

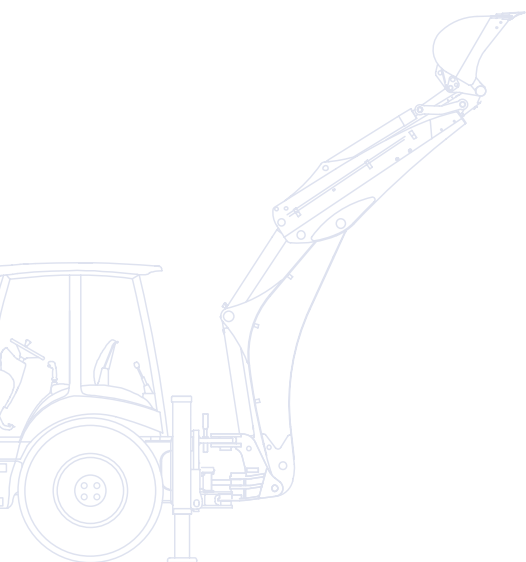
# KOMATSU

**WB**  
**93R**



Rýpadlonakladač

**WB93R-5**



VÝKON MOTORU  
74 kW / 100,6 PS @ 2.200 ot/min

PROVOZNÍ HMOTNOST  
8.070 kg

# Stručný přehled

Model WB93R-5 patří k nejnovější generaci rýpadlonakladačů Komatsu, jež přichází na trh s množstvím inovací. Zvláštní pozornost při jeho vývoji byla věnována požadavkům zákazníků z celého světa. Výsledkem je příjemně ovladatelný stroj nabízející výkon nejvyšší třídy.

## Skvělá konstrukce

- Optimální paralelní zdvih
- Vynikající parametry nakládání
- Podkopové zařízení s výložníkem ve tvaru S
- Funkční uspořádání s hydraulickým potrubím a hadicemi vedenými podél výložníku
- Nejvyšší vylamovací síla a nosnosti

## Jedinečné pohodlí

- Ergonomický design interiéru
- Snížená úroveň hluku uvnitř kabiny
- Volitelná klimatizace
- Odpružená sedadla včetně plně seřiditelné pneumatické verze

## Nejvyšší výkon

- Vysoká produktivita
- Systém snímání zátěže CLSS (Closed Load Sensing System)
- Pístové čerpadlo s proměnným průtokem
- Pracovní režimy "Power" a "Economy"
- Servoovládání PPC pro čelní pracovní zařízení



# WB93R-5

VÝKON MOTORU  
74 kW / 100,6 PS @ 2.200 ot/min

PROVOZNÍ HMOTNOST  
8.070 kg



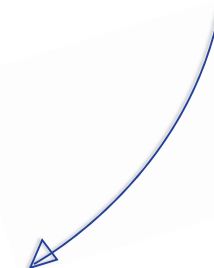
## Mimořádná viditelnost

- Rozměrné prosklené plochy po celém obvodu kabiny
- Úzká zaoblená kapota motoru
- Horní přední okno zajišťující dokonalý výhled na zdvednutou čelní lopatu
- Úplný přehled nad okolím stroje



## Absolutní univerzálnost

- Několik různých konfigurací
- Dostupný hydraulický boční posuv
- Dostupné překlápěcí a paletovací vidle
- Rychloupínací zařízení pro čelní a zadní lopatu



**KOMTRAX**

Satelitní vyhledávací  
systém Komatsu



# Nejvyšší výkon

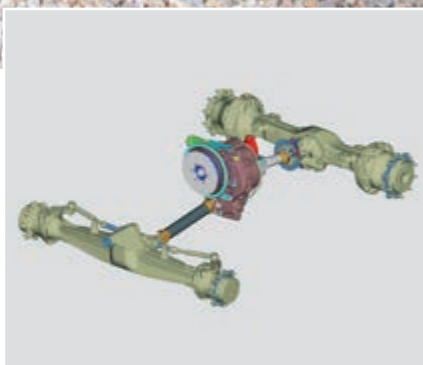


## Hydraulický systém

Model WB93R-5 nabízí vysokou produktivitu a špičkový výkon společně se zvýšenou průlomovou silou a kapacitou zdvihu. Srdcem hydrauliky nakladače Komatsu je systém CLSS (Uzavřený systém snímání zatížení). Díky jeho proměnnému průtoku systém účinně dodává výkon podle potřeb stroje. Dva pracovní režimy "Power" a "Economy" umožňují obsluhu volbu mezi maximálním výkonem a minimální spotřebou paliva.

