Cat®
309 CR
(PODWOZIE DŁUGIE)
MINIKOPARKA HYDRAULICZNA

CECHY:

Minikoparka Cat® 309 CR zapewnia maksymalną moc i wydajność przy minimalnych wymiarach, co ułatwia pracę w szerokim zakresie zastosowań.

KOMFORT PRZEZ CAŁY DZIEŃ

- W hermetycznej kabinie utrzymane jest nadciśnienie, ponadto jest wyposażona w ulepszony układ klimatyzacji, regulowane podpórki nadgarstków i fotel amortyzowany w celu zapewnienia komfortu pracy przez cały dzień.

ŁATWOŚĆ STEROWANIA

- Elementy sterujące są łatwe w obsłudze, a monitor nowej generacji zapewnia dostosowanie do preferencji operatora maszyny i wyświetla czytelne informacje o maszynie.

TRYB JAZDY STICK STEER

- Poruszanie się po placu budowy jeszcze bardziej ułatwia opcja Cat Stick Steer. Umożliwia łatwe przełączanie z tradycyjnych elementów sterowania jazdą (dźwigni i pedałów) na sterowanie joystickiem za pomocą jednego przycisku.Uzyskujesz korzyści w postaci mniejszego wysiłku i lepszego sterowania.

DUŻA WYDAJNOŚĆ W MINIATUROWEJ KONSTRUKCJI

- Zwiększona wydajność podnoszenia, obrotu, jazdy i pracy wielozadaniowej usprawnia wykonywanie zadań. Kopanie w kierunku lemiesza i funkcje ruchu swobodnego lemiesza ułatwiają czyszczenie, a podwozie długie zapewnia lepszą stabilność.

DUŻY PRZEPŁYW

- Dedykowana dodatkowa pompa hydrauliczna jest idealna do obsługiwania osprzętu o dużym zapotrzebowaniu na moc oraz umożliwia maszynie jednoczesną jazdę i pracę wielozadaniową. Funkcja ta pozwala na utrzymanie stabilnego ciśnienia w przewodach hydrauliki dodatkowej bez utraty mocy układu hydraulicznego, umożliwiając pracę osprzętu z pełną mocą i zachowanie optymalnej produktywności.

BEZPIECZEŃSTWO W MIEJSCU PRACY

- Twoje bezpieczeństwo ma dla nas najwyższy priorytet. Minikoparka Cat została zaprojektowana tak, aby zapewnić operatorowi bezpieczeństwo pracy. Kamera cofania, oświetlenie robocze kabiny i fluorescencyjny zwijany pas bezpieczeństwa z opcjonalnym układem przypominania o zapięciu pasa to tylko niektóre z funkcji bezpieczeństwa wbudowanych w maszynę.

PROSTA OBSŁUGA TO KRÓTSZY CZAS PRZESTOJÓW

- Konserwacja minikoparki Cat jest szybka i łatwa. Czynności obsługowe ułatwiają rutynowe punkty kontrolne umieszczone na poziomie podłoża oraz pogrupowane punkty obsługowe i solidne panele serwisowe.

NIŻSZE KOSZTY EKSPLOATACJI

- Minikoparka Cat, wyposażona w takie funkcje, jak automatyczne załączanie biegu jałowego, automatyczne wyłączanie silnika i efektywny układ hydrauliczny z pompą o zmiennej wydajności, została zaprojektowana z myślą o redukcji kosztów eksploatacji.

BEZKONKURENCYJNE WSPARCIE TECHNICZNE DEALERÓW

- Dealer firmy Caterpillar służy pomocą w osiągnięciu celów biznesowych. Dealer Cat oferuje pomoc w pełnym zakresie - od dostarczania rozwiązań sprzętowych, przez szkolenia operatorów, po zaspokajanie potrzeb serwisowych i nie tylko.

CAT®

TECHNOLOGIA CAT

SYSTEM EASE OF USE DO MINIKOPAREK CAT

System Ease of Use pomaga operatorom kontrolować maszynę, aby ułatwić pracę, zwiększyć dokładność oraz podwyższyć ogólną wydajność w miejscu pracy. System Ease of Use jest dostępny jako fabrycznie zamontowany w minikoparce lub jako zestaw modernizacyjny.

W zależności od potrzeb operatorzy mogą wybrać jeden z dwóch pakietów oprogramowania: Indicate lub E-Fence.

INDICATE

Ease of Use Indicate to system klasy podstawowej, który zapewnia wizualne i dźwiękowe wskazania położenia łyżki względem docelowego profilu, aby umożliwić wybieranie i wypełnianie zgodnie z dokładnymi specyfikacjami bez przekraczania linii nachylenia już za pierwszym razem.

