

KOMATSU®

MOC UŻYTECZNA
73 kW 97,8 KM

MASA W STANIE
GOTOWYM DO PRACY
8.190 kg - 9.030 kg

WB97S-2

WB
97S

KOPARKO-ŁADOWARKA
ZE STEROWANIEM NA 4 KOŁA



WB97S-2

POWERED BY COMFORT

Komfort i prostota obsługi. Praca koparko-ładowarką KOMATSU jest prosta i nade wszystko przyjemna.

Silnik

Maszyna WB97S-2 jest wyposażona w silnik KOMATSU z turbosprężarką doładowującą o mocy 97.8 KM. Wysoka objętość skokowa tego silnika (4.4 l) gwarantuje dużą rezerwę momentu obrotowego i mocy a przede wszystkim zaś wyjątkową niezawodność. Ponadto, zastosowana w nim nowoczesna technologia zapewnia minimalną emisję trujących gazów, zgodnie z surowymi normami europejskimi STAGE 2, dzięki wysokosprawnemu i bezstukowemu układowi spalania.



Skrzynia biegów

WB97S-2 jest wyposażona w skrzynię biegów typu „Full Power Shift” (zmiana biegów na pełnej mocy), co gwarantuje stałą siłę pociągową na kołach, nawet podczas zmiany biegu i umożliwia osiągnięcie maksymalnej prędkości 40 km/h. Półautomatyczny, sterowany elektronicznie układ zmiany biegu jest obsługiwany przy użyciu gałki, w sposób, który jest prosty i wyczuwany intuicyjnie przez operatora. Opcjonalny układ EGM (Electronic Gear Management) pozwala na automatyczny lub półautomatyczny wybór biegu. Układ EGM kieruje również innymi ważnymi funkcjami, takimi jak:

- samo-diagnozowanie systemowe
- automatyczne włączanie i wyłączanie napędu na 4 koła
- uruchamianie antywłamaniowego układu alarmowego przy pomocy kodu wprowadzanego przez klienta.

Mosty napędowe i hamulce

Solidność i sprawność skrzyni biegów są dodatkowo wzmocnione przez zastosowanie mostów przystosowanych do dużych obciążeń oraz sterowania blokadą mechanizmu różnicowego usytuowanego dogodnie na wysięgniku ładowarki. Maksymalne bezpieczeństwo pracy jest także zagwarantowane przez doskonały układ hamulcowy składający się z wielotarczowych hamulców roboczych w kąpielii olejowej, z niezależnymi obwodami uruchamianymi dwoma oddzielnymi pedałami.



MOC UŻYTECZNA
73 kW 97,8 KM

**MASA W STANIE
GOTOWYM DO PRACY**
8.190 kg - 9.030 kg

Kierowanie i napęd na cztery koła

Sterowanie mocą hydrauliczną przy pomocy „Czujnika Obciążenia” i zaworu priorytetowego zapewnia płynny i precyzyjny napęd. Nowy system KOMATSU oferuje 3 różne tryby sterowania:

- dwa koła kierowane
- cztery koła kierowane (napęd na wszystkie koła) dla sprawnych i szybkich operacji
- „psi chód” dla manewrowania w ograniczonej przestrzeni

Maszyna WB97S-2 jest wyposażona w nowy wyświetlacz elektroniczny. Wyświetlane są na nim w 6 językach następujące informacje :

- ustawienie przedniej i tylnej osi
- szybkość w km/h lub Mph (milach/godz.)
- dzienny licznik maszynogodzin
- wskaźniki (ikony) konserwacji i ostrzegawcze
- operacje okresowej obsługi serwisowej (co 500, 1.000 oraz 2000 maszynogodzin)
- Wskaźnik ciśnienia w ogumieniu



