

966M/972M

Ładowarki kołowe



	966M	972M
Model silnika	Cat® C9.3 ACERT™	Cat C9.3 ACERT
Moc maksymalna – ISO 14396	229 kW (311 KM – jednostki metryczne)	247 kW (336 KM – jednostki metryczne)
Maksymalna moc użyteczna – ISO 9249	206 kW (280 KM – jednostki metryczne)	223 kW (303 KM – jednostki metryczne)
Pojemności łyżek	2,5-9,2 m ³	2,9-9,9 m ³
Masa eksploatacyjna	23 220 kg*	24 897 kg**

*Z łyżką standardową 4,2 m³ z przykręcaną krawędzią tnącą BOCE.

**Z łyżką standardową 4,8 m³ z przykręcaną krawędzią tnącą BOCE.

NIEZAWODNOŚĆ, PRODUKTYWNOŚĆ I NISKIE ZUŻYCIE PALIWA

- Zużycie paliwa zostało zmniejszone o 10% w porównaniu z czołowymi w branży maszynami serii K*
- Zużycie paliwa zostało zmniejszone o 25% w porównaniu z maszynami serii H*
- **Łyżki z serii Performance** ułatwiają nabieranie i skuteczniej utrzymują materiał
- **Oferta złączy i osprzętu roboczego Cat Fusion™** zawiera szeroką gamę narzędzi, które współpracują z ładowarkami kołowymi różnych rozmiarów
- **Silnik Cat z technologią ACERT** spełnia wymagania norm emisji spalin Stage IV (UE) i zawiera moduł oczyszczania gazów spalinowych umożliwiający ciągłą i wydajną pracę
- **Zaawansowana skrzynia biegów typu Powershift** z przekładnią hydrokinetyczną ze sprzęgłem blokującym w standardowej konfiguracji oraz przekładnią lock-to-lock zapewnia płynną zmianę biegów, doskonałe przyspieszenie i wysoką prędkość na pochyłościach terenu
- **Oś nowej generacji** jest standardowo wyposażona w ręcznie sterowane tarczowe blokady mechanizmu różnicowego przednich kół załączane podczas jazdy, co zapewnia optymalną przyczepność na różnorodnych podłożach, a tym samym zwiększoną wydajność pracy
- **Układ hydrauliczny nowej generacji z funkcją regulacji wydatku niezależnie od obciążenia** zapewnia optymalną kontrolę nad funkcjami maszyny

ŁATWOŚĆ OBSŁUGI

- **Najlepsze w tej klasie maszyn środowisko pracy operatora** gwarantuje wysoki komfort i dużą wydajność
- **Zaawansowana technologia Cat Connect** umożliwia monitorowanie, zarządzanie i usprawnianie działań w miejscu pracy

DOSTĘP DO PUNKTÓW SERWISOWYCH

- Sprawdzona jednoczęściowa pokrywa silnika, scentralizowane węzły serwisowe, platforma do czyszczenia przedniej szyby oraz punkt rozłączania wiązek przewodów zapewniają najwyższą w tej klasie wygodę prac serwisowych

Spis treści

Niezawodność.....	4
Trwałość.....	5
Wydajność.....	6
Niskie zużycie paliwa	7
Łatwość sterowania	8
Uniwersalność.....	10
Zintegrowane technologie	12
Koszty posiadania	14
Koszty eksploatacji.....	15
Łatwość obsługi serwisowej.....	16
Zrównoważone rozwiązania.....	17
Opieka serwisowa	17
Dane techniczne.....	18
Wposażenie standardowe	33
Wposażenie dodatkowe	35



*Ekonomikę paliwową mierzy się jako stosunek masy przetransportowanego materiału do objętości spalonego paliwa. Przeciętna wartość oszczędności paliwa została przetestowana i przeanalizowana w ciągu przeciętnego cyklu wieloetapowego – zarówno przy włączonym trybie ekonomicznym, jak i bez niego. Różnorodność wyników wynika m.in. (choć nie jest to lista kompletna) z konfiguracji maszyny, techniki operatora, zastosowania, klimatu itp.



Nowe ładowarki kołowe 966M i 972M są napędzane silnikiem ACERT spełniającym wymogi normy emisji spalin Stage IV (UE), wyposażonym w sprawdzone układy: elektroniczny, paliwowy, doprowadzania powietrza i oczyszczania gazów spalinowych. Dzięki systematycznemu i strategicznemu wdrażaniu przetestowanych technologii możemy spełnić wysokie wymagania naszych klientów w zakresie wydajności i oszczędności paliwa. Ścisła integracja układów poskutkowała zmniejszeniem emisji szkodliwych substancji, zwiększeniem wydajności i zmniejszeniem zużycia paliwa bez pogarszania wydajności maszyny, w sposób niewidoczny dla operatora. Wydajność, trwałość i wszechstronność modeli 966M i 972M sprawia, że są one lepiej dostosowane do potrzeb klientów.



Niezawodność

Sprawdzone komponenty i technologia, na której można polegać.

Każdy silnik ACERT spełniający wymogi normy Stage IV jest wyposażony w sprawdzone układy: elektroniczny, paliwowy, doprowadzania powietrza i oczyszczania gazów spalinowych.

Bardziej wydajne i niezawodne układy elektroniczne silnika

Podzespoły elektroniczne zastosowane w silnikach Cat Stage IV są wydajniejsze i bardziej niezawodne niż kiedykolwiek. Zwiększona funkcjonalność oraz zastosowanie uniwersalnych złączy usprawnia obsługę, jednocześnie podnosząc jakość i niezawodność całego układu. Wiązki przewodów otulone pianką zapewniają wyższą niezawodność nawet przy bardzo wymagających pracach.

Hydraulika

W układach hydraulicznych modeli 966M i 972M wprowadzono znaczące zmiany konstrukcyjne, które zapewniają użytkownikom więcej korzyści. Główny zawór hydrauliczny jest teraz konstrukcją monoblokową ze zintegrowaną sekcją układu kontroli komfortu jazdy. W ten sposób zmniejszono ciężar układu, usunięto 40% miejsc, w których mógłby wystąpić przeciek, i dostosowano go do wszystkich modeli serii M. Wprowadzenie 3. i 4. funkcji hydrauliki jest możliwe zarówno w fabryce, jak i w terenie, za pomocą drugiego wyniesionego zaworu.

Monitorowanie sprzętu

Technologie Cat Connect oraz usługi dealerów Cat umożliwiają wyeliminowanie niepewności z procesu zarządzania sprzętem. System Product Link™ oraz internetowa aplikacja VisionLink® umożliwiają monitorowanie informacji o stanie maszyn w czasie rzeczywistym oraz zarządzanie maszynami. Dealerzy Cat służą także profesjonalną poradą i świadczą usługi S-O-SSM, dzięki którym obsługiwany sprzęt zachowuje wydajność i niezawodność.

Pakiet ułatwiający uruchamianie silnika w niskich temperaturach

Nowy, opcjonalny pakiet wspomagania rozruchu w niskich temperaturach gwarantuje niezawodność pracy w ekstremalnie zimnym klimacie i na dużych wysokościach.



Trwałość

Udoskonalona konstrukcja wychodząca naprzeciw
oczekiwaniom klientów.

Ramy

Dwuczęściowa, spawana automatycznie rama konstrukcyjna stanowi wytrzymałą i sztywną konstrukcję, która absorbuje wszystkie siły występujące podczas penetracji i załadunku, jak również siły skręcające.

Układ przegubu z serii M, łączący przednią i tylną ramę, zapewnia większą nośność.

Osie

Osie serii M są zaprojektowane z myślą o bardzo wymagających pracach, dzięki czemu cechują się wydajnością i niezawodnością. Oś tylna może poruszać się w zakresie ± 13 stopni, dzięki czemu wszystkie cztery koła utrzymują kontakt z podłożem, zapewniając stabilność i przyczepność nawet w najtrudniejszym terenie.

Produktywność

Pracuj mądrze i transportuj więcej



Oto, czym owocują odpowiednie technologie w połączeniu z właściwymi zastosowaniami:

- **Niższe zużycie cieczy eksploatacyjnych** – mniejsze o 10% zużycie w przypadku produktów spełniających wymogi normy Stage IIIB (w tym zużycie płynu DEF).
- **Wysoka wydajność** w wielu różnych zastosowaniach.
- **Niezawodność** dzięki zastosowaniu sprawdzonych rozwiązań i prostocie konstrukcji.
- **Maksymalizację czasu pracy bez przestojów oraz minimalizację kosztów** dzięki profesjonalnemu wsparciu ze strony sieci dealerów Cat.
- **Niewielką uciążliwość procesu regeneracji filtra cząstek stałych**, uwalniając operatora od konieczności podejmowania interwencji.
- **Wytrzymałą konstrukcją** o dużej trwałości.
- **Lepszą wydajnością paliwową** oraz minimalizację kosztów konserwacji bez utraty mocy i czasu reakcji.

Hydraulika

Nowy układ kontroli komfortu jazdy został wyposażony w dwa akumulatory, dzięki czemu jest skuteczniejszy nawet przy większym obciążeniu, co z kolei zwiększa wydajność pracy operatora.

Pompa osprzętu nowej generacji nieustannie i automatycznie równoważy obciążenia hydrauliczne do poziomu wydajności wymaganego przez operatora. Poprawione zostały także wydajność oraz czas reakcji silnika podczas pracy na dużych wysokościach.

Przekładnia

Układy napędowe modeli 966M i 972M zostały wzbogacone o przekładnie hydrokinetyczne ze sprzęgłem blokującym. Nowe przekładnie zostały dostosowane do mocy silnika i układów hydraulicznych w celu zapewnienia zwiększonej wydajności oraz zmniejszenia zużycia paliwa. Niezawodne przekładnie planetarne są też wyposażone w nowy układ olejowy z rozdzielonym przepływem, w którym stosuje się olej o zróżnicowanej lepkości w celu podniesienia wydajności paliwowej.

Osie

Oprócz zakładów produkcji kruszywa, piasku i żwiru, modele te są również często stosowane przy wymagających pracach budowlanych, gdzie słaba przyczepność podłoża skutkuje spowolnieniem produkcji i zagrożeniem niedotrzymania terminów. Nowe tarczowe blokady mechanizmu różnicowego włączane podczas jazdy poprawiają parametry jezdne, a tym samym wydajność pracy maszyny. Opisywane modele są standardowo wyposażone w blokady mechanizmu różnicowego przedniej osi załączane ręcznie za pomocą przełącznika umieszczonego w podłodze. Opcjonalne w pełni automatyczne blokady mechanizmów różnicowych przedniej i tylnej osi działają na zasadzie pomiaru różnicy prędkości obrotowej kół i włączają się bez interwencji operatora. Tarczowe blokady mechanizmu różnicowego powodują mniejsze uszkodzenia opon niż inne układy kontroli trakcji, a tym samym zmniejszają koszty eksploatacyjne.

Osie zostały wyposażone w nowe zewnętrzne tarczowe hamulce postojowe z zaciskami, zamocowane na wałach wejściowych osi przednich. Ponieważ są montowane na zewnątrz, nie mają strat wydajności typowych dla obudowanych mokrych hamulców postojowych pracujących w oleju. Nie trzeba także wymieniać oleju, co zmniejsza ogólne koszty konserwacji i paliwa. Ponadto hamulce zewnętrzne są łatwo dostępne, przez co łatwiej przeprowadzać kontrole stanu i czynności serwisowe.

Ekonomika paliwowa

Zaprojektowany w celu obniżenia kosztów eksploatacji.

Silnik i redukcja emisji szkodliwych substancji

Silnik Cat C9.3 ACERT jest zaprojektowany z myślą o jak najwyższej wydajności paliwowej i zwiększonej mocy przy zachowaniu zgodności z wymogami normy emisji Stage IV. Silnik jest wyposażony w zaawansowane układy elektroniczne firmy Cat, innowacyjny układ wtrysku paliwa, układy zarządzania powietrzem, układ oczyszczania spalin za pomocą selektywnej redukcji katalitycznej firmy Cat oraz oszczędzający paliwo układ regeneracji, który automatycznie usuwa sadzę z filtra cząstek stałych (DPF) bez przerywania cyklu pracy maszyny.

Zaawansowane układy z nowoczesną integracją

Ścisła integracja nowych układów silnikowych i spalinowych, układu napędowego, układu hydraulicznego i układu chłodzenia umożliwia inteligentne obniżenie przeciętnej prędkości roboczej silnika i zmniejszenie intensywności chłodzenia, zapewniając znacznie większą wydajność i oszczędność paliwa. Nowe modele 966M i 972M są wydajniejsze o 10% w porównaniu z modelami 966K i 972K, ustępując jedynie miejsca modelom 966M XE i 972M XE, które cechują się najmniejszym zużyciem paliwa w swojej klasie.

Tryb ekonomiczny

Wydajny tryb ekonomiczny automatycznie dostosowuje moment obrotowy i prędkość silnika do obciążenia układu napędowego i utrzymuje je w najbardziej wydajnym zakresie roboczym. W ten sposób operator może dodatkowo zmniejszyć zużycie paliwa, zapewniając wydajność przybliżoną do osiąganą przez modele serii K.



Układy paliwowe nowej generacji

Układ wtryskowy Cat precyzyjnie steruje wtryskiem serii dokładnie odmierzonych dawek paliwa, zapewniając lepszą kontrolę, a w efekcie czystość i wydajność procesu spalania. W modelach 966M i 972M wysokociśnieniowe układy paliwowe typu common rail zwiększają wydajność silnika C9.3 ACERT i zmniejszają ilość generowanej sadzy.

Układ redukcji Cat NO_x

Układ redukcji Cat NO_x (NRS) przechwytuje i schładza niewielkie ilości gazów spalinowych, a następnie doprowadza je z powrotem do komory spalania. Rozwiązanie to obniża temperaturę procesu spalania i minimalizuje emisję tlenków azotu (NO_x).

Technologie oczyszczania spalin

Aby zmniejszyć poziom emisji NO_x o 80% zgodnie z wymaganiami norm Stage IV, wzbogaciliśmy sprawdzone rozwiązanie oczyszczania spalin zastosowane w silnikach Cat Stage IIIB o nowy układ selektywnej redukcji katalitycznej (SCR, Selective Catalytic Reduction).

Łatwość sterowania

Bezpieczne. Komfortowe. Ergonomiczne.



Podczas projektowania maszyn 966M, 966M XE, 972M i 972M XE skoncentrowano się na podniesieniu wydajności pracy operatora. Dbamy o to, aby operatorzy byli bezpieczni, mieli pełną kontrolę nad swoimi maszynami oraz mogli pracować w czystym, wygodnym i cichym środowisku, posługując się intuicyjnymi, wygodnymi układami sterowania. Dzięki temu praca jest mniej męcząca, a operator bardziej wydajny.

