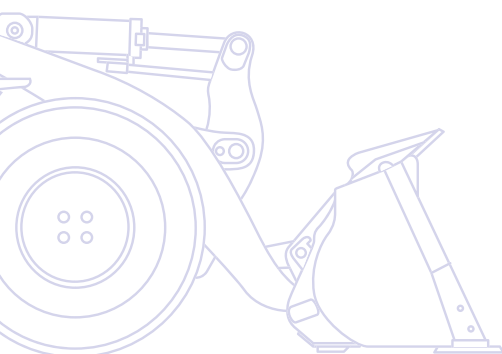


# KOMATSU



Ładowarka kołowa

## WA470-6



MOC SILNIKA  
204 kW / 274 KM @ 2.000 obr/min

MASA EKSPLOATACYJNA  
22.970 - 24.290 kg

POJEMNOŚĆ ŁYŻKI  
4,1 - 6,0 m<sup>3</sup>

# Prezentacja

Jest wyposażona w nowoczesny układ napędowy Komatsu i silnik rozwijający dużą moc i moment obrotowy przy niskiej prędkości obrotowej. Wyjątkowo duża siła napędowa i układ hydrauliczny z zamkniętym przepływem w położeniu neutralnym i kompensacją ciśnienia zależnie od obciążenia CLSS (Closed-centre Load Sensing System) gwarantują ładowarce WA470-6 skuteczność w każdym zadaniu przy minimalnym zużyciu paliwa. Jedyna w swoim rodzaju kabina SpaceCab™ zapewnia operatorowi bezkonkurencyjny komfort oraz doskonałą widoczność tyłki i kół. Niezawodność, ekonomika, bezpieczeństwo i łatwość eksploatacji – ładowarka WA470-6 wyznacza nowe standardy w tej klasie maszyn.

## Wysoka wydajność i ekonomika paliwowa

- Silnik Komatsu ecot3 o dużym momencie obrotowym i niskim zużyciu paliwa
- Spełnia normy emisji spalin EU Stage IIIA i EPA Tier III
- Przekładnia hydrokinetyczna dostosowana do dużych obciążeń
- Blokada przekładni hydrokinetycznej (opcja)
- Automatykzna skrzynia biegów z możliwością wyboru trybu działania



## Doskonała stabilność i zwrotność

- Duża wysokość zrzutu i zasięg
- Duży rozstaw kół i osi
- Układ amortyzacji ramion, ograniczający wysypywanie się materiału z tyłki
- Układ hydrauliczny Komatsu CLSS

# WA470-6

**MOC SILNIKA**  
204 kW / 274 KM @ 2.000 obr/min

**MASA EKSPLOATACYJNA**  
22.970 - 24.290 kg

**POJEMNOŚĆ ŁYŻKI**  
4,1 - 6,0 m<sup>3</sup>



## Najwyższy komfort operatora

- Dwudrzwiowa kabina SpaceCab™
- Wyjątkowa widoczność we wszystkich kierunkach
- Luksusowy, podgrzewany fotel z zawieszeniem pneumatycznym
- Duży podłokietnik i regulowany pulpit sterowniczy
- Automatykna klimatyzacja

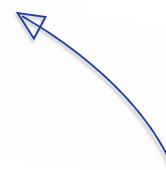


## Łatwość obsługi technicznej

- Chłodnica z dwukierunkowym wentylatorem ułatwiającym czyszczenie
- Automatyczny układ smarowania dostępny fabrycznie
- Duże pokrywy serwisowe zapewniające łatwy dostęp do punktów obsługowych
- Układ monitorujący EMMS
- Solidne podzespoły o dużej trwałości



- *Niskie zużycie paliwa, szczególnie przy*
- *“Załaduj i przewieź” z*
- *Dużym zmiennikiem*



## Proste i wygodne sterowanie

- Płynne i ergonomiczne sterowanie
- Wielofunkcyjna dźwignia (opcja)
- Inteligentny pedał przyspieszenia
- Układ kierowniczy z joystickami (opcja)

**KOMTRAX**

System Komatsu  
monitorowania przez satelitę

# Wysoka wydajność i ekonomika paliwowa

## Oszczędny silnik ecot3

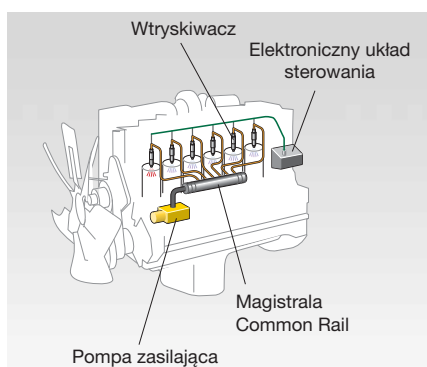
Nowy silnik Komatsu SAA6D125E-5 charakteryzuje się wysokim momentem obrotowym, wyższymi osiąganiami przy niskich prędkościach obrotowych i niskim zużyciem paliwa. W jednostce napędowej ecot3 zastosowano nowy typ komór spalania oraz zoptymalizowano proces zapłonu i przebieg procesu spalania paliwa. Nowy układ wtryskowy Common Rail, o podwyższonym ciśnieniu, zapewnia lepsze rozpylenie paliwa i większą sprawność cieplną silnika. Dalszą redukcję zużycia paliwa zapewnia chłodnica powietrza doładowującego, oziębiająca powietrze tłoczone przez turbosprężarkę do cylindrów. Silnik rozwija maksymalną moc 212 kW przy prędkości obrotowej zaledwie 1.700 obr/min.

## Nowoczesny układ napędowy Komatsu

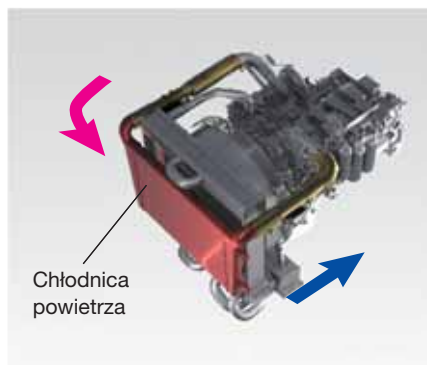
Zasadniczym elementem zaprojektowanego od podstaw układu napędowego firmy Komatsu jest przekładnia hydrokinetyczna zapewniająca optymalną sprawność i bezkonkurencyjny stosunek siły napędowej do masy własnej. Wyjątkowo duża siła napędowa przy małych prędkościach jazdy sprawia, że trudne zadania, takie jak np. załadunek kruszywa, stają się dziecinną igraszką. Rezultatem jest wyższa wydajność podczas załadunku po trójkącie – nawet w ograniczonej przestrzeni. W zastosowaniach przeładunkowo-transportowych ładowarka WA470-6 odznacza się dużym przyspieszeniem i zdolnością do osiągnięcia dużych prędkości, nawet na stromych zboczach lub rampach załadowniczych.