Układ Hydrauliczny

Koparko-ładowarki KOMATSU są wyposażone w wypróbowany i sprawdzony synchroniczny układ hydrauliczny, tzw. „Synchro System”. Sercem tego układu jest pompa o zmiennym przepływie, która zasila zastrzeżony system CLSS (Zamknięty układ z pomiarem obciążenia). System ten sprawia, że dostarczana i używana jest tylko ściśle konieczna w danej chwili moc, jak również zagwarantowana jest wysoka wydajność robocza we wszystkich warunkach. Ponadto, nowatorski rozdzielacz LIFD (Rozdzielacz przepływu niezależny od obciążenia) umożliwia niezależnienie szybkości każdego ruchu od innych ruchów oraz utrzymanie niezmięnionej proporcjonalności nawet wówczas, gdy zmienia się obciążenie. Poza doskonałymi osiągnięciami układ hydrauliczny zapewnia krótsze cykle robocze a tym samym większą wydajność. Dwa tryby robocze, „Moc” i „Ekonomiczny”, zapewniają maksymalną moc gdy jest ona wymagana, lub też zredukowanie mocy w celu zaoszczędzenia paliwa podczas wykonywania bardziej ogólnych operacji albo wykończania czynności.



KABINA & KOPARKA PODSIĘBIERNA



Kabina

Żadna inna koparko-ładowarka nie może konkurować z nią pod względem widoczności z kabiny: maksymalna powierzchnia szyb, przedłużenie szyby przedniej do góry, zajmujące mniej miejsca i lepiej usytuowane słupki, stromo nachylona przednia maska wolna od wszelkich przeszkód. Ergonomiczny układ elementów sterowniczych w kabine pozwala operatorowi wygodnie obsługiwać wszystkie funkcje maszyny. Duża ilość miejsca zapewnia najwyższy komfort wewnątrz kabiny; nowy opcjonalny układ klimatyzacji zapewnia idealną temperaturę wnętrza kabiny w każdych warunkach pogodowych gwarantując maksymalny komfort operatorowi maszyny. Fabrycznie nowe proporcjonalne serwo sterowanie PPC (wyposażenie opcjonalne) jest zamontowane na dwóch nastawnych kolumnach. Zapewniają one maksymalną wygodę oraz ergonomiczny układ jak również większą precyzję w ruchach w porównaniu z tradycyjnymi elementami sterowniczymi.



Koparka podsiębierna

Dzięki solidności konstrukcji i efektywności układu hydraulicznego koparka podsiębierna zapewnia dużą siłę odrywania i kopania. Geometria funkcjonalna zapewnia wyjątkowo dużą wysokość wysypywania oraz głębokość kopania, gwarantując jednocześnie minimalne utrudnienia w czasie poruszania się po drodze oraz doskonałą widoczność miejsca pracy. Osiągi i solidność konstrukcji w połączeniu z wyjątkową uniwersalnością, spotęgowaną istnieniem wysięgnika teleskopowego lub urządzenia umożliwiającego kopanie poza obrysem kół maszyny, jak również połączeniem tych dwóch elementów. Ukoronowaniem tych uniwersalnych cech koparki jest również możliwość uzbrojenia maszyny w szeroką gamę łyżek i dodatkowego osprzętu roboczego.

ŁADOWARKA & KONSERWACJA

Ładowarka

Rozbieżna geometria wysięgnika ładowarki zapewnia wyjątkowo dużą wysokość wysypywania a przede wszystkim doskonałą widoczność. Ponadto, specjalny układ kinematyczny gwarantuje idealną równoległość ruchów. Te właściwości, w połączeniu z nowatorskim układem hydraulicznym, zapewnia wyjątkowo duże wartości siły urabiania i podnoszenia. Specjalny przycisk „przyspieszający” zwiększa prędkość jazdy ładowarki. Możliwość użycia licznych przystawek roboczych, takich jak łyżka 4x1 oraz widły, obrazuje uniwersalność (wszechstronność) tej ładowarki czołowej. Opcjonalne urządzenie LSS (Układ Stabilizacji Obciążenia) zapewnia wyjątkową stabilność i komfort pracy w czasie operacji załadunku i transportu materiału oraz podczas jazdy po drodze.