- Jest idealny przy kopaniu pod stopy fundamentowe, szamba, fundamenty, a także przy profilowaniu terenu i innych zastosowaniach, gdy miejsce pracy jest poziome.
- Zintegrowany z maszyną system pomiaru głębokości względem wybranego poziomu odniesienia.
- Operatorzy mogą określić docelowe nachylenie względem podwozia maszyny lub względem siły grawitacji.
- Operator może zaprogramować profil płaski lub nachylony.
- Nie obejmuje funkcji automatycznego regulowania położenia ramienia, wysięgnika lub łyżki. Do korzystania z funkcji automatycznych jest wymagany system Cat Grade.
- Zawiera funkcję Swing Assist, idealną do załadunku ciężarówek i kopania rowów, oraz funkcję Bucket Assist, idealną do profilowania nasypów, poziomowania, precyzyjnego profilowania i kopania rowów.

E-FENCE

System Ease of Use E-Fence automatycznie ogranicza ruch maszyny do granic ustawionych przez operatora (sufit, podłoga, ściana i obrót), aby zapobiegać kolizjom z konstrukcjami znajdującymi się nad, pod lub przed maszyną albo z jej lewej lub prawej strony.

- Jest idealny do prac w pobliżu miejsc o dużym natężeniu ruchu, do chronienia konstrukcji w miejscu pracy, a także do zapobiegania uszkodzeniu kabli światłowodowych lub innych instalacji podziemnych.
- Ogranicza zakres ruchów wysięgnika, ramienia, łyżki i nadwozia, aby nie przekraczać skonfigurowanych granic.
- Zawiera funkcję Swing Assist, idealną do załadunku ciężarówek i kopania rowów, oraz funkcję Bucket Assist, idealną do profilowania nasypów, poziomowania, precyzyjnego profilowania i kopania rowów.

CAT GRADE

Cat Grade jest dostępny jako system automatyki instalowany niefabrycznie. Jest łatwy do opanowania i łatwy w obsłudze. System Cat Grade z funkcjami Advanced 2D i 3D daje możliwość tworzenia złożonych projektów, zarządzania nimi i realizowania ich z dokładnością gwarantującą, że operacja kopania i wypełniania zostaną wykonane zgodnie z precyzyjnymi specyfikacjami. System Cat Grade obniża koszty, podwyższa dokładność, zwiększa wydajność operatora i podwyższa bezpieczeństwo.

SYSTEM GRADE Z FUNKCJĄ ADVANCED 2D

System Cat Grade z funkcją Advanced 2D umożliwia operatorowi ustawianie parametrów kopania i wyrównywania, w tym spadku poprzecznego i spadku głównego w miejscu pracy. System Grade z funkcją Advanced 2D umożliwia ponadto łatwe wprowadzanie, edytowanie oraz pracę według podstawowych planów dwuwymiarowych terenu bezpośrednio z fotela operatora.

- Jest to idealne rozwiązanie do wykonywania szalunków na budowach komercyjnych, rowów, komercyjnych instalacji oczyszczania ścieków i podobnych zastosowań.
- Dostarcza w czasie rzeczywistym informacji o położeniu łyżki, a operator może wybierać różne kąty widzenia.

SYSTEM GRADE Z FUNKCJĄ 3D

System Cat Grade z funkcją 3D do koparek zapewnia jeszcze więcej możliwości projektowania, a ponadto jest wyposażony w odbiorniki systemu globalnej nawigacji satelitarnej GNSS i źródło danych korekcyjnych, zapewniając pozycjonowanie trójwymiarowe w technologii pomiarów Real-Time Kinematic (RTK), które pozwala na wykonywanie skomplikowanych płaszczyzn, zboczy, profili i krzywizn.

- System informuje operatora o pozycji łyżki w odniesieniu do danych z wczytanych plików projektów 3D lub map otoczenia roboczego.
- Wpiera koordynację pracy większej liczby maszyn, jednocześnie zachowując precyzyjne parametry wykopów w całym obszarze roboczym.

Dostępność może różnić się w zależności od regionu. Aby omówić najlepsze opcje technologiczne do danego zastosowania, skontaktuj się z dealerem Cat.

Specyfikacje†

Silnik

Model silnika	Cat C3.3B	
Znamionowa moc użyteczna		
ISO 9249:2007, 80/1269/EEC	51,8 kW	69,5 hp
Moc silnika		
ISO 14396	55,4 kW	74,3 hp
Średnica cylindra	94 mm	3,7 cala
Skok tłoka	120 mm	4,7 cala
Pojemność skokowa	3,33 l	203 cale^3

- Spełnia wymogi norm emisji EPA Tier 4 Final (USA)/Stage V (UE).
- Moc podawana jest mierzona według normy obowiązującej w czasie produkcji.
- Podana moc użyteczna jest mocą zmierzoną na kole zamachowym silnika pracującego ze znamionową prędkością 2200 obr./min oraz wyposażonego w fabryczne wentylator, układ dolotowy powietrza, układ wydechowy i alternator, przy minimalnym obciążeniu alternatora.

Masy

Minimalna masa eksploatacyjna z kabiną*	8950 kg	19 735 funty
Maksymalna masa eksploatacyjna z kabiną**	9815 kg	21 642 funty

*Masa minimalna w konfiguracji ze stalowymi gąsienicami, bez przeciwwagi, z operatorem, pełnym zbiornikiem paliwa, ramieniem standardowym, lemieszem, bez łyżki.