## Zgodny z normą emisji spalin EU Stage IIIA

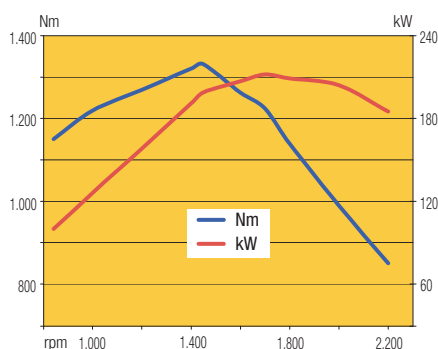
Technologia zastosowana w jednostce napędowej Komatsu ecot3 umożliwia redukcję emisji tlenków azotu (NOx), cząstek stałych, hałasu i zużycia paliwa. Silnik Komatsu SAA6D125E-5 spełnia normy emisji spalin EPA Tier III i EU Stage IIIA.



Wysokociśnieniowy wtrysk paliwa układu Common Rail



Chłodzenie powietrza doładowującego



## Automatyczna skrzynia biegów z możliwością wyboru trybu działania

Operator może zmieniać biegi ręcznie lub wybrać jeden z dwóch automatycznych trybów działania skrzyni biegów. W trybie automatycznym "Low" zmiana przełożeń odbywa się przy niższych prędkościach obrotowych silnika, co powoduje poprawę ekonomiki paliwowej, bez pogarszania siły napędowej. W trybie automatycznym "High" biegi są zmieniane przy wyższych prędkościach obrotowych.



## Szybszy przeładunek i transport

Dostępna w opcji sekwencyjna blokada przekładni hydrokinetycznej zapewnia bezkonkurencyjną wydajność i oszczędność paliwa przy wykonywaniu zadań przeładunkowych i transportowych na niewielkie odległości. Operator może włączać blokadę na biegach od 2-go do 4-go. Rezultatem zablokowania przekładni hydrokinetycznej jest zauważalne zwiększenie prędkości jazdy, zwłaszcza pod górę, dzięki wzrostowi siły napędowej. Jednocześnie wyeliminowane zostają opory wewnętrzne w przekładni, co powoduje znaczne oszczędności paliwa.



# Doskonała stabilność i zwrotność

## Duży rozstaw kół i osi

Wyjątkowa stabilność ładowarki WA470-6 wynika z rozstawu kół wynoszącego 2.300 mm oraz rozstawu osi równego 3.450 mm – to wystarczy do w pełni komfortowej pracy w nierównym terenie i realizowania szybkich cykli transportowych, bez ryzyka wysypywania się materiału z łyżki. 37-stopniowy kąt skrętu w obydwu kierunkach zapewnia maszynie WA470-6 znakomitą zwrotność i szybkość pracy w ograniczonych przestrzeniach.

## Duża wysokość zrzutu i zasięg

Długie ramię ładowarki zapewnia wyjątkową wysokość zrzutu - aż 3.085 mm - i równie imponujący zasięg - 1.280 mm (mierzony do krawędzi tnącej łyżki uniwersalnej 4,5 m<sup>3</sup>). Tak duży zasięg roboczy sprawia, że załadunek wysokich zbiorników lub samochodów ciężarowych z wysokimi burtami staje się łatwy i szybki.

## Precyzją sterowania

Układ hydrauliczny CLSS firmy Komatsu umożliwia niezwykle precyzyjne sterowanie maszyną. Wszystkie ruchy łyżki, ramienia i hydraulicznego osprzętu roboczego odbywają się płynnie. W obydwu układach ładowarki WA470-6: hydraulicznym i kierowniczym, zastosowano pompy o zmiennej wydajności. Dzięki temu, że pompy te tłoczą dokładnie taką ilość oleju jak jest wymagana, zapewniają wyjątkowo ekonomiczną pracę silnika.





## Układ amortyzacji ramion

Zawieszenie ramion amortyzuje wstrząsy podczas jazdy z ładunkiem, ograniczając wysypywanie się materiału z łyżki. Dzięki temu możliwy jest transport przy większej prędkości z załadowanym materiałem. Przy prędkości poniżej 7 km/h układ amortyzacji jest automatycznie wyłączany w celu zapewnienia precyzyjnego załadunku palet na pojazdy transportowe.



# Proste i wygodne sterowanie

## Płynne i ergonomiczne sterowanie – EPC opcja

Nowe dźwignie umożliwiają precyzyjne sterowanie maszyną, bez jakichkolwiek oznak zmęczenia. Ustawienie dźwigni, podobnie jak całego pulpitu sterowniczego, można regulować w kierunku pionowym i poziomym, zależnie od preferencji operatora. W wyposażeniu dodatkowym dostępny jest również układ sterowania EPC. Elementem tego układu jest funkcja modulowania prędkości opuszczania ramienia, dzięki czemu zatrzymywaniu łyżki nie towarzyszą nieprzyjemne wstrząsy. Istnieje również możliwość zaprogramowania dolnej i górnej pozycji ramienia przy zagłębianiu łyżki, co znacznie ułatwia użytkowanie maszyny. Trzecią funkcją układu EPC jest funkcja półautomatycznego kopania sterująca napełnianiem łyżki.

## Dźwignia wielofunkcyjna PPC (opcja)

Dźwignia wielofunkcyjna z wbudowanym przełącznikiem kierunku jazdy, wyposażona w serwomechanizm, zapewnia najłatwiejszy i najwygodniejszy sposób sterowania maszyną. Operator może równocześnie sterować osprzętem roboczym i zmieniać kierunek jazdy (do przodu / do tyłu) – jedną ręką. Wielofunkcyjna dźwignia to idealny wybór w przypadku robót ziemnych.

## Inteligentny pedał przyspieszenia

Nasz nowy, innowacyjny pedał przyspieszenia z funkcją wyczuwania oporu automatycznie pomaga operatorowi dostosować moment zmiany biegu do obciążenia. W ciężkich pracach wymagających dużej siły napędowej i maksymalnego przyspieszenia operator ma tendencję do wywierania większego nacisku na pedał przyspieszenia. Maszyna przewiduje taką sytuację i maksymalnie opóźnia zmianę biegu na wyższy. W lżejszych zastosowaniach, gdzie decydującym czynnikiem jest zużycie paliwa, operator intuicyjnie zmniejsza nacisk na pedał przyspieszenia. Tu również maszyna przewiduje taką sytuację i maksymalnie wcześniej zmienia bieg na wyższy, tak aby uzyskać jak najniższe zużycie paliwa.

## Nowe, łatwe w użyciu joysticki układu kierowniczego (opcja)

Jako wyposażenie dodatkowe dostępny jest nowy układ kierowniczy z joystickiem, który umożliwia zmianę biegów oraz łatwe i wygodne kierowanie maszyną za pomocą ruchów nadgarstka. Można wybrać jedną z dwóch szybkości reakcji układu kierowniczego, zależnie od tego, czy praca ładowarki polega na szybkim załadunku po trójkącie, czy też na precyzyjnym przeładunku i transporcie materiałów.