Konserwacja

Przeglądy i rutynowe zabiegi konserwacyjne w koparko-ładowarkach KOMATSU zajmują tylko kilka minut i są wyjątkowo proste do wykonania, bez konieczności stosowania specjalnego wyposażenia. Wydłużone interwały smarowania redukują koszty eksploatacji i zwiększają rentowność inwestycji w zakup maszyny.



DANE TECHNICZNE



SILNIK

Silnik został opracowany zgodnie z najsurowszymi normami europejskimi (97/68/CE – STAGE 2) dotyczącymi redukcji zawartości szkodliwych składników spalin.

Model.....Komatsu S4D106-2SFA
 Typ.....silnik wysokoprężny, stojący, 4-suwowy, chłodzony wodą
 Pojemność skokowa.....4,412 cm³
 Średnica cylindra × skok.....106 × 125 mm
 Liczba cylindrów.....4
 Stopień sprężania.....17,5:1
 Spalanie.....wtrysk bezpośredni (DI)
 Ssanie.....turbosprężarka doładowująca
 Moc całkowita.....74,5 kW
 Maksymalna moc znamionowa:
 (SAE J 1349).....73 kW/ 97,8KM/2.200 obr/min
 (80/1269/EC).....72 kW/96,5 KM/2.200 obr/min
 Max moment obrotowy.....378 Nm - 1.600 obr/min
 Układ chłodzenia.....chłodnica
 Filtr powietrza.....filtr suchy z wkładem zabezpieczającym
 Układ rozruchowy.....silnik elektryczny z układem wstępnego podgrzewania powietrza dla zimnego klimatu



MASA ROBOCZA

Masa robocza maszyny standardowej.....8.190 kg
 Masa całkowita maszyny.....9.030 kg
 Wzrost masy roboczej
 z łyżką 4x1.....250 kg
 wysięgnik z odsadzeniem.....150 kg
 ramię teleskopowe.....260 kg
 widły paletowe.....



UKŁAD HYDRAULICZNY

Synchroniczny układ hydrauliczny „SyncroSystem” umożliwia operatorowi wykonywanie precyzyjnych i równoczesnych ruchów maszyną. Układ ten posiada dwa różne tryby robocze: „Power” i „Ekonomiczny”. Nowoczesny układ hydrauliczny obejmuje również funkcję „Przyspieszanie” dla zwiększenia prędkości roboczej ładowarki czołowej.

Układ.....SyncroSystem
 Typ.....CLSS (Zamknięty Układ z Pomiarem Obciążenia)
 Typ pomp.....osiowe o zmiennej objętości skokowej
 System sterowania pomp.....pomiar obciążenia
 Główny Zawór (koparka).....LIFD „Rozdzielacz przepływu niezależny od obciążenia” typu modułowego
 Maksymalna wydajność.....165 l/min
 Ciśnienie robocze.....200 bar



UKŁAD ELEKTRYCZNY

Układ elektryczny jest łatwo dostępny i zabezpieczony: połączenia są szczelnie zamknięte i wodoodporne, spełniają one wymagania najsurowszych międzynarodowych przepisów bezpieczeństwa.

Napięcie.....12 V
 Akumulator.....155 Ah
 Alternator.....80 A
 Rozrusznik.....3 kW



RAMA

Rama ma budowę modułową, jej konstrukcję przystosowano do procesów spawania sterowanych komputerowo; każdy główny element jest przykręcony bezpośrednio do ramy dla usprawnienia konserwacji i zredukowania czasu postojów.



UKŁAD KIEROWNICZY

Przednie i tylne koła kierowane są sterowane przez hydrostatyczny układ „Tensometryczny” z priorytetowym zaworem kierowniczym oraz przez urządzenie elektroniczne do wyboru jednego z trzech trybów kierowania. Promień skrętu, z 4 kołami kierowanymi i bez zahamowanego koła wewnętrznego:

w narożniku łyżki.....4.390 mm
 koło zewnętrzne.....4.150 mm
 Wartości te dotyczą zarówno opon 24” jak i 28”.



