



Cat® CS13 GC

Walec wibracyjny do gruntu
wyposażony w bęben gładki

Walce wibracyjne do gruntu Cat® CS13 GC idealnie nadają się do zastosowań związanych z glebami ziarnistymi i o wysokiej spoistości przy użyciu opcjonalnego zestawu nakładek z kołkami. Trwały układ wibracyjny, wyjątkowy komfort operatora oraz łatwość obsługi sprawiają, że maszyna pracuje niezawodnie, ekonomicznie i zaskakująco wydajnie.

Niezawodna moc

- Pojedyncza pompa układu napędowego zapewnia znakomitą zdolność pokonywania wzniesień.
- Silnik Cat® C3.6 spełnia wymogi norm emisji EPA Tier 4 Final (USA), Stage V (UE) i Stage V (Korea).
- Tryb Eco ogranicza prędkość obrotową silnika, aby zmniejszyć zużycie paliwa.
- Regulator czasu pracy na biegu jałowym wyłącza maszynę po upływie zaprogramowanego czasu, aby zmniejszyć zużycie paliwa i skrócić czas zbędnej pracy na biegu jałowym.

Wygodne i ergonomiczne stanowisko operatora

- Stanowisko operatora montowane na elementach izolacyjnych oraz gumowe maty podłogowe tłumią hałas i wibracje, zapewniając komfort podczas pracy.
- Łatwe w użyciu elementy sterujące są zgrupowane według realizowanych przez nie funkcji, a duży wyświetlacz informuje operatorów o sprawności maszyny.
- Fotel, podłokietniki i kolumnę kierownicy można regulować, aby zapewnić komfort pracy przez cały dzień.
- Operatorzy są chronieni przed czynnikami atmosferycznymi przez montowane standardowo zadaszenie ROPS/FOPS lub opcjonalną, klimatyzowaną kabinę ROPS/FOPS ze szklanymi oknami mocowanymi na zawiasach.
- Konfiguracja z kabiną można doposażyć o fotel Deluxe z wysokim oparciem i zawieszeniem pneumatycznym, który jeszcze podnosi komfort pracy.

Zabezpieczenia

- Pochyłe schodki, poręcze oraz powierzchnie antypoślizgowe pomagają utrzymać stabilność podczas wchodzenia i wychodzenia ze stanowiska operatora.
- Dostępne są lusterka wewnętrzne i zewnętrzne zapewniające operatorowi dobrą widoczność miejsca pracy.
- Opcjonalna tylna kamera z dużym, kolorowym wyświetlaczem dotykowym poprawia widoczność, zwiększając bezpieczeństwo i zapewniając operatorowi większą kontrolę.
- Opcjonalny czujnik obecności operatora w fotelu i czujnik zapięcia pasa bezpieczeństwa.

Doskonała wydajność zagęszczania

- Jedyne w swoim rodzaju obciążnik mimośrodowy zapewnia wysoką niezawodność, płynne działanie oraz cichą pracę, a ponadto charakteryzuje się okresem międzyobsługowym wynoszącym 3 lata/3000 godzin pracy.
- Duże statyczne obciążenia liniowe i amplitudy.
- Funkcja automatycznych wibracji zapewnia spójną, wysoką jakość zagęszczania.
- Uniwersalność maszyny można zwiększyć, dodając zestaw nakładek z kołkami owalnymi lub kwadratowymi, dzięki któremu walec z bębniem gładkim może zagęszczać materiały o średniej i dużej spoistości.
- Konfiguracja z opcjonalnym bębniem MicroVibe™ pozwala na stosowanie mniejszych amplitud niż w przypadku bębna standardowego, dzięki czemu nadaje się do zastosowań wrażliwych na wibracje.

Wyższa jakość i wydajność dzięki technologiom

- Opcjonalne technologie Cat Compact pozwalają szybciej uzyskać bardziej powtarzalne wyniki zagęszczania przy mniejszej liczbie przejazdów, co przekłada się na niższe koszty paliwa, poprawek i materiałów.
 - Unikalna technologia Machine Drive Power (MDP) jest oparta na pomiarze energii i może być stosowana na każdym rodzaju podłoża w trybach statycznym i wibracyjnym.
 - Technologia pomiarów Compaction Meter Value (CMV) wykorzystuje akcelerometr i jest przeznaczona do podłoża ziarnistego. Działa tylko wtedy, gdy układ wibracyjny jest aktywny.