# Najwyższy komfort operatora

## Duża kabina SpaceCab™

Kabina Komatsu SpaceCab™ należy do najbardziej przestronnych w swojej klasie. Została dodatkowo przedłużona w celu zwiększenia miejsca na nogi operatora. Oferuje komfort porównywalny z samochodem osobowym. Hydrauliczne amortyzatory kabiny ograniczają hałas i wibracje na stanowisku operatora.

## Wyjątkowa widoczność we wszystkich kierunkach

Duże szyby pozbawione ram zapewniają otwarty widok na tyłkę i koła, a opadający profil pokrywy silnika ułatwia obserwację strefy za maszyną.

## Podgrzewany fotel z zawieszeniem pneumatycznym

Komfortowy fotel z zawieszeniem pneumatycznym, podparciem lędźwiowym i wielokierunkową regulacją zmniejsza zmęczenie operatora podczas wielogodzinnej pracy. Wszystkie dostępne fotele są podgrzewane, dzięki czemu łatwiej jest rozpocząć pracę w chłodne dni.



## Automatyczna klimatyzacja

Dzięki standardowo montowanej, elektronicznie sterowanej klimatyzacji, operator może cieszyć się komfortem, niezależnie od temperatury otoczenia, koncentrując się na wydajnej pracy.

## Dodatkowe elementy zwieszające komfort

Do standardowego wyposażenia kabiny Komatsu SpaceCab™ należą również radio z odtwarzaczem płyt CD, podgrzewany/chłodzony schowek na napoje, klika schowków na przedmioty osobiste i regulowane podłokietniki z obydwu stron fotela.

## Bezpieczne i wygodne wejście

Łatwe i bezpieczne wejście tworzą antypoślizgowe, samooczyszczające się stopnie wejściowe znajdujące się po obydwu stronach kabiny ładowarki WA470-6 i obrócone pod kątem 8° do przodu. Dzięki umieszczeniu zawiasów z tyłu uzyskano duży kąt otwarcia drzwi.





# Łatwa obsługa techniczna

## Łatwy dostęp do punktów obsługowych

Otwieranie pokryw serwisowych ułatwiają sprężyny gazowe. Duże pokrywy zapewniają wygodny i bezpieczny dostęp z poziomu podłoża do punktów obsługi codziennej. Dzięki długim okresom międzyobsługowym i zgrupowaniu wszystkich filtrów w jednym miejscu do minimum skrócono przestoje wynikające z konieczności wykonania obsługi technicznej maszyny.

## Nowoczesny układ monitorujący

Wskaźniki układu monitorującego EMMS (Equipment Management and Monitoring System) są czytelne i mają przejrzysty układ. Wszelkie nieprawidłowości są natychmiast szczegółowo sygnalizowane na wyświetlaczu, przy pomocy komunikatów tekstowych w wybranym języku. Układ monitorujący jest wyposażony w pamięć usterek oraz funkcje diagnostyczne i serwisowe (wyświetlanie interwałów obsługowych). Dzięki temu EMMS z wyprzedzeniem sygnalizuje konieczność wymiany olejów i filtrów. Wszystkie te informacje są również dostępne zdalnie, za pośrednictwem systemu KOMTRAX™. Zarówno operator, jak i inżynier serwisu mają ciągły dostęp do informacji o aktualnym stanie maszyny, a więc mogą z wyprzedzeniem zapobiegać potencjalnym problemom.

## Automatyczny wentylator dwukierunkowy

Wentylator dwukierunkowy wydmuchuje pył, ograniczając konieczność ręcznego czyszczenia chłodnicy. Zmiana kierunku obrotów wentylatora odbywa się automatycznie lub na żądanie operatora. W celu precyzyjnego dostosowania cykli pracy wentylatora dwukierunkowego do warunków roboczych operator ma możliwość regulacji czasu pracy odwrotnej wentylatora oraz odstępów czasowych między kolejnymi cyklami oczyszczania chłodnicy.

## Automatyczny układ smarowania dostępny fabrycznie

Automatyczny układ smarowania pozwala ograniczyć codzienne czynności obsługowe do absolutnego minimum. Solidne przewody smarowe w sposób ciągły dostarczają smar do punktów smarowania, co znacznie zwiększa niezawodność i trwałość eksploatacyjną maszyny. Układ smarowania jest monitorowany elektronicznie i zaopatrzony w lampkę kontrolną w kabinie.

## Serwis i dostawy części zamiennych

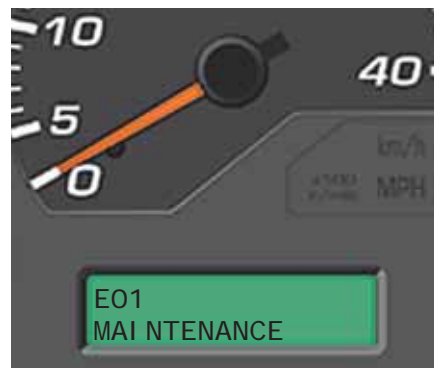
Kupując maszynę budowlaną Komatsu, dostajesz znacznie więcej niż tylko sam produkt. Nasze serwisy opiekują się Twoją maszyną przez cały okres jej eksploatacji. Nasza oferta obejmuje zarówno programy obsługi zapobiegawczej, jak i kompletne kontrakty obsługowo-naprawcze. A w razie wystąpienia usterki nasza gęsta sieć dealerów i doskonały system dystrybucji części zamiennych skracają czas przestoju do minimum.



Automatyczny wentylator dwukierunkowy



Automatyczny, centralny układ smarowania



Układ monitorujący EMMS (Equipment Management and Monitoring System)



Łatwy dostęp do punktów obsługowych



# System Komatsu monitorowania przez satelitę

## KOMTRAX

KOMTRAX™ jest rewolucyjnym systemem śledzenia maszyny stworzonym aby oszczędzać czas i pieniądze. Można monitorować maszynę cały czas gdziekolwiek się ona znajduje. Parametry maszyny można otrzymać ze strony internetowej systemu KOMTRAX™ w celu zoptymalizowania planów przeglądów i wydajności maszyny.

Korzyści, jakie zapewnia system KOMTRAX™:

### **Pełne monitorowanie maszyny**

Szczegółowe dane dotyczące czasu pracy i wydajności maszyn.

### **Kompleksowe zarządzanie flotą**

Ciągłe śledzenie lokalizacji maszyn i zapobieganie ich nieuprawnionemu użyciu lub kradzieży.

### **Kompletne dane o stanie maszyny**

Ostrzeżenia i sygnały alarmowe przekazywane za pośrednictwem strony internetowej lub poczty elektronicznej ułatwiają planowanie obsługi technicznej i wydłużenie okresu trwałości użytkowej maszyny.