SKRZYŃNIA BIEGÓW

Sterowana elektronicznie skrzynia biegów „Full Power Shift”, napęd na cztery koła. Układ EGM (Electronic Gear Management) zapewnia zmianę kierunku jazdy i biegów w trybie automatycznym lub półautomatycznym (przy użyciu 2 przycisków), na pełnej mocy silnika bez odłączania napędu. Inne funkcje: system auto-diagnozowania, automatyczne włączanie/odłączanie napędu na 4 koła, oraz uruchamianie alarmu przy próbie kradzieży z zastosowaniem kodu PIN.

Prędkość jazdy

BIEG	DO PRZODU	WSTECZNY
1-szy	6,5	6,5
2-gi	12	12
3-ci	23	23
4-ty	40	-



MOSTY

Mosty napędowe przystosowane do pracy przy dużych obciążeniach ze zwolnicami planetarnymi w piastach kół. Całkowity kąt wahania osi przedniej 16°. Mechanizm różnicowy ograniczający poślizg kół na obydwu osiach.

Max. siła na osi przedniej (dynamiczna).....8.000 daN
 Max. siła na osi tylnej (dynamiczna).....10.000 daN



HAMULCE

Hamulce tarczowe w kąpielii olejowej są uruchamiane poprzez indywidualne hamowanie na każdym tylnym kole za pomocą 2 oddzielnych pedałów. Całkowite hamowanie na 4 koła (przy 4-tych biegu) jest uruchamiane przez jednoczesne naciśnięcie obydwu pedałów.

Średnica tarczy.....270 mm
 Całkowita powierzchnia cierna.....2.310 cm²
 Hamulec postojowy lub bezpieczeństwa działa na hamulce robocze za pośrednictwem dźwigni uruchamianej ręcznie.



OPONY

Standardowe:.....16.9 x 24 - 12 PR
 Opcja :.....16.9 x 28 -12 PR
 opony radialne 16.9 x 28



KABINA

Kabina ROPS (ISO 9249, SAEJ1040) i FOPS (ISO 3449, SAEJ 231) o konstrukcji zapewniającej najlepszą widoczność, ergonomię, niski poziom hałasu oraz komfort dla operatora. Kabina posiada dwoje drzwi, w pełni otwierane tylne szyby oraz wycieraczki szyby przedniej i tylnej. Wyposażenie wnętrza kabina obejmuje w pełni regulowany fotel operatora, system wentylacji z zasysaniem świeżego, filtrowanego powietrza oraz łatwą do odczytywania boczną tabliczkę rozdzielczą.



ŁADOWARKA

Konstrukcja ładowarki czołowej umożliwia doskonały rozkład wytrzymałości na rozciąganie i utrzymanie równoległości ruchów podczas podnoszenia i opuszczania łyżki. Ponadto, dzięki geometrii dźwigni i łączników została zredukowana liczba punktów smarowania.

Szerokość łyżki standardowej	2.420 mm
Objętość łyżki standardowej (ISO 7546)	1,1 m ³
Masa łyżki standardowej	440 kg
Udźwig na maksymalnej wysokości	3.820 daN (3.900 kg)
Udźwig na poziomie gruntu (ISO 8313)	5.195 daN (5.300 kg)
Siła odrywania (ISO 8313)	6.383 daN (6.500 kg)
Szerokość łyżki 4x1	2.440 mm
Objętość łyżki 4x1 (ISO 7546)	1,03 m ³



OBJĘTOŚCI PŁYNÓW DO NAPEŁNIENIA

Olej silnikowy	8,6 l
Układ chłodzenia	18 l
Zbiornik paliwa	130 l
Zbiornik oleju hydraulicznego	92 l
Olej w obudowie mostu przedniego	13 l
Olej w obudowie mostu tylnego	12 l
Olej w skrzyni biegów	16 l