Dostęp do kabiny

W węźle serwisowym układów elektronicznych wprowadzono przełącznik zdalnego odblokowywania drzwi (opcja). Pneumatyczna podpórka odchyła drzwi do pozycji otwartej, gdy operator znajduje się na ziemi. Zwiększyliśmy nachylenie schodów prowadzących do kabiny do optymalnego kąta 15 stopni, dzięki czemu nie przypominają już one pionowych drabin, a raczej bardziej tradycyjne stopnie. Zmieniliśmy także położenie uchwytów, umożliwiając utrzymanie trzech bezpiecznych punktów kontaktu podczas wchodzenia do maszyny w każdej sytuacji.



Widoczność

Gdy operator zajmie już miejsce w kabinie, nowa konstrukcja drzwi szczerlnie dopasowuje się do nowych słupków konstrukcji ROPS, formowanych w procesie walcowania. Dolny panel szyby został wydłużony o kilkanaście centymetrów, usprawniając widoczność po lewej stronie maszyny. Nowe, większe lusterka panoramiczne poprawiają widoczność z tyłu maszyny, a zintegrowane lusterka punktowe zapewniają widoczność obszaru po jej obu stronach.

Hałas i drgania

Fotel Cat z zawieszeniem pneumatycznym, elastyczne mocowania kabiny i niższe prędkości silników oraz usprawniony układ kontroli komfortu jazdy zmniejszają poziom wibracji oraz hałasu podczas pracy, dzięki czemu operator mniej się męczy, pozostając wydajnym i produktywnym przez cały dzień.

Wyświetlacz centralny

Na wyświetlaczu centralnym znajduje się duży panel tekstowy, pięć wskaźników analogowych i kontrolki ostrzegawcze LED. Duże pole tekstowe służy do przekazywania informacji o pracy maszyny, aktywnych funkcjach, usterkach i kalibracjach w języku wybranym przez operatora. Dzięki pięciu dużym analogowym wskaźnikom operator może z łatwością sprawdzić, czy najważniejsze układy działają prawidłowo.



Ekran dotykowy

Nowy, wielofunkcyjny kolorowy ekran dotykowy sprawia, że interfejs operatora jest znacznie prostszy w obsłudze oraz obejmuje elementy sterowania maszyną, kamerę tylną i nowy, w pełni zintegrowany system Cat Production Measurement. Intuicyjny interfejs nawigacyjny dostępny w wielu językach umożliwia operatorowi modyfikowanie niektórych parametrów operacyjnych maszyny oraz monitorowanie jej stanu za dotknięciem palca.

Panel sterowania

Scentralizowany, zabezpieczony przed wilgocią i brudem panel przełączników z diodami LED jest niezawodny i umożliwia korzystanie z często używanych funkcji, nawet jeśli operator nosi rękawice. Symbole ISO na przyciskach dotykowych zostały wytłoczone, aby nie ścierały się z biegiem czasu i były zawsze dobrze widoczne.

W maszynach serii M zachowano funkcję pomocy, objaśniającą działanie każdego przełącznika membranowego.

W efekcie koncentracji na wydajności operatora usprawniony został panel sterowania. Umieszczono na nim często spotykane elementy sterujące maszyną. Wyświetlacz dotykowy pozwala na przemieszczanie niektórych rozbudowanych funkcji, jednocześnie eliminując potrzebę stosowania drugiego panelu przełączników i dodatkowo upraszczając obsługę.



Elektrohydrauliczne joysticki sterujące układem kierowniczym z systemem zmiany oporu w zależności od prędkości jazdy

Operatorom z pewnością spодoba się zintegrowany z fotelem joystick elektrohydrauliczny, który zapewnia precyzję kontroli i znacząco redukuje zmęczenie rąk operatora. Operatorzy, którzy wolą sterować maszyną za pomocą kierownicy, mogą skorzystać z opcjonalnej kierownicy elektrohydraulicznej.

Elektrohydrauliczne elementy sterowania osprzętem

Elementy sterowania osprzętem są zintegrowane z fotelem operatora. W ten sposób wyeliminowano problemy powstające w wyniku przemieszczania się fotela względem dźwigni i zapewniono najwyższy poziom komfortu obsługi. Zamontowane w kabinie programowalne przełączniki zrzutu i automatycznego sterowania umożliwiają przechylanie, opuszczanie i podnoszenie osprzętu podczas jazdy, co jest szczególnie przydatne podczas powtarzalnych cykli.



Układ kontroli komfortu jazdy (Ride Control)

Układ kontroli komfortu jazdy nowej generacji działa jak amortyzator, zwiększając komfort oraz płynność jazdy podczas poruszania się po nierównym terenie, dzięki czemu wzrasta poczucie bezpieczeństwa i kontroli oraz wydajność pracy operatora, a materiał lepiej utrzymuje się w tyłce.

Uniwersalność

Dodatkowe elementy zawieszenia osprzętu i osłon dostosowane do różnych zastosowań.



Układ zawieszenia osprzętu typu "Z" w konfiguracji standardowej

Sprawdzony układ zawieszenia osprzętu typu "Z" łączy wydajność kopania z doskonałą widocznością narzędzia, umożliwiając odpowiednią penetrację hałdy, a także zapewniając dużą siłę odpajania oraz niedoścignioną wydajność produkcyjną.

Układ zawieszenia o zwiększonej wysokości

Opcjonalny układ zawieszenia osprzętu o zwiększonej wysokości podnoszenia zapewnia większą wysokość sworznia przegubu, ułatwiając załadunek w pracach z użyciem łyżki lub wideł.

Pakiet do transportu i przeładunku kruszywa

Pakiety do pracy z kruszywem są specjalnie przystosowane do załadunku luźnego kruszywa do ciężarówek i koszy zasypowych, a także przymowania oraz ładowania i przewożenia materiału. Przeładunek luźnego kruszywa mniej obciąża maszynę, dzięki czemu można zwiększyć jej ładowność poprzez zamontowanie większej łyżki i przeciwwagi.

Pakiety do pracy z kruszywem firmy Cat muszą być zgodne z zasadami obciążania maszyn firmy Caterpillar. Niepoprawne użytkowanie pakietów do pracy z kruszywem może poważnie obniżyć niezawodność i trwałość maszyny.

Pakiet do prac przemysłowych i na wysypiskach

Pakiety przeznaczone do prac przemysłowych i na wysypiskach zawierają zintegrowane osłony, które pomagają chronić maszynę przed zagrożeniami towarzyszącymi pracy przy transporcie i przeładunku odpadów.

Pakiet do prac leśnych

Pakiet do prac leśnych modelu 966M obejmuje wytrzymałe siłowniki podnoszenia, większe siłowniki przechylania oraz cięższą przeciwwagę, co umożliwia bezpieczniejszy przeładunek cięższych materiałów podczas pracy przy wycince lub w tartaku.

Konfiguracja do hut i stalowni:

Pakiet do hut i stalowni 972M obejmuje wszelkie modyfikacje wymagane do usuwania i obsługi gorącego żużlu, zapewniając dodatkową ochronę dla maszyny i operatora w tych ekstremalnych warunkach.



Uniwersalność

Dzięki szybkozłączcu Fusion oraz szerokiej ofercie osprzętu roboczego można wykonać więcej zadań przy użyciu jednej maszyny.

Szeroka gama osprzętu roboczego i łyżek pozwala optymalnie dopasować te maszyny do wykonywanych prac. Każdy model osprzętu roboczego jest dostępny w wersji mocowanej na sworzeń lub na szybkozłączce.

Łyżki o zwiększonej wydajności

- **Łatwy załadunek, niskie zużycie paliwa, więcej transportowanego materiału** – w przypadku łyżek o zwiększonej wydajności zastosowano podejście mające na celu optymalne dopasowanie kształtu łyżki do układu zawieszenia osprzętu, masy pojazdu oraz możliwości zapewnianych przez funkcję podnoszenia i przechylania. Operatorzy docenią krótsze czasy kopania i lepsze utrzymywanie materiału, przekładające się na znaczący wzrost wydajności pracy i obniżenie zużycia paliwa.
- **Niższe koszty eksploatacji** – w łyżkach o zwiększonej ładowności zastosowano dłuższe dno, które ułatwia zagłębianie się w materiał i zapewnia operatorowi znakomitą widoczność. Teraz doskonale widać, kiedy łyżka jest pełna. Krótszy czas zagłębiania się w materiał zapewnia korzyści w postaci niższego zużycia paliwa i większej trwałości użytkowej opon. Unikająca osłona zapobiegająca rozsypywaniu materiału chroni podzespoły kabiny i układu zawieszenia osprzętu przed uderzeniami spadającego materiału.
- **Większa wydajność** – łyżki o zwiększonej ładowności osiągają wyższe współczynniki napętnienia – w zakresie od 100% aż do 115%, w zależności od zastosowania maszyny i rodzaju materiału. Profil ściany bocznej łyżki maksymalizuje utrzymywanie materiału. Optymalna konstrukcja przekłada się na bezkonkurencyjne osiągi podczas pracy.

Szybkozłączce Fusion

Zwiększona wydajność maszyny

Szybkozłączce Fusion to opatentowane złącze osprzętu firmy Caterpillar do ładowarek kołowych. Ogromną zaletą szybkozłączca Fusion jest połączenie wydajności praktycznie identycznej z wydajnością osiąganą przy mocowaniu ze sworzniem oraz pełnej elastyczności szybkozłączca osprzętu. Szybkozłączce Fusion jest przesunięte do tyłu, w pobliże ramion ładowarki, ponieważ takie rozwiązanie minimalizuje efekt dźwigni i podnosi wydajność maszyny.

Najwyższa wydajność w każdych warunkach

W systemie Fusion narzędzie robocze jest bardziej zintegrowane z maszyną, co zmniejsza odległość między złączem i osprzętem a samą ładowarką. W wyniku tego środek ciężkości maszyny jest umiejscowiony znacznie korzystniej. A to przekłada się na zwiększony udźwig w porównaniu z maszynami wyposażonymi w innego rodzaju złącza osprzętu.

Niezrównana trwałość

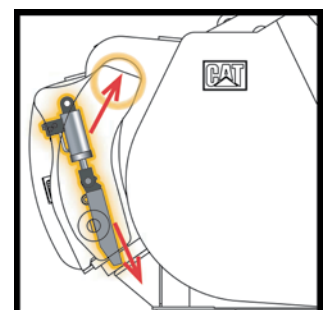
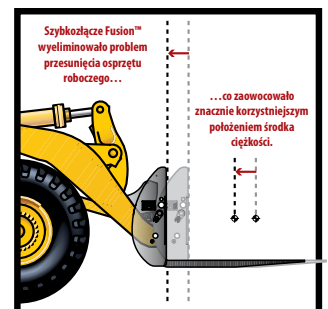
Nowoczesny mechanizm klinowy gwarantuje dokładne i niezawodne połączenie elementów. Ten opatentowany układ blokujący eliminuje luz i ogranicza zużycie elementów – co przekłada się na ich większą trwałość.

Zwiększona widoczność

Nowa otwarta konstrukcja ramy złącza osprzętu poprawia widoczność obszaru roboczego ze stanowiska operatora, a tym samym gwarantuje pewniejsze podłączanie i odłączanie osprzętu roboczego.

Złącza zgodne z innymi maszynami

System złączy Fusion nie tylko umożliwia korzystanie z szerokiej oferty osprzętu roboczego przy użyciu jednej maszyny, ale umożliwia też używanie jednego narzędzia przez maszyny o różnej wielkości.





Zintegrowane technologie

Monitoruj, kontroluj i usprawniaj prowadzenie prac.

Portal Cat Connect w inteligentny sposób wykorzystuje technologie i usługi w celu poprawy wydajności miejsca pracy. Dane pochodzące z maszyn wyposażonych w różnego rodzaju technologie zapewniają lepszy i pełniejszy niż dotychczas wgląd w posiadany osprzęt oraz wykonywane zadania.

Technologie dostępne za pośrednictwem portalu Cat Connect zapewniają udoskonalenia w następujących kluczowych dziedzinach:



Zarządzanie flotą maszyn – pozwalają na wydłużenie czasu bezawaryjnej pracy i obniżenie kosztów eksploatacji.



Wydajność – pozwalają monitorować produkcję oraz zarządzać wydajnością w miejscu pracy.



Bezpieczeństwo – pozwalają wzmocnić świadomość dotyczącą miejsca pracy, a tym samym zapewnić bezpieczeństwo pracownikom i maszynom.

Przedstawione technologie dostępne za pośrednictwem portalu Cat Connect obejmują:

Technologie Cat Connect LINK

Technologie LINK umożliwiają bezprzewodowe łączenie się z maszynami i dostęp do istotnych informacji, niezbędnych do prowadzenia działalności. Dane LINK udostępniają istotne informacje o wydajności maszyny lub floty, niezbędne do podejmowania szybkich i opartych na faktach decyzji pozwalających na poprawę sprawności i wydajności w miejscu pracy.

System Product Link / interfejs VisionLink

Wysoki stopień integracji systemu Product Link z maszyną eliminuje niepewność przy zarządzaniu flotą maszyn. Dzięki internetowemu interfejsowi VisionLink użytkownik dysponuje łatwym dostępem do bieżących informacji, takich jak lokalizacja maszyny, liczba godzin pracy, zużycie paliwa, czas przestoju i kody zdarzeń, co może ułatwić skuteczne zarządzanie flotą i obniżenie kosztów eksploatacji.



Technologie Cat Connect PAYLOAD

Technologie PAYLOAD umożliwiają dokładne zmierzenie masy ładowanego lub przewożonego materiału. Informacje o ładunku są przekazywane operatorowi ładowarki w czasie rzeczywistym, umożliwiając zwiększenie wydajności, zmniejszenie przypadków przeciążenia i rejestrowanie liczby ładunków obsługiwanych podczas zmiany oraz ich masy. Umożliwia zastosowanie systemów ważenia innych firm, a ich dane są wyświetlane na ekranie dotykowym i w portalu VisionLink.

Układ Cat Production Measurement

Cat Production Measurement umożliwia pomiar masy ładunku podczas jazdy. Informacje o masie są wyświetlane na standardowym ekranie dotykowym, dzięki czemu operatorzy mogą transportować dokładnie odmierzone ładunki i pracować z większą wydajnością. Ten w pełni zintegrowany system został zaprojektowany przez firmę Caterpillar i wyregulowany w fabryce, dzięki czemu zapewnia wysoką dokładność, niezawodność i łatwość obsługi. System może zarejestrować do 20 typów materiałów i do 50 identyfikatorów pojazdów oraz innych danych, umożliwiając śledzenie wydajności, w tym datę i godzinę, masy, cykle i nie tylko. Opcjonalna drukarka montowana w kabinie drukuje papierowe potwierdzenie liczby obsługiwanych ładunków.

Operator może śledzić przebieg produkcji za pomocą dwóch liczników widocznych na ekranie. Kierownicy mogą natomiast bezprzewodowo uzyskać dostęp do danych maszyny za pomocą portalu VisionLink, który umożliwia mierzenie produkcji oraz monitorowanie wydajności.



Technologie Cat Connect DETECT

Technologie DETECT poprawiają bezpieczeństwo pracowników i sprzętu poprzez informowanie operatora o stanie obszaru roboczego wokół maszyny, integrację zabezpieczeń oraz monitorowanie i zgłaszanie niebezpiecznych warunków lub operacji maszyny.