O dodatkowe informacje na temat systemu KOMTRAX™ prosimy pytać lokalnego przedstawiciela firmy.





Czas pracy maszyny – dzienny zapis pracy pokazuje dokładny przebieg pracy silnika: kiedy maszyna została uruchamiana i wyłączona a także całkowity czas pracy silnika.



Planowanie obsługi technicznej – w celu zwiększenia wydajności i skuteczności planowania obsługi technicznej, system wysyła informacje o terminach koniecznej wymiany np. filtrów i olejów.



Lokalizacja floty – wszystkie Twoje maszyny, nawet jeśli są w innym kraju są stale zlokalizowane.



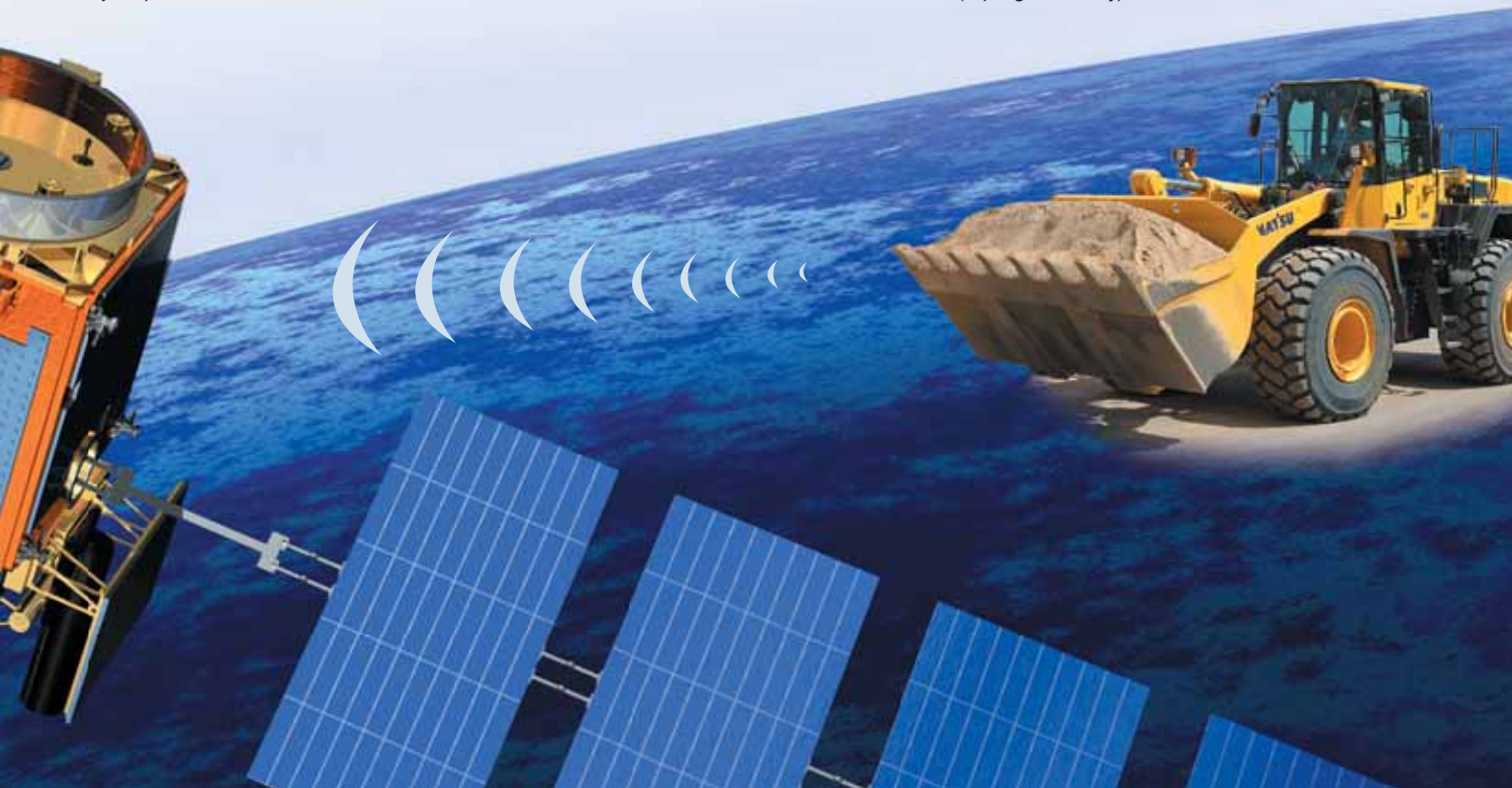
Śledzenie maszyny podczas transportu – gdy Twoja maszyna jest transportowana, system KOMTRAX™ przekazuje na stronę internetową lub konto poczty elektronicznej komunikaty z aktualną lokalizacją maszyny oraz potwierdzające dotarcie transportu na miejsce przeznaczenia.



Sygnalizacja alarmów – możesz otrzymywać powiadomienie o stanach alarmowych maszyny poprzez stronę internetową lub za pomocą emaila.



Dodatkowe zabezpieczenie – programowana blokada uruchomienia silnika pozwala na ustawienie kiedy silnik może zostać włączony. KOMTRAX™ wysyła także powiadomienie za każdym razem gdy maszyna opuszcza określony (zaprogramowany) obszar działania.



# Solidne i niezawodne

## Zaprojektowane i produkowane przez Komatsu

Silnik, układ hydrauliczny, układ napędowy i mosty napędowe są produkowane przez Komatsu. Wszystkie te elementy – aż do najmniejszej śrubki – wytwarzane są według najbardziej surowych norm jakościowych. Zaprojektowano je tak, by doskonale współpracowały ze sobą zapewniając maksymalną sprawność i niezawodność.

## Wzmocnione mosty napędowe

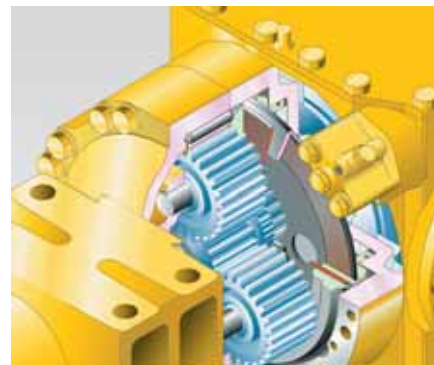
Wytrzymałe mosty napędowe charakteryzują się wyjątkową trwałością użytkową, nawet w najtrudniejszych warunkach roboczych. W opcji są oferowane mechanizmy różnicowe o zwiększonym tarciu wewnętrznym, zwiększające przyczepność kół na miękkich lub śliskich podłożach, takich jak np. piasek lub mokra gleba.

## Mokre, wielotarczowe hamulce zasadnicze

Wielotarczowe hamulce zasadnicze są obudowane i zanurzone w kąpeli olejowej. Dzięki temu hamulce nie są narażone na zanieczyszczenia, działają skutecznie w niskich temperaturach otoczenia oraz charakteryzują się dłuższymi okresami międzyobsługowymi i większą trwałością.

