

Ładowarki kołowe



966M XE/972M XE



	966M XE	972M XE
Model silnika	Cat® C9.3 ACERT™	Cat C9.3 ACERT
Maksymalna moc użyteczna – ISO 9249	222 kW (302 KM – jednostki metryczne)	232 kW (315 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 25% w porównaniu z czołowymi w branży maszynami z serii M.*
- O 35% mniejsze zużycie paliwa w porównaniu z maszynami z serii K.*
- **Przekładnia bezstopniowa Cat** – w celu zmaksymalizowania wydajności przekładni w jak najszerszym zakresie warunków roboczych moc jest przekazywana przez moduł wariatora (pompa hydrauliczna i silnik) oraz równoległy mechanizm zębaty (zapewniający najwyższą wydajność).
- **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 Stage IV (UE) i zawiera moduł oczyszczania gazów spalinowych umożliwiający ciągłą i wydajną pracę.
- **Oś nowej generacji** jest standardowo wyposażona w ręcznie sterowane tarczowe blokadki 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
Produktywność	6
Niskie zużycie paliwa	7
Łatwość obsługi	8
Uniwersalność	10
Zintegrowane technologie	12
Koszty posiadania	14
Koszty eksploatacji	15
Łatwość obsługi serwisowej	16
Wsparcie dla klientów	17
Zrównoważone rozwiązania	17
Dane techniczne	18
Wypożyczenie standardowe	33
Wypożyczenie dodatkowe	34
Uwagi	35



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

**Konfiguracja dodatkowe oraz wyposażenie dodatkowe mogą się różnić w zależności od regionu. Szczegółowe informacje można uzyskać od przedstawiciela firmy Caterpillar.



Nowe ładowarki kołowe 966M XE i 972M XE są wyposażone w silnik ACERT, spełniający wymogi normy emisji spalin Stage IV, wyposażony w sprawdzone układy elektroniczne, układy paliwowe, układy dostarczania powietrza i układy oczyszczania spalin. 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.

Ładowarki kołowe 966M XE i 972M XE z zaawansowanym układem napędowym zostały zaprojektowane z myślą o doskonałej wydajności, oszczędnym zużyciu paliwa oraz uproszczeniu interfejsu operatora i obsługi maszyny. Maszyny doskonale sprawdzają się w zadaniach, takich jak załadunek środków transportu, a model 972M XE umożliwia załadunek w 3 cyklach dużych samochodów ciężarowych dopuszczonych do ruchu drogowego. Dostępna jest także maszyna do przeładunku kruszywa oraz inne dodatkowe konfiguracje.**

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 Stage IV ACERT 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 w najbardziej wymagających zastosowaniach.

Hydraulika

W modelach 966M XE i 972M XE wprowadzono znaczące zmiany konstrukcyjne oraz usprawnienia zwiększające ich atrakcyjność dla klientów. Główny zawór hydrauliczny jest teraz konstrukcją monoblokową ze zintegrowaną sekcją układu kontroli komfortu jazdy. W ten sposób zmniejszono ciężar układu, o 40% zmniejszono liczbę punktów, w których mógłby wystąpić przeciek i dostosowano go do wszystkich modeli z serii M. Możliwość zasilania 3. i 4. funkcji można z łatwością wprowadzić w fabryce, jak i w polu, za pomocą drugiego zaworu hydrauliki dodatkowej.

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 oraz siły skręcające.

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

Osie

Osie z serii M są zaprojektowane z myślą o bardzo wymagających zastosowaniach, 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



Odpowiednie technologie dostosowane do zastosowania owocują:

- **Wysoką wydajnością** w wielu różnych zastosowaniach.
- **Niezawodnością** dzięki zastosowaniu sprawdzonych rozwiązań i prostocie konstrukcji.
- **Maksymalizacją czasu pracy bez przestojów oraz minimalizacją 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 minimalizacją 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 bezstopniowa Cat

W celu zmaksymalizowania wydajności przekładni w jak najszerszym zakresie warunków roboczych moc jest przekazywana przez moduł wariatora (pompa hydrauliczna i silnik) oraz równoległy mechanizm zębaty (zapewniający najwyższą wydajność). Bezstopniowe przełożenia wariatora umożliwiają pracę silnika w bardziej wydajnym zakresie roboczym niezależnie od prędkości jazdy maszyny.

Osie

Oprócz zakładów produkcji kruszywa, piasku i żwiru, te modele są również często stosowane przy wymagających pracach budowlanych, gdzie słaba przyczepność podłoża skutkuje spowolnieniem produkcji i groźbą 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 powodują mniejsze uszkodzenia nawierzchni niż inne układy kontroli trakcji, tym samym zmniejszają koszty operacyjne.

Osie zostały wyposażone w nowe zewnętrzne tarczowe hamulce postojowe z zaciskami, zamocowane na wałach wejściowych przednich osi. 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.

Niskie zużycie paliwa

Zaprojektowane w celu obniżenia kosztów eksploatacji

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.
- Wyeliminowano przekładnię hydrokinetyczną oraz obniżono znamionową prędkość obrotową silnika.
- Maszyną można sterować niezależnie od prędkości obrotowej silnika, a podczas zwalniania energia jest przekazywana do wentylatora oraz pomp osprzętu roboczego.
- Nowe modele 966M XE i 972M XE wyróżniają się najmniejszym zużyciem paliwa w swojej klasie.



Silnik i redukcja emisji szkodliwych substancji

Silnik Cat C9.3 ACERT jest zaprojektowany z myślą o jak najwyższej wydajności paliwowej i zwiększonej gęstości mocy przy zachowaniu zgodności z wymogami norm emisji Stage IV ACERT. 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.

Układy paliwowe nowej generacji

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

Układ redukcji NO_x firmy Caterpillar

Układ redukcji NO_x firmy Caterpillar (NRS) przechwytuje i schładza niewielkie ilości spalin, 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 obsługi

Bezpiecznie, komfortowo i ergonomicznie



Podczas projektowania modeli 966M XE i 972M XE skoncentrowano się na podniesieniu wydajności pracy operatora. Położono nacisk na to, aby operatorzy byli bezpieczni, mieli pełną kontrolę nad swoimi maszynami oraz mogli pracować w czystym, wygodnym i cichym środowisku zmniejszającym ich zmęczenie i poprawiającym wydajność pracy.

Dostęp do kabiny

W węźle serwisowym układów elektronicznych wprowadzono nowy przełącznik zdalnego odblokowywania drzwi (opcja). Zwiększono kąt ustawienia schodków oraz zmieniono położenie uchwytów, aby umożliwić operatorom wchodzenie jak po schodach z zachowaniem trzech (3) punktów podparcia.

Widoczność

Dolny panel szyby został wydłużony o kilkanaście centymetrów, poprawiając widoczność po lewej stronie maszyny. Nowe lusterka zapewniają lepszą widoczność do tyłu oraz po obu stronach maszyny (zintegrowane lusterka martwego pola).

Hałas i drgania

Parametry poprawione dzięki obniżeniu prędkości obrotowej silnika oraz udoskonaleniu układu kontroli komfortu jazdy, dzięki któremu operator może zachować dużą wydajność przez cały dzień.

