

990K

Ładowarka kołowa



Silnik

Model silnika	Cat® C27 ACERT™	
Norma emisji spalin	Odpowiednik normy EPA Tier 4 Final (USA) LUB Tier 2	
Moc maksymalna (ISO 14396)	561 kW	752 hp
Moc użyteczna – SAE J1349	521 kW	699 hp

Łyzki

Pojemności łyżek	7,4-14,9 m ³
------------------	-------------------------

Specyfikacje robocze

Ładowność znamionowa – standardowo	
Materiał wierzchni	15,9 tony
Materiał sypki	20 ton
Ładowność znamionowa – wersja o zwiększonej wysokości podnoszenia	
Materiał wierzchni	15,9 tony
Materiał sypki	20 ton
Masa eksploatacyjna	80 974 kg

Obniż koszty w przeliczeniu na tonę materiału, używając maszyny o największej w branży wydajności.

Spis treści

Układ napędowy	4
Hydraulika	6
Stanowisko operatora	8
Elementy konstrukcyjne	10
Ekonomia	12
Technologie	14
Obsługa serwisowa	15
Wsparcie dla klientów	15
Bezpieczeństwo	16
Zrównoważone rozwiązania	18
Wysoka sprawność dzięki idealnemu dopasowaniu	19
Osprzęt do prac ziemnych – łyżki	20
Koszty eksploatacji	21
Dane techniczne	22
Wyposażenie standardowe	30
Wyposażenie dodatkowe	31
Obowiązkowy osprzęt	31





Duże ładowarki kołowe Cat są wyjątkowo solidne i trwałe, dzięki czemu przestoje należą do rzadkości, a maszynę można wielokrotnie przebudowywać, aby maksymalnie wydłużyć okres jej eksploatacji. Dzięki optymalizacji wydajności i uproszczeniu obsługi technicznej nasze maszyny umożliwiają sprawne i bezpieczne przemieszczanie materiału przy niższym koszcie w przeliczeniu na tonę.

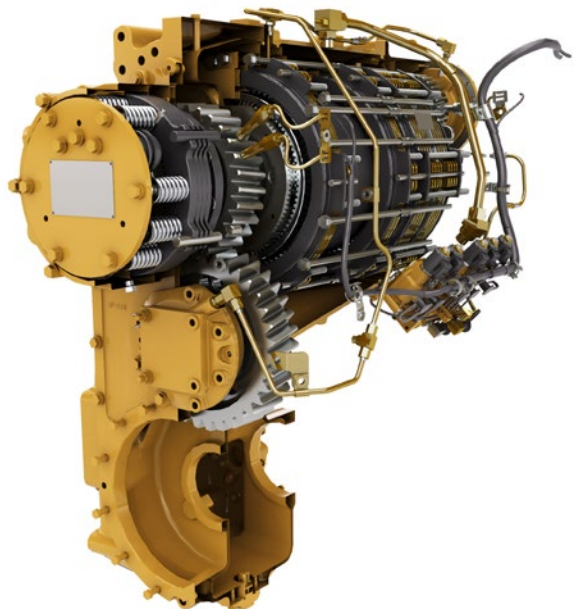
Ładowarka kołowa Cat 990 to model sprawdzony w górnictwie, w kamieniołomach i w zastosowaniach przemysłowych na całym świecie. Model 990K wyróżnia się bardzo wysokim poziomem sprawności, bezpieczeństwa, komfortu operatora oraz wydajności.



Zintegrowane elementy sterowania układem kierowniczym i przekładnią (STIC™)

Układ STIC pozwala wybierać kierunek jazdy, zmieniać biegi i obsługiwać układ kierowniczy przy użyciu zaledwie jednej dźwigni. Charakteryzuje się skróconym do minimum czasem reakcji i najwyższą precyzją sterowania.

- Aby skrócić maszyną w prawo lub w lewo, wystarczy przesunąć dźwignię w bok.
- Łatwy wybór biegu obsługiwany palcem.
- Zintegrowane elementy sterowania nie wymagają użycia siły i zapewniają bardziej płynne i szybsze cykle robocze przy mniejszym zmęczeniu operatora.



Planetarna skrzynia biegów Powershift marki Cat

Do Twojego sukcesu z pewnością znacząco przyczyni się najlepsza w tej klasie maszyn skrzynia biegów, zaprojektowana specjalnie do prac w górnictwie.

- Zintegrowane elementy sterowania elektronicznego zapewniają bardziej płynną, szybszą i wydajniejszą pracę.
- Obróbka cieplna kół zębatach i zaawansowane technologie metalurgiczne zapewniają dużą żywotność i niezawodność.
- Trzy przełożenia do jazdy w przód i trzy wsteczne pozwalają dopasować prędkość do specyfiki wykonywanej pracy.

Silnik Cat C27 ACERT

Sercem modelu 990K jest trwały i wysoce sprawny silnik Cat C27 ACERT. Cechą charakterystyczną tego 12-cylindrowego silnika z wtryskiem bezpośrednim są optymalne osiągi.

- Elektroniczny moduł sterujący zapewnia optymalną wydajność i krótki czas reakcji silnika.
- Sterowane elektronicznie pompowtryskiwacze uruchamiane mechanicznie (Mechanical Electronic Unit Injector, MEUI™) zapewniają niezawodną wydajność i pełną kontrolę momentu, czasu trwania oraz ciśnienia wtrysku.
- Mniejsza znamionowa prędkość obrotowa silnika zapewnia jego większą trwałość oraz oszczędność paliwa.
- Dostępny w dwóch wersjach: jedna spełnia wymogi normy Tier 4 Final, a druga – wymogi norm emisji spalin odpowiadających normie Tier 2.



Układ napędowy

Większa sprawność przemieszczania materiału dzięki wyższej mocy i pełniejszej kontroli.



Przekładnia hydrokinetyczna ze sprzęgłem blokującym wirnika pompy (Impeller Clutch Torque Converter, ICTC) i układ sterujący siłą napędową przenoszoną na koła (Rimpull Control System, RCS)

Obniż koszty w przeliczeniu na tonę materiału, wykorzystując nowoczesne układy ICTC i RCS do modulowania siły napędowej przenoszonej na koła.

- Ogranicz poślizg kół i zużycie opon, modulując siłę napędową przenoszoną na koła w zakresie od 100% do 25% przy użyciu lewego pedału. Gdy siła napędowa przenoszona na koła zostanie zredukowana do 25%, dalsze wciskanie lewego pedału będzie powodować sterowanie hamulcami.
- Układ RCS ograniczający ryzyko poślizgu kół bez obniżania wydajności układu hydraulicznego.
- Ogranicz zużycie paliwa podczas określonych prac dzięki zastosowaniu przekładni hydrokinetycznej ze sprzęgłem blokującym wirnika pompy, która zapewnia sprawność bezpośredniego układu przeniesienia napędu.

Hydraulika

Wysoka wydajność umożliwiającą przemieszczanie większych ilości materiału i szybsze wykonywanie prac.



Układ hydrauliczny Positive Flow Control

Zwiększ wydajność pracy dzięki naszemu układowi hydraulicznemu Positive Flow Control (PFC). W układzie PFC wykorzystano wspólne sterowanie pompy i zaworów. Dzięki optymalizacji wydatku pompy natężenie przepływu oleju hydraulicznego jest proporcjonalne do ruchu dźwigni sterowania osprzętem.

- Cztery pompy tłokowe z pełnym zakresem regulacji wydatku zapewniają szybkie i wydajne cykle robocze.
- Lepsza reakcja układu hydraulicznego pozwala zwiększyć współczynnik napętnienia i lepiej kontrolować ruchy łyżki.
- Niezmiennie wysoka wydajność i sprawność przy mniejszej ilości ciepła powstającego w układzie.
- Pełny przepływ w układzie hydraulicznym przy zmniejszeniu prędkości obrotowej silnika do 1600 obr./min.

Elektrohydrauliczne elementy sterujące

Funkcja skracania czasu reakcji osprzętu maksymalizuje wydajność operatorów.

- Obsługa jest komfortowa dzięki sterowanym elektronicznie hydraulicznym ogranicznikom ruchu siłownika.
- Łatwe w obsłudze dźwignie wyposażone w miękkie zapadki.
- Funkcja automatycznego powrotu osprzętu do zadanego położenia wygodnie obsługiwana z wnętrza kabiny.

Układ kierowniczy

Precyzyjny hydrauliczny układ kierowniczy wykrywający obciążenie gwarantuje pewność sterowania maszyną 990K.