## Solidna rama o dużej sztywności skrętnej

Rama z szerzej rozstawionymi sworzniami przegubu gwarantuje wysoką stabilność maszyny i mniejsze obciążenia łożysk.







# Indywidualne rozwiązania

## Dział osprzętu roboczego

Ładowarki kołowe Komatsu w połączeniu z bogatą gamą osprzętu roboczego Komatsu są idealnymi maszynami dla każdego sektora gospodarki. Do zastosowań specjalnych nasz dział osprzętu roboczego: "Working Gear" oferuje specjalne konfiguracje maszyn i narzędzi roboczych. Indywidualne rozwiązania zapewniają wysoką wydajność i wyjątkową niezawodność, nawet w najtrudniejszych warunkach.



## Gospodarka odpadami

Nasze ładowarki kołowe możemy dostosować do warunków panujących na wysypiskach odpadów. Oprócz wzmocnionego osprzętu roboczego oferujemy różnego rodzaju elementy zabezpieczające maszynę przed uszkodzeniem.



## Przemysł drzewny

Dostępna jest bogata gama wyposażenia zaprojektowanego specjalnie z myślą o zastosowaniach w przemyśle drzewnym: chwytaki do drewna, łyżki do wiórów, kamery, a także różnego rodzaju osłony i odpylacze powietrza.



## Przeładunek żużla

Najtrudniejsze warunki robocze dla ładowarek występują m.in. w stalowniach. Wysoka temperatura, zapylenie, niewielka przestrzeń wymagają indywidualnego dostosowania maszyny, poprzez montaż osłon przewodów hydraulicznych, zbrojonych szyb lub osłon dolnych.





# Łyżki i osprzęt roboczy



## Łyżka uniwersalna

Ze względu na doskonałe właściwości penetracyjne, zdolność do odspajania gruntu oraz możliwości transportowe, łyżka uniwersalna to naprawdę imponujące narzędzie. Może być wyposażona w nasuwane uchwyty i wymienne zęby.



## Łyżka do robót ziemnych

Łyżka do robót ziemnych z jednoczęściowym dnem nadaje się zarówno do prac ziemnych, jak i załadunku materiałów sypkich. Skośne płyty boczne łyżki zapewniają głęboką penetrację. Łyżka ta może być wyposażona w nasuwane uchwyty i wymienne zęby, a także tylną przykręcaną krawędź.



## Łyżka do pryzm

Łyżka do pryzm stanowi właściwe rozwiązanie przy przeładunku sypkich i stosunkowo lekkich materiałów. Proste ścianki boczne zapewniają łyżce dużą pojemność. Łyżka ta może być wyposażona w nasuwane uchwyty i wymienne zęby lub przykręcaną krawędź tnącą.



## Łyżka wzmocniona

Idealna łyżka do przeładunku twardych materiałów. Zabezpieczona przed uszkodzeniem. Komatsu stosuje wymienne elementy zabezpieczające, wykonane z materiałów o dużej odporności na ścieranie. Przykręcane zęby eliminują konieczność ich spawania podczas montażu oraz ryzyko zgubienia w trakcie użytkowania.



## Szybkozłącze hydrauliczne

Wymiana narzędzia roboczego w ładowarce WA470-6 wyposażonej w szybkozłącze uniwersalne lub szybkozłącze HD z klinami blokującymi to kwestia sekund. Ta unikalna, nowatorska konstrukcja zapewnia minimalne przesunięcie oryginalnych punktów mocowania. Dzięki temu udźwig pozostaje prawie bez zmian w porównaniu do łyżki mocowanej bezpośrednio.



## Bogaty wybór osprzętu roboczego

Chwytnak do drewna: Dzięki wytrzymałej konstrukcji, dużej mocy układu hydraulicznego specjalnemu siłownikowi przechylenia, ładowarka WA470-6 idealnie sprawdza się w przemyśle leśnym. Solidne ramiona i mosty napędowe zapewniają maksymalną trwałość.

## SILNIK

Model ..... Komatsu SAA6D125E-5  
 Wysokoprężny z wtryskiem bezpośrednim  
 Common Rail, chłodzony cieczą, turbodoładowany  
 z chłodzeniem powietrza doładowującego

Moc silnika  
 przy prędkości obrotowej ..... 2.000 obr/min  
 ISO 14396 ..... 204 kW / 274 KM  
 ISO 9249 (moc użyteczna) ..... 203 kW / 272 KM

Maks. moment / obroty silnika ..... 1.360 Nm / 1.400 obr/min

Liczba cylindrów ..... 6

Średnica cylindra × skok tłoka ..... 125 × 150 mm

Pojemność skokowa ..... 11,04 l

Napęd wentylatora ..... Hydrauliczny

Układ smarowania ..... Pompa zębata, cieczowa chłodnica oleju,  
 natrysk oleju na denka tłoków

Filtr paliwa ..... Filtr pełnoprzepływowy z separatorem wody

Filtr powietrza ..... Filtr suchy, z automatycznym usuwaniem  
 zanieczyszczeń i wstępnym oczyszczaniem  
 powietrza, wyposażony we wskaźnik zatkania

## SKRZYŃNIA BIEGÓW

Typ ..... Automatykzna, przełączalna pod obciążeniem

Zmiennek momentu ..... Jednostopniowy, dwufazowy, 3-członowy

## Prędkości jazdy w km/h (z oponami 26.5 R25)

Bieg	1.	2.	3.	4.
Do przodu	7,6	13,2	22,7	36,2
z zablokowaną przekładnią hydrokinetyczną	–	13,5	23,6	39
Do tyłu	7,9	13,5	23,5	37,3
z zablokowaną przekładnią hydrokinetyczną	–	13,8	24,3	39

## PODWOZIE I OPONY

Układ napędu ..... Na 4 koła

Przedni most napędowy ..... Komatsu HD z półosiami  
 półobciążonymi (w opcji dostępny mechanizm  
 różnicowy o zwiększonym tarcu wewnętrznym)

Tylny most napędowy ..... Komatsu HD z półosiami  
 półobciążonymi, kąt skreńczenia 26°, półosie  
 odciążone (w opcji dostępny mechanizm różnicowy  
 o zwiększonym tarcu wewnętrznym)

Przekładnia główna ..... Stożkowa

Zwolnice ..... Planetarne zanurzone w kąpielii olejowej

Opony ..... 26.5 R25

## POJEMNOŚCI NAPEŁNIANIA

Układ chłodzenia ..... 60 l

Zbiornik paliwa ..... 413 l

Układ smarowania silnika ..... 38 l

Układ hydrauliczny ..... 173 l

Przedni most napędowy ..... 60 l

Tylny most napędowy ..... 56 l

Przekładnia hydrokinetyczna i skrzynia biegów ..... 65 l

## UKŁAD HAMULCOWY

Hamulce zasadnicze ..... Mokre hamulce wielotarczowe na  
 wszystkich kołach, uruchamiane hydraulicznie