Wyświetlacz centralny

Na wyświetlaczu centralnym znajduje się duży panel tekstowy, pięć wskaźników analogowych i kontrolki ostrzegawcze LED. Operator ma łatwy dostęp do elementów umożliwiających obsługę maszyny, włączanie funkcji, rozwiązywanie problemów systemowych oraz kalibrację.

Ekran dotykowy i panel sterowania

Nowy, 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.

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.

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

Operatorom z pewnością spodoba się zintegrowany z fotelem joystick elektrohydrauliczny, który zapewnia precyzję kontroli i znacząco redukuje zmęczenie rąk.

Szybsza nauka początkujących operatorów

Dzięki bezstopniowej przekładni Cat efektywna praca jest teraz jeszcze łatwiejsza. Operator nie musi zmieniać biegów, dzięki czemu może skoncentrować się na załadunku łyżki.





Uproszczony interfejs operatora

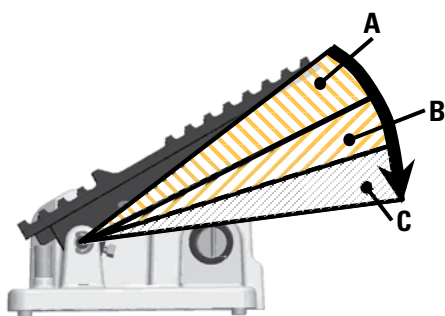
Uproszczony interfejs operatora oraz tryb roboczy

Prawy pedał – JAZDA

Prawy pedał można elektronicznie zaprogramować tak, aby uzyskać odpowiednią siłę napędową bez konieczności utrzymywania wciśniętego pedału.

Modulowany lewy pedał – STOP

Zapewnia płynne i ciągłe działanie. Początkowa część skoku pedału spełnia rolę modulowanego odłącznika skrzyni biegów i umożliwia stopniowe zmniejszenie siły uciągowej.



A – Modulowany odłącznik skrzyni biegów

B – Ciągłe, zintegrowane zwalnianie

C – Włączanie hamulca zasadniczego

Manewrowanie na pochyłościach

Manewrowanie maszyną na pochyłościach jest łatwiejsze dzięki płynnemu zwalnianiu oraz funkcji blokowania niekontrolowanych ruchów.

Zaawansowana diagnostyka mocy

Wbudowana diagnostyka zastępuje pojedyncze/podwójne testy przeciążenia i zapewnia informacje ułatwiające rozwiązywanie problemów.

Uproszczony schemat zmiany biegów

- **W pełni automatyczna przekładnia** – operator może włączyć 4 bieg jazdy do przodu i kontynuować pracę bez konieczności dalszej zmiany biegów.
- **Programowalne biegi wirtualne** – znany, konwencjonalny schemat ograniczenia zakresów prędkości z możliwością elastycznej zmiany biegów wirtualnych w czasie jazdy (0.5F, 0.6F, 0.7F...1F, itd.) w wybranych zastosowaniach.

- **Zintegrowana elastyczność** – możliwość oddzielnego skonfigurowania maksymalnej prędkości jazdy do przodu i do tyłu przy użyciu biegów wirtualnych znacznie ułatwia obsługę maszyny.
- **Płynne i ciągłe zwalnianie pod obciążeniem bez konieczności ręcznej redukcji biegów** – umożliwia operatorowi najazd na przyzmę na 2. biegu bez konieczności ręcznego redukowania przełożenia. Intuicyjna zmiana z trybu jazdy na tryb spychania bez konieczności ingerencji operatora.

Łatwiejsza zmiana kierunku jazdy

Płynna i efektywna zmiana kierunku bez konieczności modulacji hamulców/przepustnicy lub wybiegu w położeniu neutralnym, co przekłada się na wydłużenie czasu eksploatacji opon oraz wygodę operatora.

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 osprzętu o zwiększonej wysokości podnoszenia

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 na środki transportu oraz do koszy zasypowych, a także układania w stopy oraz ładowania i przewożenia materiału. Praca z luźnym kruszywem jest mniej wymagająca dla maszyny, dlatego w takich sytuacjach można zwiększyć obciążenie, instalując większe łyżki oraz przeciwwagi, a także system ważenia, np. Cat Production Measurement.

Z tego względu pakiety do pracy z kruszywem wymagają spełnienia pewnych warunków – wybranie odpowiedniego zadania, odpowiedniej konfiguracji maszyny i zachowanie zgodności z obciążaniem 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. Specjalna konstrukcja osłon pozwala skutecznie chronić najważniejsze podzespoły i układy maszyny, aby zwiększyć jej trwałość i niezawodność.



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 maszynę do wykonywanych prac. Każdy model osprzętu roboczego jest dostępny w wersji mocowanej na sworzeń oraz 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. Najważniejszymi zaletami łyżek o zwiększonej wydajności są krótsze czasy napełniania i lepsze utrzymywanie materiału, co przekłada się na znaczący wzrost wydajności pracy i niższe zużycie paliwa.
- **Niższe koszty eksploatacji** – łyżki o zwiększonej wydajności są wyposażone w dłuższe dno, które z łatwością zagłębia się w materiał i pozwala operatorom łatwo dostrzec, kiedy łyżka jest już pełna. Krótszy czas zagłębiania się w materiał przekłada się na niższe zużycie paliwa i opon, a niespotykana w innych maszynach osłona zapobiegająca rozsypywaniu się materiału chroni kabinę i podzespoły układu zawieszenia osprzętu przed uderzeniami spadającego materiału.
- **Wyższa wydajność** – łyżki o zwiększonej wydajności osiągają wyższe współczynniki napełnienia – w zakresie od 100% do 115% – zależnie od zastosowania i materiału. Profil krzywizny bocznej łyżki maksymalizuje utrzymywanie materiału. Optymalna konstrukcja łyżek przyczynia się do niezrównanej wydajności pracy.

Szybkozłączce Fusion

Zwiększona wydajność maszyny

Złącze Fusion™ to opatentowany system dołączania osprzętu roboczego do ładowarek kołowych firmy Caterpillar. Sprawność złącza Fusion jest praktycznie taka sama jak złączy sworzniowych, przy zachowaniu całej elastyczności oferowanej przez szybkozłączca. Złącze Fusion jest osadzone blisko ramion ładowarki, co minimalizuje przesunięcie i podnosi wydajność maszyny.

Najwyższa wydajność w każdych warunkach

W systemie złącza Fusion narzędzie robocze jest bardziej zintegrowane z maszyną, ponieważ zarówno złącze, jak i samo narzędzie są położone bliżej ładowarki. W efekcie środek ciężkości jest przesunięty w stronę maszyny, co zapewnia większą efektywność podnoszenia w porównaniu z innymi maszynami wyposażonymi w alternatywne systemy złącza.

Niezrównana trwałość

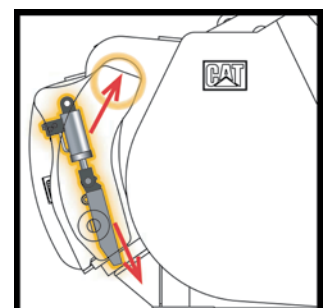
Nowoczesny mechanizm klinowy zapewnia wysoką pasowność połączenia. Ten opatentowany system blokady eliminuje luzy i zużycie elementów, zapewniając dłuższą żywotność.