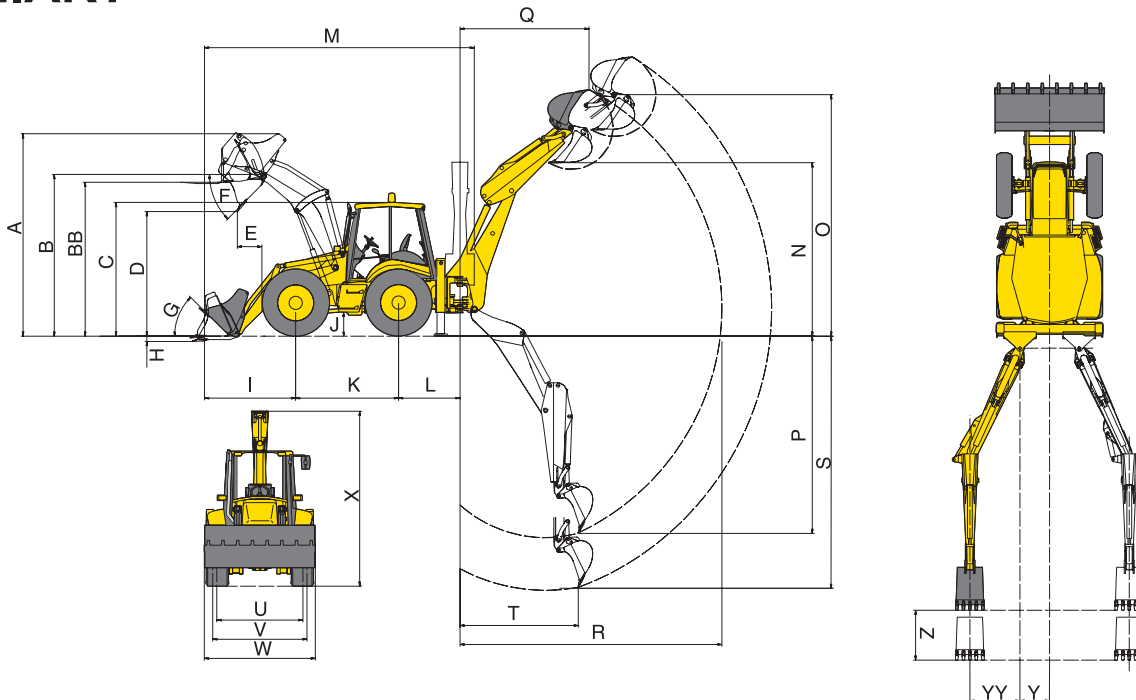


KOPARKA PODSIĘBIERNA

Nowy wysięgnik posiadający wzmocnioną budowę dzięki odlewany końcówkom, pozwala na obrót o kąt 180 o przy stałym utrzymywaniu dużego momentu obrotowego. Pionowe wysuwane łapy z nastawnymi płytkami ochronnymi.

Siła odrywania łyżki (ISO 6015)	5.780 daN (5.900 kg)
Siła odrywania ramienia (ISO 6015)	3.780 daN (3.850 kg)

WYMIARY



A. max. wysokość	4.220 mm
B. wysokość do sworznia przegub	3.440 mm
BB. max. wys. załadunku widłami	3200 mm
C. wysokość kabiny	2.810 mm
D. max. wysokość wysypywania	2.750 mm
E. max. zasięg wysypywania (45°)	750 mm
F. kąt wysypywania	45°
G. kąt zamykania	45°
H. głębokość kopania	10 mm
I. zasięg łyżki (w transporcie)	930 mm
J. prześwit pod maszyną	470 mm
K. rozstaw osi	2.175 mm
L. odległość środka obrotu koparki	1.320 mm
M. długość transportowa	5.895 mm
N. wysokość wysypywania SAE	3.700 mm
max. wysokość wysypywania	3.950 mm
- z wysuniętym teleskopem SAE	4.830 mm
- z wysuniętym teleskopem max	5.050 mm
O. max. wysokość kopania	5.510 mm
- z wysuniętym teleskopem	6.510 mm