Hamulec postojowy ..... Mokry, wielotarczowy

Hamulec awaryjny ..... Rolę hamulca awaryjnego  
 pełni hamulec postojowy

## UKŁAD HYDRAULICZNY

Typ ..... Komatsu CLSS (Closed Centre Load Sensing System)

Pompa hydrauliczna ..... Tłoczkowa, o zmiennej wydajności

Ciśnienie robocze ..... 350 bar

Maksymalna wydajność pompy ..... 260 l/min

Liczba siłowników/siłowników tyłki ..... 2/1

Typ ..... Siłownik dwustronnego działania

Średnica × skok

Siłownik ramienia ..... 140 × 764 mm

Siłownik tyłki ..... 160 × 575 mm

Długość cyklu roboczego przy nominalnym obciążeniu tyłki

Czas podnoszenia ..... 5,4 s

Czas opuszczania (tyłka pusta) ..... 3,4 s

Czas zrzutu ..... 1,7 s

## UKŁAD KIEROWNICZY

Sposób kierowania ..... Rama przegubowa

Typ ..... Układ całkowicie hydrauliczny

Maksymalny kąt skrętu w każdą stronę ..... 37°

Pompa układu kierowniczego ..... Tłoczkowa,  
 o zmiennej wydajności

Ciśnienie robocze ..... 250 bar

Wydajność pompy ..... 195 l/min

Liczba siłowników układu kierowniczego ..... 2

Typ ..... Siłownik dwustronnego działania

Średnica × skok siłownika ..... 90 × 441 mm

Min. promień zawracania  
 (zewnątrzna krawędź opony 26.5 R25) ..... 6.990 mm

## KABINA

Dwudrzwiowa kabina SpaceCab™ zgodna z ISO 3471, wyposażona  
 w konstrukcję ochronną ROPS (Roll Over Protective Structure)  
 wg SAE J1040c i konstrukcję ochronną FOPS (Falling Object  
 Protective Structure) wg ISO 3449. Ciśnieniowa, klimatyzowana  
 kabina jest wyciszona i zamocowana za pośrednictwem łożysk  
 hydrodynamicznych.

## ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Emisja spalin ..... Silnik spełnia normy emisji spalin  
 EU Stage IIIA i EPA Tier III

Poziomy hałas

Zewnętrzny, LwA ..... 107 dB(A) (2000/14/EC część II)

Na stanowisku operatora, LpA ..... 72 dB(A)  
 (próba dynamiczna wg ISO 6396)

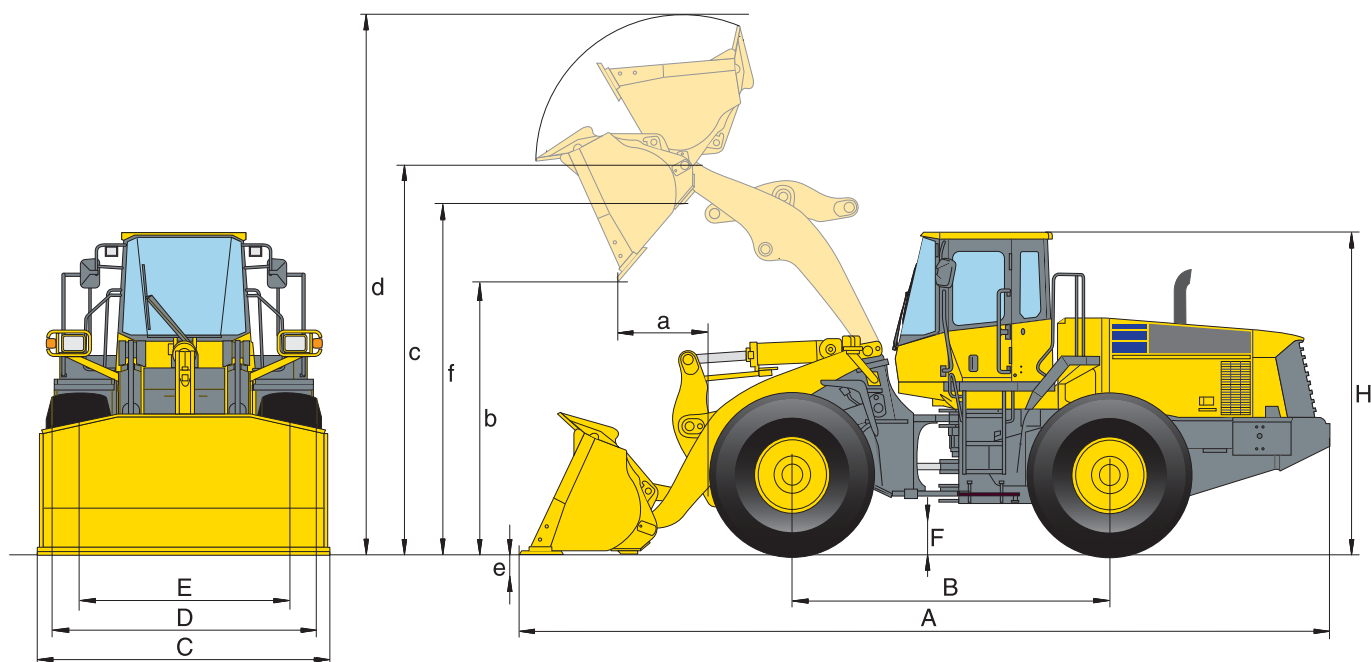
Poziom drgań (wg. 12096:1997)\*

Dłonie/ramiona ..... ≤ 2,5 m/s<sup>2</sup> (poziom niepewności K = 0,38 m/s<sup>2</sup>)

Korpus ..... ≤ 0,5 m/s<sup>2</sup> (poziom niepewności K = 0,13 m/s<sup>2</sup>)

\* w celu oszacowania ryzyka według dyrektywy 2002/44/EC, należy  
 odwołać się do normy ISO/TR 25398:2006.