**Masa maksymalna w konfiguracji ze stalowymi gąsienicami z podkładkami gumowymi, przeciwwagą (500 kg/1103 funty), operatorem, pełnym zbiornikiem paliwa, ramieniem długim, lemieszem, bez łyżki.

Wzrost masy względem konfiguracji minimalnej

Przeciwwaga	250 kg	552 funty
Przeciwwaga	500 kg	1103 funty
Ramię długie	66 kg	146 funty
Stalowe gąsienice z nakładkami	330 kg	728 funty

Układ jezdny

Prędkość jazdy – zakres wysoki	4,7 km/h	2,9 mili/h
Prędkość jazdy – zakres niski	2,6 km/h	1,6 mili/h
Maksymalna siła przyczepności – duża prędkość	28,9 kN	6497 funtów
Maksymalna siła przyczepności – mała prędkość	84,8 kN	19 064 funty
Nacisk na podłoże – masa minimalna	34,7 kPa	5,0 psi
Nacisk na podłoże – masa maksymalna	38,1 kPa	5,5 psi
Zdolność pokonywania wzniesień (maksymalna)	30 stopni	

Objętości płynów eksploatacyjnych

Układ chłodzenia	10,0 l	2,6 gal
Olej silnikowy	11,2 l	3,0 gal
Zbiornik paliwa	147 l	39 gal
Zbiornik oleju hydraulicznego	53 l	14 gal
Układ hydrauliczny	110 l	29 gal

†Specyfikacje modelu 309 CR dotyczą konfiguracji z podwoziem długim (L).

Układ hydrauliczny

Układ hydrauliczny wykrywający obciążenie z pompą tłokową o zmiennym wydatku		
Wydatek pompy przy 2400 obr./min	233 l/min	62 gal/min
Ciśnienie robocze – osprzęt	285 bar	4134 psi
Ciśnienie robocze – układ jezdny	285 bar	4134 psi
Ciśnienie robocze – mechanizm obrotu	250 bar	3626 psi
Maksymalnie w obwodzie hydrauliki dodatkowej - wysokoprzepływowym		
Wydatek pompy*	140 l/min	37 gal/min
Ciśnienie tłoczenia pompy*	285 bar	4134 psi
Maksymalnie w obwodzie hydrauliki dodatkowej - pomocniczy		
Wydatek pompy*	33 l/min	9 gal/min
Ciśnienie tłoczenia pompy*	285 bar	4134 psi
Siła kopania – ramię (standardowe)	42,3 kN	9509 funtów
Siła kopania – ramię (długie)	35,7 kN	8032 funty
Siła kopania – łyżka	62,0 kN	13 946 funtów

*Wartości wydatku i ciśnienia się nie łączą. Pod obciążeniem wraz ze wzrostem wydatku spada ciśnienie.

Mechanizm obrotu

Prędkość obracania maszyny	10,6 obr./min
Wychylenie wysięgnika –	60 stopni w lewo
Wychylenie wysięgnika –	50 stopni w prawo

Lemiesz

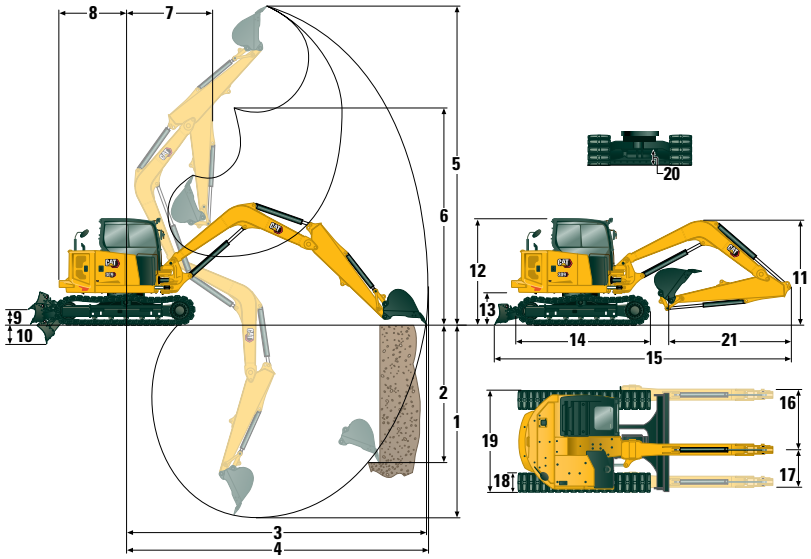
Szerokość (standardowa)	2470 mm	97 cali
Szerokość (zwiększona)	2640 mm	104 cale
Wysokość	431 mm	17 cali

Certyfikat — kabina

Konstrukcja chroniącą przed skutkami przewrócenia się maszyny (ROPS)	ISO 12117-2:2008
Górna osłona zgodna z normą	ISO 10262:1998 (Level I)