## Dokonalé ovládání

PPC servo-ovládání je standardní pro přední pracovní zařízení. Převodovka "Power Shuttle" nabízí čtyři rychlostní stupně pro jízdu vpřed a čtyři rychlostní stupně pro jízdu vzad. Mechanické řazení je vybaveno synchronizací. Elektrohydraulická uzávěra diferenciálu spolu s nápravami "Heavy Duty" zaručuje efektivitu a jistotu obsluhy za všech podmínek.







## Přední nakládací zařízení

Konstrukce čelního nakládacího zařízení umožňuje optimální paralelní zvedání; rozšiřující se tvar ramena navíc podstatně zlepšuje viditelnost a zajišťuje vynikající parametry nakládání. Zcela nová je i konstrukce podkopového zařízení: uspořádání je funkční a jednoduché, hydraulická potrubí a hadice jsou vedeny podél výložníku.

## Podkopové zařízení s výložníkem ve tvaru S

Oblý tvar podkopového zařízení zvyšuje kapacitu zátěže stroje a jeho schopnost překonávání překážek. Teleskopické rameno podstatně zvyšuje univerzálnost stroje.





# Jedinečné pohodlí

## Kabina obsluhy

Díky konstrukci ROPS a FOPS má kabina moderní vzhled a je plně vybavena. Její zvětšený vnitřní prostor, šířka a oblé prosklené plochy poskytují obsluze vyšší pohodlí. Pracovní podmínky jsou optimalizovány systémem větrání nebo přídatné klimatizace s mnoha vhodně umístěnými větracími průduchy. Kompletní vybavení přístrojů, snadno dosažitelný ovládací panel a množství držáků a úložných prostor řadí tento stroj na první místo ve své třídě.

## Nová řada sedadel

Pneumatically odpružené sedadlo Deluxe i obvyklejší mechanicky odpružené sedadlo vytvářejí dokonalé rozhraní mezi strojem a jeho obsluhou. Pneumatically odpružené sedadlo navíc standardně nabízí stavitelné loketní opěrky, opěrky hlavy a bederní opěru.





## Stroj šitý na míru

Díky několika různým konfiguracím dokáže tento stroj vyhovět rozmanitým potřebám zákazníků. Bohatá nabídka příslušenství dovoluje vysokou úroveň přizpůsobení: za všechna jmenujme alespoň hydraulický boční posuv podkopového zařízení, systém stabilizace předního pracovního zařízení LSS (Load Stabilizer System), radiální pneumatiky, offsetový výložník a rychloupínací zařízení.





# Vynikající výhled



## Dokonalý výhled na všechny strany

Rozměrné prosklené plochy po celém obvodu kabiny zajišťují vynikající výhled. Tvar kapoty a horní přední okno zaručují snadnou a bezpečnou obsluhu čelního nakládacího zařízení. Při práci s podkopovým zařízením může obsluha snadno otevřít jednoduché okno a pohodlně sledovat okolí stroje.





# Satelitní vyhledávací systém Komatsu



Komtrax je revolučním systémem vyhledávání strojů, navrženým k úspoře Vašeho času a nákladů. Nyní můžete své zařízení sledovat kdykoliv a kdekoliv. Využití cenných informací o stroji, zjištěných přes webové rozhraní Komtrax optimalizuje plánování údržby stroje a jeho výkonnosti.

Se systémem Komtrax můžete:

- Zjistit kdy a kde Váš stroj zrovna pracuje
- Být informováni o neoprávněných pracích či pohybech stroje
- Nastavit a dostávat e-mailová upozornění využítá jako alarm stroje

O dalších podrobnostech o systému Komtrax Vás informuje brožura Komtrax, dostupná u Vašeho nejbližšího dodavatele strojů Komatsu.