Walec wibracyjny do gruntu wyposażony w bęben gładki Cat® CS13 GC

Minimalny zakres obsługi serwisowej

- Bezobsługowy sprzęg z fabrycznie uszczelnionymi łożyskami.
- Dostęp z poziomu podłoża do wszystkich punktów obsługowych pozwala na łatwe serwisowanie i pobieranie próbek płynów.
- Monitorowanie parametrów płynów za pomocą regularnie pobieranych próbek pomaga wydłużyć okresy między wymianami do 500 godzin w przypadku oleju silnikowego, 3000 godzin w przypadku oleju w obudowie obciążnika mimośrodowego i oleju hydraulicznego oraz 12 000 godzin w przypadku cieczy chłodzącej.
- Wydłużone okresy międzyobsługowe nie tylko oznaczają krótsze przestoje, ale także rzadszą wymianę płynów i filtrów w okresie eksploatacji maszyny.

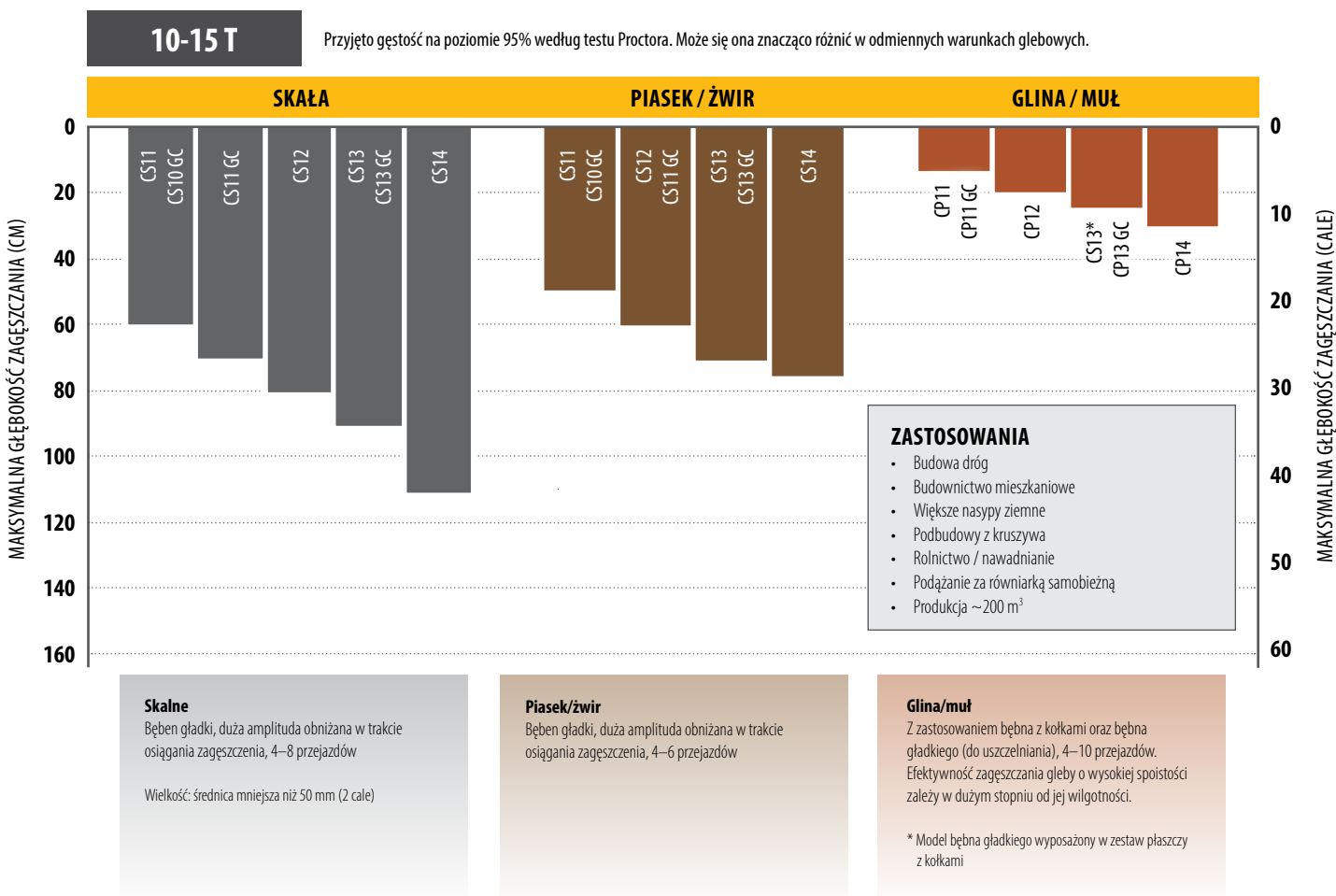
- VisionLink® eliminuje niepewność podczas zarządzania całą flotą – niezależnie od jej wielkości czy marki sprzętu* – zapewniając informacje dotyczące potrzebnej konserwacji, godzin pracy, lokalizacji, zużycia paliwa, czasu bezczynności, kodów diagnostycznych i nie tylko, które są wyświetlane na interaktywnych pulpitych na urządzeniu mobilnym lub komputerze, dzięki czemu można podejmować świadome decyzje obniżające koszty, upraszczające konserwację oraz zwiększające bezpieczeństwo w miejscu pracy.
- Aplikacja Remote Flash umożliwia samodzielne aktualizowanie oprogramowania pokładowego, która pozwala inicjować aktualizacje w dogodnym momencie, zwiększając ogólną efektywność pracy**
- Aplikacja Remote Troubleshoot umożliwia dealerowi Cat zdalne wykonywanie testów diagnostycznych w podłączonej maszynie**