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 złącza 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

Cat Connect to inteligentne połączenie technologii i usług, które zwiększa wydajność pracy. Dzięki informacjom przesyłanym przez maszyny wyposażone w tę technologię można uzyskać bardziej szczegółowy wgląd w stan i działanie sprzętu.

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



Equipment Management – pozwalają na wydłużenie czasu bezawaryjnej pracy i obniżenie kosztów eksploatacji.



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



Safety – zapewniają większą ilość informacji pozwalających na bezpieczniejszą pracę personelu oraz sprzętu.

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 takie mogą dać wgląd w sprawność działania maszyny lub floty, dzięki czemu można podejmować odpowiednio szybkie i oparte na faktach decyzje, pozwalające na poprawę sprawności i wydajności w miejscu pracy.

System Product Link/interfejs VisionLink

Wysoki stopień integracji systemu Product Link z maszyną umożliwia zarządzanie sprzętem w oparciu o fakty. Dzięki internetowemu interfejsowi VisionLink użytkownik dysponuje łatwym dostępem do bieżących informacji, takich jak lokalizacja maszyny, liczba godzin pracy, zużycie paliwa, czas przestojów i kody zdarzeń, co może ułatwić skuteczne zarządzanie flotą i obniżenie kosztów eksploatacji.



Technologie Cat Connect PAYLOAD

Technologie PAYLOAD umożliwiają dokładne ważenie 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.

Aplikacja Cat Production Measurement

Aplikacja Cat Production Measurement umożliwia pomiar masy ładunku podczas pracy. 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 itp. Opcjonalna drukarka zamontowana w kabinie może drukować papierowe potwierdzenie liczby przetransportowanych ładunków.

Operator może śledzić przebieg produkcji za pomocą dwóch liczników widocznych na ekranie. Kierownicy budowy 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.

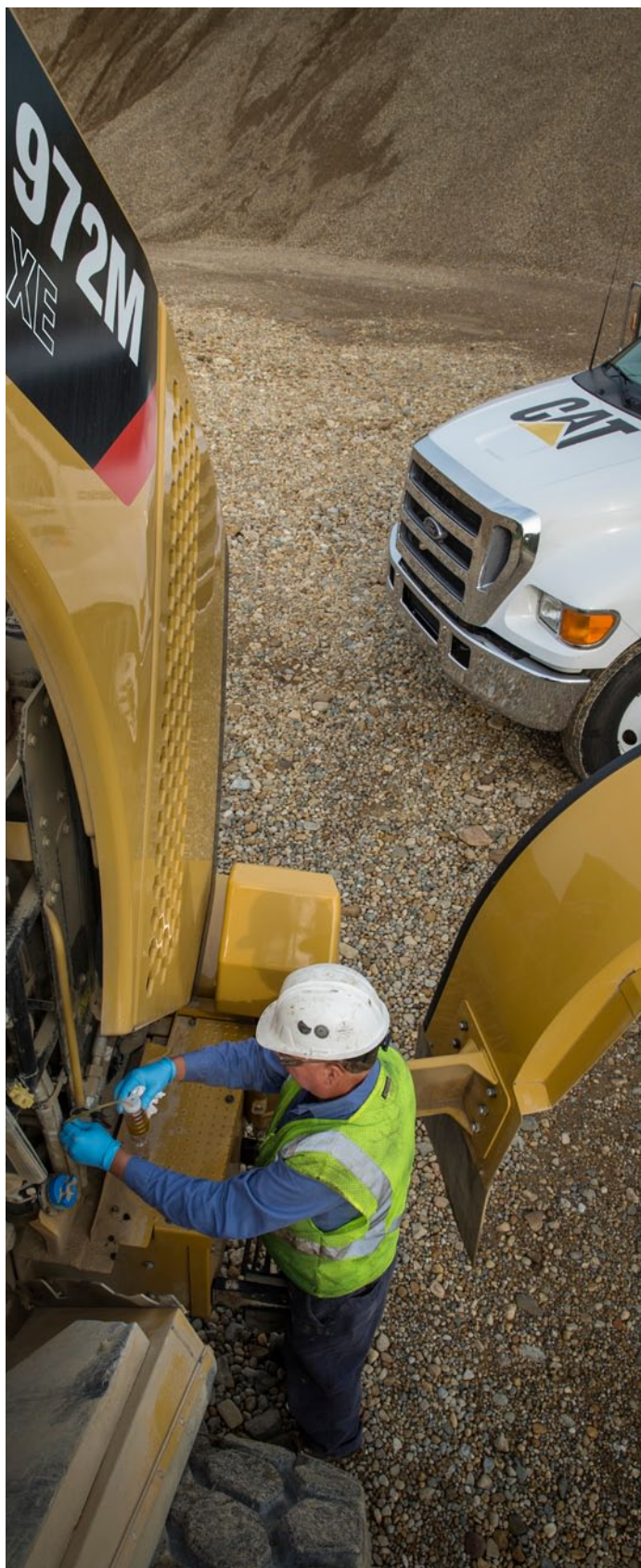
Kamera tylna

Standardowa kamera tylna znacznie poprawia widoczność obszaru z tyłu maszyny, pozwalając operatorowi pracować bezpiecznie i wydajnie. Podczas jazdy do tyłu nowy wielofunkcyjny monitor automatycznie wyświetla panoramiczny obraz przesyłany przez tylną kamerę. Opcjonalnie można dodać drugi monitor, na którym będzie bez przerwy pokazywany obszar z tyłu maszyny.



Koszty posiadania

Najwyższa rentowność inwestycji



Umowy serwisowe

Umowa serwisowa (Customer Support Agreement, CSA) to umowa zawierana między klientem a obsługującym go dealerem Cat mająca na celu obniżenie łącznych kosztów użytkowania w przeliczeniu na tonę materiału. Umowy serwisowe mogą być elastycznie dopasowywane do potrzeb klienta i mogą obejmować różne zakresy działań, począwszy od prostych programów obsługi zapobiegawczej, a na rozbudowanych kompleksowych programach z gwarancją kosztów skończywszy. Zawierając umowę serwisową 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.

- **System Cat Product Link** – ten system umożliwia zdalne monitorowanie maszyn w celu zwiększenia skuteczności zarządzania flotą. Jest w pełni zintegrowany z poszczególnymi układami maszyny, a komunikaty o zdarzeniach, kody diagnostyczne, informacje o czasie pracy, zużyciu paliwa czy przestojach i inne szczegółowe dane są przesyłane z wykorzystaniem bezpiecznej aplikacji sieciowej VisionLink. Interfejs aplikacji VisionLink jest wyposażony w dopracowane narzędzia do przekazywania informacji użytkownikom i dealerom, między innymi w funkcje mapowania, wskazywania czasu pracy i przestojów, poziomu paliwa i inne.
- **Usługi S-O-S** – pomagają zarządzać czynnościami obsługi podzespołów i skracać czas przestojów, zwiększając tym samym sprawność i wydajność pracy. Regularne pobieranie próbek płynów pozwala sprawdzić, co dzieje się we wnętrzu maszyny, a problemy związane ze zużywaniem się części można z łatwością przewidzieć, co pozwala zapobiegać ich wystąpieniu. Co równie ważne, czynności konserwacyjne można skoordynować z harmonogramem prac, podnosząc efektywność i unikając nieplanowanych przestojów spowodowanych awariami maszyn.