*Produktivní čas stroje – S "Denním pracovním přehledem" ve formě grafu dostáváte přesné údaje o běhu motoru Vašeho stroje, jako např. kdy byl motor nastartován a zastaven, stejně jako o celkové době jeho běhu.*



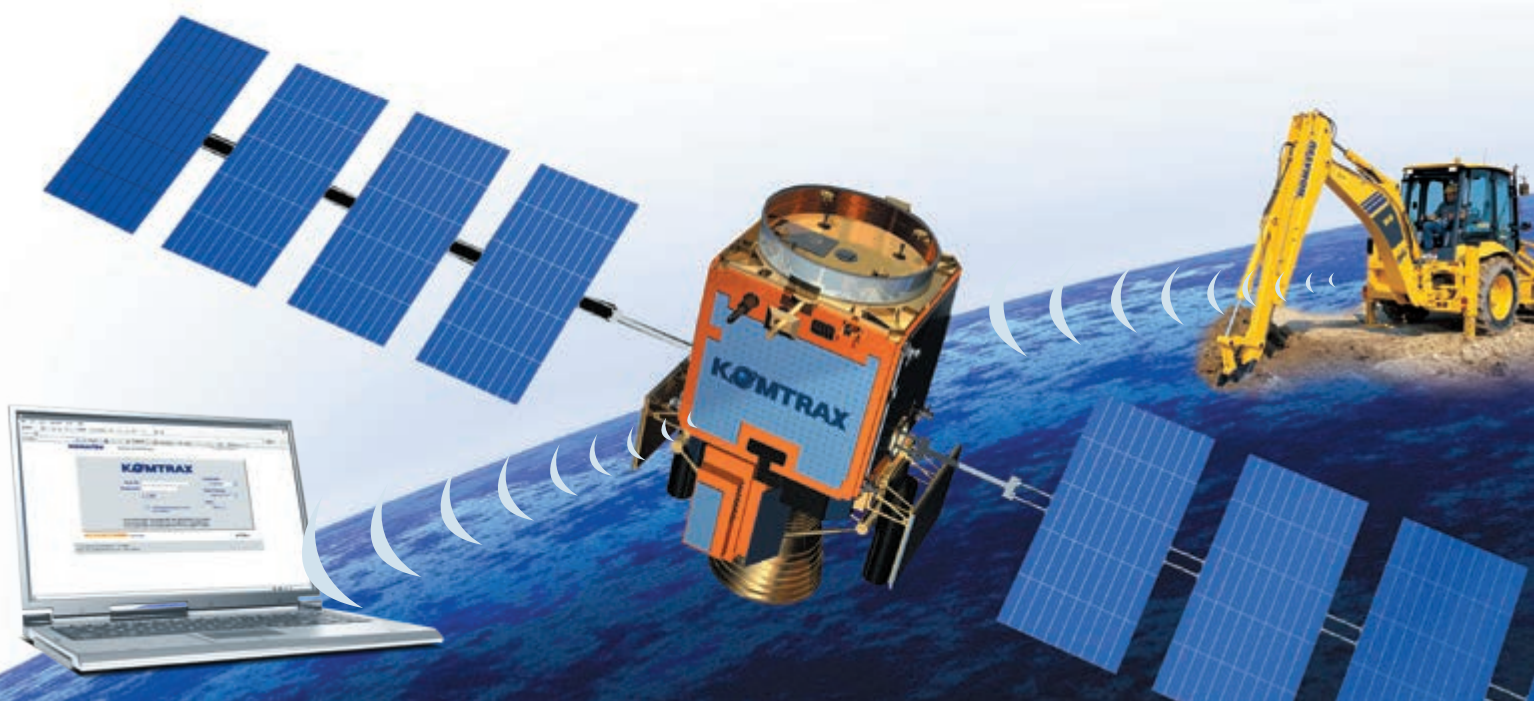
*Poloha celé flotily – Seznam Vašich strojů neustále sleduje jejich polohu v republice i ostatních zemích.*



*Bezpečnostní upozornění – Můžete dostávat bezpečnostní upozornění jak přes webové rozhraní Komtraxu, tak i e-mailem.*



*Další zabezpečení – Funkce "Uzamčení motoru" poskytuje možnost naprogramovat, kdy může být motor nastartován. S funkcí "Geo plotu" systém Komtrax zasílá upozornění o pohybu stroje v a mimo předem definovaný prostor.*



# Technické údaje

## MOTOR

Poslední generace motoru byla vyvinuta tak, aby odpovídala požadavkům evropských norem týkajících se snížení výfukových emisí (97/68EC 2004/26/EC – EU Stage IIIA).