# Wymiary i osiągi



## WYMIARY I PARAMETRY EKSPLOATACYJNE

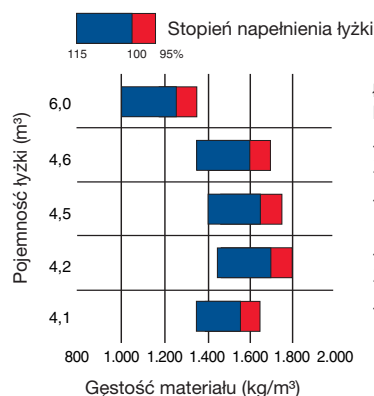
Typ łyżki	Łyżka uniwersalna				Łyżka do robót ziemnych			
		z zębami	z BOC	bez zębów	z zębami	z BOC	z zębami	z BOC
Pojemność łyżki (nasykowa, ISO 7546)	m <sup>3</sup>	<b>4,1</b>	<b>4,25</b>	<b>4,5</b>	<b>4,5</b>	<b>4,65</b>	<b>4,2</b>	<b>4,35</b>
Kod wyposażenia	3966	C02	C03	C11	C12	C13	C42	C45
Gęstość materiału	t/m <sup>3</sup>	1,8	1,7	1,65	1,6	1,55	1,7	1,65
Masa łyżki	kg	2.015	2.090	1.923	2.085	2.162	2.187	2.257
Statyczne obciążenie destabilizujące, na wprost	kg	18.505	18.275	18.650	18.430	18.180	18.285	18.035
Statyczne obciążenie destabilizujące, skręt 37°	kg	16.510	16.300	16.660	16.440	16.200	16.300	16.060
Hydrauliczna siła odspajania	kN	194	183	194	193	183	192	181
Udźwig hydrauliczny na poziomie podłoża	kN	232	230	232	232	230	231	229
Masa eksploatacyjna (bez dodatkowej przeciwwagi)	kg	23.060	23.140	22.970	23.130	23.210	23.235	23.305
Promień zawracania po zewnętrznym śladzie opon	mm	6.990	6.990	6.990	6.990	6.990	6.990	6.990
Promień zawracania po krawędzi łyżki	mm	7.670	7.625	7.665	7.745	7.700	7.675	7.630
a Zasięg przy kącie łyżki 45°	mm	1.465	1.315	1.280	1.465	1.315	1.480	1.330
b Wysokość zrzutu przy kącie łyżki 45°	mm	2.900	3.010	3.085	2.900	3.010	2.885	2.995
c Wysokość do sworznia przegubu łyżki	mm	4.335	4.335	4.335	4.335	4.335	4.335	4.335
d Wysokość do górnej krawędzi łyżki	mm	5.975	5.975	5.975	5.975	5.975	5.950	5.950
e Głębokość kopania	mm	125	155	125	125	155	125	155
f Maksymalna wysokość ładunku przy kącie łyżki 45°	mm	4.025	4.025	4.025	4.025	4.025	4.020	4.020
A Długość całkowita, łyżka opuszczona na podłoże	mm	9.230	9.070	8.970	9.230	9.070	9.250	9.090
B Rozstaw osi	mm	3.450	3.450	3.450	3.450	3.450	3.450	3.450
C Szerokość łyżki	mm	2.995	3.000	3.160	3.165	3.170	2.995	3.000
D Szerokość między zewnętrznymi krawędziami opon	mm	2.975	2.975	2.975	2.975	2.975	2.975	2.975
E Rozstaw kół	mm	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300
F Prześwit	mm	505	505	505	505	505	505	505
H Wysokość całkowita	mm	3.470	3.470	3.470	3.470	3.470	3.470	3.470

Wszystkie wymiary dotyczą maszyny z oponami 26.5 R25.

Wysokości zrzutu i zasięgi mierzone są do standardowej lub przykręcanej krawędzi tnącej.

## ZMIANY PARAMETRÓW:

	Dodatkowa przeciwwaga (tył)	Cięższa przeciwwaga (tył)	Opony 26.5 R25 XLD D1A L4	Opony 26.5 R25 XMINE D2 L5
Masa eksploatacyjna	+ 400 kg	+ 1.085 kg	+ 392 kg	+ 1.124 kg
Statyczne obciążenie destabilizujące, na wprost	+ 1.020 kg	+ 2.620 kg	+ 294 kg	+ 840 kg
Statyczne obciążenie destabilizujące, skręt 37°	+ 890 kg	+ 2.290 kg	+ 265 kg	+ 760 kg
Długość całkowita, łyżka opuszczona na podłoże	+ 165 mm	+ 123 mm	-	-
Zasięg przy kącie łyżki 45°	-	-	- 35 mm	- 29 mm
Wysokość zrzutu przy kącie łyżki 45°	-	-	+ 35 mm	+ 45 mm
Szerokość między zewnętrznymi krawędziami opon	-	-	+ 17 mm	+ 45 mm
Wysokość całkowita	-	-	+ 35 mm	+ 45 mm



Łyżka do materiałów lekkich  
Idealna do zastosowań, takich jak np. załadunek lekkich surowców wtórnych, trocin lub wiórów drzewnych

Łyżka do pryzm  
Załadunek rozdrobnionego materiału

Łyżka do robót ziemnych/universalna  
Idealna do stosowania w budowie dróg oraz pracach przeładunkowo-transportowych

Łyżka wzmocniona  
Załadunek i odspajanie szczególnie twardych materiałów

Łyżka do robót ziemnych/universalna (mocowana do ramienia "High-lift")  
Idealna do stosowania w budowie dróg oraz pracach przeładunkowo-transportowych

## GĘSTOŚCI TYPOWYCH MATERIAŁÓW - STAN SYPKI (w kg/m³)

Łyżka do pryzm			Łyżka wzmocniona		Materiałów lekkich	Łyżka uniw. (High-lift)*
bez zębów	z zębami	z BOC	z zębami	z BOC	z BOC	bez zębów
<b>4,6</b>	<b>4,6</b>	<b>4,75</b>	<b>4,1</b>	<b>4,25</b>	<b>6,0</b>	<b>4,1</b>
C43	C44	C70	C36	C37	C20	C01
1,55	1,55	1,55	1,75	1,65	1,2	1,55
2.267	2.422	2.570	2.388	2.450	2.305	1.865
18.165	17.950	17.690	18.055	17.835	18.490	16.410
16.180	15.970	15.775	16.060	15.860	16.465	14.520
182	182	172	195	184	167	189
229	229	228	231	230	228	195
23.315	23.470	23.620	23.435	23.500	23.350	24.290
6.990	6.990	6.990	6.990	6.990	6.990	6.990
7.615	7.695	7.645	7.665	7.625	7.765	7.830
1.350	1.535	1.380	1.460	1.310	1.460	1.455
3.015	2.835	2.945	2.905	3.015	2.935	3.600
4.335	4.335	4.335	4.335	4.335	4.335	4.850
5.980	5.980	5.980	5.950	5.950	6.265	6.485
125	125	155	125	155	105	265
4.020	4.020	4.020	4.020	4.020	4.065	4.530
9.065	9.325	9.130	9.225	9.065	9.190	9.740
3.450	3.450	3.450	3.450	3.450	3.450	3.450
2.990	2.995	3.000	2.995	3.000	3.250	2.990
2.975	2.975	2.975	2.975	2.975	2.975	2.975
2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300
505	505	505	505	505	505	505
3.470	3.470	3.470	3.470	3.470	3.470	3.470