- Większa wydajność dzięki naszym pompom tłokowym o zmiennym wydatku.
- Precyzyjne sterowanie położeniem ułatwiające poruszanie się w ograniczonej przestrzeni, ze skrzętem maszyny w przegubie nawet pod kątem 35 stopni.
- Wyższy komfort pracy dzięki zintegrowanym funkcjom sterowania układem kierowniczym i przekładnią.

Układ filtracji

Wyższa wydajność i większa niezawodność układu hydraulicznego wyposażonego w zaawansowany układ filtracji.

- Filtry siatkowe zbiorników spływowych.
- Filtr powrotny chłodnicy oleju hydraulicznego.
- Filtr w obwodzie sterującym.
- Siatkowe filtry powrotne w zbiorniku hydraulicznym.
- Filtry siatkowe chłodnicy oleju w osiach, jeśli znajdują się w wyposażeniu.





Dzięki wprowadzeniu rozwiązań proponowanych przez użytkowników operatorzy mogą pracować wydajniej i w jeszcze bardziej komfortowych warunkach.

Wsiadanie/wysiadanie

Zaprojektowane na nowo ergonomiczne rozwiązania sprawiają, że wsiadanie i wysiadanie jest wyjątkowo łatwe i bezpieczne.

- Możliwość złożenia zespołu elementów sterujących układu STIC/podłokietnika.
- Mniejszy kąt nachylenia schodków dostępowych.
- Standardowe oświetlenie schodków dostępowych.

Fotel Cat Comfort serii III

Wyższy komfort pracy i mniejsze zmęczenie operatora dzięki fotelowi Cat Comfort serii III.

- Oparcie o średniej wysokości i bardzo grube, profilowane poduszki.
- Pneumatyczny układ amortyzacji.
- Łatwo dostępne dźwignie i elementy sterujące sześciu funkcji regulacji fotela.
- Konsola osprzętu i elementy sterujące układu STIC są zamocowane do fotela i poruszają się wraz z nim.
- Zwijany pas bezpieczeństwa o szerokości 76 mm.
- Fotel z podgrzewaniem i wentylacją (opcjonalnie).



Panel sterowania

Ergonomiczne rozmieszczenie przełączników oraz wyświetlacza informacyjnego umożliwia operatorom wygodną pracę przez cały dzień.

- Duże, podświetlane przyciski membranowe zostały wyposażone w sygnalizatory aktywacji LED.
- Na przyciskach znajdują się symbole ISO umożliwiające szybkie odnajdywanie funkcji.
- Do załączenia elektrohydraulicznego hamulca postojowego służy dwupozycyjny przełącznik kołyskowy.

Środowisko pracy

Czyste i komfortowe miejsce pracy podnosi wydajność operatora.

- Elastyczne mocowania kabiny i fotel z zawieszeniem pneumatycznym skutecznie redukuje poziom drgań.
- Utrzymywanie wybranej temperatury w kabinie przy użyciu układu automatycznego sterowania temperaturą.
- Hermetyczna kabina z utrzymywaniem nadciśnieniem i dopływem wyłącznie przefiltrowanego powietrza.
- Poziom hałasu obniżony do zaledwie 69 dB(A).
- Wygodny schowek przypodłogowy / pojemnik na żywność.





Stanowisko operatora

Najwyższy w tej klasie maszyn poziom komfortu i ergonomii.

Elementy konstrukcyjne

Najlepsza konstrukcja do najtrudniejszych warunków pracy.



Ramiona podnoszenia

- Układ zawieszenia osprzętu typu „Z” zapewnia znakomitą widoczność krawędzi łyżki i obszaru roboczego.
- Ramiona podnoszenia wykonane ze stali uspokojonej absorbują duże obciążenia przenoszone przez ładunek.
- Zastosowanie jednoczęściowych odlewów zapewnia wysoką wytrzymałość konstrukcji wokół najważniejszych sworzni.
- Ramiona podnoszenia poddane wyżarzaniu odprężającemu mają większą trwałość i rzadziej wymagają naprawy.



Solidne elementy konstrukcyjne

Wysoka wytrzymałość konstrukcji przyczynia się do podniesienia rentowności, ponieważ umożliwia wielokrotne przebudowywanie maszyny i pracę nawet w najtrudniejszych warunkach.

- Tylna rama wykonana z profili zamkniętych o przekroju skrzynkowym jest odporna na obciążenia udarowe i skręcające.
- Wytrzymałe mocowania siłowników układu kierowniczego efektywnie przenoszą obciążenia tego układu na ramę.
- Zoptymalizowane mocowania osi zapewniają większą wytrzymałość strukturalną.



Przedni układ zawieszenia osprzętu

W celu zapewnienia dużej żywotności i wysokiej niezawodności w mocowaniach sworzni układu podnoszenia zastosowano sworznie smarowane przez montowany fabrycznie automatyczny układ smarowania.

Ekonomika

Układy zintegrowane w maszynie zapewniają ekonomiczne zużycie paliwa, które jest niezbędne każdej firmie.



Tryb ekonomiczny

Zapewniamy maksymalną wydajność i produktywność przez cały dzień.

Zastosowane w modelu 990K układy zapewniają oszczędzanie paliwa przy użyciu zaawansowanych technologii.

Funkcja otwierania przepustnicy na żądanie pozwala operatorowi kontynuować normalną pracę przy użyciu lewego pedału i osprzętu roboczego, podczas gdy ładowarka 990K przejmuje kontrolę nad prędkością obrotową silnika.

- Funkcja ta zapewnia podobne sterowanie oraz sposób obsługi maszyny jak tradycyjna funkcja blokady przepustnicy.
- Wydajność ręcznej regulacji otwarcia przepustnicy oraz ergonomia funkcji blokady przepustnicy.



Silnik Cat C27 ACERT

Silnik Cat C27 ACERT został zaprojektowany i przetestowany w celu spełnienia wymagań normy emisji spalin Tier 4 Final LUB odpowiednika normy emisji Tier 2.

- W pełni zintegrowany elektroniczny układ sterowania silnikiem współpracuje z całą maszyną, aby zapewnić jeszcze bardziej ekonomiczną pracę.
- Mniejsze zużycie paliwa dzięki funkcji regulatora czasu pracy na biegu jałowym.
- Maksymalna trwałość dzięki funkcji opóźnienia wyłączenia silnika.



Planetarna skrzynia biegów Powershift marki Cat

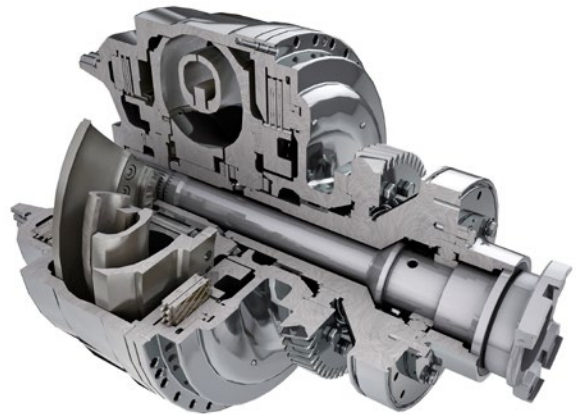
Maksymalny czas pracy dzięki sprawdzonej planetarnej skrzyni biegów Powershift. Elektroniczny układ sterowania skrzynią biegów zapewnia płynniejszą zmianę biegów, większą trwałość podzespołów i niezrównaną wygodę obsługi.



Przekładnia hydrokinetyczna ze sprzęgłem blokującym wirnika pompy (ICTC)

Operator może maksymalnie wykorzystać wydajność maszyny, regulując siłę przenoszoną na koła i przekazując większą moc do układu hydraulicznego.

- Mniejsze zużycie opon
- Możliwość płynnej zmiany otwarcia przepustnicy, co skraca czas cykli roboczych
- Płynny podjazd do miejsca zrzutu zapobiega rozsypywaniu materiału i umożliwia skrócenie czasu trwania cyklu roboczego.



Przekładnia hydrokinetyczna Cat ze sprzęgłem blokującym

- Eliminacja strat w przekładni i zmniejszenie nagrzewania się układu
- Większa prędkość jazdy
- Krótsze cykle robocze podczas załadunku i transportowania



Technologie

Większa wydajność dzięki zintegrowanym układom elektronicznym.

Zintegrowana elektronika przesyła bogate zestawy informacji zarówno do miejsca pracy, jak i do operatora. Integracja pozwoliła stworzyć inteligentniejszą maszynę i lepiej informować operatora o parametrach roboczych oraz ważnych zdarzeniach, a tym samym maksymalnie podnieść wydajność pracy.