Kamera tylna

Standardowa kamera tylna znacznie poprawia widoczność obszaru z tyłu maszyny, pozwalając operatorowi pracować bezpiecznie i wydajnie. Panoramiczny widok do tyłu jest wyświetlany automatycznie na nowym, wielofunkcyjnym monitorze podczas jazdy do tyłu. Opcjonalnie dostępny jest także drugi wyświetlacz ze specjalnie opracowaną funkcją stałego podglądu obszaru z tyłu maszyny w miejscu pracy.



Koszty posiadania

Najwyższa rentowność inwestycji.



Kontrakty serwisowe

Kontrakt serwisowy (CSA, Customer Support Agreement) to umowa zawierana pomiędzy klientem a dealerem Cat, która ułatwia obniżenie jednostkowych kosztów eksploatacji. Kontrakty serwisowe są elastyczne i mogą być indywidualnie dostosowywane do potrzeb klientów. Mogą obejmować jedynie obsługę zapobiegawczą lub kompleksowe programy obejmujące gwarancję kosztów. Zawierając kontrakt serwisowy z dealerem Cat, zyskujesz więcej czasu na to, co robisz najlepiej – zarządzanie swoją firmą.

Systemy monitorujące

Monitorowanie stanu technicznego ma kluczowe znaczenie dla zapewnienia optymalnego zwrotu z inwestycji w ładowarkę kołową Cat.

- **Cat Product Link** – System Cat Product Link umożliwia zdalne monitorowanie maszyn i urządzeń, a tym samym podniesienie ogólnej skuteczności zarządzania flotą. System Product Link jest w dużym stopniu zintegrowany z innymi układami maszyny. Komunikaty o zdarzeniach, kody diagnostyczne, informacje o czasie pracy, zużyciu paliwa czy przestojach i inne szczegółowe dane są przysyłane z wykorzystaniem bezpiecznej aplikacji sieciowej VisionLink. W skład aplikacji VisionLink wchodzi rozbudowane narzędzie do przekazywania użytkownikom i dealerom takich informacji, jak mapowanie terenu, czas pracy, czas przestojów czy poziom paliwa.
- **Usługi S-O-S** – pomagają zarządzać trwałością podzespołów i skracać czas przestojów, zwiększając tym samym sprawność i wydajność pracy. Regularne pobieranie próbek płynów eksploatacyjnych pozwala sprawdzić, co dzieje się we wnętrzu maszyny. Problemy związane ze zużywaniem się części można z łatwością przewidzieć, co pozwala zapobiegać ich wystąpieniu. Czynności konserwacyjne można skoordynować z harmonogramem prac, podnosząc efektywność i unikając nieplanowanych przestojów spowodowanych awarią maszyny.

Dostępność części

Firma Caterpillar zapewnia niezrównane, dostosowane indywidualnie usługi serwisowe umożliwiające bardziej wydajną i zyskową pracę. Korzystając z ogólnosiłowego systemu dostępu do części, dealerzy Cat pomagają minimalizować czas przestoju maszyny i oszczędzać pieniądze, ponieważ części zamienne są dostarczane w ciągu 24 godzin.

Wartość przy odsprzedaży

Wysoka jakość urządzeń ma bardzo duży wpływ na ich wartość przy odsprzedaży. Firma Caterpillar nie tylko produkuje najwyższej jakości maszyny, lecz także oferuje usługi, które zapewniają ich wysoką niezawodność i trwałość.



Koszty eksploatacji

Oszczędzaj czas i pieniądze, mądrze planując swoją pracę.

Według informacji pozyskanych z maszyn użytkowników ładowarki kołowe Cat należą do maszyn wyróżniających się najniższym zużyciem paliwa w całej branży. Do tak znakomitej ekonomiki paliwowej przyczyniają się następujące funkcje i rozwiązania:

- **Nowy silnik Stage IV (UE) serii M, układ hydrauliczny, przekładnia i układ kontroli komfortu jazdy** – dzięki ściślejszej integracji tych układów osiągnięto zmniejszoną emisję szkodliwych substancji, większą wydajność pracy oraz zmniejszone zużycie paliwa przy zachowaniu osiągnięć maszyny.
- **Nowe ręczne i automatyczne blokady mechanizmu różnicowego** – zwiększają przyczepność i ograniczają uszkodzenia nawierzchni opon skuteczniej niż inne układy kontroli trakcji, zmniejszając tym samym koszty eksploatacji.
- **Inteligentny tryb ECO** optymalizuje moment obrotowy silnika i jeszcze bardziej obniża zużycie paliwa.
- **Regulowany czas pracy na biegu jałowym** znacznie skraca czas pracy na biegu jałowym i całkowity czas pracy oraz zmniejsza zużycie paliwa.
- **Nowe, zewnętrzne tarczowe hamulce postojowe z zaciskami** – łatwo dostępne, co znacznie ułatwia obsługę.

- **Przekładnia hydrokinetyczna ze sprzęgłem blokującym i sposób zmiany biegów** – zmniejszenie przerw w przenoszeniu momentu obrotowego podnosi sprawność układu przeniesienia napędu, przyczyniając się do obniżenia zużycia paliwa. Automatyczna czterobiegowa skrzynia biegów pracuje w trybie utrzymywania niskiej prędkości obrotowej silnika, minimalizując zużycie paliwa przy jednoczesnym zachowaniu optymalnej sprawności maszyny.
- **Łyłki o zwiększonej ładowności** – krótsze czasy napełniania i lepsze utrzymywanie materiału znacząco skracają czasy trwania cykli roboczych, podnosząc wydajność pracy i obniżając zużycie paliwa.

Odpowiednia konfiguracja maszyny, prawidłowa technika pracy operatora i właściwa organizacja miejsca pracy pozwalają obniżyć zużycie paliwa nawet o 30 procent. Układ zawieszenia, osłony, osprzęt roboczy i opony muszą być dobierane odpowiednio do specyfiki wykonywanych prac.

Zwiększanie wydajności pracy

- **Napełnianie łyłki** – materiał należy nabierać na pierwszym biegu, utrzymując niską prędkość obrotową silnika. Podnoszenie i pochylenie łyłki powinno być płynne, z użyciem wielofunkcyjnego systemu firmy Caterpillar, bez szarpnięć i skokowych zmian ustawienia. Nie należy ustawiać dźwigni podnoszenia w ustawieniu zapadki ani używać odłącznika przekładni. Podczas powtarzalnych cykli warto korzystać z programowalnych przełączników zrzutu i automatycznego systemu sterowania płynnym zatrzymywaniem siłownika.
- **Łaładunek pojazdów lub kosza zasypowego** – należy unikać podnoszenia osprzętu roboczego wyżej niż to konieczne. Należy dbać o utrzymywanie niskiej prędkości obrotowej silnika i utrzymywać pełną kontrolę nad procesem zrzutu materiału.
- **Praca na biegu jałowym** – aby wykorzystać możliwości układu sterującego pracą silnika na biegu jałowym i zmniejszyć zużycie paliwa, należy pamiętać o włączaniu hamulca postojowego.
- **Organizacja miejsca pracy** – punkty załadunku i rozładunku powinny być odpowiednio rozmieszczone. Przy krótkich cyklach załadunku należy unikać pokonywania dystansu dłuższego niż dwukrotna długość maszyny. W celu zapewnienia optymalnej organizacji miejsca pracy odległości pokonywane przez maszynę podczas załadunku i transportu powinny być zawsze jak najkrótsze.

Łatwość obsługi serwisowej

Łatwość konserwacji. Łatwość serwisowania.

Dostęp do silnika ①

Jednoelementowa, odchylana pokrywa silnika Cat zapewnia najlepszy w branży dostęp do silnika. Konstrukcja tego podzespołu została dodatkowo usprawniona w ładowarkach kołowych z serii M, gwarantując najlepszy w swojej klasie dostęp do komory silnika oraz elementów umożliwiających sprawdzenie poziomu oleju i płynu chłodzącego.

Układ chłodzenia ②

Układ chłodzenia jest łatwo dostępny, co ułatwia jego czyszczenie i konserwację. Sześć żeberek chłodzących w odstępach co 25,4 mm oraz perforowana kratka przednia zapewniają swobodne przemieszczanie się między rdzeniami chłodnicy większości lotnych zanieczyszczeń, mogących przedostać się do układu. Rdzenie chłodnic układu hydraulicznego i klimatyzacji są odchylane, co znacznie ułatwia dostęp do obu stron tych podzespołów, na przykład podczas czyszczenia. Kłapa serwisowa po lewej stronie zespołu chłodnic odchyla się w dół, zapewniając dostęp od tyłu do chłodnicy silnika oraz chłodnicy końcowej powietrza doładowującego chłodzonej powietrzem cieczy chłodzącej (ATAAC). Opcjonalny wentylator o zmiennym kącie nachylenia łopatek pozwala zautomatyzować czyszczenie chłodnicy, zmieniając okresowo kierunek przepływu powietrza.

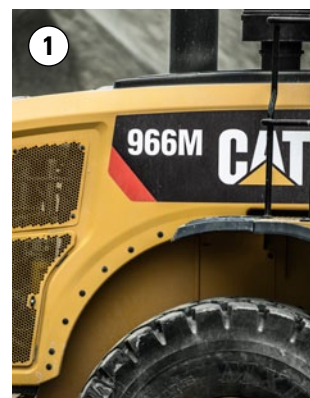
Węzły serwisowe

Węzły serwisowe układów elektrycznych ④ i hydraulicznych ③ zapewniają dostęp do zgrupowanych elementów serwisowych z poziomu podłoża, dzięki czemu praca operatorów oraz techników serwisowych staje się bezpieczniejsza i wygodniejsza, a czas prac serwisowych – krótszy.

Węzeł serwisowy układu elektrycznego jest usytuowany w łatwo dostępnym miejscu, za lewą platformą. Znajdują się tu akumulatory bezobsługowe, panel bezpieczników i przełączników, główny odłącznik akumulatorów, wyłącznik silnika dostępny z poziomu podłoża, przełącznik podnoszenia pokrywy silnika i gniazdo wspomagania rozruchu.

Węzły serwisowe układu hydraulicznego we wszystkich modelach serii M są teraz identyczne. Spójność rozmieszczenia ułatwia pracę mechanikom obsługującym wiele modeli z serii M.

Podzespoły układów hydraulicznych w modelach 966M, 966M XE, 972M i 972M XE są chronione przez pełnoprzepływowy, zamknięty układ filtracji. Filtr w przewodzie zwrotnym zbiornika hydraulicznego filtruje olej powracający do tego zbiornika. Zastosowano także filtr siatkowy spustu kadłuba, pełniący funkcję dodatkowego zabezpieczenia, oraz oddzielny zamknięty układ filtracji z siatką o wyższej gęstości, który nieprzerwanie odfiltruje mniejsze cząsteczki z układu. Wielopoziomowa konstrukcja gwarantuje czystość oleju hydraulicznego i ochronę całego układu hydraulicznego przed zanieczyszczeniem. Dodano także nowy termiczny zawór obejściowy, który przyspiesza proces rozgrzewania układu hydraulicznego.



Zrównoważone rozwiązania

Ochrona zasobów naturalnych.

Podczas projektowania modeli 966M i 972M położono ogromny nacisk na wydajność i sprawność maszyny, obniżenie emisji szkodliwych substancji oraz jak najniższe zużycie zasobów naturalnych.

- Większa oszczędność paliwa – mniej spalonego paliwa oznacza obniżenie emisji jego szkodliwych składników.
- Wskaźnik odzysku materiałów użytych do budowy maszyny wynosi 97% (zgodnie z normą ISO 16714), dzięki czemu możliwe jest zaoszczędzenie cennych zasobów naturalnych i uzyskanie wymiernych korzyści ekonomicznych przy wycofywaniu maszyny z eksploatacji.
- Lepsza widoczność oraz niższy poziom hałasu podnoszą wydajność pracy operatora.
- Technologie Link umożliwiają gromadzenie oraz analizowanie danych dotyczących sprzętu i miejsca pracy, pozwalając zmaksymalizować wydajność oraz obniżyć koszty.
- Najważniejsze podzespoły maszyny są przygotowane do regeneracji, co eliminuje ilość odpadów i minimalizuje koszty, ponieważ podzespoły po regeneracji mogą być eksploatowane po raz drugi, a nawet trzeci.



Wsparcie dla klientów

Bezkonkurencyjna opieka serwisowa, na jaką zasługujesz.



Wysoko cenione wsparcie techniczne dealerów Cat

- Dealerzy Cat są zawsze gotowi pomóc przy doborze i konfiguracji maszyn. Dotyczy to zarówno nowych, jak i używanych maszyn, a także ich wynajmu i modernizacji. Dzięki pomocy dealerów Cat klient z łatwością może dobrać rozwiązania optymalnie dopasowane do swoich potrzeb.
- Bezkonkurencyjna dostępność części zamiennych, dobrze wyszkoleni mechanicy i umowy serwisowe pozwalają skrócić czas przestoju do minimum.
- Dealerzy Cat oferują elastyczne pakiety finansowania dostosowane do potrzeb klientów.

Dane techniczne ładowarek kołowych 966M/972M

Silnik – 966M

Model silnika	Cat C9.3 ACERT
Maksymalna moc znamionowa (1800 obr./min)	
SAE J1995	232 kW (315 KM – jednostki metryczne)
Moc maksymalna (1800 obr./min)	
ISO 14396	229 kW (311 KM – jednostki metryczne)
Maksymalna moc użyteczna (1700 obr./min)	
ISO 9249	206 kW (280 KM – jednostki metryczne)
Maksymalny moment obrotowy (1200 obr./min)	
SAE J1995	1599 Nm
Maksymalny moment obrotowy (1200 obr./min)	
ISO 14396	1581 Nm
Maksymalny użyteczny moment obrotowy (1000 obr./min)	
ISO 9249	1527 Nm
Średnica cylindra	115 mm
Skok tłoka	149 mm
Pojemność skokowa	9,3 l

- Silnik Cat z technologią ACERT spełnia wymogi emisji spalin określone w normach Stage IV.
- Parametry znamionowe silnika są uzyskiwane przy podanej prędkości, w standardowych warunkach określonych podaną normą.
- Podana moc użyteczna jest mocą zmierzoną na kole zamachowym silnika wyposażonego w wentylator, alternator, filtr powietrza i układ oczyszczania spalin.
- Moc znamionowa została podana dla silnika z wentylatorem pracującym z maksymalną prędkością.

Łyżki – 966M

Pojemności łyżek	2,5-9,2 m ³
------------------	------------------------

Masa – 966M

Masa eksploatacyjna	23 220 kg
• Masa dla maszyny w konfiguracji z oponami radialnymi Michelin 26.5R25 XHA2 L3, całkowicie napełnionymi układami, operatorem, standardową przeciwwagą, pakietem wspomagania rozruchu w niskich temperaturach, błotnikami do jazdy po drogach, systemem Product Link, ręcznym włączaniem/wyłączaniem blokady mechanizmu różnicowego osi (przód/tył), osłoną układu napędowego, awaryjnym układem kierowniczym, pakietem wyciszającym i łyżką do ogólnych zastosowań o pojemności 4,2 m³ z przykręcaną krawędzią tnącą BOCE.	