* Dostępność danych z terenu może różnić się w zależności od producenta sprzętu i jest zapewniona poprzez interfejs programowania aplikacji (API).

** Musi znajdować się w zasięgu sieci komórkowej.

Przewodnik doboru walca wibracyjnego do gruntu

Korzystając z tej tabeli można wybrać model optymalny do danego zastosowania. Nie wszystkie podane modele są dostępne we wszystkich regionach. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z dealerem Cat.



Walec wibracyjny do gruntu wyposażony w bęben gładki Cat® CS13 GC

Wyposażenie standardowe i dodatkowe

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

	Standardowe	Opcja
STANOWISKO PRACY OPERATORA		
Zadaszenie ROPS/FOPS z poręczami, matą podłogową i wewnętrznym lusterkiem wstecznym	✓	
Kabina ROPS/FOPS z klimatyzacją, matą podłogową i zewnętrznymi lusterkami wstecznymi		✓
Fotel amortyzowany pokryty winylem	✓	
Fotel Deluxe z wysokim oparciem i zawieszeniem pneumatycznym (wersja z kabiną)		✓
Ostony przeciwśłoneczne/chroniące przed odłamkami (wersja z zadaszeniem)		✓
Rozwijana osłona przeciwśłoneczna (wersja z kabiną)		✓
Wewnętrzne lusterko wsteczne (wersja z kabiną)		✓
Zewnętrzne lusterka wsteczne (wersja z zadaszeniem)		✓
Kolumna kierownicy z regulacją kąta pochylenia	✓	
Kamera obserwacji wstecznej z kolorowym dotykowym wyświetlaczem		✓
Dobrze widoczny pas bezpieczeństwa o szerokości 76 mm (3 cale)	✓	
Gniazdo zasilające 12 V	✓	
Klakson, alarm cofania	✓	
Przełącznik pasa bezpieczeństwa		✓
Zestaw do ograniczenia hałasu		✓
UKŁAD WIBRACYJNY		
Bęben gładki	✓	
Zdejmowany zestaw nakładek – kołki owalne lub kwadratowe		✓
Obudowy podwieszanego obciążnika mimośrodowego	✓	
Dwie amplitudy, dwie częstotliwości	✓	
Funkcja automatycznej regulacji wibracji	✓	
MicroVibe™		✓
Tylna, regulowana stalowa zgarniarka	✓	
Dwie regulowane stalowe zgarniarki		✓
Dwie regulowane poliuretanowe zgarniarki		✓

