.8 Turbo (EPA Tier 4 final dos EUA/Stage V da UE) — Motor eletrônico, turbo, filtro de partículas diesel (DPF, Diesel Particulate Filter) e sistema de pós-tratamento com catalisador de oxidação de diesel (DOC, Diesel Oxidation Catalyst)	✓		Ressaltos de montagem para os resguardos dianteiro e superior	✓	
Ralenti automático do motor	✓		Tomada elétrica de 12 V	✓	
Desativação automática do motor	✓		Rádio – Bluetooth, auxiliar, microfone, USB (apenas carregamento)	✓	
Travão da rotação automático	✓		Abertura de tejadilho	✓	
Deslocamento automático de duas velocidades	✓		Buzina de sinalização/aviso	✓	
Separador de água/combustível com indicador	✓		Cabina e luzes de trabalho montadas na lança (lado esquerdo)	✓	
Vedante radial – filtro de ar de elemento duplo	✓		Espaço para telemóvel	✓	
Líquido refrigerante de longa duração, -37 °C (-37 °F)	✓		Anteparo para chuva		✓
SISTEMA HIDRÁULICO			Monitor LCD a cores de última geração (IP66)	✓	
Bomba de pistão de cilindrada variável eletrônica	✓		– Interface de botão rotativo		
Sistema hidráulico de sensor de carga/partilha de fluxo	✓		– Indicadores do nível de combustível e da temperatura do líquido refrigerante		
Bomba hidráulica auxiliar dedicada	✓		– Manutenção e monitorização da máquina		
Potência a pedido	✓		– Desempenho e ajustes da máquina		
Monitorização da temperatura do sistema hidráulico	✓		– Código de segurança numérico		
Acumulador certificado	✓		– Diversos idiomas		
Óleo hidráulico HYDO™ Advanced	✓		– Câmara pronta (IP68 e IP69K)		
Drenagem ecológica	✓		– Contador de horascom interruptor de despertador		
Terceiro auxiliar		✓	Monitor avançado de última geração(o equipamento abaixo está incluído com a opção Monitor avançado de última geração)		✓
AMBIENTE DO OPERADOR			– Ecrã tátil		
Resguardo superior ISO 10262 1998 Nível I	✓		– Sistema de referência do site		
ROPS ISO 12117-2:2008	✓		– Câmara de alta definição ativada (IP68 e IP69K)		
Modo de direção por alavanca	✓		– Código de segurança numérico		
Controlo da velocidade de cruzeiro	✓		TECNOLOGIA (a disponibilidade varia conforme a região)		
Alterador da configuração dos comandos	✓		Ease of Use Indicate		✓
Descansos de pulso ajustáveis	✓		Ease of Use E-Fence		✓
Apoios de pés moldados	✓		Recetor de laser Ease of Use		✓
Tapete amovível e lavável	✓		Cat Grade Advanced 2D		✓
Pedais de deslocamento e alavancas manuais	✓		Cat Grade 3D		✓
Chave Cat com opção de código de acesso	✓		Product Link™ Elite (regulamentos aplicáveis)	✓	
Botão de pressão para efetuar o arranque com chave Bluetooth®		✓	CHASSIS TRANSPORTADOR		
HVAC com controlo automático da temperatura	✓		Rasto com massa lubrificante	✓	
Controlos de bloqueio do sistema hidráulico	✓		Olhais de fixação na estrutura dos rastos	✓	
Vidro dianteiro inferior integrado	✓		Lâmina escavadora	✓	
Armazenamento na parte superior do vidro dianteiro assistido	✓		Lâmina escavadora larga		✓
Saída de emergência no vidro traseiro	✓		Flutuação da lâmina escavadora	✓	
Espelhos da cabina (varia conforme a região)	✓		Extremidade reversível, resistente ao desgaste e aparafusada	✓	
Banco com suspensão e encosto alto em tecido	✓		Rastos em aço (450 mm/17,7 pol de largura)		✓
Banco aquecido com suspensão pneumática		✓	Rastos largos em aço (600 mm/23,6 pol)		✓
Cinto de segurança retrátil (75 mm/3 pol)	✓		Rasto de aço com calços de borracha		✓
Sistema de alerta do cinto de segurança		✓	Guias do rasto		✓
Cabide	✓				
Porta-copos	✓				
Iluminação interior LED	✓				
Suporte para documentos	✓				

(continua na página seguinte)

Miniescavadora hidráulica 309 CR

Equipamento de série e opcional (continuação)

O equipamento de série e opcional pode variar. Para obter mais informações, consulte o seu concessionário Cat.

	De série	Opcional		De série	Opcional
LANÇA, BRAÇO E ARTICULAÇÕES			PROTEÇÕES		
Lança inteiraça (3400 mm/133.9 pol)	✓		ROPS ISO 12117-2:2008	✓	
Braço standard (1820 mm/71,7 pol)	✓		Proteção superior ISO 10262:1998 (Nível I)	✓	
Braço longo (2360 mm/92,9 pol)		✓	Resguardo superior ISO 10262:1998 (Nível II)		✓
Compatível com pá dianteira – Cavilhada/engate manual/engate hidráulico (não disponível em todas as regiões)	✓		Resguardo dianteiro (de rede) ISO 10262:1998 (Nível I)		✓
Adequado para polegar (não disponível em todas as regiões)	✓		Resguardo dianteiro (de serviço pesado) ISO 10262:1998 (Nível II)		✓
Acessórios, incluindo baldes, trados e martelos		✓	Resguardos dos rastros		✓
Linhas hidráulicas auxiliares secundárias com drenagem da caixa		✓	OUTROS		
Válvula de retenção do sistema de descida da lança (de série na Europa)		✓	Contrapeso (250 kg/551 lb)		✓
Válvula de retenção de descida do braço (de série na Europa)		✓	Contrapeso (500 kg/1103 lb)		✓
Olhal de elevação certificado		✓	Fechaduras nas portas da cobertura exterior	✓	
ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS			Tampa do depósito de combustível trancável	✓	
Sistema elétrico de 12 Volts	✓		Tomada para luz de sinalização	✓	
Alternador de 60 A	✓		Refletores traseiros	✓	
Disjuntor	✓		Aquecedor de camisa de água		✓
Bateria de 900 CCA sem necessidade de manutenção	✓		Bomba de reabastecimento		✓
Desligamento da bateria com bloqueio/sinalização (LOTO)	✓		Lança de ângulo variável (consulte a brochura da 309 CR VAB para obter as especificações da VAB e informações adicionais)		✓
Interruptor de paragem da chave de ignição	✓				
Alarme de deslocamento	✓				
Câmara traseira	✓				
Câmara traseira e lateral		✓			
Luz rotativa		✓			

Para obter informações mais completas sobre os produtos Cat, serviços de concessionário e soluções para o setor, visite-nos em www.cat.com

© 2025 Caterpillar
Todos os direitos reservados

Os materiais e as especificações estão sujeitos a alterações sem aviso prévio. As máquinas apresentadas nas fotografias podem incluir equipamento adicional. Para obter mais informações sobre as opções disponíveis, consulte o seu concessionário Cat.

CAT, CATERPILLAR, LET'S DO THE WORK, VisionLink™, os seus respetivos logótipos, "Caterpillar Corporate Yellow", as identidades visuais "Power Edge" e Cat "Modern Hex", assim como a identidade empresarial e dos produtos aqui utilizada, são marcas registadas da Caterpillar e não podem ser utilizadas sem autorização.

APH98511-01 (10-2025)
Substitui APH98511-00
Número da versão: 08A
(North America, Chile,
Europe, Turkey, ANZP)