Wyświetlacz informacyjny

Włożyliśmy dużo pracy, aby nasi klienci i operatorzy mogli osiągnąć najwyższą wydajność roboczą z pomocą naszego zmodernizowanego ekranu dotykowego.

- Udoskonalony interfejs użytkownika zapewnia intuicyjną obsługę i ułatwia nawigację.
- Funkcja informowania operatorów na bieżąco o stanie układów maszyny skraca czas obsługi technicznej maszyny.
- Układ Cat Production Measurement pozwala na szybkie ważenie ładunku podczas jazdy.

System Cat Product Link™

System zdalnego monitorowania Product Link eliminuje niepewność przy zarządzaniu flotą maszyn.

- Zyskaj zdalny dostęp do informacji za pomocą prostego w użyciu interfejsu VisionLink®.
- Raporty na temat układów maszyny i kodów diagnostycznych pozwolą zmaksymalizować czas pracy bez przestojów.
- Skrócone raporty informacyjne umożliwiają monitorowanie maszyny w zakresie użycia, zużycia paliwa i udźwigu.
- Bądź na bieżąco z lokalizacją maszyny, liczbą motogodzin i stanem raportowania.

System zarządzania informacjami o zasadniczym znaczeniu (VIMS™)

Umożliwia nawiązanie bezpośredniego połączenia z maszyną w celu uzyskania dostępu do szerokiej gamy informacji z czujników i rozszerzonych danych maszyny.

- Funkcje tworzenia raportów z produktywności z segmentacją ładunku i cyklu pracy.
- Możliwość identyfikacji potrzeb w zakresie szkolenia operatorów za pomocą danych produktywności.
- Szczegółowe rejestrowanie danych parametrów maszyny i kodów diagnostycznych.
- Śledzenie informacji z czujników maszyny z użyciem analizy tendencji i histogramów do monitorowania stanu maszyny.



Asset ID	Total	LAB Number	Source	Sample Date	Meter Reading	Severity	Status
Unit 20		Y123-456789-1234	RADIATOR	09/09/12	2873 hrs	Action Required	Action Taken
Unit 12		Y234-567891-2345	RADIATOR	09/19/12	3550 hrs	Monitor	Action Taken
Unit 45		Y345-678912-3456	ENGINE	09/17/12	800 hrs	No Action	Action Taken
Unit 35							
Unit 11							
Unit 23							



Obsługa serwisowa

Wydłużenie czasu pracy bez przestoju
przez skrócenie czasu obsługi technicznej.

Pomożemy Ci odnieść sukces, dostarczając ładowarkę 990K, którą zaprojektowaliśmy z myślą o wydłużeniu czasu pracy bez przestoju.

- Bezpieczna i wygodna obsługa techniczna dzięki dostępowi z poziomu podłoża lub z platformy i zgrupowanym punktom obsługowym.
- Odchylane drzwiczki po obu stronach przedziału silnikowego zapewniają łatwy dostęp do punktów codziennej obsługi technicznej.
- Ekologiczne zawory spustowe ułatwiają serwisowanie i zapobiegają niebezpieczeństwu rozlania substancji.
- Skrócenie czasu przestoju dzięki powiadomieniom układu VIMS, które pozwalają operatorom i mechanikom rozwiązać problem, zanim dojdzie do awarii.
- Dostęp z poziomu podłoża do zaworów sterowania skrzynią biegów.



Wsparcie dla klientów

Dealerzy Cat wiedzą, jak zmaksymalizować wydajność maszyn.



Legendarne wsparcie techniczne dealerów Cat

Dealer Cat to cenny partner, który zawsze służy poradą i pomocą.

- Programy obsługi zapobiegawczej i umowy serwisowe.
- Najlepsza dostępność części.
- Szkolenia dla operatorów umożliwiające zwiększenie wydajności pracy.
- Oryginalne części regenerowane Cat.

Bezpieczeństwo

Twoje bezpieczeństwo ma dla nas najwyższy priorytet.



Nasze maszyny są stale udoskonalane w celu zwiększenia bezpieczeństwa operatora.

Dostęp do maszyny

- Ustawione pod kątem 45 stopni schodki po lewej i prawej stronie maszyny zwiększają bezpieczeństwo operatorów poruszających się wokół maszyny 990K oraz po niej.
- W obszarach serwisowych, na całej długości maszyny, znajdują się podesty o powierzchni antypoślizgowej.
- Obsługując obszary serwisowe z poziomu podłoża lub platformy, należy zawsze zadbać o zapewnienie sobie trzech punktów podparcia.



Widoczność

- Opcjonalne podgrzewane lusterka zapewniają znakomitą widoczność i bezpieczeństwo pracy.
- Standardowy system Cat Vision lub opcjonalny system Cat Detect wyposażony w radar dostarczają operatorowi informacji o otoczeniu maszyny.
- Montowane standardowo reflektory ksenonowe lub LED zapewniają znakomitą widoczność miejsca pracy.
- Opcjonalne światła ostrzegawcze LED montowane na kabinie.

Stanowisko operatora

- Mniejsze drgania na stanowisku operatora dzięki odizolowanym punktom montażu kabiny oraz zamontowanym w fotelu elementom sterującym osprzętem roboczym i układem kierowniczym.
- Niski poziom hałasu w kabinie.
- Hermetyczna kabina z utrzymywanym nadciśnieniem i dopływem wyłącznie przefiltrowanego powietrza.
- Możliwość dogodnego szkolenia innych operatorów dzięki naszemu standardowemu i wygodnemu fotelowi instruktora.
- Fotel operatora oraz standardowy fotel instruktora standardowo wyposażone są w pasy bezpieczeństwa o szerokości 76 mm.

Zrównoważone rozwiązania

Praca na rzecz zrównoważonego rozwoju.



Zrównoważone korzyści

Do podstawowych zalet modelu 990K należy niska szkodliwość dla środowiska naturalnego.

- Regulator czasu pracy na biegu jałowym pomaga obniżyć zużycie paliwa, eliminując niepotrzebne okresy pracy na biegu jałowym.
- Model 990K jest dostosowany do wieloletniej eksploatacji. Aby pomóc w zwiększeniu trwałości maszyny, firma Caterpillar udostępnia wiele atrakcyjnych opcji, takich jak programy Reman i Certified Rebuild. Dzięki tym programom umożliwiającym stosowanie używanych lub regenerowanych części nasi klienci mogą obniżyć koszty o 40-70 procent.
- Firma Caterpillar oferuje pakiety modernizacyjne pozwalające wyposażać starsze maszyny w nowe funkcje i w ten sposób maksymalizować ich potencjał. W programie Cat Certified Rebuild wykorzystywanie takich zestawów modernizacyjnych stanowi część procesu przebudowy.

Wysoka sprawność dzięki idealnemu dopasowaniu

Wydajny załadunek i transport materiału wymaga przede wszystkim doskonałego dopasowania poszczególnych układów.



	773	775	777
Standardowa wysokość podnoszenia	3	4	
Zwiększona wysokość podnoszenia	3	4	6

Idealna współpraca

W celu pełnego wykorzystania ładowności wozideł przy minimalnym czasie załadunku konieczny jest wydajny załadunek i transport materiału, co wymaga przede wszystkim doskonałego dopasowania poszczególnych układów. Parametry robocze ładowarek kołowych Cat są dopasowane do parametrów wozideł technologicznych Cat, co pozwala zmaksymalizować wydajność pracy przy najniższych kosztach eksploatacji w przeliczeniu na tonę materiału. Model 990K wyposażony w standardowy układ zawieszenia osprzętu zapewnia załadunek wozidla 773 (54 tony) w 3 przejazdach, a wozidla 775 (64 tony) – w 4 przejazdach. Ładowarka 990K wyposażona w układ zawieszenia osprzętu o zwiększonej wysokości podnoszenia umożliwia załadunek modelu 777 (91 ton) w 6 przejazdach.

Osprzęt do prac ziemnych – łyżki

Zabezpiecz swoją inwestycję.



Łyżki o zwiększonej wydajności

Łyżki o zwiększonej wydajności mają zoptymalizowany profil zapewniający wyjątkowo skuteczne utrzymywanie materiału oraz skrócenie czasu kopania, co przekłada się na znaczący wzrost wydajności i oszczędności paliwa. Wszystkie łyżki do modelu 990K charakteryzują się konstrukcją o zwiększonej wydajności.

Łyżka skalna

Zastosowania: załadunek czołowy silnie ubitych materiałów kopalnych.