Minikoparka hydrauliczna 309 CR

Specyfikacje† *(ciąg dalszy)*



Wymiary

		Ramię standardowe	Ramię długie
1	Głębokość kopania	4108 mm (161,7 cala)	4642 mm (182,8 cala)
2	Ściana pionowa	2991 mm (117,8 cala)	3404 mm (134,0 cala)
3	Maksymalny zasięg na poziomie podłoża	6949 mm (273,6 cala)	7460 mm (293,7 cala)
4	Zasięg maksymalny	7141 mm (281,1 cala)	7637 mm (300,7 cala)
5	Maksymalna wysokość kopania	6736 mm (265,2 cala)	7039 mm (277,1 cala)
6	Maksymalna wysokość zrzutu	4760 mm (187,4 cala)	5072 mm (199,7 cala)
7	Zasięg wysięgnika	3059 mm (120,4 cala)	3215 mm (126,6 cala)
8	Obrót rufy		
	z przeciwwagą (250 kg/551 funtów)	1585 mm (62,4 cala)	1585 mm (62,4 cala)
	z przeciwwagą (500 kg/1103funty)	1626 mm (64,0 cala)	1626 mm (64,0 cala)
	bez przeciwwagi	1450 mm (57,1 cala)	1450 mm (57,1 cala)
9	Maksymalna wysokość lemiesza	408 mm (16,1 cala)	408 mm (16,1 cala)
10	Maksymalna głębokość lemiesza	671 mm (26 cala)	671 mm (26 cala)
11	Wysokość wysięgnika w położeniu transportowym		
	Transport wysięgnika – bez narzędzi*	2430 mm (95,7 cala)	2260 mm (89,0 cala)
	Wysięgnik w trakcie pracy – z narzędziami**	2660 mm (104,7 cala)	3050 mm (120,1 cala)
12	Wysokość kabiny	2541 mm (100,0 cala)	2541 mm (100,0 cala)
13	Wysokość łożyska mechanizmu obrotu	756 mm (29,7 cala)	756 mm (29,7 cala)
14	Całkowita długość podwozia	3200 mm (126,0 cala)	3200 mm (126,0 cala)
15	Całkowita długość transportowa		
	z przeciwwagą	6774 mm (266,7 cala)	7052 mm (277,6 cala)***
	bez przeciwwagi	6774 mm (266,7 cala)	7052 mm (277,6 cala)***
16	Obracanie wysięgnika w prawo	935 mm (36,8 cala)	935 mm (36,8 cala)
17	Obracanie wysięgnika w lewo	604 mm (23,8 cala)	604 mm (23,8 cala)
18	Szerokość pasa/płyty gąsienicy	450 mm (17,7 cala)	450 mm (17,7 cala)
19	Całkowity rozstaw gąsienic	2470 mm (97,2 cala)	2470 mm (97,2 cala)
20	Prześwit	356 mm (14,0 cala)	356 mm (14,0 cala)
21	Długość ramienia	1820 mm (71,8 cala)	2358 mm (92,8 cala)

*Wysokość wysięgnika, gdy ramię jest zamocowanie sworzniami w położeniu transportowym bez towarzyszącego osprzętu.

**Wysokość wysięgnika, gdy ramię jest zamocowanie sworzniami w położeniu roboczym z towarzyszącym osprzętem. Ramię standardowe można zamocować sworzniami tylko w jednym położeniu.

***Z lemieszem umieszczonym z tyłu maszyny.

†Specyfikacje modelu 309 CR dotyczą konfiguracji z podwoziem długim (L).

Udźwig — konfiguracja minimalna[1]†

Wysokość punktu podnoszenia			3 m (9,8 stopy)			4.5 m (14,8 stopy)			Promień podnoszenia (maks.)			
			Nad przodem			Nad przodem			Nad przodem			
			Lemiesz opuszczony	Lemiesz podniesiony	Nad bokiem	Lemiesz opuszczony	Lemiesz podniesiony	Nad bokiem	Lemiesz opuszczony	Lemiesz podniesiony	Nad bokiem	m (stopy)
4,5 m (14,8 stopy)	Ramię standardowe	kg (funty)				2444* (5389*)	2444* (5389*)	1943 (4284)	2195* (4840*)	2195* (4840*)	1557 (3433)	5,13 (16,8)
	Ramię długie	kg (funty)							1625* (3583*)	1625* (3583*)	1296 (2858)	5,74 (18,8)
3 m (9,8 stopy)	Ramię standardowe	kg (funty)				2767* (6101*)	2350 (5182)	1879 (4143)	2130* (4697*)	1515 (3341)	1221 (2692)	5,9 (19,4)
	Ramię długie	kg (funty)				2401* (5294*)	2401* (5294*)	1896 (4181)	1584* (3493*)	1312 (2893)	1054 (2324)	6,42 (21,1)
1,5 m (4,9 stopy)	Ramię standardowe	kg (funty)				3346* (7378*)	2223 (4902)	1760 (3881)	2307* (5087*)	1393 (3072)	1118 (2465)	6,13 (20,1)
	Ramię długie	kg (funty)				3079* (6789*)	2225 (4906)	1759 (3879)	1692* (3731*)	1216 (2681)	971 (2141)	6,63 (21,8)
0 m (0 stóp)	Ramię standardowe	kg (funty)	3749* (8267*)	3749* (8267*)	3055 (6736)	3533* (7790*)	2136 (4710)	1680 (3704)	2365* (5215*)	1447 (3191)	1156 (2549)	5,89 (19,3)
	Ramię długie	kg (funty)	3845* (8478*)	3845* (8478*)	3002 (6619)	3480* (7673*)	2106 (4644)	1648 (3634)	1991* (4390*)	1249 (2754)	993 (2190)	6,42 (21,1)

[1] Masa minimalna uwzględnia stalowe gąsienice, kabinę, operatora, pełny zbiornik paliwa, brak przeciwwagi i brak łyżki.