Specyfikacje robocze – 966M

Statyczne obciążenie destabilizujące – przy pełnym skręcie pod kątem 37°	
Z odkształceniem opon	14 668 kg
Bez odkształcenia opon	15 822 kg
Siła odpajania	173 kN

- Dotyczy maszyny w konfiguracji podanej w części "Masa".
- Pełna zgodność z wymogami normy ISO 143971:2007, określonymi w częściach od 1 do 6, gdzie wymagany jest 2-procentowy margines bezpieczeństwa między wynikami obliczeń i testów.

Silnik – 972M

Model silnika	Cat C9.3 ACERT
Maksymalna moc znamionowa (1800 obr./min)	
SAE J1995	251 kW (341 KM – jednostki metryczne)
Moc maksymalna (1800 obr./min)	
ISO 14396	247 kW (336 KM – jednostki metryczne)
Maksymalna moc użyteczna (1700 obr./min)	
ISO 9249	223 kW (303 KM – jednostki metryczne)
Maksymalny moment obrotowy (1200 obr./min)	
SAE J1995	1728 Nm
Maksymalny moment obrotowy (1200 obr./min)	
ISO 14396	1710 Nm
Maksymalny użyteczny moment obrotowy (1000 obr./min)	
ISO 9249	1654 Nm
Średnica cylindra	115 mm
Skok tłoka	149 mm
Pojemność skokowa	9,3 l

- Silnik Cat z technologią ACERT spełnia wymogi emisji spalin określone w normach Stage IV.
- Parametry znamionowe silnika są uzyskiwane przy podanej prędkości, w standardowych warunkach określonych podaną normą.
- Podana moc użyteczna jest mocą zmierzoną na kole zamachowym silnika wyposażonego w wentylator, alternator, filtr powietrza i układ oczyszczania spalin.
- Moc znamionowa została podana dla silnika z wentylatorem pracującym z maksymalną prędkością.

Łyżki – 972M

Pojemności łyżek	2,9-9,9 m ³
------------------	------------------------

Masa – 972M

Masa eksploatacyjna	24 897 kg
• Masa dla maszyny w konfiguracji z oponami radialnymi Michelin 26.5R25 XHA2 L3, całkowicie napełnionymi układami, operatorem, standardową przeciwwagą, pakietem wspomagania rozruchu w niskich temperaturach, błotnikami do jazdy po drogach, systemem Produkt Link, ręcznym włączaniem/wyłączaniem blokady mechanizmu różnicowego osi (przód/tył), osłoną układu napędowego, awaryjnym układem kierowniczym, pakietem wyciszającym i łyżką do ogólnych zastosowań o pojemności 4,8 m³ z przykręcaną krawędzią tnącą BOCE.	

Specyfikacje robocze – 972M

Statyczne obciążenie destabilizujące – przy pełnym skręcie pod kątem 37°	
Z odkształceniem opon	16 164 kg
Bez odkształcenia opon	17 421 kg
Siła odpajania	196 kN

- Dotyczy maszyny w konfiguracji podanej w części "Masa".
- Pełna zgodność z wymogami normy ISO 143971:2007, określonymi w częściach od 1 do 6, gdzie wymagany jest 2-procentowy margines bezpieczeństwa między wynikami obliczeń i testów.

Skrzynia biegów – 966M

1. bieg do jazdy w przód	6,5 km/h
2. bieg do jazdy w przód	13,0 km/h
3. bieg do jazdy w przód	23,5 km/h
4. bieg do jazdy w przód	39,5 km/h
1. bieg do jazdy w tył	7,1 km/h
2. bieg do jazdy w tył	14,4 km/h
3. bieg do jazdy w tył	25,9 km/h
4. bieg do jazdy w tył	39,5 km/h

- Maksymalna prędkość jazdy maszyny standardowej z pustą łyżką i standardowymi oponami L3 o promieniu toczenia 826 mm.

Hamulce

Hamulce	Układ hamulcowy jest zgodny z normą ISO 3450
---------	--

Układ hydrauliczny

Typ pompy osprzętu roboczego	Pompa tłokowa o zmiennym wydatku
------------------------------	----------------------------------

Układ osprzętu roboczego	
Maksymalna wydajność pompy przy 2200 obr./min	360 l/min
Maksymalne ciśnienie robocze	31 000 kPa
Maksymalny przepływ – dla opcjonalnej 3/4 funkcji	240 l/min
Maksymalne ciśnienie – dla opcjonalnej 3/4 funkcji	21 780 kPa

Czas trwania cyklu pracy układu hydraulicznego przy znamionowym obciążeniu	966M	972M
Podnoszenie z położenia transportowego	6,1 s	6,1 s
Zrzut przy maksymalnej wysokości	1,4 s	1,5 s
Opuszczanie, bez ładunku, swobodnie na podłoże	2,6 s	3,1 s
Łącznie	10,1 s	10,7 s

Osie

Przód	Stała
Tył	Wahliwa ±13 stopni
Maksymalny zakres ruchu jednego koła w płaszczyźnie pionowej	502 mm

Kabina

Konstrukcja ROPS/FOPS	Konstrukcje ROPS/FOPS spełniają wymagania określone normami ISO 3471 oraz ISO 3449 Level II
-----------------------	---

Skrzynia biegów – 972M

1. bieg do jazdy w przód	6,7 km/h
2. bieg do jazdy w przód	13,1 km/h
3. bieg do jazdy w przód	23,2 km/h
4. bieg do jazdy w przód	39,5 km/h
1. bieg do jazdy w tył	7,6 km/h
2. bieg do jazdy w tył	15,0 km/h
3. bieg do jazdy w tył	26,5 km/h
4. bieg do jazdy w tył	39,5 km/h

- Maksymalna prędkość jazdy maszyny standardowej z pustą łyżką i standardowymi oponami L3 o promieniu toczenia 826 mm.

Emisja hałasu

- Podane poniżej wartości natężenia hałasu odnoszą się wyłącznie do określonych warunków pracy. Poziom hałasu w pobliżu maszyny i na stanowisku operatora może zmieniać się zależnie od prędkości obrotowej silnika i wentylatora chłodzącego silnik. Nieprawidłowa konserwacja kabiny może powodować konieczność stosowania ochronników słuchu podczas użytkowania maszyny w środowisku o dużym natężeniu hałasu albo jeżeli drzwi lub okna kabiny są otwarte przez dłuższy czas.

Poziom ciśnienia akustycznego na stanowisku operatora (ISO 6396:2008)	69 dB(A)*
---	-----------

Poziom hałasu na zewnątrz (ISO 6395:2008) wg dyrektywy Unii Europejskiej 2000/14/WE zmienionej dyrektywą 2005/88/WE.	108 dB(A)*
--	------------

Poziom ciśnienia akustycznego na zewnątrz (SAE J88:2013)	76 dB(A)**
--	------------

*W standardowej wersji maszyny, mierzony zgodnie z określonymi procedurami, przy wentylatorze chłodzącym pracującym z wykorzystaniem w 70% maksymalnej prędkości obrotowej.

**W standardowej wersji maszyny, mierzony zgodnie z określonymi procedurami. Pomiary zostały przeprowadzone w następujących warunkach: w odległości 15 m, podczas jazdy do przodu na drugim biegu, przy wentylatorze chłodzącym pracującym z maksymalną prędkością obrotową.

Objętości płynów eksploatacyjnych

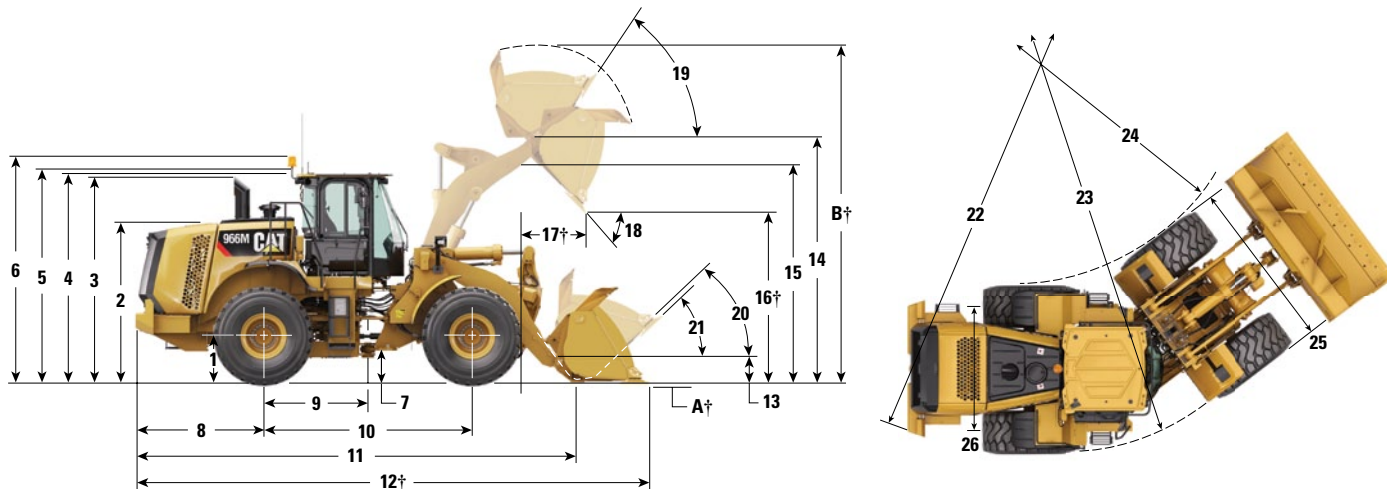
Zbiornik paliwa	313 l
Zbiornik płynu DEF*	16,8 l
Układ chłodzenia	71,6 l
Skrzynia korbowa	24,5 l
Przekładnia	58,5 l
Mechanizmy różnicowe i zwolnice – przód	57 l
Mechanizmy różnicowe i zwolnice – tył	57 l
Zbiornik oleju hydraulicznego	125 l

*Musi spełniać wymagania określone w normie ISO 22241-1.

Dane techniczne ładowarek kołowych 966M/972M

Wymiary 966M

Wszystkie wymiary są orientacyjne.



	Standardowa wysokość podnoszenia	Zwiększona wysokość podnoszenia
1 Wysokość do linii środkowej osi	799 mm	799 mm
2 Wysokość do szczytu pokrywy komory silnika	2818 mm	2818 mm
3 Wysokość do szczytu rury wydechowej	3522 mm	3522 mm
4 Wysokość do szczytu konstrukcji ROPS	3587 mm	3587 mm
5 Wysokość do szczytu anteny systemu Product Link	3636 mm	3636 mm
6 Wysokość do szczytu obrotowego światła ostrzegawczego	3859 mm	3859 mm
7 Prześwit	434 mm	434 mm
8 Odległość od środka osi tylnej do krawędzi przeciwwagi	2180 mm	2500 mm
9 Odległość od środka osi tylnej do przegubu	1775 mm	1775 mm
10 Rozstaw osi	3550 mm	3550 mm
11 Długość całkowita (bez łyżki)	7289 mm	8109 mm
12 Długość transportowa (łyżka płasko na podłożu)*†	8750 mm	9570 mm
13 Wysokość sworznia przegubu łyżki w położeniu transportowym	630 mm	778 mm
14 Wysokość sworznia przegubu łyżki przy maksymalnej wysokości podnoszenia	4235 mm	4793 mm
15 Prześwit ramienia podnoszenia przy maksymalnej wysokości podnoszenia	3643 mm	4140 mm
16 Prześwit zrzutu przy maksymalnej wysokości podnoszenia i kącie zrzutu 45°*†	2991 mm	3549 mm
17 Zasięg przy maksymalnej wysokości podnoszenia i kącie zrzutu 45°*†	1353 mm	1328 mm
18 Kąt zrzutu przy maksymalnej wysokości podnoszenia i zrzutu (na ogranicznikach)*	49 stopni	48 stopni
19 Kąt odchylenia przy maksymalnej wysokości podnoszenia*	62 stopnie	71 stopni
20 Kąt odchylenia w położeniu transportowym*	50 stopni	49 stopni
21 Kąt odchylenia na poziomie podłoża*	42 stopnie	39 stopni
22 Średnica skrętu do przeciwwagi	13 608 mm	13 608 mm
23 Średnica skrętu do zewnętrznej krawędzi opon	13 522 mm	13 522 mm
24 Średnica skrętu do wewnętrznej krawędzi opon	7706 mm	7706 mm
25 Maksymalna szerokość nad oponami (bez obciążenia)	2991 mm	2991 mm
Maksymalna szerokość nad oponami (z obciążeniem)	3009 mm	3009 mm
26 Rozstaw kół	2230 mm	2230 mm

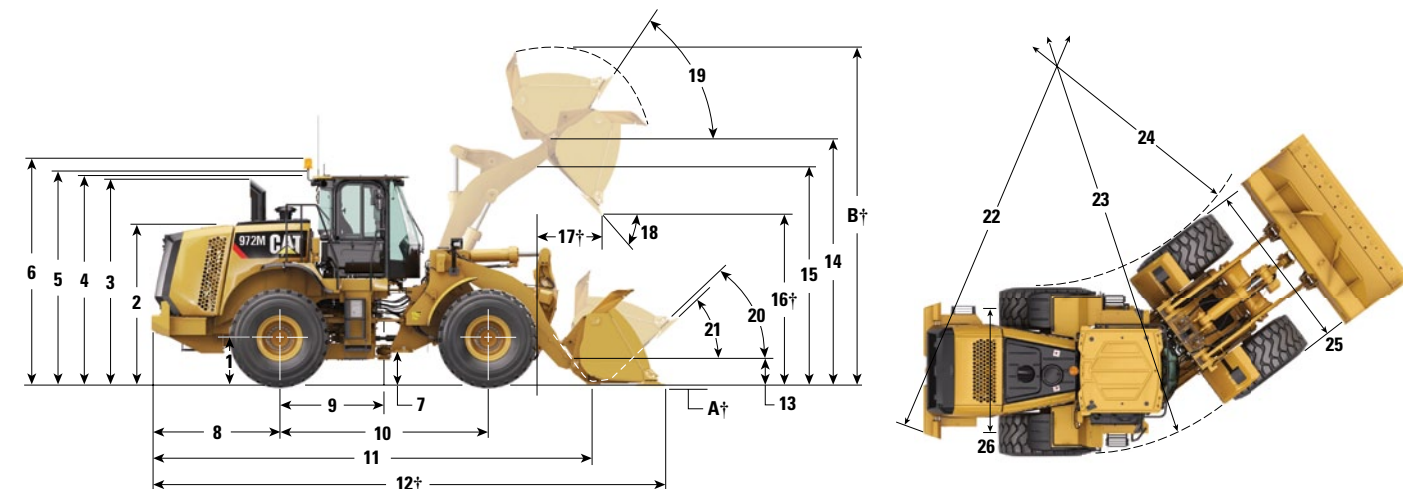
*Łyżka standardowa o pojemności 4,2 m³ z przykręcaną krawędzią tnącą (BOCE) i mocowaniem sworzniovym (więcej informacji na temat innych modeli łyżek można znaleźć w części Specyfikacje robocze).