Łyżka ogólnego przeznaczenia

Zastosowania: załadunek luźnych materiałów układanych w stosach.

Opcje osprzętu do prac ziemnych

Model 990K można dostosować do danego zadania przy użyciu wielu opcji osprzętu do prac ziemnych (GET), takich jak:

- Zabezpieczenia bocznych krawędzi,
- Zęby ogólnego przeznaczenia i o zwiększonej penetracji,
- Segmenty standardowe oraz w kształcie strzały o dużym kącie rozwarcia grotu.

Zwiększ wydajność ładowarki i zabezpiecz łyżki, używając osprzętu do prac ziemnych (GET). Twój dealer Cat chętnie pomoże dobrać optymalny osprzęt GET do zakresu przewidywanych zastosowań.



Koszty eksploatacji

Oszczędzaj czas i pieniądze, mądrze planując swoją pracę.



Z uzyskiwanych od klientów danych wynika, że ładowarki kołowe Cat mają jeden z najniższych współczynników zużycia paliwa w całej branży.

Do tak znakomitej ekonomiki paliwowej przyczyniają się następujące funkcje i rozwiązania:

- **Łyżki o zwiększonej wydajności** – krótsze czasy napełniania i lepsze utrzymywanie materiału znacząco skracają czasy trwania cykli roboczych, podnosząc wydajność pracy i obniżając zużycie paliwa.
- **Układ hydrauliczny Positive Flow Control** – nieustannie dostosowuje natężenie przepływu oleju hydraulicznego do zapotrzebowania układów osprzętu roboczego, aby maksymalnie obniżyć zużycie paliwa i zwiększyć siły napędowe na obwodzie każdego koła.
- **Silnik ACERT** – zaawansowane funkcje sterowania silnikiem maksymalizują jego moc i wydajność.
- **Tryb ekonomiczny** – wyposażony w funkcję otwierania przepustnicy na żądanie tryb ekonomiczny optymalizuje moc maszyny w celu uzyskania maksymalnej oszczędności paliwa przy jedynie minimalnym wpływie na wydajność pracy.
- **Regulator czasu pracy na biegu jałowym** – automatycznie wyłącza silnik i układy elektryczne, minimalizując zużycie paliwa.
- **Przekładnia hydrokinetyczna ze sprzęgłem blokującym** – przekazuje więcej mocy na koła i optymalizuje zużycie paliwa we wszystkich zastosowaniach.

Odpowiednia konfiguracja maszyny, prawidłowa technika pracy i właściwa organizacja miejsca pracy pozwalają obniżyć zużycie paliwa.

- **Konfiguracja maszyny** – osprzęt roboczy i opony muszą być dobrane odpowiednio do specyfiki wykonywanych prac. Należy zapewnić prawidłowe ciśnienie w oponach. W celu uzyskania maksymalnej wydajności należy używać trybu ekonomicznego.
- **Organizacja miejsca pracy** – punkty załadunku i rozładunku powinny być odpowiednio rozmieszczone. Podczas cykli załadunku należy unikać pokonywania odcinków dłuższych niż 1,5 obrotu koła. W celu zapewnienia optymalnej organizacji miejsca pracy odległości pokonywane przez maszynę podczas załadunku i transportu powinny być zawsze jak najkrótsze.
- **Łyżka do załadunku** – należy ładować materiał na pierwszym biegu. Płynnie unosić i przechylać łyżkę, nie używając ruchów skokowych. Nie należy ustawiać dźwigni podnoszenia w położeniu zapadki ani używać sprzęgła wirnika.
- **Załadunek pojazdów lub kosza zasypowego** – należy unikać podnoszenia osprzętu roboczego wyżej niż to konieczne. 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, należy pamiętać o załączeniu hamulca postojowego.

Dane techniczne ładowarki kołowej 990K

Silnik

Model silnika	Cat C27 ACERT	
Norma emisji spalin	Zgodność z normą Tier 4 Final LUB odpowiednikiem normy Tier 2	
Znamionowa prędkość obrotowa	1800 obr./min	
Moc maksymalna (ISO 14396)	561 kW	752 hp
Moc maksymalna (SAE J1995)	571 kW	766 hp
Moc znamionowa – SAE J1349 (wersja do standardowych temperatur otoczenia)	521 kW	699 hp
Moc znamionowa – SAE J1349 (wersja do wysokich temperatur otoczenia)	483 kW	648 hp
Średnica cylindra	137,2 mm	
Skok tłoka	152,4 mm	
Pojemność skokowa	27,03 l	
Maksymalny moment obrotowy przy 1200 obr./min	3557 N·m	
Przyrost momentu obrotowego	18%	

Specyfikacje robocze

Masa eksploatacyjna	80 974 kg
Ładowność znamionowa – standardowo	15,9 tony
Ładowność znamionowa – wersja o zwiększonej wysokości podnoszenia	15,9 tony
Zakres pojemności łyżki	8,6 m ³ -10,0 m ³
Pasujące wozidła Cat – wersja standardowa	773-775
Pasujące wozidła Cat – wersja o zwiększonej wysokości podnoszenia	775-777

Przekładnia

Typ przekładni	Planetarna skrzynia biegów Powershift marki Cat
1. bieg do jazdy w przód	7,3 km/h
2. bieg do jazdy w przód	13,3 km/h
3. bieg do jazdy w przód	22,9 km/h
1. bieg do jazdy w tył	7,9 km/h
2. bieg do jazdy w tył	14,7 km/h
3. bieg do jazdy w tył	24,9 km/h
Napęd bezpośredni, 1. bieg do jazdy w przód	Blokada wyłączona
Napęd bezpośredni, 2. bieg do jazdy w przód	13,7 km/h
Napęd bezpośredni, 3. bieg do jazdy w przód	24,5 km/h
Napęd bezpośredni, 1. bieg do jazdy w tył	8,7 km/h
Napęd bezpośredni, 2. bieg do jazdy w tył	15,4 km/h
Napęd bezpośredni, 3. bieg do jazdy w tył	26,4 km/h

- Prędkość jazdy z oponami Michelin 45/65R39 LD D2**L5.

Układ hydrauliczny – podnoszenie/przechyłanie

Układ podnoszenia/przechyłania – obwód	Układ hydrauliczny Positive Flow Control
Układ podnoszenia/przechyłania	Pompa tłokowa o zmiennym wydatku
Przepływ maksymalny przy 1800 obr./min	817 l/min
Nastawa zaworu nadmiarowego – podnoszenie/pochyłanie	33 000 kPa
Siłowniki, dwustronnego działania: układ podnoszenia, średnica i skok	235 mm × 1287 mm
Siłowniki, dwustronnego działania: układ przechyłania, średnica i skok	292,1 mm × 820 mm
Obwód sterujący	Układ sterowania z obiegiem otwartym oraz redukcją ciśnienia
Przepływ maksymalny przy 1800 obr./min	84 l/min
Nastawa zaworu nadmiarowego	3500 kPa

Czas trwania cyklu pracy układu hydraulicznego

Odchylenie	4,3 s
Podnoszenie	8,2 s
Zrzut	2,9 s
Opuszczanie	3,7 s
Swobodne opuszczanie	3,6 s
Całkowity czas trwania cyklu pracy układu hydraulicznego (pusta łyżka)	13,8 s

Układ hydrauliczny – kierowanie maszyną

Układ kierowniczy	ISO 5010:2007
Układ kierowniczy – obwód	Układ sterowania z wykrywaniem obciążenia
Układ kierowniczy – pompa	Tłokowy, o zmiennej wydajności
Wydatek maksymalny przy 1400 obr./min	358 l/min
Nastawa zaworu nadmiarowego – układ kierowniczy	32 000 kPa
Pełny kąt skrętu	70°

Objętości płynów eksploatacyjnych

Zbiornik paliwa	1114 l
Układ chłodzenia	208 l
Skrzynia korbowa silnika	75,7 l
Przekładnia	110 l
Mechanizmy różnicowe i zwolnice – przód	271 l
Mechanizmy różnicowe i zwolnice – tył	261 l
Ilość oleju w układzie hydraulicznym (wlewana fabrycznie)	795 l
Zbiornik oleju hydraulicznego (narzędzie i wentylator hydrauliczny)	261 l
Zbiornik oleju hydraulicznego (układ hamulcowy i kierowniczy)	132 l

- W przypadku wszystkich silników wysokoprężnych pojazdów nieprzeznaczonych do poruszania się po drogach publicznych i spełniających wymagania dotyczące emisji określone w normie EPA Tier 4 (USA) wymagane jest stosowanie oleju napędowego o bardzo niskiej zawartości siarki (ULSD) zawierającego maksymalnie 15 ppm (mg/kg) siarki. Dopuszczalne jest stosowanie paliwa typu biodiesel B20 (20% objętości mieszanki) wymieszanego z olejem napędowym o bardzo niskiej zawartości siarki (ULSD), wynoszącej nie więcej niż 15 ppm (mg/kg). Paliwo typu biodiesel B20 musi spełniać wymagania normy ASTM D7467 (mieszanka paliwa biodiesel musi spełniać wymogi norm stosowanych przez firmę Caterpillar dotyczących paliw tego typu, czyli ASTM D6751 lub EN 14214). Do smarowania silnika należy stosować wyłącznie olej Cat DEO-ULS™ lub olej spełniający wymagania norm Cat ECF-3, API CJ-4 i ACEA E9.