Dostępność części

Firma Caterpillar zapewnia niezrównane, dostosowane indywidualnie usługi serwisowe umożliwiające bardziej wydajną i zyskowną pracę. Dzięki światowej sieci dystrybucji części dealerzy Cat pomogą w zminimalizowaniu czasu przestojów, dostarczając części w ciągu 24 godzin.

Wartość przy odsprzedaży

Wysoka jakość urządzeń ma bardzo duży wpływ na ich wartość przy odsprzedaży. Maszyny firmy Caterpillar zachowują wysoką wartość nie tylko dzięki parametrom konstrukcyjnym najwyższej jakości, ale także dzięki usługom dealerów i programom wsparcia technicznego, które zapewniają niezawodność i trwałość zakupionej maszyny.

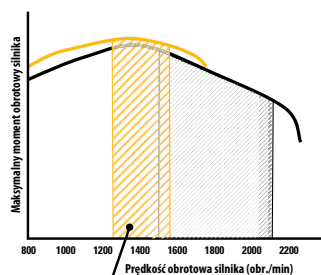


Koszty eksploatacji

Oszczędzaj czas i pieniądze, mądrze planując swoją pracę

Odpowiednia konfiguracja maszyny, prawidłowa technika pracy i właściwa organizacja miejsca pracy pozwalają obniżyć zużycie paliwa nawet o 30%. Według informacji zebranych z maszyn naszych klientów, ładowarki kołowe Cat spalają najmniej paliwa wśród wszystkich maszyn tego typu w całej branży. Wyjątkową wydajność paliwową zapewnia połączenie następujących rozwiązań:

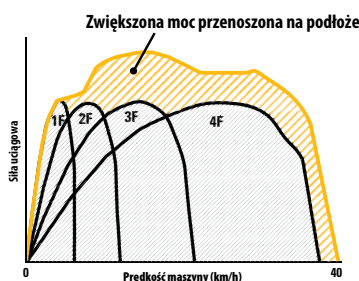
- **Nowy silnik Stage IV ACERT, układ hydrauliczny, przekładnia i układ kontroli komfortu jazdy** – dzięki ścisłej integracji tych układów osiągnięto zmniejszoną emisję szkodliwych substancji, większą wydajność pracy oraz zmniejszone zużycie paliwa przy zachowaniu osiągnięć maszyny, a nade wszystko bezproblemową obsługę.
- **Zaawansowany układ napędowy** – dzięki zintegrowanej przekładni bezstopniowej Cat maszyna jest dobrze zrównoważona i łatwiejsza w obsłudze przy bardzo małej prędkości obrotowej silnika, dzięki czemu zużywa mniej paliwa i zapewnia większą wydajność.



Niższy zakres roboczy prędkości obrotowej silnika

— zaawansowany układ napędowy
— konwencjonalny układ napędowy

- **Nowe ręczne i automatyczne blokady różnicowe** – zwiększają przyczepność i ograniczają uszkodzenia nawierzchni opon skuteczniej niż inne układy kontroli trakcji, zmniejszając tym samym koszty eksploatacji.
- **Nowe, zewnętrzne tarczowe hamulce postojowe z zaciskami** – łatwo dostępne, co znacznie ułatwia obsługę.
- **Konfiguracja maszyny** – układ zawieszenia osprzętu, osłony, osprzęt roboczy i opony muszą być zawsze dopasowane do wykonywanej pracy. Zaleca się używanie opon radialnych, napompowanych do prawidłowego poziomu ciśnienia. Cięższe opony powodują zwiększenie zużycia paliwa.
- **Łyżki o zwiększonej wydajności** – krótsze czasy napełniania i lepsze utrzymywanie materiału znacząco skracają czasy trwania cykli roboczych, podnosząc wydajność pracy i obniżając zużycie paliwa.



Zwiększanie wydajności pracy

- **Nabieranie materiału do łyżki** – podczas nabierania materiału należy utrzymywać niską prędkość obrotową silnika. Dzięki zastosowaniu wielofunkcyjnego systemu firmy Caterpillar podnoszenie i pochylenie łyżki będzie płynne, bez szarpnięć i skokowych zmian ustawienia. Należy też unikać ustawiania dźwigni podnoszenia w zapadce i używania odłącznika skrzyni biegów. Podczas powtarzalnych cykli warto korzystać z programowalnych przełączników powrotu osprzętu do zadanego położenia i funkcji automatycznego płynnego zatrzymywania siłownika.
- **Wyładunek na środku transportu oraz do leja** – należy unikać podnoszenia osprzętu roboczego powyżej niezbędnego minimum, utrzymywać niską prędkość obrotową silnika i pełną kontrolę nad procesem wyładunku materiału. Podczas zwalniania maszyny należy używać funkcji podnoszenia w celu odzyskania energii hamowania.
- **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 wyładunku powinny być odpowiednio rozmieszczone. Podczas krótkich cykli należy unikać pokonywania odcinków dłuższych niż dwukrotna długość całkowita 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 i 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 również jest łatwo dostępny, co upraszcza czyszczenie i serwis. Dzięki zastosowaniu sześciu żeberek na cal oraz perforowanej kraty wlotu powietrza większość zanieczyszczeń unoszących się w powietrzu może swobodnie przedostawać się przez układ, przez co znacznie rzadziej dochodzi do ich osiadania na rdzeniach chłodnicy. 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. Opcjonalny wentylator o zmiennym kącie nachylenia łopatek pozwala zautomatyzować czyszczenie chłodnicy, zmieniając okresowo kierunek przepływu powietrza.

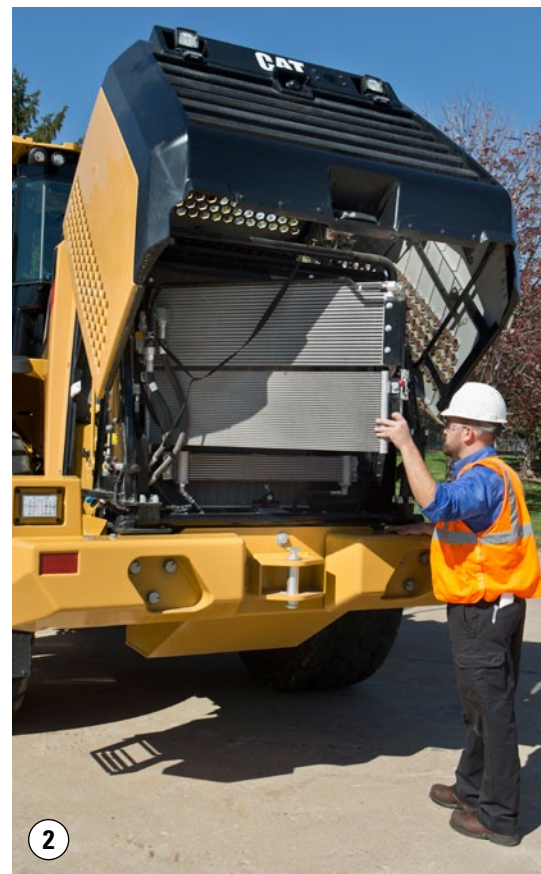
Węzły serwisowe

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 ulega skróceniu.