†Wymiary określone w tabeli Specyfikacje robocze.

Wszystkie wymiary związane z wysokością i kołami zostały podane dla konfiguracji z oponami Michelin 26.5R25 XHA2 L3 (więcej informacji na temat innych opon można znaleźć w tabeli Zmiany wymiarowe – opony). "Szerokość nad oponami" to szerokość w najszerszej części opon z uwzględnieniem zmiany kształtu.

Wymiary modelu 972M

Wszystkie wymiary są orientacyjne.



	Standardowa wysokość podnoszenia	Zwiększona wysokość podnoszenia	Zwiększona pojemność
1 Wysokość do linii środkowej osi	799 mm	799 mm	799 mm
2 Wysokość do szczytu pokrywy komory silnika	2818 mm	2818 mm	2818 mm
3 Wysokość do szczytu rury wydechowej	3522 mm	3522 mm	3522 mm
4 Wysokość do szczytu konstrukcji ROPS	3587 mm	3587 mm	3587 mm
5 Wysokość do szczytu anteny systemu Product Link	3636 mm	3636 mm	3636 mm
6 Wysokość do szczytu obrotowego światła ostrzegawczego	3859 mm	3859 mm	3859 mm
7 Prześwit	434 mm	434 mm	434 mm
8 Odległość od środka osi tylnej do krawędzi przeciwwagi	2500 mm	2500 mm	2500 mm
9 Odległość od środka osi tylnej do przegubu	1775 mm	1775 mm	1775 mm
10 Rozstaw osi	3550 mm	3550 mm	3550 mm
11 Długość całkowita (bez łyżki)	7774 mm	8109 mm	7609 mm
12 Długość transportowa (łyżka płasko na podłożu)*†	9315 mm	9650 mm	9164 mm
13 Wysokość sworznia przegubu łyżki w położeniu transportowym	680 mm	778 mm	631 mm
14 Wysokość sworznia przegubu łyżki przy maksymalnej wysokości podnoszenia	4458 mm	4793 mm	4235 mm
15 Prześwit ramienia podnoszenia przy maksymalnej wysokości podnoszenia	3843 mm	4140 mm	3643 mm
16 Prześwit zrzutu przy maksymalnej wysokości podnoszenia i kącie zrzutu 45°*†	3154 mm	3490 mm	2920 mm
17 Zasięg przy maksymalnej wysokości podnoszenia i kącie zrzutu 45°*†	1357 mm	1380 mm	1413 mm
18 Kąt zrzutu przy maksymalnej wysokości podnoszenia i zrzutu (na ogranicznikach)*	48 stopni	48 stopni	48 stopni
19 Kąt odchylenia przy maksymalnej wysokości podnoszenia*	56 stopni	71 stopni	62 stopnie
20 Kąt odchylenia w położeniu transportowym*	50 stopni	49 stopni	50 stopni
21 Kąt odchylenia na poziomie podłoża*	41 stopni	39 stopni	42 stopnie
22 Średnica skrętu do przeciwwagi	13 608 mm	13 608 mm	13 608 mm
23 Średnica skrętu do zewnętrznej krawędzi opon	13 522 mm	13 522 mm	13 522 mm
24 Średnica skrętu do wewnętrznej krawędzi opon	7706 mm	7706 mm	7706 mm
25 Maksymalna szerokość nad oponami (bez obciążenia)	2991 mm	2991 mm	2991 mm
Maksymalna szerokość nad oponami (z obciążeniem)	3009 mm	3009 mm	3009 mm
26 Rozstaw kół	2230 mm	2230 mm	2230 mm

*Wersja standardowa i wersja o zwiększonej wysokości podnoszenia jest wyposażona w łyżkę standardową o pojemności 4,8 m³ z przykręcaną krawędzią tnącą (BOCE) i mocowaniem sworzniowym (więcej informacji na temat innych modeli łyżek można znaleźć w części Specyfikacje robocze). Zwiększona pojemność jest mierzona z łyżką standardową o pojemności 4,9 m³ z przykręcaną krawędzią tnącą (BOCE) i mocowaniem sworzniowym (więcej informacji na temat innych modeli łyżek można znaleźć w części Specyfikacje robocze).

†Wymiary określone w tabeli Specyfikacje robocze.

Wszystkie wymiary związane z wysokością i kołami zostały podane dla konfiguracji z oponami Michelin 26.5R25 XHA2 L3 (więcej informacji na temat innych opon można znaleźć w tabeli Zmiany wymiarowe – opony). "Szerokość nad oponami" to szerokość w najszerszej części opon z uwzględnieniem zmiany kształtu.

Dane techniczne ładowarek kołowych 966M/972M

Zmiany wymiarowe – opony

Marka opon	Michelin	Michelin	Michelin	Bridgestone	Bridgestone
Rozmiar opon	26.5R25	26.5R25	26.5R25	26.5R25	26.5R25
Rodzaj bieżnika opony	L-4	L-5	L-5	L-3	L-4
Wzór bieżnika	XLDD1	XLDD2	XMINED2	VJT	VSNT
Szerokość nad oponami – maksymalna (bez obciążenia)*	2987 mm	2986 mm	2970 mm	2982 mm	2973 mm
Szerokość nad oponami – maksymalna (z obciążeniem)*	3019 mm	3011 mm	2994 mm	3016 mm	2993 mm
Zmiana wymiarów pionowych (wartość uśredniona z przodu i z tyłu)	44 mm	39 mm	53 mm	15 mm	25 mm
Zmiana zasięgu poziomego	-36 mm	-34 mm	-32 mm	-3 mm	-24 mm
Zmiana średnicy skrętu (promienia) do zewnętrznej krawędzi opon	-5 mm	-1 mm	7 mm	-3 mm	8 mm
Zmiana średnicy skrętu (promienia) do wewnętrznej krawędzi opon	-5 mm	-1 mm	7 mm	-3 mm	8 mm
Zmiana masy eksploatacyjnej (maszyna bez dociążenia)	420 kg	716 kg	1068 kg	164 kg	624 kg

Zmiany dotyczące modelu 966M

Zmiana statycznego obciążenia destabilizującego – przy ustawieniu na wprost	303 kg	517 kg	771 kg	118 kg	451 kg
Zmiana statycznego obciążenia destabilizującego – przy skręconym przegubie	271 kg	461 kg	688 kg	106 kg	402 kg

Zmiany dotyczące modelu 972M

Zmiana statycznego obciążenia destabilizującego – przy ustawieniu na wprost	283 kg	482 kg	719 kg	110 kg	420 kg
Zmiana statycznego obciążenia destabilizującego – przy skręconym przegubie	252 kg	429 kg	640 kg	98 kg	374 kg

Zmiany wymiarowe – opony

Marka opon	Bridgestone	Bridgestone	Flexport	Flexport
Rozmiar opon	26.5R25	775/65R29	70×14×28 (26.5×25)	70×14×28 (26.5×25)
Rodzaj bieżnika opony	L-5	L-3	—	—
Wzór bieżnika	VSDL	VTS	OTR	GŁADKI
Szerokość nad oponami – maksymalna (bez obciążenia)*	2874 mm	3080 mm	2955 mm	2896 mm
Szerokość nad oponami – maksymalna (z obciążeniem)*	2900 mm	3101 mm	2972 mm	2915 mm
Zmiana wymiarów pionowych (wartość uśredniona z przodu i z tyłu)	50 mm	17 mm	59 mm	52 mm
Zmiana zasięgu poziomego	- 29 mm	-5 mm	-23 mm	- 13 mm
Zmiana średnicy skrętu (promienia) do zewnętrznej krawędzi opon	-54 mm	46 mm	-19 mm	-47 mm
Zmiana średnicy skrętu (promienia) do wewnętrznej krawędzi opon	-54 mm	46 mm	-19 mm	-47 mm
Zmiana masy eksploatacyjnej (maszyna bez dociążenia)	1136 kg	856 kg	3287 kg	3764 kg

Zmiany dotyczące modelu 966M

Zmiana statycznego obciążenia destabilizującego – przy ustawieniu na wprost	821 kg	618 kg	2375 kg	2719 kg
Zmiana statycznego obciążenia destabilizującego – przy skręconym przegubie	732 kg	551 kg	2118 kg	2425 kg

Zmiany dotyczące modelu 972M

Zmiana statycznego obciążenia destabilizującego – przy ustawieniu na wprost	764 kg	576 kg	2212 kg	2533 kg
Zmiana statycznego obciążenia destabilizującego – przy skręconym przegubie	680 kg	513 kg	1969 kg	2255 kg

*Szerokość w najszerszej części opon z uwzględnieniem zmiany kształtu.

UWAGA: zmiany są porównywane z modelami:

- 966M z oponami radialnymi Michelin 26.5R25 XHA2 L3.
- 972M z oponami radialnymi Michelin 26.5R25 XHA2 L3.

Tabela doboru i współczynników napełnienia łyżek dla modelu 966M

Rozmiar łyżki należy dobrać do gęstości materiału oraz oczekiwanego współczynnika napełnienia. Nowe łyżki z serii Cat Performance mają dłuższe dno, większe otwarcie łyżki, zwiększony kąt komory łyżki, zaokrąglone burty boczne oraz zintegrowaną osłonę zapobiegającą rozsypywaniu materiału, dzięki czemu mają wyższy współczynnik napełnienia od łyżek Cat poprzedniej generacji oraz łyżek innych firm. W efekcie faktyczna ilość materiału przemieszczanego przez maszynę jest często większa, niż wynika to z podanej pojemności znamionowej.

Materiał sypki		Współczynnik napełnienia (%)*	Gęstość materiału
Ziemia/glina		115	1500-1700 kg/m ³
Piasek i żwir		115	1500-1700 kg/m ³
Kruszywo:	25-76 mm	110	1600-1700 kg/m ³
	19 mm i mniejsza	105	1800 kg/m ³
Skała:	76 mm i większa	100	1600 kg/m ³

*Wartość procentowa pojemności mierzonej wg normy ISO

Uwaga: uzyskiwane w praktyce współczynniki napełnienia zależą również od tego, czy materiał jest wilgotny, czy suchy.

Gęstość materiału		kg/m ³	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500
Standardowy układ zawieszenia	Mocowanie sworzniowe	Przy kopaniu w gruncie skalistym	3,40 m ³											3,91 m ³		3,40 m ³					
		4,00 m ³											4,60 m ³			4,00 m ³					
		4,20 m ³										4,83 m ³				4,20 m ³					
		4,40 m ³									5,06 m ³					4,40 m ³					
		Materiał – transport i przeładunek 0 dużej obciążalności (HD)	4,20 m ³									4,83 m ³				4,20 m ³					
	QC	Materiał – przeładunek 0	4,20 m ³									4,83 m ³				4,20 m ³					
		Przy kopaniu w gruncie skalistym	3,40 m ³											3,91 m ³		3,40 m ³					
		4,00 m ³											4,60 m ³			4,00 m ³					
		4,20 m ³										4,83 m ³				4,20 m ³					
		4,40 m ³									5,06 m ³					4,40 m ³					
Układ zawieszenia o zwiększonej wysokości	Mocowanie sworzniowe	Przy kopaniu w gruncie skalistym	3,40 m ³											3,91 m ³		3,40 m ³					
		4,00 m ³											4,60 m ³			4,00 m ³					
		4,20 m ³										4,83 m ³				4,20 m ³					
		4,40 m ³									5,06 m ³					4,40 m ³					
		Materiał – transport i przeładunek 0 dużej obciążalności (HD)	4,20 m ³									4,83 m ³				4,20 m ³					
	QC	Materiał – przeładunek 0	4,20 m ³									4,83 m ³				4,20 m ³					
		Przy kopaniu w gruncie skalistym	3,40 m ³											3,91 m ³		3,40 m ³					
		4,00 m ³											4,60 m ³			4,00 m ³					
		4,20 m ³										4,83 m ³				4,20 m ³					
		4,40 m ³									5,06 m ³					4,40 m ³					
Pakiet do transportu i przeładunku kruszywa	Mocowanie sworzniowe	Do materiałów lekkich	7,10 m ³			8,17 m ³															
		4,40 m ³										5,06 m ³				4,40 m ³					
		4,60 m ³									5,29 m ³					4,60 m ³					
		4,80 m ³									5,52 m ³					4,80 m ³					
		Materiał – przeładunek 0	4,40 m ³									5,06 m ³				4,40 m ³					
	QC	Do materiałów lekkich	7,10 m ³			8,17 m ³															
		4,40 m ³										5,06 m ³				4,40 m ³					
		4,60 m ³									5,29 m ³					4,60 m ³					
		4,80 m ³									5,52 m ³					4,80 m ³					
		Materiał – przeładunek 0	4,40 m ³									5,06 m ³				4,40 m ³					

Uwaga: wszystkie przedstawione łyżki są wyposażone w przykręcane krawędzie.
QC = szybkozłacz

Dane techniczne ładowarek kołowych 966M/972M

Specyfikacje robocze modelu 966M z łyżkami

Układ zawieszenia osprzętu		Standardowy układ zawieszenia						Zmiana dla układu zawieszenia o zwiększonej wysokości podnoszenia**
Sworzeń/szybkozłącze		Mocowanie sworzniowe				Szybkozłącze Fusion	Szybkozłącze uniwersalne	
Typ łyżki		Do transportu i przeładunku materiałów	Transport i przeładunek materiałów o zwiększonej wytrzymałości	Transport i przeładunek materiałów	Transport i przeładunek materiałów	Przykręcane krawędzie tnące	Przykręcane krawędzie tnące	
Typ krawędzi		Przykręcane krawędzie tnące	Zęby i segmenty	Przykręcane krawędzie tnące	FMT	Przykręcane krawędzie tnące	Przykręcane krawędzie tnące	
Pojemność – znamionowa	m ³	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20	—
Pojemność – współczynnik napełnienia 110%	m ³	4,62	4,62	4,62	4,62	4,62	4,62	—
Szerokość	mm	3220	3271	3220	3201	3220	3220	—
16† Wysokość zrzutu przy maksymalnej wysokości podnoszenia i kącie zrzutu 45°	mm	2949	2787	2949	3001	2899	2787	559
17† Zasięg przy maksymalnej wysokości podnoszenia i kącie zrzutu 45°	mm	1245	1372	1245	1236	1296	1498	- 25
Zasięg przy poziomym ramieniu podnoszenia i poziomej łyżce	mm	2774	2978	2774	2731	2845	3067	404
A† Głębokość kopania	mm	124	124	124	94	124	60	- 25
12† Długość transportowa (z łyżką)	mm	8721	8946	8721	8653	8792	8961	825
B† Wysokość całkowita z maksymalnie podniesioną łyżką	mm	5901	5901	5901	5940	5943	6134	559
Przestrzeń wokół ładowarki przy łyżce w położeniu transportowym	mm	15 008	15 178	15 008	14 946	15 038	15 121	484
Statyczne obciążenie destabilizujące przy jeździe na wprost (z odkształceniem opon)*	kg	16 580	16 398	16 465	16 155	15 919	14 950	55
Statyczne obciążenie destabilizujące przy jeździe na wprost (bez odkształcenia opon)*	kg	17 731	17 546	17 615	17 312	17 052	16 058	-32
Statyczne obciążenie destabilizujące przy skręconym przegubie (z odkształceniem opon)*	kg	14 605	14 421	14 489	14 162	13 969	13 078	-128
Statyczne obciążenie destabilizujące przy skręconym przegubie (bez odkształcenia opon)*	kg	15 740	15 555	15 623	15 307	15 091	14 177	-187
Siła odpajania***	kN	177	175	176	180	167	141	-15
Masa eksploatacyjna*	kg	23 217	23 355	23 336	23 706	23 678	23 889	1612

*Podane statyczne obciążenie destabilizujące i masy eksploatacyjne dotyczą maszyny z oponami radialnymi Michelin 26.5R25 XHA2 L3, wszystkimi płynami eksploatacyjnymi, operatorem, standardową przeciwwagą, układem wspomagania rozruchu w niskich temperaturach, błotnikami do jazdy po drogach publicznych, systemem Product Link, ręcznym włączaniem/wyłączaniem blokady mechanizmu różnicowego osi (przód/tył), osłoną układu napędowego, awaryjnym układem kierowniczym i pakietem wyciszającym.