	Standardowe	Opcja
TECHNOLOGIE		
VisionLink®	✓	
Remote Flash	✓	
Remote Troubleshoot	✓	
Zdalne wyłączenie	✓	
System pomiaru – Machine Drive Power (MDP)		✓
System pomiaru – Compaction Meter Value (CMV)		✓
Czujnik prędkości maszyny		✓
UKŁAD NAPĘDOWY		
Silnik Cat® C3.6	✓	
Pojedyncza pompa układu napędowego	✓	
Filtr paliwa, separator wody, pompa zasilająca, wskaźnik poziomu wody	✓	
Chłodnica silnika/oleju hydraulicznego	✓	
Podwójny układ hamulcowy	✓	
Przekładnia hydrostatyczna z dwoma przełożeniami	✓	
Mechanizm różnicowy o ograniczonym poślizgu	✓	
Osłona skrzyni biegów		✓
UKŁAD ELEKTRYCZNY		
Układ elektryczny 12 V	✓	
Alternator 150 A	✓	
Pojemność akumulatora 900 A przy rozruchu na zimno	✓	
Odłącznik akumulatora	✓	
INNE		
Wzierniki do kontroli poziomu oleju hydraulicznego i cieczy chłodzącej	✓	
Zawory S-O-S _{SM} do pobierania próbek: oleju silnikowego, oleju hydraulicznego i cieczy chłodzącej	✓	
Układ fabrycznie zalany olejem przeznaczonym do pracy w wysokich temperaturach otoczenia		✓
Opony z bieżnikiem poprawiającym zdolność poruszania się po miękkim terenie lub z rozbudowanymi żebrami		✓
Światła robocze (2 z przodu, 2 z tyłu)	✓	
Rozbudowany pakiet oświetlenia (4 z przodu, 4 z tyłu)		✓
Obrotowe pomarańczowe światło ostrzegawcze		✓

Walec wibracyjny do gruntu wyposażony w bęben gładki Cat® CS13 GC

Dane techniczne

Silnik i układ napędowy

Model silnika	Cat C3.6	
Normy emisji	EPA Tier 4 Final (USA), Stage V (UE), Stage V (Korea)	
Moc silnika – ISO 14396:2002	90 kW	121 hp
Moc maksymalna – SAE J1995:2014	91,7 kW	122,9 hp
Moc użyteczna – ISO 9249:2014*	83,7 kW	112,2 hp
Moc użyteczna – SAE J1349:2011*	82,9 kW	111,2 hp
Liczba cylindrów	4	
Pojemność skokowa	3,6 l	219,7 cala ³
Skok tłoka	120 mm	4,7 cala
Średnica cylindra	98 mm	3,9 cala
Maks. prędkość jazdy (do przodu lub do tyłu)	11 km/h	6,84 mili/h
Teoretyczna zdolność pokonywania wzniesień, z wibracjami lub bez**	50%	

* Podana moc użyteczna jest mocą zmierzoną na kole zamachowym silnika wyposażonego w wentylator pracujący z maksymalną prędkością obrotową, układ oczyszczania powietrza, moduł oczyszczania gazów spalinowych i alternator.

** Rzeczywista zdolność pokonywania wzniesień może się różnić w zależności od warunków w miejscu pracy i konfiguracji maszyny. Więcej informacji można znaleźć w Instrukcji obsługi i konserwacji.

Układ wibracyjny

Amplituda nominalna – wysoka	2 mm	0,079 cala
Częstotliwość przy wysokich obrotach biegu jałowego	30 Hz	1800 drgań/minutę
Częstotliwość w trybie Eco	28,6 Hz	1716 wibr./min
Amplituda nominalna – niska	1 mm	0,039 cala
Częstotliwość przy wysokich obrotach biegu jałowego	33 Hz	1980 wibr./min
Częstotliwość w trybie Eco	31,5 Hz	1890 wibr./min
Siła odśrodkowa		
Maksymalnie przy 30 Hz (1800 wibr./min)	250 kN	56 200 funtów
Maksymalnie przy 33 Hz (1980 wibr./min)	149 kN	33 500 funtów
Klasa VM przy dużej amplitudzie (konfiguracja z kabiną)	VM3	
Amplituda nominalna układu MicroVibe przy 33 Hz (1980 wibr./min)		
Wysoka	1,19 mm	0,047 cala
Niskie	0,21 mm	0,008 cala
Siła odśrodkowa układu MicroVibe przy 33 Hz (1980 wibr./min)		
Maksymalna	176 kN	39 566 funtów
Minimalna	31 kN	6969 funtów
Klasa VM układu MicroVibe przy dużej amplitudzie (konfiguracja z kabiną)	VM2	
Statyczne obciążenie liniowe		
Zadaszenie ROPS/FOPS	36 kg/cm	201,8 funta/cal
Kabina z konstrukcją ROPS/FOPS	36,2 kg/cm	202,9 funta/cal