P. głębokość kopania SAE	4.500 mm
- z wysuniętym teleskopem	5.650 mm
Q. zasięg na max. wysokości	2.500 mm
- z wysuniętym teleskopem	3.500 mm
- z wysuniętym odsadzeniem	2.510 mm
R. max. zasięg ze środka obrotu	5.550 mm
- z wysuniętym teleskopem	6.550 mm
S. max. głębokość kopania	4.950 mm
- z teleskopem	6.100 mm
T. zasięg kopania	2.750 mm
U. rozstaw kół tylnej osi	1.950 mm
V. rozstaw kół przedniej osi	1.950 mm
W. szerokość całkowita (z łyżką)	2.420 mm
X. wysokość transportowa koparki	3.660 mm
- z teleskopem	3.700 mm
- z odsadzeniem	3.760 mm
Y. przesunięcie poprzeczne	605 mm
YY przesunięcie poprzeczne z offsetem	1.080 mm
Z. skok teleskopu	1.150 mm

Wartości dotyczą opon 16.9 x 24"

KOPARKO-ŁADOWARKA ZE STEROWANIEM NA 4 KOŁA

WYPOSAŻENIE STANDARDOWE

- | | | | |
|---|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Silnik Komatsu Turbo STAGE 2 • Skrzynia biegów typu "Full Power Shift" z układem EGM (Electronic Gear Management): - automatyczna lub półautomatyczna zmiana biegów na pełnej mocy (full power shift) - wskaźnik kierunku jazdy i włączonego biegu - elektroniczny system alarmowy z kodem PIN • funkcja „redukcji biegu” • napęd na 4 koła • mech. różnicowy ograniczający poślizg na obydwu osiach (mostach) • 4 koła kierowane (3 tryby skręcania) z elektronicznym ustawianiem osi • przednie błotniki • Wyłącznik wysprężający • Pedał i ręczny regulator przyspieszenia • Klakson | <ul style="list-style-type: none"> • Bezobsługowy akumulator 155 Ah • Zewnętrzne gniazdko elektryczne 12 V • Gniazdko zasilające 12 V w kabinie • Płyn niskokrzepnący (-36°C) • Przednie i tylne reflektory robocze • Homologacja drogowa • Światła drogowe • „Kogut” ostrzegawczy • Lusterka wsteczne wewnętrzne i zewn • Kabina ROPS/FOPS z ogrzewaniem i wentylatorem • Szyby przyciemniane • Nastawna kolumna kierownicy • Regulowany fotel z pasem bezpieczeństwa • Wycieraczki szyby przedniej i tylnej • Zamykany na zamek schowek wewnętrzny • Wieszak na ubranie i uchwyt na szklanke • Całkowicie otwierana maska silnika • Suchy filtr powietrza, uszczelka | <ul style="list-style-type: none"> dociskana promieniowo ze wskaźnikiem zabrudzenia • Filtr paliwa z oddzielnym wodom • Pompa osiowa o zmiennej objętości skokowej, z systemem pomiaru obciążenia • Wielofunkcyjny wyświetlacz cyfrowy wskazujący - ustawienie (wyrównanie) przedniej i tylnej osi - szybkościomierz (km/h lub m/h) - typ oleju silnikowego, przekładniowego, hamulcowego i hydraulicznego - operacje okresowej obsługi (konserwacji), które mają być wykonywane co 500, 1000 i 2000 maszynogodzin, z licznikiem dziennym godzin pracy - wybrany język (włoski, angielski, niemiecki, francuski, hiszpański, portugalski) - ciśnienie w ogumieniu - sygnalizacja alarmowa i ostrzegająca o | <ul style="list-style-type: none"> koniecznych zabiegach obsługowych • Wskaźniki: temp. oleju przekładniowego, włączenia napędu na 4 koła, poziomu płynu hamulcowego, blokady mech. różnicowego, wskaźnik poziomu paliwa, licznik godzin pracy, wskaźnik świecy żarowej, obrotomierz, temperatura płynu chłodzącego, ciśnienie oleju silnikowego, wskaźnik zanieczyszczenia filtra powietrza. • Przedni przeciwcieżar (300 kg) <p>ŁADOWARKA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wyłącznik przyspieszenia • Blokada silownika podnoszenia • Łyżka uniwersalna z przykręcanymi zębami <p>KOPARKA PODSIĘBIERNA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Blokada elektrohydrodynamiczna przesunięcia poprzecznego koparki • Blokada obrotu koparki do transportu • Blokada elektrohydrodynamiczna zwalniania ramy przesuwnej |
|---|--|---|--|