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 są prawie identyczne we wszystkich produktach serii M. Spójność rozmieszczenia ułatwia pracę mechanikom obsługującym wiele modeli z serii M.

Podzespoły układów hydraulicznych w maszynach 966M XE i 972M XE są chronione przez pełnoprzepływowy, zamknięty układ filtracji. Filtr w przewodzie zwrotnym zbiornika hydraulicznego filtruje olej powracający do tego zbiornika. Zainstalowano także filtr siatkowy spustu, zapewniający dodatkową ochronę, oraz oddzielny zamknięty układ filtracji z siatką o wyższej gęstości, która ciągle filtruje mniejsze cząsteczki z układu. Ta wielopoziomowa konstrukcja gwarantuje czystość oleju hydraulicznego i ochronę całego układu hydraulicznego przed zanieczyszczeniem. Dodano także nowy zawór obejścia termicznego, który przyspiesza proces rozgrzewania układu hydraulicznego.



Zrównoważone rozwiązania

Ochrona zasobów naturalnych

Podczas projektowania modeli 966M XE i 972M XE 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 mniejszą emisję
- Maszyny zostały zbudowane w 97% z materiałów odnawialnych (wg normy ISO 16714), co umożliwia oszczędzanie cennych surowców naturalnych i zwiększa wartość maszyn po zakończeniu 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 – zarówno nowych, jak i używanych – a także przy ich wynajmie i przebudowie. 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 XE/972M XE

Silnik – 966M XE

Model silnika	Cat C9.3 ACERT
Maksymalna moc użyteczna (1600 obr./min)	
ISO 9249	222 kW (302 KM – jednostki metryczne)
Maksymalny moment obrotowy (1200 obr./min)	
ISO 14396	1708 Nm
Maksymalny użyteczny moment obrotowy (1200 obr./min)	
ISO 9249	1618 Nm
Średnica cylindra	115 mm
Skok	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 działający z maksymalną prędkością, alternator, filtr powietrza i układ oczyszczania spalin.

Łyżki – 966M XE

Pojemności łyżek	2,5-9,2 m³
------------------	------------

Masa – 966M XE

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 standardową łyżką o pojemności 4,2 m³ z przykręcaną krawędzią tnącą BOCE.

Specyfikacje robocze – 966M XE

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

Model silnika	Cat C9.3 ACERT
Maksymalna moc użyteczna (1600 obr./min)	
ISO 9249	232 kW (315 KM – jednostki metryczne)
Maksymalny moment obrotowy (1200 obr./min)	
ISO 14396	1708 Nm
Maksymalny użyteczny moment obrotowy (1200 obr./min)	
ISO 9249	1618 Nm
Średnica cylindra	115 mm
Skok	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 działający z maksymalną prędkością, alternator, filtr powietrza i układ oczyszczania spalin.

Łyżki – 972M XE

Pojemności łyżek	2,9-9,9 m³
------------------	------------

Masa – 972M XE

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 Product Link, ręcznym włączaniem/wyłączaniem blokady mechanizmu różnicowego osi (przód/tył), osłoną układu napędowego, awaryjnym układem kierowniczym, pakietem wyciszającym i standardową łyżką o pojemności 4,8 m³ z przykręcaną krawędzią tnącą BOCE.

Specyfikacje robocze – 972M XE

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

Dane techniczne ładowarek kołowych 966M XE/972M XE

Hamulce

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

Wirtualne biegi przekładni

1. bieg do jazdy w przód	6,7 km/h
2. bieg do jazdy w przód	12,6 km/h
3. bieg do jazdy w przód	22,1 km/h
4. bieg do jazdy w przód	40,0 km/h
1. bieg wsteczny	6,7 km/h
2. bieg wsteczny	12,6 km/h
3. bieg wsteczny	28,0 km/h

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

Układ hydrauliczny

Typ pompy osprzętu roboczego	Pompa tłokowa o zmiennym wydatku	
Układ osprzętu roboczego		
Maksymalna wydajność pompy przy 2300 obr./min	360 l/min	
Maksymalne ciśnienie robocze	31 000 kPa	
Maksymalny przepływ – dla opcjonalnej 3/4. funkcji	260 l/min	
Maksymalne ciśnienie – dla opcjonalnej 3/4. funkcji	20 680 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	3,4 s
Łącznie	10,1 s	11,0 s

- Czas trwania cyklu przy obciążeniu znamionowym.

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
-----------------------	---

Emisja hałasu

Podane poniżej wartości natężenia hałasu dotyczą wyłącznie wybranych warunków roboczych. Poziom hałasu w pobliżu maszyny i na stanowisku operatora zależy od prędkości obrotowej silnika i/lub wentylatora chłodzącego. Jeżeli kabina maszyny nie była obsługiwana we właściwy sposób, jeżeli drzwi i okna kabiny są otwarte przez dłuższy czas oraz jeżeli maszyna pracuje w środowisku o dużym natężeniu hałasu, niezbędne może być stosowanie ochronników słuchu.

Poziom ciśnienia akustycznego na stanowisku operatora (ISO 6396:2008) 67 dB(A)*

Poziom hałasu na zewnątrz (ISO 6395:2008) 105 L_{WA}**

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

**Informacja o natężeniu dźwięku na zewnątrz maszyny umieszczona na tabliczce znamionowej została uzyskana zgodnie z procedurami testowymi oraz w warunkach, jakie określono w dyrektywie 2000/14/WE i zmieniono dyrektywą 2005/88/WE, przy 70% prędkości wentylatora chłodzącego.

Pojemności układów i zbiorników cieczy eksploatacyjnych

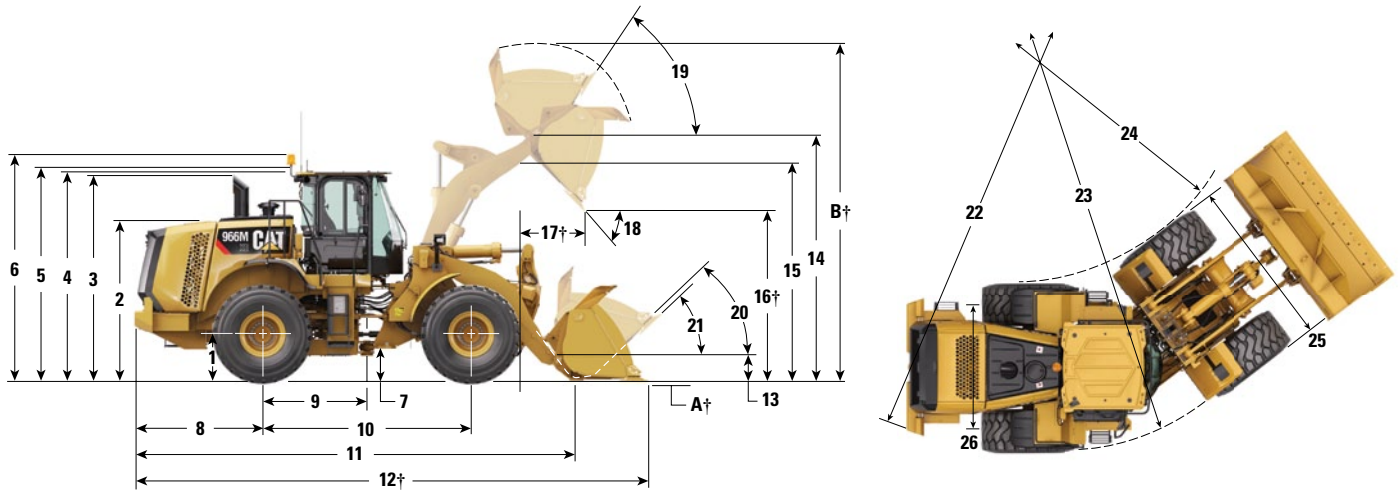
Zbiornik paliwa	313 l
Zbiornik płynu DEF*	16,8 l
Układ chłodzenia	72,0 l
Skrzynia korbowa	24,5 l
Przekładnia	58,5 l
Mechanizmy różnicowe i zwolnice – przód	60 l
Mechanizmy różnicowe i zwolnice – tył	57 l
Zbiornik oleju hydraulicznego	125 l