Masy

Masa eksploatacyjna

Zadaszenie ROPS/FOPS	12 501 kg	27 560 funtów
Zestaw nakładek z kołkami owalnymi	13 169 kg	29 033 funtów
Zestaw nakładek z kołkami kwadratowymi	13 328 kg	29 383 funtów
Zderzak z kołkami (bez powłok)	11 652 kg	25 688 funtów
Kabina z konstrukcją ROPS/FOPS	12 655 kg	27 900 funtów
Zestaw nakładek z kołkami owalnymi	13 323 kg	29 372 funtów
Zestaw nakładek z kołkami kwadratowymi	13 482 kg	29 723 funtów
Zderzak z kołkami (bez powłok)	11 806 kg	26 028 funtów

Masa na bębnie

Zadaszenie ROPS/FOPS	7691 kg	16 955 funtów
Zestaw nakładek z kołkami owalnymi	7979 kg	17 590 funtów
Zestaw nakładek z kołkami kwadratowymi	8138 kg	17 940 funtów
Zderzak z kołkami (bez powłok)	6462 kg	14 245 funtów
Kabina z konstrukcją ROPS/FOPS	7734 kg	17 051 funtów
Zestaw nakładek z kołkami owalnymi	8022 kg	17 685 funtów
Zestaw nakładek z kołkami kwadratowymi	8181 kg	18 036 funtów
Zderzak z kołkami (bez powłok)	6505 kg	14 341 funtów

Masy eksploatacyjne są przybliżone. Uwzględniają one maksymalny poziom cieczy eksploatacyjnych i operatora o masie ciała 75 kg (165 funtów). Masy kabin uwzględniają układy ogrzewania i klimatyzacji.

Objętości płynów eksploatacyjnych

Zbiornik paliwa (pojemność całkowita)	213 l	56,3 gal
Zbiornik płynu DEF	19 l	5 gal
Układ chłodzenia	18,5 l	4,9 gal
Olej silnikowy z filtrem	11,6 l	3,1 gal
Obudowy obciążników mimośrodowych (razem)	26 l	6,9 gal
Osie i zwolnice	10 l	2,6 gal
Zbiornik oleju hydraulicznego	23 l	6,1 gal

Walec wibracyjny do gruntu wyposażony w bęben gładki Cat® CS13 GC

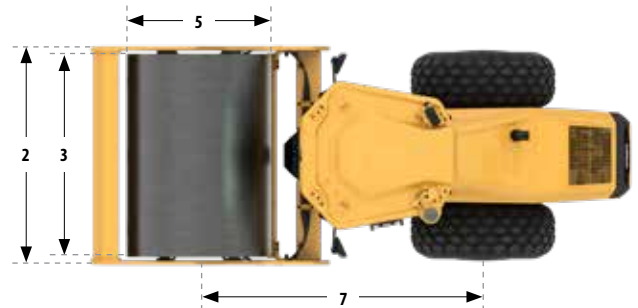
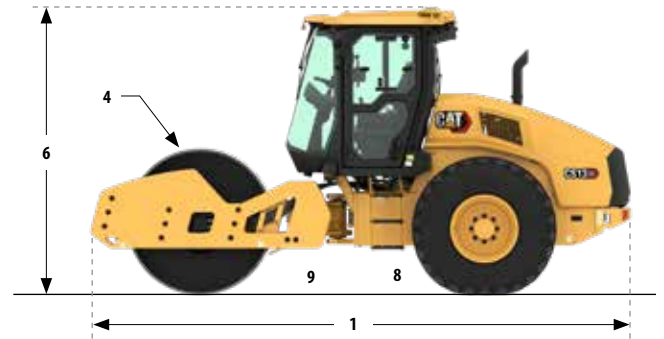
Dane techniczne

Wymiary

1	Długość całkowita	5,7 m	18,7 stopy
2	Szerokość całkowita	2,3 m	7,5 stopy
3	Szerokość bębna	2134 mm	84 cale
4	Grubość powłoki bębna	25 mm	1 cal
5	Średnica bębna	1535 mm	60,4 cala
6	Wysokość całkowita	3 m	9,8 stopy
	Zestaw nakładek z kołkami	3,03 m	9,9 stopy
7	Rozstaw osi	3 m	9,8 stopy
8	Prześwit	518 mm	20,4 cala
9	Odstęp od krawężnika	492 mm	19,4 cala
	Wewnętrzny promień skrętu	3,9 m	12,7 stopy
	Kąt skrętu w przegubie		34°
	Kąt wychylenia		15°

Opcjonalne zestawy nakładek z kołkami

Liczba kołków	120
Liczba daszków	16
Kołki owalne	
Wysokość kołka	89,8 mm 3,5 cala
Powierzchnia czołowa kołka	63,5 cm ² 9,8 cala ²
Kołki kwadratowe	
Wysokość kołka	89,8 mm 3,5 cala
Powierzchnia czołowa kołka	105,7 cm ² 16,4 cala ²



Walec wibracyjny do gruntu wyposażony w bęben gładki Cat® CS13 GC

Deklaracja środowiskowa

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 wydania; 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 www.caterpillar.com/en/company/sustainability.html.