**Wartości maksymalne.

***Pomiar w odległości 102 mm za końcówką krawędzi tnącej, przy sworzniu przegubu łyżki odpowiadającym osi obrotu, zgodnie z normą SAE J732C. Dane techniczne i wartości znamionowe są zgodne ze wszystkimi właściwymi normami zalecanymi przez amerykańskie Stowarzyszenie Inżynierów Motoryzacji (Society for Automotive Engineers, SAE), w tym z normą SAE J732C regulującą zagadnienia związane z parametrami znamionowymi ładowarki.

(Z odkształceniem opon) Pełna zgodność z wymogami normy ISO 14397-1 (2007), sekcje od 1 do 6, wymagającej 2% marginesu bezpieczeństwa między wynikami obliczeń i testów.

(Bez odkształcenia opon) Zgodność z wymogami normy ISO 14397-1 (2007), sekcje od 1 do 5.

†Ilustracja połączona z tabelami wymiarów.

FMT = z wpuszczanymi zębami

QC = szybkozłącze

Specyfikacje robocze modelu 966M z łyżkami

Układ zawieszenia osprzętu		Standardowy układ zawieszenia						Zmiana dla układu zawieszenia o zwiększonej wysokości podnoszenia**
Sworzeń/szybkozłączce		Mocowanie sworzniowe						
Typ łyżki		Do transportu i przeładunku materiałów (jazda po drogach)		Do transportu i przeładunku materiałów		Skała (krawędź "V")****		
Typ krawędzi		Przykręcane krawędzie tnące	FMT	Przykręcane krawędzie tnące	Zęby i segmenty	Przykręcane krawędzie tnące	Zęby i segmenty	
Pojemność – znamionowa	m³	4,20	4,20	4,40	4,40	3,40	3,40	—
Pojemność – współczynnik napelnienia 110%	m³	4,62	4,62	4,84	4,84	3,74	3,74	—
Szerokość	mm	2995	3000	3220	3271	3252	3252	—
16† Wysokość zrzutu przy maksymalnej wysokości podnoszenia i kącie zrzutu 45°	mm	2969	3020	2921	2758	3124	3026	559
17† Zasięg przy maksymalnej wysokości podnoszenia i kącie zrzutu 45°	mm	1406	1393	1274	1401	1419	1541	- 25
Zasięg przy poziomym ramieniu podnoszenia i poziomej łyżce	mm	2854	2811	2814	3018	2783	2939	405
A† Głębokość kopania	mm	124	94	124	124	68	68	- 25
12† Długość transportowa (z łyżką)	mm	8801	8733	8761	8986	8715	8876	829
B† Wysokość całkowita z maksymalnie podniesioną łyżką	mm	5939	5939	5931	5931	5845	5845	559
Przestrzeń wokół ładowarki przy łyżce w położeniu transportowym	mm	14 842	14 801	15 028	15 199	15 058	15 144	486/470
Statyczne obciążenie destabilizujące przy jeździe na wprost (z odkształceniem opon)*	kg	16 858	16 957	16 501	16 318	17 075	17 006	- 62/58
Statyczne obciążenie destabilizujące przy jeździe na wprost (bez odkształcenia opon)*	kg	18 022	18 129	17 657	17 471	18 262	18 191	- 145/- 7
Statyczne obciążenie destabilizujące przy skręconym przegubie (z odkształceniem opon)*	kg	14 889	14 979	14 527	14 343	15 033	14 963	- 220/- 111
Statyczne obciążenie destabilizujące przy skręconym przegubie (bez odkształcenia opon)*	kg	16 034	16 132	15 668	15 481	16 204	16 133	- 288/- 163
Siła odspajania***	kN	168	173	171	170	186	185	- 15
Masa eksploatacyjna*	kg	22 848	22 833	23 270	23 408	24 007	24 059	1612

*Podane statyczne obciążenie destabilizujące i masy eksploatacyjne dotyczą maszyny z oponami radialnymi Michelin 26.5R25 XHA2 L3, wszystkimi płynami eksploatacyjnymi, operatorem, standardową przeciwwagą, układem wspomagania rozruchu w niskich temperaturach, błotnikami do jazdy po drogach publicznych, systemem Product Link, ręcznym włączaniem/wyłączaniem blokady mechanizmu różnicowego osi (przód/tył), osłoną układu napędowego, awaryjnym układem kierowniczym i pakietem wyciszającym.

**Maksymalne wartości (skała/inne łyżki).

***Pomiar w odległości 102 mm za końcówką krawędzi tnącej, przy sworzniu przegubu łyżki odpowiadającym osi obrotu, zgodnie z normą SAE J732C. Dane techniczne i wartości znamionowe są zgodne ze wszystkimi właściwymi normami zalecanymi przez amerykańskie Stowarzyszenie Inżynierów Motoryzacji (Society for Automotive Engineers, SAE), w tym z normą SAE J732C regulującą zagadnienia związane z parametrami znamionowymi ładowarki.

****Dane techniczne wersji z łyżką skalną dotyczą maszyny z oponami radialnymi Michelin 26.5R25 XLDD2 L5.

(Z odkształceniem opon) Pełna zgodność z wymogami normy ISO 14397-1 (2007), sekcje od 1 do 6, wymagającej 2% marginesu bezpieczeństwa między wynikami obliczeń i testów.

(Bez odkształcenia opon) Zgodność z wymogami normy ISO 14397-1 (2007), sekcje od 1 do 5.

†Ilustracja połączona z tabelami wymiarów.

FMT = z wpuszczanymi zębami

Dane techniczne ładowarek kołowych 966M/972M

Specyfikacje robocze modelu 966M z łyżkami – ładowarka kruszywa

Układ zawieszenia osprzętu		Pakiet do transportu i przeładunku kruszywa					
Sworzeń/szybkozłącze		Mocowanie sworzniowe				Szybkozłącze Fusion	Szybkozłącze uniwersalne
Typ łyżki		Do transportu i przeładunku materiałów		Do materiałów lekkich		Transport i przeładunek materiałów	Transport i przeładunek materiałów
Typ krawędzi		Przykręcane krawędzie tnące	Przykręcane krawędzie tnące	Przykręcane krawędzie tnące	Przykręcane krawędzie tnące	Przykręcane krawędzie tnące	Przykręcane krawędzie tnące
Pojemność – znamionowa	m ³	4,40	4,60	4,80	7,10	4,40	4,40
Pojemność – współczynnik napełnienia 110%	m ³	4,84	5,06	5,28	7,81	4,84	4,62
Szerokość	mm	3220	3220	3220	3447	3220	3220
16† Wysokość zrzutu przy maksymalnej wysokości podnoszenia i kącie zrzutu 45°	mm	2921	2893	2865	2625	2872	2841
17† Zasięg przy maksymalnej wysokości podnoszenia i kącie zrzutu 45°	mm	1274	1302	1330	1548	1323	1622
Zasięg przy poziomym ramieniu podnoszenia i poziomej łyżce	mm	2814	2854	2894	3217	2884	3104
A† Głębokość kopania	mm	124	124	124	140	124	60
12† Długość transportowa (z łyżką)	mm	8809	8849	8889	9224	8879	9046
B† Wysokość całkowita z maksymalnie podniesioną łyżką	mm	5931	5982	6023	6071	5973	6183
Przestrzeń wokół ładowarki przy łyżce w położeniu transportowym	mm	15 028	15 048	15 068	15 455	15 058	15 142
Statyczne obciążenie destabilizujące przy jeździe na wprost (z odkształceniem opon)*	kg	18 077	18 013	17 938	17 508	17 397	16 505
Statyczne obciążenie destabilizujące przy jeździe na wprost (bez odkształcenia opon)*	kg	19 386	19 329	19 260	18 881	18 687	17 789
Statyczne obciążenie destabilizujące przy skręconym przegubie (z odkształceniem opon)*	kg	15 861	15 799	15 726	15 301	15 209	14 390
Statyczne obciążenie destabilizujące przy skręconym przegubie (bez odkształcenia opon)*	kg	17 158	17 103	17 036	16 663	16 492	15 670
Siła odpajania**	kN	171	166	161	129	162	138
Masa eksploatacyjna*	kg	23 965	24 000	24 046	24 223	24 427	24 592

*Podane statyczne obciążenie destabilizujące i masy eksploatacyjne dotyczą maszyny z oponami radialnymi Michelin 26.5R25 XHA2 L3, wszystkimi płynami eksploatacyjnymi, operatorem, przeciwwagą do kruszywa, układem wspomagania rozruchu w niskich temperaturach, błotnikami do jazdy po drogach publicznych, systemem Product Link, ręcznym włączaniem/wyłączaniem blokady mechanizmu różnicowego osi (przód/tył), osłoną układu napędowego, awaryjnym układem kierowniczym i pakietem wyciszającym. Jeśli konfiguracja zostanie uzupełniona o łyżkę do skał, te wartości dotyczą maszyny wyposażonej w opony Michelin 26.5R25 XLDD2 L5.

**Pomiar w odległości 102 mm za końcówką krawędzi tnącej, przy sworzniu przegubu łyżki odpowiadającym osi obrotu, zgodnie z normą SAE J732C. Dane techniczne i wartości znamionowe są zgodne ze wszystkimi właściwymi normami zalecanymi przez amerykańskie Stowarzyszenie Inżynierów Motoryzacji (Society for Automotive Engineers, SAE), w tym z normą SAE J732C regulującą zagadnienia związane z parametrami znamionowymi ładowarki.

(Z odkształceniem opon) Pełna zgodność z wymogami normy ISO 14397-1 (2007), sekcje od 1 do 6, wymagającej 2% marginesu bezpieczeństwa między wynikami obliczeń i testów.

(bez odkształcenia opon) Zgodność z wymogami normy ISO 14397-1 (2007), sekcje od 1 do 5.

†Ilustracja połączona z tabelami wymiarów.

QC = szybkozłącze

Tabela doboru i współczynników napełnienia łyżek dla modelu 972M

Rozmiar łyżki należy dobrać do gęstości materiału oraz oczekiwanego współczynnika napełnienia. Nowe łyżki z serii Cat Performance mają dłuższe dno, większe otwarcie łyżki, zwiększony kąt komory łyżki, zaokrąglone burty boczne oraz zintegrowaną osłonę zapobiegającą rozsypywaniu materiału, dzięki czemu mają wyższy współczynnik napełnienia od łyżek Cat poprzedniej generacji oraz łyżek innych firm. W efekcie faktyczna ilość materiału przemieszczanego przez maszynę jest często większa, niż wynika to z podanej pojemności znamionowej.

Materiał syпки		Współczynnik napełnienia (%)*	Gęstość materiału
Zemia/glina		115	1500-1700 kg/m ³
Piasek i żwir		115	1500-1700 kg/m ³
Kruszywo:	25-76 mm	110	1600-1700 kg/m ³
	19 mm i mniejsza	105	1800 kg/m ³
Skała:		100	1600 kg/m ³

*Wartość procentowa pojemności mierzonej wg normy ISO

Uwaga: uzyskiwane w praktyce współczynniki napełnienia zależą również od tego, czy materiał jest wilgotny, czy suchy.

Gęstość materiału		kg/m³	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	
Standardowy układ zawieszania	Mocowanie sworznikowe	Przy kopaniu w gruncie skalistym	4,00 m³									4,60 m³		4,00 m³								
		Materiał przeładunku materiałów	4,60 m³									5,29 m³		4,60 m³								
			4,80 m³									5,52 m³		4,80 m³								
			5,00 m³									5,75 m³		5,00 m³								
	Materiał– transport i przeładunek 0 dużej obciążalności (HD)	4,60 m³									5,29 m³		4,60 m³									
		4,80 m³									5,52 m³		4,80 m³									
		5,00 m³									5,75 m³		5,00 m³									
	Szybkozłączce	4,60 m³									5,29 m³		4,60 m³									
		4,80 m³									5,52 m³		4,80 m³									
		5,00 m³									5,75 m³		5,00 m³									
	Mocowanie sworznikowe	Materiał przeładunku materiałów	5,00 m³									5,75 m³		5,00 m³								
			5,20 m³									5,98 m³		5,20 m³								
5,40 m³											6,21 m³		5,40 m³									
Gęstość materiału																						
Współczynniki napełnienia łyżek																						
115% 110% 105% 100% 95%																						

Uwaga: wszystkie przedstawione łyżki są wyposażone w przykręcane krawędzie.

Dane techniczne ładowarek kołowych 966M/972M

Tabela doboru i współczynników napełnienia łyżek dla modelu 972M

Rozmiar łyżki należy dobrać do gęstości materiału oraz oczekiwanego współczynnika napełnienia. Nowe łyżki z serii Cat Performance mają dłuższe dno, większe otwarcie łyżki, zwiększony kąt komory łyżki, zaokrąglone burty boczne oraz zintegrowaną osłonę zapobiegającą rozsypywaniu materiału, dzięki czemu mają wyższy współczynnik napełnienia od łyżek Cat poprzedniej generacji oraz łyżek innych firm. W efekcie faktyczna ilość materiału przemieszczanego przez maszynę jest często większa, niż wynika to z podanej pojemności znamionowej.

Materiał sytki		Współczynnik napełnienia (%)*	Gęstość materiału
Ziemia/glina		115	1500-1700 kg/m ³
Piasek i żwir		115	1500-1700 kg/m ³
Kruszywo:	25-76 mm	110	1600-1700 kg/m ³
	19 mm i mniejsza	105	1800 kg/m ³
Skała:	76 mm i większa	100	1600 kg/m ³

*Wartość procentowa pojemności mierzonej wg normy ISO

Uwaga: uzyskiwane w praktyce współczynniki napełnienia zależą również od tego, czy materiał jest wilgotny, czy suchy.