Udźwig — konfiguracja maksymalna[2]†

Wysokość punktu podnoszenia			3 m (9,8 stopy)			4.5 m (14,8 stopy)			Promień podnoszenia (maks.)			
			Nad przodem			Nad przodem			Nad przodem			
			Lemiesz opuszczony	Lemiesz podniesiony	Nad bokiem	Lemiesz opuszczony	Lemiesz podniesiony	Nad bokiem	Lemiesz opuszczony	Lemiesz podniesiony	Nad bokiem	m (stopy)
4,5 m (14,8 stopy)	Ramię standardowe	kg (funty)				2444* (5389*)	2444* (5389*)	2444* (5389*)	2195* (4840*)	2195* (4840*)	1859 (4099)	5,13 (16,8)
	Ramię długie	kg (funty)							1625* (3583*)	1625* (3583*)	1625* (3583*)	5,74 (18,8)
3 m (9,8 stopy)	Ramię standardowe	kg (funty)				2767* (6101*)	2767* (6101*)	2236 (4930)	2130* (4697*)	1815 (1220)	1475 (1220)	5,9 (19,4)
	Ramię długie	kg (funty)				2401* (5294*)	2401* (5294*)	2401* (5294*)	1584* (3493*)	1584* (3493*)	1283 (1220)	6,42 (21,1)
1,5 m (4,9 stopy)	Ramię standardowe	kg (funty)				3346* (7378*)	2654 (5852)	2118 (4670)	2307* (5087*)	1679 (3702)	1361 (3001)	6,13 (20,1)
	Ramię długie	kg (funty)				3079* (6789*)	3079* (6789*)	2116 (4666)	1692* (3731*)	1692* (3731*)	1192 (2628)	6,63 (21,8)
0 m (0 stóp)	Ramię standardowe	kg (funty)	3749* (8267*)	3749* (8267*)	3749* (8267*)	3533* (7790*)	2567 (5660)	2037 (4492)	2365* (5215*)	1747 (3852)	1410 (3109)	5,89 (19,3)
	Ramię długie	kg (funty)	3845* (8478*)	3845* (8478*)	3845* (8478*)	3480* (7673*)	2538 (5596)	2005 (4421)	1991* (4390*)	1518 3347	1222 (2695)	6,42 (21,1)

[2] Masa maksymalna uwzględnia stalowe gąsienice z podkładkami, kabinę, operatora, pełny zbiornik paliwa, przeciwwagę 500 kg (1103 funty) i brak łyżki.

†Dane udźwigu modelu 309 CR dotyczą konfiguracji z podwoziem długim (L).

*Powyższe wartości są zgodne z normą ISO 10567: 2007 dla koparek hydraulicznych i nie przekraczają 87% udźwigu układu hydraulicznego ani 75% obciążenia destabilizującego. Tabela ta nie uwzględnia masy łyżki koparki. Wartości udźwigu dotyczą ramienia standardowego.

Deklaracja środowiskowa – 309 CR (z podwoziem długim)

Poniższe informacje dotyczą maszyny w momencie jej ostatecznej produkcji, skonfigurowanej do sprzedaży w regionach, o których mowa w niniejszym dokumencie. Treść tej deklaracji jest ważna od daty jej publikacji; jednakże treść dotycząca cech i specyfikacji maszyny może ulec zmianie bez powiadomienia. Dodatkowe informacje można znaleźć w Instrukcji obsługi i konserwacji maszyny.

Więcej informacji na temat zrównoważonego rozwoju w działaniu i naszych postępów można znaleźć na stronie https://www.caterpillar.com/en/company/sustainability.

Silnik

- Silnik Cat® C3.3B spełnia wymogi norm emisji spalin EPA Tier 4 Final (USA) i Stage V (UE).
- W silnikach wysokoprężnych Cat należy stosować paliwo typu ULSD (olej napędowy o ultraniskiej zawartości siarki wynoszącej 15 ppm lub mniej) lub mieszankę paliwa ULSD z następującymi paliwami o zmniejszonej emisji dwutlenku węgla**, w stosunku maksymalnym:
  - ✓ 20% paliwa biodiesel FAME (estry metylowych kwasów tłuszczowych, tzw. bioestry)*
  - ✓ 100% oleju napędowego ze źródeł odnawialnych, HVO (uwodorniony olej roślinny) i paliwa typu GTL (paliwo syntetyczne uzyskiwane z gazu ziemnego)

  Zapoznaj się z wytycznymi dotyczącymi skutecznego stosowania. Szczegółowe informacje można uzyskać od dealera Cat oraz znaleźć w publikacji „Zalecane ciecze eksploatacyjne do maszyn Caterpillar" (SEBU6250).