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

Dane techniczne ładowarek kołowych 966M XE/972M XE

Wymiary modelu 966M XE

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	3559 mm	3559 mm
5 Wysokość do szczytu anteny systemu Product Link	3582 mm	3582 mm
6 Wysokość do szczytu obrotowego światła ostrzegawczego	3810 mm	3810 mm
7 Prześwit	476 mm	476 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 stopni	71 stopni
20 Kąt odchylenia w położeniu transportowym*	50 stopni	49 stopni
21 Kąt odchylenia na poziomie podłoża*	42 stopni	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

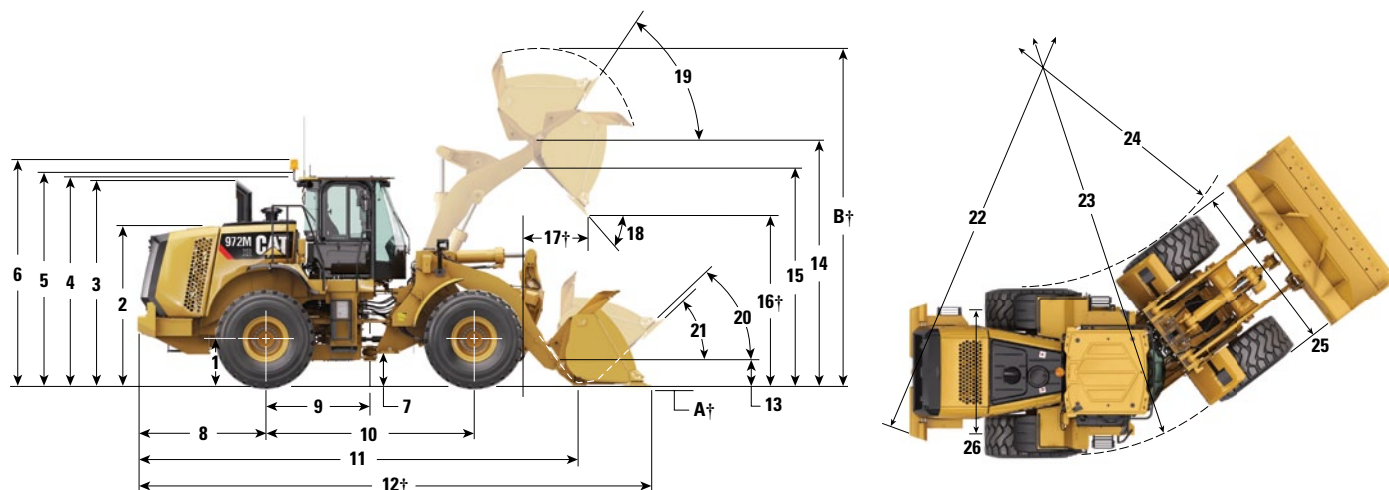
*Łyżka standardowa o pojemności 4,2 m³ z przykręcaną krawędzią tnącą (BOCE) i mocowaniem sworzniovym (więcej informacji na temat innych modeli łyżek można znaleźć w części Specyfikacje robocze).

†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).

Wymiary modelu 972M XE

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	3559 mm	3559 mm	3559 mm
5 Wysokość do szczytu anteny systemu Product Link	3582 mm	3582 mm	3582 mm
6 Wysokość do szczytu obrotowego światła ostrzegawczego	3810 mm	3810 mm	3810 mm
7 Prześwit	476 mm	476 mm	476 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 stopni
20 Kąt odchylenia w położeniu transportowym*	50 stopni	49 stopni	50 stopni
21 Kąt odchylenia na poziomie podłoża*	41 stopni	39 stopni	42 stopni
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 sworzniovym (więcej informacji na temat innych modeli łyżek można znaleźć w części Specyfikacje robocze). Wersja o zwiększonej pojemności jest wyposażona w łyżkę standardową o pojemności 4,9 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).

Dane techniczne ładowarek kołowych 966M XE/972M XE

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 poziomych (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 do zewnętrznej krawędzi opon	10 mm	3 mm	-14 mm	7 mm	-16 mm
Zmiana średnicy skrętu do wewnętrznej krawędzi opon	-10 mm	-3 mm	14 mm	-7 mm	16 mm
Zmiana masy eksploatacyjnej (maszyna bez dociążenia)	420 kg	716 kg	1068 kg	164 kg	624 kg

Zmiany dotyczące modelu 966M XE

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 XE

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 poziomych (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 do zewnętrznej krawędzi opon	-109 mm	92 mm	-37 mm	-94 mm
Zmiana średnicy skrętu do wewnętrznej krawędzi opon	109 mm	-92 mm	37 mm	94 mm
Zmiana masy eksploatacyjnej (maszyna bez dociążenia)	1136 kg	856 kg	3287 kg	3764 kg

Zmiany dotyczące modelu 966M XE

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 XE

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

Współczynniki napełnienia i tabela doboru łyżek dla modelu 966M XE

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

*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 zawieszania	Swoznalowy	Skała	3,40 m ³											3,91 m ³		3,40 m ³					
		Transport i przeładunek materiałów	4,00 m ³											4,60 m ³		4,00 m ³					
	QC	Transport i przeładunek materiałów	4,20 m ³											4,83 m ³		4,20 m ³					
		Transport i przeładunek materiałów/zwiększona wytrzymałość	4,40 m ³											5,06 m ³		4,40 m ³					
	QC	Transport i przeładunek materiałów	4,20 m ³											4,83 m ³		4,20 m ³					
		Transport i przeładunek materiałów	4,20 m ³											4,83 m ³		4,20 m ³					
Układ zawieszania o zwiększonej wysokości	Swoznalowy	Skała	3,40 m ³											3,91 m ³		3,40 m ³					
		Transport i przeładunek materiałów	4,00 m ³											4,60 m ³		4,00 m ³					
	QC	Transport i przeładunek materiałów	4,20 m ³											4,83 m ³		4,20 m ³					
		Transport i przeładunek materiałów/zwiększona wytrzymałość	4,40 m ³											5,06 m ³		4,40 m ³					
	QC	Transport i przeładunek materiałów	4,20 m ³											4,83 m ³		4,20 m ³					
		Transport i przeładunek materiałów	4,20 m ³											4,83 m ³		4,20 m ³					
Do kruszywa*	Swoznalowy	Do materiałów lekkich	7,10 m ³				8,17 m ³														
		Transport i przeładunek materiałów	4,40 m ³											5,06 m ³		4,40 m ³					
	QC	Transport i przeładunek materiałów	4,60 m ³											5,29 m ³		4,60 m ³					
		Transport i przeładunek materiałów	4,80 m ³											5,52 m ³		4,80 m ³					
	QC	Transport i przeładunek materiałów	4,40 m ³											5,06 m ³		4,40 m ³					
		Transport i przeładunek materiałów	4,40 m ³											5,06 m ³		4,40 m ³					

Współczynniki napełnienia łyżek
115% 110% 105% 100% 95%

Uwaga: wszystkie przedstawione łyżki są wyposażone w przykręcone krawędzie.