Bazalt	1.960
Boksyt, kaolin	1.420
Ziemia sucha, ze składowiska	1.510
Ziemia mokra, z wykopu	1.600
Gips rozdrobniony	1.810
Gips, tłuźceń	1.600
Granit rozdrobniony	1.660
Kamień wapienny rozdrobniony	1.540
Kamień wapienny, tłuźceń	1.540
Żwir niesortowany	1.930
Żwir suchy	1.510
Żwir suchy, 6-50 mm	1.690
Żwir mokry, 6-50 mm	2.020
Piasek suchy, sypki	1.420
Piasek wilgotny	1.690
Piasek mokry	1.840
Piasek z gliną, sypki	1.600
Piasek ze żwirem, suchy	1.720
Piaskowiec	1.510
Łupek	1.250
Żużel rozdrobniony	1.750
Tłuźceń kamienny	1.600
Gлина naturalna	1.660
Gлина sucha	1.480
Gлина mokra	1.660
Gлина ze żwirem, sucha	1.420
Gлина ze żwirem, mokra	1.540

\* z cięższą przeciwwagą

## Wyposażenie standardowe i opcjonalne

**SILNIK**

Silnik wysokoprężny Komatsu SAA6D125E-5 z wtryskiem bezpośrednim Common Rail, turbodoładowany, zgodny z normą emisji spalin Euro IIIA/EPA III	●
Filtr paliwa z separatorem wody	●
Czujnik korozji w układzie chłodzenia	●
Alternator 50 A/24 V	●
Rozrusznik 11 kW/24 V	●
Akumulatory 2 × 180 Ah/2 × 12 V	●

**PODWOZIE I OPONY**

Wzmocnione mosty napędowe	●
Przednie błotniki	●
Przedni i tylny mechanizm różnicowy o zwiększonym tarciu wewnętrznym (LSD)	○
Opony 26.5 R25 L2, L3, L5	○
Pełne błotniki tylnych kół	○

**WYPOSAŻENIE BEZPIECZEŃSTWA**

Awaryjny układ kierowniczy	●
Sygnał dźwiękowy	●
Zabezpieczenie przed wandalizmem	●
Alarm cofania	●
Główny wyłącznik akumulatorów	●
Poręcze po prawej i lewej stronie	●
Siatka ochronna przedniej szyby	○
Światło ostrzegawcze	○
Elektroniczne zabezpieczenie przed kradzieżą	○
Poręcz dachowa	○
System kamery wstecznej	○
Dodatkowe wypukłe lusterko wsteczne	○
Sygnał cofania ze światłem pulsującym, opcja	○

**OŚWIETLENIE**

Dwa halogenowe reflektory główne	●
Dwa światła robocze z przodu i z tyłu	●
Światło cofania	●
Dodatkowe światła z przodu i z tyłu	○
Światła robocze ksenonowe	○
Oświetlenie wejścia do kabiny	○

**KABINA**

Przestronna, kabina operatora z dwiema drzwiami, zgodna z DIN/ISO	●
Konstrukcja ROPS/FOPS zgodna z SAE	●
Podgrzewany fotel z zawieszeniem pneumatycznym	●
Klimatyzacja	●
Radio z odtwarzaczem płyt CD	●
Ogrzewany i chłodzony schowek	●
Przyciemniane szyby	●
Przednia szyba laminowana	●
Tylna szyba ogrzewana	●
Wycieraczka tylnej szyby	●
Oslona przeciwsloneczna	●
Pas bezpieczeństwa (standard UE)	●
Pełna regulacja kolumny kierownicy	●
Gniazdo 12 V	○
Gaśnica	○
Zwijana roleta przeciwsloneczna	○
Automatyczna klimatyzacja	○

**SKRZYŃNIA BIEGÓW I UKŁAD HAMULCOWY**

Elektronicznie sterowana automatyczna skrzynia biegów ECMV z selektorem trybu i zmiennymi punktami odłączania	●
Układ wyboru trybu pracy	●
Przekładnia hydrokinetyczna dostosowana do dużych obciążeń	●
Hydrauliczny układ hamulcowy	●
Blokada przekładni hydrokinetycznej	○
Układ kierowniczy z joystickami i integralną funkcją zmiany kierunku jazdy, 2 stopnie czułości	○

**UKŁAD HYDRAULICZNY**

2-sekcyjny, suwakowy rozdzielacz główny	●
Pilotowy układ sterujący PPC z dwiema dźwigniami	●
Funkcja automatycznego powrotu do pozycji kopania	●
3-sekcyjny, suwakowy rozdzielacz główny	○
Wielofunkcyjna dźwignia i integralną funkcją zmiany kierunku jazdy	○
Elektroniczny układ sterujący (EPC) z dwoma dźwigniami obejmujący:	
- regulację pozycji zatrzymania łyżki	○
- programowanie pozycji zatrzymania ramienia	
- funkcję półautomatycznego kopania	
Olej hydrauliczny ulegający biodegradacji	○

**SERWIS I PRZEGLĄDY**

Wentylator z napędem hydrostatycznym i automatyczną funkcją zmiany kierunku obrotów	●
Układ monitorujący EMMS (Equipment Management and Monitoring System) z funkcją autodiagnostyki i wyświetlaczem diagnostycznym	●
KOMTRAX™ - System Komatsu monitorowania przez satelitę	●
Zestaw narzędzi	●
Automatyczny, centralny układ smarowania	●
Urządzenie do napełniania centralnego układu smarowania	○
Cyklonowy odpylacz powietrza Turbo II	○

**INNE WYPOSAŻENIE**

Przeciwwaga	●
Elektronicznie sterowany stabilizator obciążenia (ECSS)	●
Indywidualna kolorystyka	○
Dodatkowa przeciwwaga 400 kg	○
Cieęższa przeciwwaga + 1.085 kg do użycia z chwytakami do bali	○
Wersja do pracy w warunkach korozyjnych	○
Wersja do przeładunku odpadów	○
Wyposażenie do pracy w niskich temperaturach (podgrzewacz silnika i kabiny)	○

**DODATKOWY OSPRZĘT ROBOCZY**

Konfiguracja high-lift	○
Szybkołączące hydrauliczne	○
Łyżki uniwersalne	○
Łyżki do robót ziemnych	○
Łyżki do pryzm	○
Łyżki o dużej wysokości zrzutu	○
Chwytnak do drewna	○
Uchwyt widłowy z widłami	○
Łyżki do odpadów	○
Łyżki do materiałów lekkich	○

Dalsze elementy wyposażenia dostępne są na życzenie

Wyposażenie ładowarki WA470-6 jest zgodne z zasadami bezpieczeństwa określonymi dyrektywą 89/392 EWG ff oraz normą EN474.

- wyposażenie standardowe
- wyposażenie opcjonalne

Twój partner Komatsu:

# KOMATSU

**Komatsu Europe  
International NV**  
Mechelsesteenweg 586  
B-1800 VILVOORDE (BELGIUM)  
Tel. +32-2-255 24 11  
Fax +32-2-252 19 81  
[www.komatsu.eu](http://www.komatsu.eu)