Więcej informacji i wskazówek dotyczących odpowiedniego doboru cieczy eksploatacyjnych można znaleźć na stronie:

<http://parts.cat.com/cda/files/3244668/7/SEBU6250-19.pdf>.

Osie

Przód	Stała
Tył	Z czopem
Kąt wychylenia	8,5 °

Hamulce

Hamulce	ISO 3450:2011
---------	---------------

Kabina operatora

Konstrukcja ROPS/FOPS	Konstrukcje ROPS/FOPS spełniają wymagania określone normami ISO 3471:2008 oraz ISO 3449:2005 Level II
-----------------------	---

Poziom hałasu

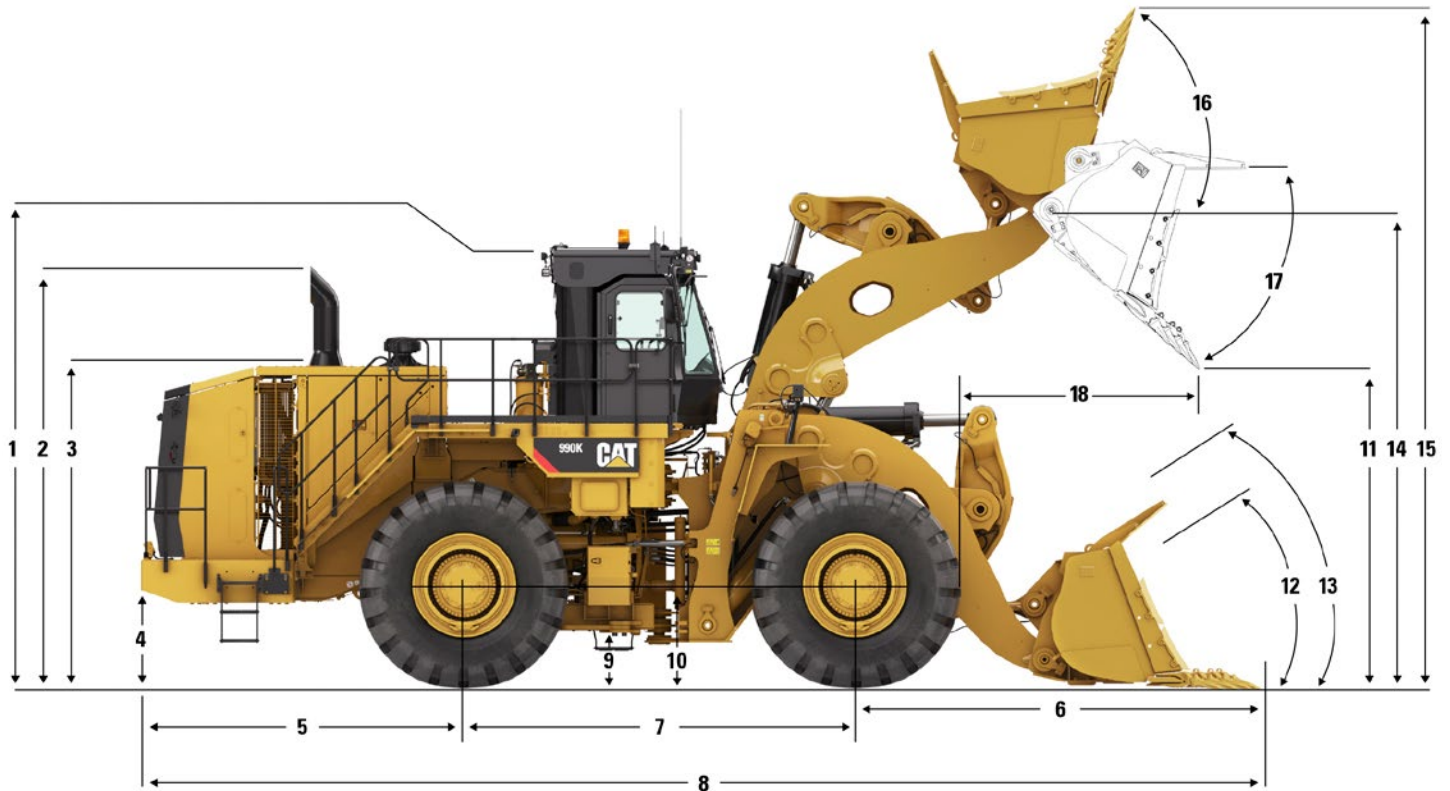
	Standard	Z pakietem wyciszającym
Poziom hałasu na stanowisku operatora (ISO 6396:2008)	69 dB(A)	69 dB(A)
Poziom hałasu w maszynie (ISO 6395:2008)	115 dB(A)	113 dB(A)

- Poziom hałasu na stanowisku operatora dla maszyny w konfiguracji standardowej wynosi 69 dB(A), przy pomiarze według procedur i w warunkach określonych w normie ISO 6396:2008. Pomiar przeprowadzono przy wentylatorze chłodzącym silnik pracującym z prędkością równą 70 procentom maksymalnej prędkości obrotowej.
- W przypadku, gdy kabina maszyny nie była serwisowana we właściwy sposób, gdy drzwi i okna kabiny są otwarte przez dłuższy czas, a także podczas długotrwałej pracy w środowisku o dużym natężeniu hałasu, może być niezbędne stosowanie ochronników słuchu.
- Poziom hałasu dla maszyny w konfiguracji standardowej wynosi 115 dB(A), przy pomiarze według procedur i w warunkach określonych w normie ISO 6395:2008. Pomiar przeprowadzono przy wentylatorze chłodzącym silnik pracującym z prędkością równą 70 procentom maksymalnej prędkości obrotowej.
- Poziom hałasu dla maszyny w konfiguracji z pakietem wyciszającym wynosi 113 dB(A) przy pomiarze według procedur i w warunkach określonych w normie ISO 6395:2008. Pomiar przeprowadzono przy wentylatorze chłodzącym silnik pracującym z prędkością równą 70% maksymalnej prędkości obrotowej.

Dane techniczne ładowarki kołowej 990K

Wymiary

Wszystkie wymiary są orientacyjne.



	Standardowa wysokość podnoszenia	Zwiększona wysokość podnoszenia
1 Wysokość od podłoża do szczytu konstrukcji ROPS	5240 mm	5240 mm
2 Wysokość od podłoża do szczytu rury wydechowej	5049 mm	5049 mm
3 Wysokość od podłoża do szczytu pokrywy silnika	3862 mm	3862 mm
4 Prześwit zderzaka nad podłożem	1079 mm	1079 mm
5 Odległość od środka osi tylnej do zderzaka	3795 mm	3795 mm
6 Odległość od środka osi przedniej do krawędzi łyżki	4677 mm	5416 mm
7 Rozstaw osi	4600 mm	4600 mm
8 Maksymalna długość całkowita	13 072 mm	13 811 mm
9 Prześwit od podłoża do dolnego sworznia sprzęgu	596 mm	596 mm
10 Odległość od podłoża do środka osi przedniej	1290 mm	1290 mm
11 Prześwit przy maksymalnej wysokości podnoszenia	4060 mm	4521 mm
12 Kąt odchylenia na poziomie podłoża	40,4 stopnia	39,9 stopnia
13 Kąt odchylenia w położeniu transportowym	48,8 stopnia	49,3 stopnia
14 Wysokość sworznia B przy maksymalnej wysokości podnoszenia	6009 mm	6470 mm
15 Maksymalna wysokość całkowita z podniesioną łyżką	8293 mm	8754 mm
16 Kąt przechyłu przy maksymalnej wysokości podnoszenia	63,7 stopnia	60,6 stopnia
17 Kąt zrzutu przy maksymalnej wysokości podnoszenia	45 stopni	51 stopni
18 Zasięg przy maksymalnej wysokości podnoszenia	2194 mm	2583 mm

Uwaga: specyfikacje są obliczane z łyżką skalną 9,0 m³ oraz oponami Bridgestone 45/65R39 VSDL One Star.