Gęstość materiału			kg/m³	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	
Układ zawieszania o zwiększonej wysokości	Mocowanie sworznikowe	Materiał przeładunku materiałów	4,80 m³								5,52 m³			4,80 m³									
			5,00 m³								5,75 m³			5,00 m³									
			5,20 m³								5,98 m³			5,20 m³									
		Materiał – transport i przeładunek O dużej obciążalności (HD)	4,60 m³									5,29 m³			4,60 m³								
			4,80 m³									5,52 m³			4,80 m³								
			5,00 m³									5,75 m³			5,00 m³								
			5,20 m³									5,98 m³			5,20 m³								
	Szybkozłazce	Materiał przeładunku materiałów	4,60 m³									5,29 m³			4,60 m³								
			4,80 m³									5,52 m³			4,80 m³								
			5,00 m³									5,75 m³			5,00 m³								
			5,20 m³									5,98 m³			5,20 m³								
Układ zawieszania EC	Mocowanie sworznikowe	Materiał przeładunku materiałów	4,80 m³										5,52 m³		4,80 m³								
		Materiał – transport i przeładunek O dużej obciążalności (HD)	4,80 m³											5,52 m³		4,80 m³							
Gęstość materiału																							
Współczynniki napełnienia łyżek																							
115% 110% 105% 100% 95%																							

Uwaga: wszystkie przedstawione łyżki są wyposażone w przykręcane krawędzie.

EC = o zwiększonej pojemności

Specyfikacje robocze modelu 972M z łyżkami

Układ zawieszenia osprzętu		Standardowy układ zawieszenia						Zmiana dla układu zawieszenia o zwiększonej wysokości podnoszenia**
Sworzeń/szybkozłęczce		Mocowanie sworzniowe				Szybkozłęczce Fusion	Szybkozłęczce uniwersalne	
Typ łyżki		Do transportu i przeładunku materiałów				Transport i przeładunek materiałów	Transport i przeładunek materiałów	
Typ krawędzi		Przykręcane krawędzie tnące	Zęby i segmenty	Przykręcane krawędzie tnące	Zęby i segmenty	Przykręcane krawędzie tnące	Przykręcane krawędzie tnące	
Pojemność – znamionowa	m ³	4,80	4,80	5,00	5,00	4,60	4,60	—
Pojemność – współczynnik napelnienia 110%	m ³	5,28	5,28	5,50	5,50	5,06	5,06	—
Szerokość	mm	3220	3271	3220	3271	3220	3220	—
16† Wysokość zrzutu przy maksymalnej wysokości podnoszenia i kącie zrzutu 45°	mm	3099	2936	3070	2908	3069	2954	336
17† Zasięg przy maksymalnej wysokości podnoszenia i kącie zrzutu 45°	mm	1272	1399	1300	1427	1301	1507	23
Zasięg przy poziomym ramieniu podnoszenia i poziomej łyżce	mm	3009	3214	3049	3254	3050	3277	274
A† Głębokość kopania	mm	103	103	103	103	103	39	-5
12† Długość transportowa (z łyżką)	mm	9310	9534	9350	9574	9351	9529	338
B† Wysokość całkowita z maksymalnie podniesioną łyżką	mm	6193	6193	6223	6223	6199	6439	336
Przestrzeń wokół ładowarki przy łyżce w położeniu transportowym	mm	15 213	15 391	15 235	15 414	15 231	15 332	337
Statyczne obciążenie destabilizujące przy jeździe na wprost (z odkształceniem opon)*	kg	18 380	18 196	18 306	18 121	17 763	16 413	-1598
Statyczne obciążenie destabilizujące przy jeździe na wprost (bez odkształcenia opon)*	kg	19 613	19 425	19 545	19 357	18 970	17 566	-1763
Statyczne obciążenie destabilizujące przy skręconym przegubie (z odkształceniem opon)*	kg	16 050	15 864	15 977	15 790	15 463	14 230	-1429
Statyczne obciążenie destabilizujące przy skręconym przegubie (bez odkształcenia opon)*	kg	17 288	17 101	17 222	17 034	16 679	15 398	-1608
Siła odpajania***	kN	196	195	191	189	191	160	-7
Masa eksploatacyjna*	kg	24 977	25 114	25 026	25 164	25 409	25 690	85

*Podane statyczne obciążenie destabilizujące i masy eksploatacyjne dotyczą maszyny z oponami radialnymi Michelin 26.5R25 XHA2 L3, wszystkimi płynami eksploatacyjnymi, operatorem, standardową przeciwwagą, układem wspomagania rozruchu w niskich temperaturach, błotnikami do jazdy po drogach publicznych, systemem Product Link, ręcznym włączaniem/wyłączaniem blokady mechanizmu różnicowego osi (przód/tył), osłoną układu napędowego, awaryjnym układem kierowniczym i pakietem wyciszającym.

**Wartości maksymalne.

***Pomiar w odległości 102 mm za końcówką krawędzi tnącej, przy sworzniu przegubu łyżki odpowiadającym osi obrotu, zgodnie z normą SAE J732C. Dane techniczne i wartości znamionowe są zgodne ze wszystkimi właściwymi normami zalecanymi przez amerykańskie Stowarzyszenie Inżynierów Motoryzacji (Society for Automotive Engineers, SAE), w tym z normą SAE J732C regulującą zagadnienia związane z parametrami znamionowymi ładowarki.

(z odkształceniem opon) Pełna zgodność z wymogami normy ISO 14397-1 (2007), sekcje od 1 do 6, wymagającej maks. 2% różnicy pomiędzy obliczeniami a wynikami testów.

(bez odkształcenia opon) Zgodność z wymogami normy ISO 14397-1 (2007), sekcje od 1 do 5.

†Ilustracja połączona z tabelami wymiarów.

QC = szybkozłęczce

Dane techniczne ładowarek kołowych 966M/972M

Specyfikacje robocze modelu 972M z łyżkami

Układ zawieszenia osprzętu		Standardowy układ zawieszenia					Zmiana dla układu zawieszenia o zwiększonej wysokości podnoszenia**	
Sworzeń/szybkozłącze		Mocowanie sworzniowe						
Typ łyżki		Wymagający transport i przeładunek materiałów				Skala (krawędź "V")****		
		Przykręcane krawędzie tnące	FMT	Przykręcane krawędzie tnące	FMT	Zęby i segmenty		
Typ krawędzi								
Pojemność – znamionowa		m³	4,80	4,80	5,00	4,97	4,00	—
Pojemność – współczynnik napęlnienia 110%		m³	5,28	5,28	5,50	5,47	4,40	—
Szerokość		mm	3220	3294	3220	3294	3350	—
16†	Wysokość zrzutu przy maksymalnej wysokości podnoszenia i kącie zrzutu 45°	mm	3099	2933	3070	2911	3160	336
17†	Zasięg przy maksymalnej wysokości podnoszenia i kącie zrzutu 45°	mm	1272	1476	1300	1497	1547	23
	Zasięg przy poziomym ramieniu podnoszenia i poziomej łyżce	mm	3009	3271	3049	3301	3171	274
A†	Głębokość kopania	mm	103	78	103	78	50	-5
12†	Długość transportowa (z łyżką)	mm	9310	9551	9350	9581	9472	338
B†	Wysokość całkowita z maksymalnie podniesioną łyżką	mm	6193	6234	6234	6265	6057	335
	Przestrzeń wokół ładowarki przy łyżce w położeniu transportowym	mm	15 213	15 405	15 235	15 422	15 452	339
	Statyczne obciążenie destabilizujące przy jeździe na wprost (z odkształceniem opon)*	kg	18 233	17 921	18 151	17 857	18 317	-1583
	Statyczne obciążenie destabilizujące przy jeździe na wprost (bez odkształcenia opon)*	kg	19 464	19 161	19 388	19 101	19 562	-1747
	Statyczne obciążenie destabilizujące przy skręconym przegubie (z odkształceniem opon)*	kg	15 901	15 570	15 820	15 507	15 920	-1416
	Statyczne obciążenie destabilizujące przy skręconym przegubie (bez odkształcenia opon)*	kg	17 139	16 820	17 065	16 761	17 177	-1593
	Siła odspajania***	kN	196	200	190	195	193	-7
	Masa eksploatacyjna*	kg	25 121	25 506	25 176	25 550	26 189	85

*Podane statyczne obciążenie destabilizujące i masy eksploatacyjne dotyczą maszyny z oponami radialnymi Michelin 26.5R25 XHA2 L3, wszystkimi płynami eksploatacyjnymi, operatorem, standardową przeciwwagą, układem wspomagania rozruchu w niskich temperaturach, błotnikami do jazdy po drogach publicznych, systemem Product Link, ręcznym włączaniem/wyłączaniem blokady mechanizmu różnicowego osi (przód/tył), osłoną układu napędowego, awaryjnym układem kierowniczym i pakietem wyciszającym.

**Wartości maksymalne.

***Pomiar w odległości 102 mm za końcówką krawędzi tnącej, przy sworzniu przegubu łyżki odpowiadającym osi obrotu, zgodnie z normą SAE J732C. Dane techniczne i wartości znamionowe są zgodne ze wszystkimi właściwymi normami zalecanymi przez amerykańskie Stowarzyszenie Inżynierów Motoryzacji (Society for Automotive Engineers, SAE), w tym z normą SAE J732C regulującą zagadnienia związane z parametrami znamionowymi ładowarki.

****Dane techniczne wersji z łyżką skalną dotyczą maszyny z oponami radialnymi Michelin 26.5R25 XLDD2 L5.

(z odkształceniem opon) Pełna zgodność z wymogami normy ISO 14397-1 (2007), sekcje od 1 do 6, wymagającej maks. 2% różnicy pomiędzy obliczeniami a wynikami testów.

(bez odkształcenia opon) Zgodność z wymogami normy ISO 14397-1 (2007), sekcje od 1 do 5.

†Ilustracja połączona z tabelami wymiarów.

FMT = z wpuszczanymi zębami

Specyfikacje robocze modelu 972M z łyżkami – ładowarka kruszywa

Układ zawieszenia osprzętu		Pakiet do transportu i przeładunku kruszywa		
Sworzeń/szybkoszłże		Mocowanie sworzniowe		
Typ łyżki		Koparka do prac przeładunkowych		
Typ krawędzi		Przykręcane krawędzie tnące	Przykręcane krawędzie tnące	Przykręcane krawędzie tnące
Pojemność – znamionowa	m ³	5,00	5,20	5,40
Pojemność – współczynnik napełnienia 110%	m ³	5,50	5,70	5,90
Szerokość	mm	3230	3230	3230
16† Wysokość zrzutu przy maksymalnej wysokości podnoszenia i kącie zrzutu 45°	mm	3092	3049	3021
17† Zasięg przy maksymalnej wysokości podnoszenia i kącie zrzutu 45°	mm	1272	1314	1343
Zasięg przy poziomym ramieniu podnoszenia i poziomej łyżce	mm	3014	3074	3114
A† Głębokość kopania	mm	108	108	108
12† Długość transportowa (z łyżką)	mm	9005	9065	9105
B† Wysokość całkowita z maksymalnie podniesioną łyżką	mm	6234	6265	6306
Przestrzeń wokół ładowarki przy łyżce w położeniu transportowym	mm	7615	7631	7642
Statyczne obciążenie destabilizujące przy jeździe na wprost (z odkształceniem opon)*	kg	19 368	19 309	19 227
Statyczne obciążenie destabilizujące przy jeździe na wprost (bez odkształcenia opon)*	kg	20 712	20 659	20 583
Statyczne obciążenie destabilizujące przy skręconym przegubie (z odkształceniem opon)*	kg	16 857	16 799	16 718
Statyczne obciążenie destabilizujące przy skręconym przegubie (bez odkształcenia opon)*	kg	18 214	18 161	18 087
Siła odspajania**	kN	191	186	181
Masa eksploatacyjna*	kg	25 715	25 755	25 809

*Podane statyczne obciążenie destabilizujące i masy eksploatacyjne dotyczą maszyny z oponami radialnymi Michelin 26.5R25 XHA2 L3, wszystkimi płynami eksploatacyjnymi, operatorem, standardową przeciwwagą, układem wspomagania rozruchu w niskich temperaturach, błotnikami do jazdy po drogach publicznych, systemem Product Link, ręcznym włączaniem/wyłączaniem blokady mechanizmu różnicowego osi (przód/tył), osłoną układu napędowego, awaryjnym układem kierowniczym i pakietem wyciszającym.

**Pomiar w odległości 102 mm za końcówką krawędzi tnącej, przy sworzniu przegubu łyżki odpowiadającym osi obrotu, zgodnie z normą SAE J732C. Dane techniczne i wartości znamionowe są zgodne ze wszystkimi właściwymi normami zalecanymi przez amerykańskie Stowarzyszenie Inżynierów Motoryzacji (Society for Automotive Engineers, SAE), w tym z normą SAE J732C regulującą zagadnienia związane z parametrami znamionowymi ładowarki.

(z odkształceniem opon) Pełna zgodność z wymogami normy ISO 14397-1 (2007), sekcje od 1 do 6, wymagającej maks. 2% różnicy pomiędzy obliczeniami a wynikami testów.

(bez odkształcenia opon) Zgodność z wymogami normy ISO 14397-1 (2007), sekcje od 1 do 5.

†Ilustracja połączona z tabelami wymiarów.

Dane techniczne ładowarek kołowych 966M/972M

Specyfikacje robocze modelu 972M z łyżkami

Układ zawieszenia osprzętu		Układ zawieszenia osprzętu o zwiększonej pojemności			
Sworzeń/szybkoszłącze		Mocowanie sworzniowe			
Typ łyżki		Do transportu i przeładunku materiałów		Wymagający transport i przeładunek materiałów	
Typ krawędzi		Przykręcane krawędzie tnące	Zęby i segmenty	Przykręcane krawędzie tnące	Zęby i segmenty
Pojemność – znamionowa	m ³	4,80	4,80	4,80	4,80
Pojemność – współczynnik napełnienia 110%	m ³	5,28	5,28	5,28	5,28
Szerokość	mm	3220	3271	3220	3271
16† Wysokość zrzutu przy maksymalnej wysokości podnoszenia i kącie zrzutu 45°	mm	2876	2713	2876	2713
17† Zasięg przy maksymalnej wysokości podnoszenia i kącie zrzutu 45°	mm	1320	1446	1320	1446
Zasięg przy poziomym ramieniu podnoszenia i poziomej łyżce	mm	2879	3083	2879	3083
A† Głębokość kopania	mm	123	123	123	123
12† Długość transportowa (z łyżką)	mm	9145	9370	9145	9370
B† Wysokość całkowita z maksymalnie podniesioną łyżką	mm	5971	5971	5971	5971
Przestrzeń wokół ładowarki przy łyżce w położeniu transportowym	mm	15 061	15 232	15 061	15 232
Statyczne obciążenie destabilizujące przy jeździe na wprost (z odkształceniem opon)*	kg	19 998	19 813	19 851	19 665
Statyczne obciążenie destabilizujące przy jeździe na wprost (bez odkształcenia opon)*	kg	21 453	21 263	21 303	21 113
Statyczne obciążenie destabilizujące przy skręconym przegubie (z odkształceniem opon)*	kg	17 500	17 312	17 351	17 163
Statyczne obciążenie destabilizujące przy skręconym przegubie (bez odkształcenia opon)*	kg	18 944	18 754	18 793	18 603
Siła odpajania**	kN	207	206	207	205
Masa eksploatacyjna*	kg	24 769	24 907	24 913	25 051

*Podane statyczne obciążenie destabilizujące i masy eksploatacyjne dotyczą maszyny z oponami radialnymi Michelin 26.5R25 XHA2 L3, wszystkimi płynami eksploatacyjnymi, operatorem, standardową przeciwwagą, układem wspomagania rozruchu w niskich temperaturach, błotnikami do jazdy po drogach publicznych, systemem Product Link, ręcznym włączaniem/wyłączaniem blokady mechanizmu różnicowego osi (przód/tył), osłoną układu napędowego, awaryjnym układem kierowniczym i pakietem wyciszającym.