SILNIK

- Silnik Cat C3.6 jest dostępny w konfiguracji, która spełnia normy emisji EPA Tier 4 Final (USA), Stage V (UE) i Stage V (Korea).
 - 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 u dealera Cat lub znaleźć w rekomendacjach stosowania płynów w maszynach Caterpillar (SEBU6250).

*Paliwa o niższej intensywności 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 2,2 kg (4,91 funta) czynnika chłodniczego, co stanowi ekwiwalent 3,146 t (6936 lb) CO₂.

POWŁOKA LAKIERNICZA

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

POZIOM HAŁASU

Przy wentylatorze chłodzącym pracującym z maksymalną prędkością obrotową:

Poziom ciśnienia akustycznego na stanowisku operatora (ISO 6396:2008) – 81 dB(A)

Poziom hałasu na zewnątrz (ISO 6395:2008) – 107 dB(A)

- Poziom ciśnienia akustycznego na stanowisku operatora jest mierzony zgodnie z procedurami i warunkami określonymi w normie ISO 6396:2008, dla kabiny oferowanej przez Caterpillar, prawidłowo zainstalowanej i konserwowanej, testowanej przy zamkniętych drzwiach i oknach. Pomiar przeprowadzono przy wentylatorze chłodzącym silnik pracującym z prędkością obrotową równą 100% prędkości maksymalnej.
- Poziom hałasu na zewnątrz został zmierzony w warunkach statycznych zgodnie z procedurami określonymi w normie ISO 6395:2008 dla maszyny Caterpillar prawidłowo wyposażonej i serwisowanej. Pomiar przeprowadzono przy wentylatorze chłodzącym silnik pracującym z prędkością obrotową równą 100% prędkości maksymalnej.
- Podczas długotrwałej pracy przy otwartej lub nieprawidłowo serwisowanej kabinie albo w środowisku o dużym natężeniu hałasu niezbędne może być stosowanie ochronników słuchu.

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. Funkcje mogą się różnić. Szczegółowe informacje można uzyskać u dealera Cat.
 - Dostępny standardowo tryb Eco ogranicza obroty silnika, zmniejszając ogólne zużycie paliwa
 - Opcjonalna technologia sterowania zagęszczaniem ogranicza liczbę zbędnych przejazdów, zwiększając efektywność pracy
 - Wydłużone okresy międzyobsługowe zmniejszają zużycie płynów i filtrów
 - Regulator czasu pracy na biegu jałowym zmniejsza liczbę nieproduktywnych godzin pracy i ilość spalane go paliwa

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	70,76%
Żelazo	10,61%
Metale mieszane z materiałami niemetalowymi	8,14%
Niekategoryfikowane	3,91%
Płyn	2,37%
Metale nieżelazne	1,64%
Inne	0,97%
Guma	0,84%
Tworzywa sztuczne	0,48%
Metale mieszane	0,25%
Mieszane materiały niemetalowe	0,01%
Łącznie	100%

- Im wyższy wskaźnik zgodności do recyklingu maszyny, tym bardziej efektywne zagospodarowanie cennych zasobów naturalnych i wyższa wartość produktu po zakończeniu eksploatacji. Zgodnie z ISO 16714:2008 (Maszyny do robót ziemnych — recykling — terminologia i metoda kalkulacji) wskaźnikiem zgodności 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 elementów określonej w normie ISO 16714:2008 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 – 95%

Walec wibracyjny do gruntu wyposażony w bęben gładki Cat® CS13 GC

QXHQ3128 (02-2024)
Numer konstrukcji: 01A
(U.S. EPA Tier 4 Final, EU Stage V,
Korea Stage V)

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.

VisionLink jest znakiem handlowym firmy Caterpillar Inc. zarejestrowanym w Stanach Zjednoczonych i w innych krajach.