Przewodnik doboru pojemności łyżek/gęstości materiału

Standardowa wysokość podnoszenia / zwiększona wysokość podnoszenia
 Ładowność znamionowa (wersja do kamieniołomów) – 15,9 t

Gęstość materiału		Pojemność łyżki
kg/m ³	tony/m ³	m ³
1590-1750	1,59-1,75	10,0
1728-1902	1,73-1,90	9,2
1849-2035	1,85-2,03	8,6

Standardowa wysokość podnoszenia / zwiększona wysokość podnoszenia
 Ładowność znamionowa (materiał sypki) – 20 t

Gęstość materiału		Pojemność łyżki
kg/m ³	tony/m ³	m ³
1538-1692	1,54-1,69	13,0
1342-1477	1,34-1,48	14,9

Na życzenie klienta dostępne są również łyżki niestandardowe. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z dealerem.

Dane techniczne ładowarki kołowej 990K

Specyfikacje robocze – wersja o standardowej wysokości podnoszenia

Dotyczy maszyn wyposażonych w opony Bridgestone 45/65R39 VSDL One Star o ciśnieniu 6,7 bara.

		Opony do modelu 990K o standardowej wysokości podnoszenia: 45/65R39 VSDL, SLR: 1203 mm			
		Przy kopaniu w gruncie skalistym	Przy kopaniu w gruncie skalistym	Przy kopaniu w gruncie skalistym	Skalna, o dużej wytrzymałości
Typ łyżki		Zęby i segmenty	Zęby i segmenty	Zęby i segmenty	Zęby i segmenty
Narzędzie do prac ziemnych (GET)		Łopatkowy	Łopatkowy	Łopatkowy	Łopatkowy
Typ krawędzi tnącej		499-7550	499-7560	499-7570	499-7580
Numer części łyżki (poziom grupy)					
Pojemność zgarniająca (ISO)	m ³	7,0	7,5	8,0	7,0
Pojemność nasypowa (ISO)	m ³	8,5	9,0	10,0	8,5
Szerokość całkowita łyżki	mm	4610	4610	4610	4610
Wysokość przy kącie zrzutu 45° (koniec zęba)	mm	4060	4012	3949	4031
Wysokość przy kącie zrzutu 45° (krawędź)	mm	4234	4186	4123	4234
Zasięg przy kącie zrzutu 45° (koniec zęba)	mm	2194	2241	2305	2188
Zasięg przy kącie zrzutu 45° (krawędź)	mm	2027	2074	2138	2027
Zasięg przy poziomym ustawieniu ramienia i łyżce ustawionej płasko (zab)	mm	4331	4398	4488	4347
Głębokość kopania (segment)	mm	113	113	113	113
Długość całkowita – przy łyżce ustawionej płasko względem podłoża	mm	13 072	13 139	13 229	13 088
Wysokość całkowita	mm	8293	8359	8359	8293
Przestrzeń wokół ładowarki (z zębami, na wysokości transportowej wg normy SAE)	mm	21 165	21 203	21 253	20 967
Kąt odchylenia w położeniu transportowym wg normy SAE	stopnie	48,7	48,7	48,7	48,7
Maksymalny kąt zrzutu przy pełnej wysokości	stopnie	-45,0	-45,0	-45,0	-45,0
Obciążenie destabilizujące przy jeździe na wprost*	kg	49 513	49 233	49 280	47 872
Obciążenie destabilizujące przy jeździe na wprost (opony pneumatyczne)*	kg	46 323	46 024	46 025	44 708
Obciążenie destabilizujące przy masie eksploatacyjnej (przy skręcie pod kątem 35°)*	kg	44 180	43 908	43 934	42 537
Obciążenie destabilizujące przy masie eksploatacyjnej (przy skręcie pod kątem 35°) (opony pneumatyczne)*	kg	39 900	39 606	39 578	38 289
Siła odspajania (wg normy SAE)**	kN	589,9	569,8	545,9	584,1
Masa eksploatacyjna	kg	80 974	81 147	81 299	82 511
Rozkład obciążeń przy łyżce na wysokości transportowej wg normy SAE (bez ładunku)					
Przód	kg	44 827	45 142	45 396	47 414
Tył	kg	36 147	36 005	35 903	35 097
Waga maszyny z ładunkiem	kg	96 849	97 022	97 174	98 386
Rozkład obciążeń przy łyżce na wysokości transportowej wg normy SAE (z ładunkiem)					
Przód	kg	70 939	71 303	71 536	73 510
Tył	kg	25 909	25 719	25 638	24 876

*Statyczne obciążenie destabilizujące i masy eksploatacyjne przy całkowicie napelnionych układach oraz z operatorem o masie 80 kg.

**Siła odspajania zmierzona w odległości 102 mm za końcówką krawędzi tnącej, przy sworzni przegubu łyżki odpowiadającym osi obrotu, zgodnie z normą SAE J732C.

Pełna zgodność z normą ISO 14397-1:2007.

Specyfikacje robocze – wersja o zwiększonej wysokości podnoszenia

Dotyczy maszyn wyposażonych w opony Bridgestone 45/65R39 VSDL One Star o ciśnieniu 6,7 bara.

		Opony do modelu 990K o zwiększonej wysokości podnoszenia: 45/65R39 VSDL, SLR: 1203 mm			
		Przy kopaniu w gruncie skalistym	Przy kopaniu w gruncie skalistym	Przy kopaniu w gruncie skalistym	Skalna, o dużej wytrzymałości
Typ łyżki		Zęby i segmenty	Zęby i segmenty	Zęby i segmenty	Zęby i segmenty
Narzędzie do prac ziemnych (GET)		Łopatkowy	Łopatkowy	Łopatkowy	Łopatkowy
Typ krawędzi tnącej		499-7550	499-7560	499-7570	499-7580
Numer części łyżki (poziom grupy)					
Pojemność zgarniająca (ISO)	m ³	7,0	7,5	8,0	7,0
Pojemność nasypowa (ISO)	m ³	8,5	9,0	10,0	8,5
Szerokość całkowita łyżki	mm	4610	4610	4610	4610
Wysokość przy kącie zrzutu 45° (koniec zęba)	mm	4521	4473	4410	4492
Wysokość przy kącie zrzutu 45° (krawędź)	mm	4695	4647	4584	4695
Zasięg przy kącie zrzutu 45° (koniec zęba)	mm	2583	2630	2694	2578
Zasięg przy kącie zrzutu 45° (krawędź)	mm	2416	2463	2527	2416
Zasięg przy poziomym ustawieniu ramienia i łyżce ustawionej płasko (zęb)	mm	4931	4998	5088	4947
Głębokość kopania (segment)	mm	155	155	155	155
Długość całkowita – przy łyżce ustawionej płasko względem podłoża	mm	13 811	13 878	13 968	13 827
Wysokość całkowita	mm	8754	8820	8820	8754
Przebieżność wokół ładowarki (z zębami, na wysokości transportowej wg normy SAE)	mm	21 848	21 890	21 947	21 622
Kąt odchylenia w położeniu transportowym wg normy SAE	stopnie	49,2	49,2	49,2	49,2
Maksymalny kąt zrzutu przy pełnej wysokości	stopnie	-51,1	-51,1	-51,1	-51,1
Obciążenie destabilizujące przy jeździe na wprost*	kg	45 117	44 834	44 814	43 510
Obciążenie destabilizujące przy jeździe na wprost (opony pneumatyczne)*	kg	42 538	42 243	42 192	40 951
Obciążenie destabilizujące przy masie eksploatacyjnej (przy skręcie pod kątem 35°)*	kg	39 904	39 631	39 596	38 295
Obciążenie destabilizujące przy masie eksploatacyjnej (przy skręcie pod kątem 35°) (opony pneumatyczne)*	kg	36 208	35 919	35 845	34 624
Siła odspajania (wg normy SAE)**	kN	555,9	536,9	514,3	550,1
Masa eksploatacyjna	kg	85 599	85 772	85 924	87 136
Rozkład obciążeń przy łyżce na wysokości transportowej wg normy SAE (bez ładunku)					
Przód	kg	46 516	46 860	47 139	49 363
Tył	kg	39 082	38 912	38 785	37 773
Waga maszyny z ładunkiem	kg	101 474	101 647	101 799	103 011
Rozkład obciążeń przy łyżce na wysokości transportowej wg normy SAE (z ładunkiem)					
Przód	kg	75 305	75 696	75 953	78 137
Tył	kg	26 169	25 950	25 845	24 874

*Statyczne obciążenie destabilizujące i masy eksploatacyjne przy całkowicie napełnionych układach oraz z operatorem o masie 80 kg.