**Pomiar w odległości 102 mm za końcówką krawędzi tnącej, przy sworzniu przegubu łyżki odpowiadającym osi obrotu, zgodnie z normą SAE J732C. Dane techniczne i wartości znamionowe są zgodne ze wszystkimi właściwymi normami zalecanymi przez amerykańskie Stowarzyszenie Inżynierów Motoryzacji (Society for Automotive Engineers, SAE), w tym z normą SAE J732C regulującą zagadnienia związane z parametrami znamionowymi ładowarki.

(z odkształceniem opon) Pełna zgodność z wymogami normy ISO 14397-1 (2007), sekcje od 1 do 6, wymagającej maks. 2% różnicy pomiędzy obliczeniami a wynikami testów.

(bez odkształcenia opon) Zgodność z wymogami normy ISO 14397-1 (2007), sekcje od 1 do 5.

†Ilustracja połączona z tabelami wymiarów.

Wyposażenie standardowe

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

STANOWISKO OPERATORA

- Kabina, hermetyczna i wyciszona (z konstrukcją ROPS/FOPS)
- Elastyczne mocowania
- Wielofunkcyjny, kolorowy wyświetlacz ciekłokrystaliczny o przekątnej 18 cm wyświetlający obraz z tylnej kamery (po włączeniu jazdy do tyłu) oraz informacje o stanie maszyny, wybranych ustawieniach, a także parametry techniczne
- Elektrohydrauliczne elementy sterowania, dźwignia SAL (jednoosiowa), funkcja podnoszenia i pochylenia
- Joystick elektrohydraulicznego sterowania układem kierowniczym, zmiana oporu (siły wspomaganie) w zależności od prędkości jazdy
- Miejsce do zamontowania radioodtwarzacza. W zestawie antena, głośniki i przetwornica (12 V, 10 A)
- Klimatyzacja, nagrzewnica i układ odszraniania (automatyczna regulacja temperatury i intensywności nadmuchu)
- Elektrohydrauliczny hamulec postojowy
- Uchwyty na napoje (2) oraz schowek na telefon komórkowy/odtwarzacz MP3
- Blokada działania łyżki/osprzętu roboczego
- Wieszak na ubranie (2)
- Filtr powietrza kabiny
- Ergonomiczne drabiny oraz poręcze ułatwiające wejście do kabiny
- Klakson elektryczny
- Oświetlenie wnętrza kabiny, dwie lampki
- Zewnętrzne lusterka wsteczne ze zintegrowanymi lusterkami martwego pola
- Klawiatura montowana na słupku, z 16 membranowymi przełącznikami
- 2 gniazda 12 V
- Fotel Cat Comfort (obity tkaniną), z zawieszeniem pneumatycznym
- Zwijany pas bezpieczeństwa o szerokości 51 mm ze wskaźnikiem
- Osłona przeciwsłoneczna z przodu
- Wycieraczki ze zintegrowanymi spryskiwaczami (przód/tył), wycieraczka przednia z trybem pracy przerywanej
- Okna przesuwne (po prawej i lewej stronie)
- Rozłączanie kabiny
- Zegar na wyświetlaczu LCD

KOMPUTEROWY SYSTEM MONITOROWANIA

- Z następującymi instrumentami:
 - Prędkościomierz/obrotomierz
 - Cyfrowy wskaźnik zakresu biegów
 - Poziom płynu DEF
 - Temperatura: ciecz chłodząca silnik, olej hydrauliczny, olej przekładniowy
 - Poziom paliwa
- Z następującymi wskaźnikami ostrzegawczymi:
 - Regeneracja
 - Temperatura: olej w osiach, kolektor dolotowy silnika
 - Ciśnienie: olej silnikowy, wysoko- i niskociśnieniowy obwód paliwowy, olej głównego układu kierowniczego, olej hamulca głównego
 - Wysokie/niskie napięcie akumulatora
 - Niedrożność filtra na wlocie powietrza do silnika
 - Niedrożność filtra oleju hydraulicznego
 - Niski poziom oleju hydraulicznego
 - Hamulec postojowy
 - Niski poziom płynu DEF
 - Obejście filtra skrzyni biegów

ELEMENTY ELEKTRYCZNE I OŚWIETLENIOWE

- Akumulatory bezobsługowe (2), 1400 CCA
- Wyłącznik zapłonu
- Rozrusznik elektryczny o podwyższonej wytrzymałości
- Układ rozruchu i ładowania (24 V)
- Oświetlenie:
 - Cztery halogenowe światła robocze (montowane na kabinie)
 - Dwa przednie halogenowe światła do jazdy po drogach (z kierunkowskazami)
 - Dwa halogenowe światła oświetlające obszar z tyłu maszyny (zamontowane na pokrywie silnika)
 - Dwa tylne światła LED pozycyjne/stop/sygnałowe
- Alarm cofania
- Alternator szczotkowy, 145 A
- Główny odłącznik akumulatorów
- Awaryjny wyłącznik silnika
- Gniazdo rozruchu awaryjnego (przewody należy nabyć oddzielnie)
- Awaryjny układ kierowniczy

TECHNOLOGIE CAT CONNECT

- Technologie Link: Product Link
- Technologie Detect: kamera tylna

UKŁAD NAPĘDOWY

- Silnik Cat 9.3 ACERT – spełnia wymagania norm emisji Stage IV
- Moduł oczyszczania gazów spalinowych (CEM) z filtrem cząstek stałych (DPF) i wyniesionym zbiornikiem płynu DEF [wraz z pompą]
- Elektryczna pompa zasilająca układ paliwowy
- Separator wody w układzie paliwowym
- Filtr wstępny na wlocie powietrza do silnika
- Tryb ekonomiczny (możliwość wyboru)
- Planetarna skrzynia biegów Power Shift z funkcją automatycznej zmiany biegów (4 biegi do jazdy w przód/4 biegi do jazdy w tył)
- Przekładnia hydrokinetyczna, sprzęgło blokujące i sprzęgło jednokierunkowe wirnika kierownicy
- Przycisk odłącznika skrzyni biegów
- Tryb ECO w maszynach XE
- Oś, ręcznie aktywowana blokada mechanizmu różnicowego przedniej osi, otwarty mechanizm różnicowy tylnej osi
- Ekologiczne spusty osi
- Zamknięte, mokre hamulce tarczowe, z całkowicie hydraulicznym sterowaniem, zintegrowany układ hamulcowy (IBS)
- Wskaźniki zużycia hamulców
- Hamulec postojowy, tarczowy i zaciskowy
- Wentylator chłodnicy, sterowany elektronicznie (temperaturowo), z napędem hydraulicznym
- Chłodnica z szerszym rozstawem żeber odporna na warunki dużego zanieczyszczenia

UKŁAD ZAWIESZENIA OSPRZĘTU

- Układ zawieszenia osprzętu typu "Z", odlewana belka poprzeczna/dźwignia przechyłania
- Automatyczne, ograniczane programowo pozycjonowanie łyżki przy podnoszeniu i pochyłaniu (programowane z kabiny)

Ciąg dalszy na następnej stronie

Wyposażenie standardowe (ciąg dalszy)

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

HYDRAULIKA

- Układ hydrauliczny wykrywający obciążenie
- Układ kierowniczy wykrywający obciążenie
- Układ kontroli komfortu jazdy, 2 zawory
- Wyniesione porty pomiaru ciśnienia
- Przewody Cat XT™
- Złącza Cat z pierścieniami O-ring na uszczelnieniach czołowych
- Chłodnica oleju hydraulicznego (odchylana)
- Zawory do pobierania próbek oleju

PŁYNY EKSPLOATACYJNE

- Wstępnie zmieszane chłodziwo o wydłużonej żywotności zapewniające ochronę do -34°C

POZOSTAŁE ELEMENTY

WYPOSAŻENIA STANDARDOWEGO

- Odchylana elektrycznie maska silnika wykonana z tworzywa
- Węzły serwisowe (układów hydraulicznego i elektrycznego)
- Platforma do mycia szyb
- Automatyczne wyłączanie silnika po określonym czasie pracy na biegu jałowym
- Błotniki, przednie z tworzywa z fartuchami/tylne z przedłużeniami
- Ekologiczne spusty silnika, skrzyni biegów i układu hydraulicznego
- Przygotowanie do wyposażenia w eterowy układ wspomagania rozruchu
- Krata wlotu powietrza odporna na zanieczyszczenia lotne

- Filtry paliwa, powietrza dolotowego silnika, oleju silnikowego, oleju hydraulicznego, przekładniowego
- Chłodnica oleju
- Smarowniczeki zastrzykowe
- Przegub, belka zaczepowa ze sworzniem
- Kapturek przeciwdeszczowy wstępnego filtra
- Wzierniki do kontroli poziomu cieczy chłodzącej silnik, oleju hydraulicznego i oleju przekładniowego
- Skrzynka narzędziowa
- Zamknięcia zabezpieczające przed wandalizmem

Wyposażenie dodatkowe

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

STANOWISKO OPERATORA

- Układ zdalnego otwierania drzwi
- Metalowa pokrywa układu ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji (HVAC)
- Elektrohydrauliczne elementy sterowania, dźwignia jednoosiowa (SAL) 3- funkcji
 - Dodatkowy przełącznik rolkowy 4 funkcji
- Elektrohydrauliczne elementy sterujące, joystick sterujący funkcjami podnoszenia i pochylenia
 - Dodatkowe zintegrowane przełączniki rolkowe do obsługi 3 i 4 funkcji
- Filtr węglowy powietrza kabinowego
- Podgrzewane zewnętrzne lusterka wsteczne ze zintegrowanymi lusterkami martwego pola
- Filtr wstępny układu HVAC
- Filtr wstępny układu HVAC (RESPA)
- Radioodtwórca AM/FM/CD/USB/MP3 z funkcją Bluetooth
- Radioodtwórca przygotowany do montażu CB
- Podgrzewany fotel z zawieszeniem pneumatycznym
- Pas bezpieczeństwa, uprząż czteropunktowa ze wskaźnikiem
- Układ sterowania, kierownica elektrohydrauliczna z przełącznikiem kierunku jazdy FNR i selektorem biegów
 - Dodatkowy przełącznik FNR przy elementach sterowania osprzętem
- Dach metalowy
- Osłona przeciwsłoneczna z tyłu
- Okna osadzone na uszczelkach gumowych
- Okna z osłoną przednią
- Okna ze wzmocnioną osłoną przednią
- Okna z pełnymi osłonami z przodu, po bokach i z tyłu

ELEMENTY ELEKTRYCZNE I OŚWIETLENIOWE

- Cztery dodatkowe światła robocze montowane na kabinie operatora lub
- Cztery dodatkowe ksenonowe światła robocze (HID) montowane na kabinie operatora
- Przednie i tylne reflektory LED do jazdy po drodze
- Ogranicznik prędkości – 20 km/h
- Cztery światła robocze LED
- Zewnętrzny wskaźnik zapięcia pasów operatora

ROZRUSZNIKI, AKUMULATORY I ALTERNATORY

- Pakiet wspomagania rozruchu w niskich temperaturach – 240 V

TECHNOLOGIE CAT CONNECT

- Technologie Link: VIMSTTM
- Technologie obsługi ładunku:
 - System Aggregate AutoDig
 - Układ Cat Production Measurement
 - Drukarka współpracująca z systemem Cat Production Measurement
- Technologie Detect: dedykowany wyświetlacz kamery cofania, pracujący w trybie ciągłym
- System zabezpieczenia maszyny (MSS)

UKŁAD NAPĘDOWY

- Osie
 - Automatyczne blokady mechanizmu różnicowego przód/tył
 - Chłodnica oleju w osiach
 - Uszczelnienia przystosowane do skrajnych temperatur
 - Osłony uszczelniające
- Wentylator o zmiennej prędkości, sterowanie automatyczne i ręczne
- Chłodnica pracująca w wysokiej temperaturze otoczenia, z mniejszymi odstępami między żebrami

UKŁAD ZAWIESZENIA OSPRZĘTU

- O zwiększonej wysokości podnoszenia
- Do prac leśnych (tylko model 966)
- O zwiększonej pojemności (tylko model 972)
- Przygotowanie do szybkozłącza

OSPRZĘT ROBOCZY

- Łyżki o zwiększonej wydajności
- Szybkozłącze Fusion
- Widły paletowe
- Widły do dłużyc

HYDRAULIKA

- 3.funkcja z układem kontroli komfortu jazdy
- 4. funkcja z układem kontroli komfortu jazdy
- Automatyczny układ smarowania

PŁYNY EKSPLOATACYJNE

- Wstępnie zmieszane chłodziwo o wydłużonej żywotności zapewniające ochronę do -50°C
- Olej biodegradowalny Cat HYDOTM

POZOSTAŁE ELEMENTY WYPOSAŻENIA DODATKOWEGO

- Błotniki do jazdy po drogach publicznych
- Osłona układu napędowego
- Osłona tylnej kraty chłodnicy
- Układ szybkiej wymiany oleju w silniku o wysokiej prędkości
- Filtr wstępny turbiny
- Filtr wstępny odpadów
- Kliny do kół

POZOSTAŁE KONFIGURACJE DODATKOWE

- Pakiet do transportu i przeładunku kruszywa
- Pakiet do prac przemysłowych i na wysypiskach
- Do prac leśnych (966M)
- Do stalowni (972M)

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

© 2015 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, SAFETY.CAT.COM, odpowiadające im znaki towarowe, żółty kolor "Caterpillar Yellow" oraz element graficzny "Power Edge", a także wizerunek firmy i produktów użytych w niniejszej publikacji są zarejestrowanymi znakami firmowymi firmy Caterpillar i nie wolno ich wykorzystywać bez pozwolenia.

VisionLink jest znakiem handlowym firmy Trimble Navigation Limited zarejestrowanym w Stanach Zjednoczonych i w innych krajach.

AXHQ7741 (11-2015)
(Przetłumaczone: 01-2016)
(Europa, Turcja)