QC = szybkozłacz

*Nie przeznaczony do użytku z oponami L5, zębami oraz zębami i segmentami.

Dane techniczne ładowarek kołowych 966M XE/972M XE

Specyfikacje robocze modelu 966M XE z łyżkami

Układ zawieszenia osprzętu		Standardowy układ zawieszenia osprzętu						Zmiana dla układu zawieszenia o zwiększonej wysokości podnoszenia**
Sworzeń/szybkozłaczce		Sworzniowy				Szybkozłaczce Fusion	Szybkozłaczce uniwersalne	
Typ łyżki		Transport i przeładunek materiałów		Transport i przeładunek materiałów o zwiększonej wytrzymałości		Transport i przeładunek materiałów	Transport i przeładunek materiałów	
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 – wsp. napełnienia 110%	m ³	4,62	4,62	4,62	4,62	4,62	3,80	–
Szerokość	mm	3220	3271	3220	3201	3220	3220	–
16† Prześwit 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
Prześwit 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 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

QC = szybkozłaczce

Dane techniczne ładowarek kołowych 966M XE/972M XE

Specyfikacje robocze modelu 966M XE z łyżkami

Układ zawieszenia osprzętu		Standardowy układ zawieszenia osprzętu						Zmiana dla układu zawieszenia o zwiększonej wysokości podnoszenia**
Sworzeń/szybkoszlączyce		Sworzniowy						
Typ łyżki		Do transportu i przeładunku materiałów (jazda po drogach)		Transport i przeładunek 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 – wsp. napelnienia 110%	m³	3,70	3,56	4,84	4,84	3,74	3,74	–
Szerokość	mm	2995	3000	3220	3271	3252	3252	–
16† Prześwit 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
Prześwit 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.

(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

Dane techniczne ładowarek kołowych 966M XE/972M XE

Specyfikacje robocze modelu 966M XE z łyżkami – do transportu i przeładunku kruszywa

Układ zawieszenia osprzętu		Do kruszywa***					
Sworzeń/szybkozłącze		Sworzniowy				Szybkozłącze Fusion	Szybkozłącze uniwersalne
Typ łyżki		Transport i przeładunek 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 – wsp. napełnienia 110%	m ³	4,84	5,06	5,28	7,81	4,84	4,00
Szerokość	mm	3220	3220	3220	3447	3220	3220
16† Prześwit 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
Prześwit 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, powiększoną 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. 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.

***Konfiguracja w wersji do kruszywa nie jest kompatybilna z zębami, segmentami, końcówkami, łyżkami do skał, zwiększoną wysokością podnoszenia ani oponami L5.

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 = szybkozłącze

Współczynniki napełnienia i tabela doboru łyżek dla modelu 972M XE

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

*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	Sworzniowy	Skała	4,00 m³										4,60 m³		4,00 m³							
		Transport i przeładunek 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								
		Transport i przeładunek materiałów/zwiększona wytrzymałość	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									
	Szybkoładzące	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									
Pakiet do transportu i przeładunku kruszywa Sworzniowy	Standardowa	5,10 m³										5,87 m³		5,10 m³								
		5,30 m³									6,10 m³		5,30 m³									
		5,50 m³								6,33 m³		5,50 m³										

Współczynniki napętnienia łyzek

115% 110% 105% 100% 95%

Współczynniki napełnienia łyżek

115% 110% 105% 100% 95%



Uwaga: wszystkie przedstawione łyżki są wyposażone w przykręcane krawędzie.

Dane techniczne ładowarek kołowych 966M XE/972M XE

Współczynniki napełnienia i tabela doboru łyżek dla modelu 972M XE

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.

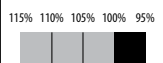
Materiał syпки		Gęstość materiału	Wsp. napełnienia (%)*
Ziemia/glina		1500-1700 kg/m ³	115
Piasek i żwir		1500-1700 kg/m ³	115
Kruszywo:	25-76 mm	1600-1700 kg/m ³	110
	19 mm i mniejsza	1800 kg/m ³	105
Skała:	76 mm i większa	1600 kg/m ³	100

*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
Układ zawieszenia o zwiększonej wysokości	Sworzniowy	Transport i przeładunek materiałów	4,80 m ³							5,52 m ³			4,80 m ³								
			5,00 m ³							5,75 m ³			5,00 m ³								
			5,20 m ³							5,98 m ³			5,20 m ³								
	Szybkozłazce	Transport i przeładunek materiałów/zwiększona wytrzymałość	4,60 m ³							5,29 m ³			4,60 m ³								
			4,80 m ³							5,52 m ³			4,80 m ³								
			5,00 m ³							5,75 m ³			5,00 m ³								
			5,20 m ³							5,98 m ³			5,20 m ³								
	Szybkozłazce	Transport i przeładunek materiałów	4,60 m ³							5,29 m ³			4,60 m ³								
			4,80 m ³							5,52 m ³			4,80 m ³								
			5,00 m ³							5,75 m ³			5,00 m ³								
			5,20 m ³							5,98 m ³			5,20 m ³								
Układ zawieszenia EC	Sworzniowy	Transport i przeładunek materiałów	4,80 m ³									5,52 m ³			4,80 m ³						
		Transport i przeładunek materiałów/zwiększona wytrzymałość	4,80 m ³									5,52 m ³			4,80 m ³						

Współczynniki napełnienia łyżek



Uwaga: wszystkie przedstawione łyżki są wyposażone w przykręcane krawędzie.