**Siła odspajania zmierzona w odległości 102 mm za końcówką krawędzi tnącej, przy sworzni przegubu łyżki odpowiadającym osi obrotu, zgodnie z normą SAE J732C.

Pełna zgodność z normą ISO 14397-1:2007.

Dane techniczne ładowarki kołowej 990K

Specyfikacje robocze pakietu do kruszywa – wersja o standardowej wysokości podnoszenia

Dotyczy maszyn wyposażonych w opony Bridgestone 45/65R39 VSDL One Star o ciśnieniu 6,7 bara.

		990K o standardowej wysokości podnoszenia do kruszywa	
		Ogólnego przeznaczenia	Węgiel
Osprzęt do prac ziemnych		Przykręcane krawędzie tnące	Przykręcane krawędzie tnące
Typ krawędzi tnącej		Prosty	Prosty
Numer części łyżki (poziom grupy)		548-9350	451-5410
Pojemność zgarniająca (ISO)	m ³	10,0	12,0
Pojemność nasykowa (ISO)	m ³	13,0	15,0
Szerokość całkowita łyżki	mm	4480	4450
Wysokość przy kącie zrzutu 45° (krawędź)	mm	4108	4125
Zasięg przy kącie zrzutu 45° (krawędź)	mm	2123	2109
Zasięg przy poziomym ustawieniu ramienia i łyżce ustawionej płasko (krawędź)	mm	4247	4225
Głębokość kopania (segment)	mm	134	132
Długość całkowita – przy łyżce ustawionej płasko względem podłoża	mm	13 005	12 981
Wysokość całkowita	mm	8558	8592
Przestrzeń wokół ładowarki – narożnik łyżki, wg normy SAE	mm	21 014	21 000
Kąt odchylenia w położeniu transportowym wg normy SAE	stopnie	49,0	49,0
Maksymalny kąt zrzutu przy pełnej wysokości	stopnie	-45,0	-45,0
Obciążenie destabilizujące przy jeździe na wprost*	kg	49 063	50 029
Obciążenie destabilizujące przy jeździe na wprost (opony pneumatyczne)*	kg	45 733	46 551
Obciążenie destabilizujące przy masie eksploatacyjnej (przy skręcie pod kątem 35°)*	kg	43 739	44 646
Obciążenie destabilizujące przy masie eksploatacyjnej (przy skręcie pod kątem 35°) (opony pneumatyczne)*	kg	39 284	40 007
Siła odpajania (wg normy SAE)**	kN	544,1	550,4
Masa eksploatacyjna	kg	81 517	81 192
Rozkład obciążeń przy łyżce na wysokości transportowej wg normy SAE (bez ładunku)			
Przód	kg	45 176	44 585
Tył	kg	36 341	36 607
Waga maszyny z ładunkiem	kg	101 475	101 150
Rozkład obciążeń przy łyżce na wysokości transportowej wg normy SAE (z ładunkiem)			
Przód	kg	78 511	77 868
Tył	kg	22 964	23 281

*Statyczne obciążenie destabilizujące i masy eksploatacyjne przy całkowicie napełnionych układach oraz z operatorem o masie 80 kg.

**Siła odpajania zmierzona w odległości 102 mm za końcówką krawędzi tnącej, przy sworzniu przegubu łyżki odpowiadającym osi obrotu, zgodnie z normą SAE J732C.

Pełna zgodność z normą ISO 14397-1:2007.

Specyfikacje robocze pakietu do kruszywa – wersja o zwiększonej wysokości podnoszenia

Dotyczy maszyn wyposażonych w opony Bridgestone 45/65R39 VSDL One Star o ciśnieniu 6,7 bara.

		990K o zwiększonej wysokości podnoszenia do kruszywa	
Typ łyżki		Ogólnego przeznaczenia	Węgiel
Osprzęt do prac ziemnych		Przykręcane krawędzie tnące	Przykręcane krawędzie tnące
Typ krawędzi tnącej		Prosty	Prosty
Numer części łyżki (poziom grupy)		548-9350	451-5410
Pojemność zgarniająca (ISO)	m ³	10,0	12,0
Pojemność nasypowa (ISO)	m ³	13,0	15,0
Szerokość całkowita łyżki	mm	4480	4450
Wysokość przy kącie zrzutu 45° (krawędź)	mm	4569	4586
Zasięg przy kącie zrzutu 45° (krawędź)	mm	2512	2498
Zasięg przy poziomym ustawieniu ramienia i łyżce ustawionej płasko (krawędź)	mm	4847	4825
Głębokość kopania (segment)	mm	176	174
Długość całkowita – przy łyżce ustawionej płasko względem podłoża	mm	13 740	13 717
Wysokość całkowita	mm	9019	9053
Przestrzeń wokół ładowarki – narożnik łyżki, wg normy SAE	mm	21 697	21 681
Kąt odchylenia w położeniu transportowym wg normy SAE	stopnie	49,4	49,4
Maksymalny kąt zrzutu przy pełnej wysokości	stopnie	-51,1	-51,1
Obciążenie destabilizujące przy jeździe na wprost*	kg	49 532	50 315
Obciążenie destabilizujące przy jeździe na wprost (opony pneumatyczne)*	kg	46 886	47 220
Obciążenie destabilizujące przy masie eksploatacyjnej (przy skręcie pod kątem 35°)*	kg	43 738	44 476
Obciążenie destabilizujące przy masie eksploatacyjnej (przy skręcie pod kątem 35°) (opony pneumatyczne)*	kg	39 734	39 991
Siła odspajania (wg normy SAE)**	kN	512,7	518,7
Masa eksploatacyjna	kg	88 903	88 577
Rozkład obciążeń przy łyżce na wysokości transportowej wg normy SAE (bez ładunku)			
Przód	kg	45 349	44 702
Tył	kg	43 554	43 875
Waga maszyny z ładunkiem	kg	108 861	108 535
Rozkład obciążeń przy łyżce na wysokości transportowej wg normy SAE (z ładunkiem)			
Przód	kg	82 037	81 335
Tył	kg	26 824	27 200

*Statyczne obciążenie destabilizujące i masy eksploatacyjne przy całkowicie napełnionych układach oraz z operatorem o masie 80 kg.

**Siła odspajania zmierzona w odległości 102 mm za końcówką krawędzi tnącej, przy sworzniu przegubu łyżki odpowiadającym osi obrotu, zgodnie z normą SAE J732C.

Pełna zgodność z normą ISO 14397-1:2007.

Wyposażenie standardowe

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

STANOWISKO OPERATORA

- Układ klimatyzacji i ogrzewania z automatyczną regulacją temperatury
- Kabina zabezpieczona przed hałasem, hermetyczna z utrzymywanym nadciśnieniem, konstrukcje chroniące przed skutkami przewrócenia się maszyny i przed spadającymi przedmiotami (ROPS/FOPS), miejsce do zamontowania radioodtworacza oraz antena, głośniki i przetwornica (12 V, 10-15 A)
- Gniazdo 12 V do zasilania telefonu komórkowego lub laptopa
- Kamera tylna
- Zapalniczka i popielniczka
- Wieszak na ubranie
- Elektrohydrauliczne elementy sterujące pochylaniem i podnoszeniem (zamontowane w fotelu)
- Podnoszone podłokietniki
- Nagrzewnica i układ odszraniania
- Klakson elektryczny
- Hydrauliczna blokada osprzętu
- Wskaźniki:
 - Temperatura cieczy chłodzącej silnik
 - Poziom paliwa
 - Prędkość jazdy
 - Bieg
 - Temperatura oleju hydraulicznego
 - Prędkościomierz/obrotomierz
 - Temperatura przekładni hydrokinetycznej
- Kontrolki ostrzegawcze:
 - Układ ostrzegania o ruchu i pracy maszyny, trzy kategorie
 - Włączenie automatycznego trybu zmiany biegów
 - Usterka hamulców
 - Ruch swobodny łyżki
 - Opóźnienie wyłączenia silnika
 - Regulator czasu pracy na biegu jałowym
 - Usterka silnika
 - Włączony tryb oszczędzania paliwa
 - Blokada układu hydraulicznego
 - Włączenie sprzęgła blokującego
 - Niski poziom paliwa
 - Stan hamulca postojowego
 - Włączenie regulacji siły napędowej przenoszonej na koła
 - Ostrzeżenie dotyczące pasa bezpieczeństwa
 - Awaryjny układ kierowniczy (o ile występuje)
 - Blokada przepustnicy
 - Włączony bieg