**W silnikach bez układów oczyszczania spalin można używać mieszanek o zawartości do 100% paliwa biodiesel (w przypadku stosowania mieszanek o zawartości powyżej 20% biodiesla należy skontaktować się z dealerem Cat).*

***W porównaniu z paliwami tradycyjnymi paliwa o zmniejszonej emisji dwutlenku węgla nie powodują znacznego obniżenia emisji gazów cieplarnianych na wylocie rury wydechowej.*

Układ klimatyzacji

- Układ klimatyzacji w maszynie zawiera fluorowany gaz cieplarniany R134a (potencjał tworzenia efektu cieplarnianego - 1430). Układ zawiera 1,0 kg (2,20 funta) czynnika chłodniczego, co stanowi odpowiednik 1,430 tony metrycznej (1,576 tony amer.) CO_2.

Powłoka malarska

- Zgodnie z najlepszą dostępną wiedzą, maksymalne dopuszczalne stężenie następujących metali ciężkich w farbach, mierzone w częściach na milion (PPM), wynosi:
  - Bar < 0,01%
  - Kadm < 0,01%
  - Chrom < 0,01%
  - Ołów < 0,01%

Poziom hałasu

Ciśnienie akustyczne na stanowisku operatora: 72 dB(A) (ISO 6396:2008)*

Poziom hałasu na zewnątrz** 99 dB(A) (ISO 6395:2008)

*Deklarowane dynamiczne poziomy ciśnienia akustycznego na stanowisku operatora zmierzone według wytycznych normy ISO 6396:2008. Pomiar przeprowadzono przy zamkniętych drzwiach i oknach kabiny.

**Poziom hałasu na zewnątrz maszyny dla konfiguracji ze znakiem CE, zmierzony według wytycznych dyrektywy 2000/14/WE.

Oleje i płyny

- Fabryka Caterpillar wypełnia maszynę płynami chłodzącymi na bazie glikolu etylenowego. Płyn zapobiegający zamarzaniu/chłodzeniu silników wysokoprężnych Cat (DEAC) i płyn chłodzący Cat o przedłużonej trwałości (ELC) mogą być poddane recyklingowi. Skontaktuj się z dealerem Cat, aby uzyskać więcej informacji.
- Cat Bio HYDO Advanced to biodegradowalny olej hydrauliczny zatwierdzony przez EU Ecolabel.
- Istnieje prawdopodobieństwo obecności dodatkowych płynów. Pełne zalecenia dotyczące płynów i częstotliwości konserwacji znajdują się w Instrukcji obsługi i konserwacji lub w Przewodniku zastosowań i instalacji.

Funkcje i technologia

- Poniższe cechy i technologie mogą przyczynić się do oszczędności paliwa i/lub redukcji emisji dwutlenku węgla. Maszyna może być wyposażona w inne funkcje. Szczegółowe informacje można uzyskać u dealera Cat.
  - Zaawansowane układy hydrauliczne równoważą moc i wydajność
  - Funkcja moc na żądane zapewnia stałą efektywność oraz moc, gdy jest on potrzebna oraz działa bez udziału operatora.
  - Automatyczne wyłączanie silnika
  - Wydłużone okresy międzyobsługowe pozwalają zmniejszyć zużycie płynów i filtrów
  - Zdalna aktualizacja i zdalna diagnostyka (o ile na wyposażeniu)
  - Funkcje ułatwiające użytkowanie minikoparki hydraulicznej zwiększają wydajność operatora i minimalizują zużycie paliwa (o ile na wyposażeniu)
  - System Cat Grade z zaawansowanymi funkcjami 2D i 3D zwiększają wydajność operatora i minimalizują zużycie paliwa (o ile na wyposażeniu)

Recykling

- Materiały, z których zbudowana jest maszyna, wyszczególnione są poniżej wraz z przybliżonym udziałem w masie. W zależności od konfiguracji produktu wartości podane w tabeli mogą być inne.

Typ materiału	Udział w masie
Stal	65,52%
Żelazo	21,19%
Guma	3,50%
Metale mieszane	2,20%
Inne	1,89%
Metale nieżelazne	1,81%
Tworzywa sztuczne	1,55%
Płyn	1,47%
Metale mieszane z materiałami niemetalowymi	0,85%
Mieszane materiały niemetalowe	0,01%
Nieklasyfikowane	0,00%
Łącznie	100,00%

- Im wyższy wskaźnik zdatności do recyklingu maszyny, tym bardziej efektywne zagospodarowanie cennych zasobów naturalnych i wyższa wartość produktu po zakończeniu eksploatacji. Zgodnie z ISO 16714 (Maszyny do robót ziemnych – recykling – terminologia i metoda kalkulacji) wyznacznikiem zdatności maszyny do recyklingu jest udział procentowy masy (ułamek masowy wyrażony procentowo) nowej maszyny, która może potencjalnie zostać poddana recyklingowi lub wykorzystana ponownie.