EC = o zwiększonej pojemności

Dane techniczne ładowarek kołowych 966M XE/972M XE

Specyfikacje robocze modelu 972M XE z łyżkami

Układ zawieszenia osprzętu		Standardowy układ zawieszenia osprzętu						Zmiana dla układu zawieszenia o zwiększonej wysokości podnoszenia**
Sworzeń/szybkozłaczce		Sworzniowy				Szybkozłaczce Fusion	Szybkozłaczce uniwersalne	
Typ łyżki		Transport i przeładunek 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 – wsp. 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† Prześwit 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
Prześwit 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 = szybkozłaczce

Dane techniczne ładowarek kołowych 966M XE/972M XE

Specyfikacje robocze modelu 972M XE z łyżkami

Układ zawieszenia osprzętu		Standardowy układ zawieszenia osprzętu					Zmiana dla układu zawieszenia o zwiększonej wysokości podnoszenia**	
Sworzeń/szybkozłazce		Sworzniowy						
Typ łyżki		Transport i przeładunek materiałów o zwiększonej wytrzymałości				Skala (krawędź "V")		
Typ krawędzi		Przykręcane krawędzie tnące	FMT	Przykręcane krawędzie tnące	FMT	Zęby i segmenty		
Pojemność – znamionowa		m³	4,80	4,80	5,00	4,97	4,00	–
Pojemność – wsp. napełnienia 110%		m³	5,28	5,28	5,50	5,47	4,40	–
Szerokość		mm	3220	3294	3220	3294	3350	–
16†	Prześwit 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
	Prześwit 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 odpajania***	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.

(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 XE z łyżkami – do transportu i przeładunku kruszywa

Układ zawieszenia osprzętu		Do kruszywa		
Sworzeń/szybkoszłacz		Sworzniowy		
Typ łyżki		Standardowa		
Typ krawędzi		Przykręcane krawędzie tnące	Przykręcane krawędzie tnące	Przykręcane krawędzie tnące
Pojemność – znamionowa	m ³	5,10	5,30	5,50
Pojemność – wsp. napełnienia 110%	m ³	5,61	5,83	6,05
Szerokość	mm	3357	3357	3357
16† Prześwit zrzutu przy maksymalnej wysokości podnoszenia i kącie zrzutu 45°	mm	3127	3100	3072
17† Zasięg przy maksymalnej wysokości podnoszenia i kącie zrzutu 45°	mm	1375	1399	1424
Zasięg przy poziomym ramieniu podnoszenia i poziomej łyżce	mm	3046	3083	3121
A† Głębokość kopania	mm	108	108	108
12† Długość transportowa (z łyżką)	mm	9037	9074	9112
B† Wysokość całkowita z maksymalnie podniesioną łyżką	mm	6235	6272	6293
Prześwit ładowarki przy łyżce w położeniu transportowym	mm	15 362	15 382	15 403
Statyczne obciążenie destabilizujące przy jeździe na wprost (z odkształceniem opon)*	kg	19 316	19 242	19 172
Statyczne obciążenie destabilizujące przy jeździe na wprost (bez odkształcenia opon)*	kg	20 669	20 600	20 537
Statyczne obciążenie destabilizujące przy skręconym przegubie (z odkształceniem opon)*	kg	16 799	16 726	16 658
Statyczne obciążenie destabilizujące przy skręconym przegubie (bez odkształcenia opon)*	kg	18 165	18 098	18 036
Siła odpajania	kN	190	185	180
Masa eksploatacyjna*	kg	25 790	25 832	25 870

*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.

(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 XE/972M XE

Specyfikacje robocze modelu 972M XE z łyżkami

Układ zawieszenia osprzętu		Układ zawieszenia osprzętu o zwiększonej pojemności			
Sworzeń/szybkoszłącze		Sworzniowy			
Typ łyżki		Transport i przeładunek materiałów		Transport i przeładunek materiałów o zwiększonej wytrzymałości	
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 – wsp. napełnienia 110%	m ³	5,28	5,28	4,40	4,40
Szerokość	mm	3220	3271	3220	3271
16† Prześwit 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
Prześwit 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 PRACY 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 wspomagania) 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

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 OŚWIETLENIE

- 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 (montowane na pokrywie silnika)
 - Dwa tylne światła LED pozycyjne/stop/ kierunkowskazy
- 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 NAPEWOWY

- Silnik Cat 9.3 ACERT – spełnia wymagania norm emisji Stage IV
- Moduł oczyszczania gazów spalinowych (CEM) z filtrem cząstek stałych (DPF) i osobnym zbiornikiem płynu DEF wraz z pompą
- Elektryczna pompa zasilająca układ paliwowy
- Separator wody w układzie paliwowym
- Filtr wstępny na wlocie powietrza do silnika
- Przekładnia bezstopniowa Cat
- Osie, ręcznie aktywowana blokada mechanizmu różnicowego przedniej osi, otwarty mechanizm różnicowy tylnej osi
- Ekologiczne spusty osi

- Zamknięte, mokre hamulce tarczowe, sterowanie w pełni hydrauliczne, z modułowanym zaworem odłącznika i zintegrowaną funkcją zwalniania
- Wskaźniki zużycia hamulców
- Hamulec postojowy, tarczowy i zaciskowy
- Blokada prawego pedału, dostępne w kabinie elementy sterujące maksymalną siłą uciągową oraz ograniczeniem prędkości maszyny
- 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
- Automatyczna funkcja powrotu osprzętu do zadanego położenia, podnoszenie i przechyłanie (programowane z kabiny)

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

CIECZE EKSPLOATACYJNE

- Wstępnie zmieszana ciecz chłodząca o wydłużonej trwałości, zapewniająca ochronę do -34°C

POZOSTAŁE ELEMENTY WYPOSAŻENIA STANDARDOWEGO

- Odchylana elektrycznie maska silnika wykonana z tworzywa z odchylaną tylną klapą
- Węzły serwisowe (układów hydraulicznego i elektrycznego)
- Platforma do mycia szyb
- Automatyczne wyłączanie silnika po określonym czasie pracy na biegu jałowym
- Błotniki, przednie stalowe 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, oleju przekładniowego
- Chłodnica oleju
- Smarowniczy zastrzykowiec
- 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 PRACY 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 dopływającego powietrza
- 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
- Dach metalowy
- Osłona przeciwsłoneczna z tyłu
- Okna osadzone na gumie
- 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

ROZRUSZNIKI, AKUMULATORY I ALTERNATORY

- Pakiet wspomagania rozruchu w niskich temperaturach – 240 V

TECHNOLOGIE CAT CONNECT

- Technologie Link: VIMST[™]
- Technologie obsługi ładunku:
 - System Aggregate AutoDig
 - Cat Production Measurement
 - Drukarka współpracująca z 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 osi
 - Uszczelnienia przystosowane do skrajnych temperatur
 - Osłony uszczelnień
- Wentylator o zmiennej prędkości, sterowanie automatyczne i ręczne
- Chłodnica pracująca w wysokiej temperaturze otoczenia z mniejszymi odstępami między żebrami

UKŁAD ZAWIESZENIA OSPRĘTU

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

OSPRĘT 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

CIECZE EKSPLOATACYJNE

- Wstępnie zmieszane chłodziwo o wydłużonej żywotności zapewniające ochronę do -50°C
- Olej biodegradowalny Cat HYDO[™]

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

POZOSTAŁE KONFIGURACJE DODATKOWE

- Pakiet do transportu i przeładunku kruszywa
- Pakiet do prac przemysłowych i na wysypiskach
- Maszyna do prac w leśnictwie (966M XE)
- Maszyna do prac w hutach i stalowniach (972M XE)

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

© 2014 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" i "Power Edge", a także wizerunek firmy i produktów użytych w niniejszej publikacji, są zarejestrowanymi znakami handlowymi firmy Caterpillar i nie mogą być używane bez pozwolenia.

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

AXHQ7325 (10-2014)
(Przetłumaczone: 11-2014)
(Europa)