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

- | | | | |
|---|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Serwo - sterowanie proporcjonalne PPC • Klimatyzator • Dodatkowy przeciwcieżar przedni(170 kg) • Fotel "De-Luxe" z wciąganiem pasem bezp. 3" • Osłona wału napędowego (przedni) • Opcjonalne opony • Zderzak • Zabezpieczenie przed niskimi temperaturami (- 22 °C) • Zabezpieczenie przed niskimi temperaturami (- 30 °C) i świecy żarowe • Wersja TÜV + TBG (20 km/h lub 40 km/h) • Odłącznik akumulatora • Gumowe poduszki stabilizatorów • Zawory odcinające przy rozerwaniu węża: - ramię (wysięgnik) ładowarki | <ul style="list-style-type: none"> - koparka podsiębierna - stabilizatory • Olej hydrauliczny podatny na rozkład biologiczny • Obwód hydraulicznego młota ręcznego cyklonowego • Wstępny filtr powietrza typu cyklonowego • Pompa do tankowania paliwa • Dodatkowa skrzynka narzędziowa • Dodatkowe lusterko wsteczne (prawe) • Radioodbiornik • Pomocniczy alarm dźwiękowy <p>ŁADOWARKA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • LSS (Układ Stabilizacji Obciążenia) • Dodatkowe obwody hydrauliczne: - dodatkowy 3-ci zawór elm. z funkcją rezerwową - dodatkowy 3-ci zawór elm. z funkcją rezerwową oraz „powrotem do kopania” - przedni dodatkowy obwód hydrauliczny | <ul style="list-style-type: none"> - dodatkowy przedni obwód hydrauliczny (zawór 6-drogowy) • Dodatkowy osprzęt roboczy: - przykręcane ostrze łyżki - ostrze montowane na zębach - łyżka „4x1” - widły załadunkowe zakładane na łyżkę 4x1 - hydrauliczne i mechaniczne urządzenie szybko mocujące - widły (do szybkiego zaczepiania) - łyżka uniwersalna(do szybkiego mocowania) - łyżka 4x1 (do szybkiego mocowania) - lemiesz spycharki skośnej (do szybkiego mocowania) <p>KOPARKA PODSIĘBIERNA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alternatywny model sterowania • Pomocnicze obwody hydrauliczne: - dodatkowy obwód młota - dodatkowy obwód świdra ziemnego | <ul style="list-style-type: none"> - dodatkowy obwód 2-drogowy dla przystawek hydraulicznych (łącznie z chwytakiem dwuszczekowym z obrotem hydraulicznym) • Wysięgnik przestawiony • Ramię teleskopowe • Wysięgnik przestawiony z ramieniem teleskopowym • Dodatkowy osprzęt roboczy: - zaczep mechaniczny szybko mocujący (do łyżek standardowych) - zestaw łyżek (300 mm ± 900 mm) - łyżka do czyszczenia rowów (1.400 mm) - łyżka do kopania rowów (1.000 mm) - młot hydrauliczny |
|---|---|--|--|

KOMATSU®

Komatsu Europe International NV
 Mechelsesteenweg 586
 B-1800 VILVOORDE (BELGIUM)
 Tel. +32-2-255 24 11
 Fax +32-2-252 19 81
 www.komatsueurope.com

WDSS002601 05/2004

Materials and specifications are subject to change without notice.
KOMATSU® is a trademark of Komatsu Ltd. Japan.

Niniejszy katalog danych technicznych może zawierać dodatkowy osprzęt roboczy i wyposażenie opcjonalne, które nie jest dostępne w waszym kraju.
 Prosimy o skonsultowanie się ze swoim lokalnym dystrybutorem Komatsu odnośnie pozycji, którymi jesteście zainteresowani.
 Zastrzega się wprowadzenie zmian w sprzęcie i danych technicznych bez powiadomienia.