  Składniki wszystkich pozycji listy części są najpierw analizowane na podstawie listy składników określonej w normie ISO 16714 oraz japońskiej normie CEMA (stowarzyszenie producentów maszyn budowlanych). Zdatność do recyklingu pozostałych elementów jest analizowana na podstawie typu materiału.

  W zależności od konfiguracji produktu wartości podane w tabeli mogą być inne.

Zdatność do recyklingu – 96%

Dane zamieszczone powyżej są oparte na konfiguracji produktu przewidzianej dla poszczególnych grup produktów.

Wyposażenie standardowe i dodatkowe

Wyposażenie standardowe i dodatkowe może ulec zmianie. Szczegółowe informacje można uzyskać u dealera Cat.

	Standardowe	Opcja
SILNIK		
Silnik wysokoprężny Cat C3.3 (spełnia wymagania norm U.S. EPA Tier 4 Final/EU Stage V) – elektroniczne sterowanie silnikiem, turbosprężarka, filtr cząstek stałych (DPF)	✓	
Automatyczne załączanie biegu jałowego	✓	
Automatyczne wyłączanie silnika	✓	
Automatyczny hamulec mechanizmu obrotu	✓	
Dwa wybierane automatycznie przełożenia do jazdy	✓	
Separator wody ze wskaźnikiem	✓	
Uszczelnienie promieniowe - filtr powietrza z podwójnym wkładem	✓	
Ciecz chłodząca o wydłużonej trwałości, ochrona do -37°C (-37°F)	✓	
HYDRAULIKA		
Elektronicznie sterowana pompa tłokowa o zmiennym wydatku	✓	
Układ hydrauliczny z wykrywaniem obciążenia/ podziałem wydatku	✓	
Dedykowana dodatkowa pompa hydrauliczna	✓	
Moc na żądanie	✓	
Monitorowanie temperatury oleju hydraulicznego	✓	
Certyfikowany akumulator	✓	
Olej hydrauliczny HYDO™ Advanced	✓	
Ekologiczny zawór spustowy	✓	
STANOWISKO PRACY OPERATORA		
Górna osłona zgodna z normą ISO 10262:1998 Level I	✓	
Konstrukcja ROPS zgodna z normą ISO 12117-2:2008	✓	
Tryb Stick Steer	✓	
Tempomat przejazdowy	✓	
Zmienny schemat działania dźwigni sterujących	✓	
Regulowane podpórki nadgarstków	✓	
Formowane podnóżki	✓	
Zdejmowana, zmywalna mata podłogowa	✓	
Pedały i dźwignie sterowania jazdą	✓	
Kluczyk Cat z opcją kodu dostępu	✓	
System uruchamiania przyciskiem z użyciem pilota z kluczykiem Bluetooth®		✓
Układ HVAC z automatyczną regulacją temperatury	✓	
Elementy sterujące blokadą układu hydraulicznego	✓	
Zintegrowana dolna szyba przednia	✓	
Schowek górny na szybę w przednich drzwiach	✓	
Szyba tylna z wyjściem awaryjnym	✓	
Lusterka na kabinie (w zależności od regionu)	✓	
Fotel amortyzowany z tapicerką tekstylną i wysokim oparciem	✓	
Podgrzewany fotel z zawieszeniem pneumatycznym		✓
Zwijany pas bezpieczeństwa (75 mm (3 cale))	✓	
System przypominania o zapięciu pasów bezpieczeństwa		✓
Wieszak na ubranie	✓	
Uchwyt na napoje	✓	
Diody LED oświetlające wnętrze	✓	
Schowek na literaturę fachową	✓	

	Standardowe	Opcja
STANOWISKO PRACY OPERATORA *(cd.)*		
Występy montażowe do górnej i przedniej osłony	✓	
Gniazdo zasilania 12V	✓	
Radioodtwarzacz - Bluetooth, AUX, mikrofon, USB (tylko ładowanie)	✓	
Okno dachowe	✓	
Sygnał dźwiękowy/ostrzegawczy	✓	
Kabina i światła robocze na wysięgniku (po lewej stronie)	✓	
Przestrzeń użytkowa na telefon komórkowy	✓	
Osłona przeciwdeszczowa		✓
Kolorowy monitor LCD nowej generacji (IP66)	✓	
– Interfejs w postaci pokrętła wyboru		
– Wskaźniki poziomu paliwa i temperatury cieczy chłodzącej		
– Konserwacja i monitorowanie maszyny		
– Regulacja wydajności i układów maszyny		
– Numeryczny kod bezpieczeństwa		
– Obsługa wielu języków		
– Przygotowane do montażu kamery (IP68 i IP69K)		
– Licznik godzin z przełącznikiem aktywacji		
Zaawansowany monitor nowej generacji *(poniżej wymieniono elementy towarzyszące zaawansowanemu monitorowi nowej generacji)*		✓
– Ekran dotykowy		
– Układ kontroli nachylenia		
– Możliwość obsługi kamery zapewniającej obraz w jakości HD (IP68 i IP69K)		
– Numeryczny kod bezpieczeństwa		
TECHNOLOGIE (dostępność zależy od regionu)		
Łatwość użycia		✓
Łatwość użycia, funkcja E-Fence		✓
Cat Grade z funkcją Advanced 2D		✓
Cat Grade z funkcją 3D		✓
System Product Link™ Basic	✓	
Product Link Elite (obowiązują przepisy)		✓
PODWOZIE		
Smarowane ogniwa gąsienic	✓	
Ucha do mocowania na ramie gąsienicy	✓	
Lemiesz spycharki	✓	
Szeroki lemiesz spycharki		✓
Ruch swobodny lemiesza	✓	
Przykręcana, odwracalna krawędź ochronna	✓	
Gąsienice stalowe (szerokość 450 mm / 17,7 cala)		✓
Szerokie gąsienice stalowe (600 mm / 23,6 cala)		✓
Stalowe gąsienice z gumowymi poduszkami		✓
Prowadnice gąsienic		✓