- Blok przycisków sterowania ze wskaźnikami świetlnymi:
 - Zakres biegów dla trybu automatycznej zmiany biegów
 - Tryb automatycznej/ręcznej zmiany biegów
 - Tryb oszczędzania paliwa
 - Powrót osprzętu do zadanego położenia
 - Sprzęgło blokujące
 - Redukcja siły napędowej na kołach
 - Blokada przepustnicy
- Oświetlenie wnętrza kabiny
- Schowek na żywność i uchwyty na napoje
- Lusterka wsteczne (zewnątrzne)
- Fotel Cat Comfort (obity tkaniną), z zawieszeniem pneumatycznym
- Zwijany pas bezpieczeństwa o szerokości 76 mm
- Układ sterowania STIC z blokadą skrętu
- Przyciemnione szyby
- Fotel instruktora z pasem biodrowym
- System VIMS 3G (zarządzania informacjami o zasadniczym znaczeniu) z wyświetlaczem graficznym: zewnętrzny port danych, osobiste profile operatorów, licznik czasu trwania cyklu oraz zintegrowany system Cat Production Measurement
 - Wycieraczki ze zintegrowanymi spryskiwaczami (przód, tył i narożniki), wycieraczka przednia z trybem pracy przerywanej

UKŁAD NAPĘDOWY

- Zamknięte, olejowe hamulce tarczowe, sterowanie w pełni hydrauliczne
- Olejowy hamulec zasadniczy półosi
- Elektrohydrauliczny hamulec postojowy
- Filtry zbiorników spływowych
- Moduł oczyszczania gazów spalinowych (tylko Tier 4)
- Wentylator sterowany temperaturowo
- Silnik Cat C27 ACERT
- Elektryczna pompa zasilająca układu paliwowego
- Wyłącznik silnika dostępny z poziomu podłoża, zamontowany w zderzaku
- Tłumiki (umieszczone pod pokrywą silnika) (tylko odpowiednik normy Tier 2)
- Filtr wstępny na wlocie powietrza do silnika
- Chłodnica aluminiowa, modułowa (AMR)
- Niezależny układ chłodzenia
- Ręczne obejście układu eterowego wspomagania rozruchu
- Blokada przepustnicy
- Przekładnia hydrokinetyczna, sprzęgło blokujące wirnika pompy z układem sterowania siłą napędową przenoszoną na koła
- Planetarna skrzynia biegów 534 mm Powershift (ze sterowaniem elektronicznym) (3 biegi do przodu / 3 do tyłu)

UKŁAD ELEKTRYCZNY

- Alarm cofania
- Alternator 150 A
- Akumulatory bezobsługowe (1400 CCA, 2 szt.)
- Przetwornica 10/15 A, 24 V na 12 V
- Złącza DIN podzespołów
- Układ elektryczny 24 V
- Elektroniczne sterowanie skrzynią biegów
- Oświetlenie, światła halogenowe (przednie i tylne), schodki wejściowe, przedział silnika
- Rozrusznik elektryczny
- Blokada rozrusznika w zderzaku
- Gniazdo elektryczne do rozruchu awaryjnego
- Blokada skrzyni biegów, w zderzaku

INNE

- Programowo ograniczone podnoszenie/pochylenie łyżki, sterowane elektronicznie z kabiny
- Czujnik temperatury oleju w osiach
- Odłącznik akumulatorów oraz gniazdo rozruchu awaryjnego, w zderzaku
- Złącza Caterpillar z pierścieniami O-ring na uszczelnieniach czołowych
- Tryb ekonomiczny z funkcją otwierania przepustnicy na żądanie
- Wyjście awaryjne z kabiny
- Silnik, skrzynia korbowa; wymiana oleju co 500 motogodzin, jeśli używany jest olej CH4
- Sterowanie pracą silnika na biegu jałowym:
 - Automatyczne włączanie biegu jałowego (AIK)
 - Opóźnienie wyłączenia silnika
 - Regulator czasowy pracy na biegu jałowym
- Błotniki stalowe (z przodu)
- Osłony skrzyni korbowej i układu napędowego
- Zgrupowane i oznaczone punkty smarowania
- Przegub, belka zaczepowa ze sworzniem
- Przewody Cat XT™
- Zawory do pobierania próbek oleju
- Układ hydrauliczny Positive Flow Control
- System Product Link
- Wzierniki: zbiorniki oleju hydraulicznego, układ kierowniczy/wentylator, obiegi narzędzia/hamulec i przekładnia
- Schodki, dostęp od prawej i lewej strony
- Układ kierowniczy wykrywający obciążenie
- Zabezpieczenia palców stóp
- Zamknięcia zabezpieczające przed wandalizmem
- Rura wydechowa z dyszą Venturiego
- Mieszanka płynu o zwiększonej trwałości i płynu niezamarzającego (w stosunku 1:1), ochrona do -34°C

Wyposażenie dodatkowe

Z przybliżonymi zmianami masy eksploatacyjnej. Wyposażenie dodatkowe może ulec zmianie. Szczegółowe informacje można uzyskać u dealera Cat.

UKŁAD NAPĘDOWY

- Płyn niezamarzający (ochrona do -50°C)
- Układ szybkiej wymiany oleju silnikowego (Wiggins)
- Nagrzewnica bloku cylindrów, 120 V lub 240 V
- Układ chłodzenia przystosowany do wysokich temperatur otoczenia – oprogramowanie

STANOWISKO OPERATORA

- Filtr wstępnego oczyszczania powietrza dopływającego do kabiny
- Radio AM/FM/CD/MP3
- Radio satelitarne Sirius z systemem Bluetooth
- Błyskowe światło ostrzegawcze LED
- Przygotowanie do montażu radia CB
- Osłona przeciwsłoneczna okna

INNE DODATKI

- Przednie i tylne błotniki do jazdy po drogach
- Układ szybkiego tankowania paliwa (Shaw Aero)
- Ogranicznik wychylenia osi
- Mocowania kabiny o dużej wytrzymałości

Obowiązkowy osprzęt do modelu 990K

Osprzęt obowiązkowy

Wybierz jeden z każdej grup. Wyposażenie obowiązkowe i opcjonalne może ulec zmianie. Szczegółowe informacje można uzyskać u dealera Cat.

UKŁAD ZAWIESZENIA OSPRZĘTU

- Standard
- Zwiększona wysokość podnoszenia
- Automatyczny układ smarowania
- Końcówki do smarowania ręcznego

UKŁAD ELEKTRYCZNY

- Bez systemu Product Link
- Z systemem Product Link (komunikacja satelitarna)
- System Product Link (komunikacja przez sieć telefonii komórkowej)

UKŁAD KIEROWNICZY

- Standardowy układ kierowniczy
- Awaryjny układ kierowniczy

UKŁAD NAPĘDOWY

- Chłodnica oleju w osiach
- Standardowe osie
- Standardowe przewody paliwowe
- Podgrzewane przewody paliwowe
- Oś standardowa
- Oś No-spin
- Oś do pracy w ekstremalnych temperaturach
- Bez hamulca silnikowego

- Hamulec silnikowy

OŚWIETLENIE

- Oświetlenie standardowe
- Oświetlenie ksenonowe
- Oświetlenie LED

STANOWISKO OPERATORA

- Bez wyciszenia
- Pakiet wyciszający
- Fotel standardowy
- Fotel podgrzewany

- Standardowy pas bezpieczeństwa
- Układ przypominania o zapięciu pasa bezpieczeństwa

- Standardowe szyby kabiny
- Szyby kabiny mocowane w uchwytych gumowych

- Standardowy kabinowy filtr powietrza
- Kabinowy filtr powietrza RESPA

- Lusterko standardowe
- Lusterko podgrzewane

- Wyświetlacz Vision
- System wykrywania obiektów Cat Detect

HYDRAULIKA

- Układ kontroli komfortu jazdy
- Bez układu kontroli komfortu jazdy

- Standardowy olej hydrauliczny
- Niepalny olej hydrauliczny (EcoSafe)
- Olej hydrauliczny do prac w niskich temperaturach

UKŁAD PALIWOWY

- Konwencjonalny układ paliwowy
- Rozruch w niskich temperaturach

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

© 2018 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.

AXHQ7230-04 (07-2018)
(Przetłumaczone: 08-2018)
Zastępuje AXHQ7230-03