(ciąg dalszy na następnej stronie)

Minikoparka hydrauliczna 309 CR

Wyposażenie standardowe i dodatkowe *(ciąg dalszy)*

Wyposażenie standardowe i dodatkowe może ulec zmianie. Szczegółowe informacje można uzyskać u dealera Cat.

	Standardowe	Opcja
WYSIĘGNIK, RAMIE I PODNOŚNIKI		
Wysięgnik jednoelementowy (3400 mm/133,9 cala)	✓	
Ramię standardowe (1820 mm/71,7 cala)	✓	
Ramię długie (2360 mm/92,9 cala)		✓
Możliwość montażu układu przedsiębiernego – mocowanie sworzniowe/ręczne złącze osprzętu/hydrauliczne złącze osprzętu (tylko na wybranych rynkach)	✓	
Przygotowanie do zamontowania chwytaków (Thumb Ready) (wyłącznie na wybranych rynkach)	✓	
Zawór sterujący opuszczaniem wysięgnika (tylko w Europie)	✓	
Zawór sterujący opuszczaniem ramienia (tylko w Europie)	✓	
Osprzęt, w tym łyżki, świdry ziemne i młoty hydrauliczne		✓
Dodatkowe przewody pomocniczego układu hydraulicznego z drenem kadłuba		✓
Zawór zwrotny opuszczania wysięgnika		✓
Zawór zwrotny obwodu opuszczania ramienia		✓
Certyfikowane ucho do podnoszenia		✓
UKŁAD ELEKTRYCZNY		
Układ elektryczny 12V	✓	
Alternator 60 A	✓	
Bezpiecznik automatyczny	✓	
Akumulator bezobsługowy, 900 CCA	✓	
Odłącznik akumulatora z blokadą/ sygnalizowaniem blokady	✓	
Wyłącznik zapłonu	✓	
Alarm jazdy	✓	
Kamera tylna	✓	
Tylne i boczne kamery		✓
Obrotowe światło ostrzegawcze		✓

	Standardowe	Opcja
OSŁONY		
Konstrukcja ROPS zgodna z normą ISO 12117-2:2008	✓	
Górna osłona zgodna z normą ISO 10262:1998 (Level I)	✓	
Górna osłona zgodna z normą ISO 10262:1998 (Level II)		✓
Przednia osłona (z siatką) zgodna z normą ISO 10262:1998 (Level I)		✓
Przednia osłona (wzmocniona) zgodna z normą ISO 10262:1998 (Level II)		✓
Osłony gąsienic		✓
INNE		
Przeciwwaga (250 kg/551 funtów)		✓
Przeciwwaga (500 kg/1103 funty)		✓
Zewnętrzne drzwiczki dostępowe z zamkami	✓	
Zamykany korek wlewu paliwa	✓	
Gniazdo obrotowego światła ostrzegawczego	✓	
Odblaski tylne	✓	
Nagrzewnica płaszcza wodnego		✓
Pompa tankowania paliwa		✓
Wysięgnik z regulacją kąta (VAB) (zobacz broszurę 309 CR VAB, aby uzyskać specyfikację i informacje dodatkowe dot. VAB)		✓

Więcej informacji o produktach Cat, usługach oferowanych przez dealerów oraz rozwiązaniach branżowych można znaleźć w Internecie pod adresem **www.cat.com**.

© 2024 Caterpillar
Wszelkie prawa zastrzeżone

Materiały i dane techniczne mogą ulec zmianie bez powiadomienia. Maszyny przedstawione na zdjęciach mogą mieć zamontowane wyposażenie dodatkowe. Aby uzyskać informacje o dostępnym wyposażeniu dodatkowym, skontaktuj się z dealerem Cat.

CAT, CATERPILLAR, LET'S DO THE WORK odpowiadające im znaki towarowe i żółty kolor „Caterpillar Corporate Yellow" oraz elementy graficzne „Power Edge" i Cat „Modern Hex", jak również wizerunek firmy i produktów użytych w niniejszej publikacji są zarejestrowanymi znakami towarowymi firmy Caterpillar i nie można ich wykorzystywać bez zezwolenia.

AXHQ8166-05 (08-2024)
Zastępuje AXHQ8166-04
Numer konstrukcji: 07A
(North America, Chile, Europe, Turkey, ANZP)