Model .....	Komatsu SAA4D104E-1
Typ.....	vertikální, čtyřdobý vodou chlazený vznětový motor
Zdvihový objem .....	4.485 cm <sup>3</sup>
Vrtání × zdvih.....	104 × 132 mm
Počet válců.....	4
Kompresní poměr.....	17,5:1
Spalování.....	s přímým vstřikem (DI)
Sání .....	turbodmychadlo
Výkon motoru	
při otáčkách motoru .....	2.200 ot/min
ISO 14396 .....	74 kW / 100,6 PS
Max. krouticí moment/otáčky motoru .....	420 Nm/1.200 ot/min
Chladicí systém .....	s chladičem
Typ vzduchového filtru .....	suchý s bezpečnostní vložkou
Startování .....	elektrický startér s předehřevem pro chladné počasí

## PROVOZNÍ HMOTNOST

Provozní hmotnost základního stroje .....	8.070 kg
Celková hmotnost .....	9.000 kg
Provozní hmotnost nezahrnuje	
standardní čelní lopata .....	-300 kg
offsetový výložník .....	+190 kg
standardní rameno .....	-260 kg
paletizační vidle .....	-280 kg
paletizační vidle pro čelní lopatu 4×1 .....	+150 kg

## HYDRAULICKÝ SYSTÉM

Hydraulické zařízení SyncroSystem poskytuje posádce možnost velmi přesného provádění několika současných operací. Tento systém dobře hospodář s výkonem stroje a zahrnuje dva režimy: "Power" a "Economy". Moderní hydraulický systém poskytuje také funkci "SpeedUp", která zvyšuje pracovní rychlost čelního nakládacího zařízení.

Systém .....	SyncroSystem
Typ.....	CLSS (Closed Load Sensing System)
Čerpadlo.....	s proměnným průtokem s axiálními písty
Systém ovládání čerpadel .....	Load Sensing
Hlavní rozvaděč .....	LIFD "Load Independent Flow Divider" modulového typu
Maximální průtok.....	165 l/min
Pracovní tlak .....	250 bar

## ELEKTRICKÝ SYSTÉM

Elektrický systém je snadno přístupný a dobře chráněný: všechny konektory jsou pečlivě utěsněny a jsou vodě odolné, přičemž splňují mnoho přísných mezinárodních předpisů.

Napájecí napětí.....	12 V
Akumulátor .....	155 Ah
Alternátor .....	120 A
Startér.....	3 kW

## ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Úroveň vibrací (EN 12096:1997)

Ruka/paže.....	≤ 2,5 m/s <sup>2</sup> (přesnost K = 1,2 m/s <sup>2</sup> )
Tělo .....	≤ 0,5 m/s <sup>2</sup> (přesnost K = 0,2 m/s <sup>2</sup> )

Obsah fluorovaných skleníkových plynů HFC-134a (GWP 1430).

Množství plynu 2,5 kg, což odpovídá CO<sub>2</sub> 3,58 t.

## ŘÍZENÍ

Přední řízená náprava je ovládána hydrostatickým systémem "Load Sensing" s ventilem priority hydraulického průtoku.

Poloměr zatáčení stroje (bez použití brzd):

Vnější hrana nakládací lopaty .....	4.350 mm
Poloměr po okraje pneumatik.....	4.000 mm
Poloměr zatáčení (s použitím brzd):	
Vnější hrana nakládací lopaty .....	4.700 mm
Poloměr po okraje pneumatik.....	3.200 mm

## PŘEVODOVKA

Spínání náhonu 2 kol nebo všech 4 kol je zajištěno pomocí důmyslného elektrohydraulického systému. 4 stupňová manuální převodovka je plně synchronizována. Převodovka spolupracuje s měničem momentu a systémem řazení "Power Shuttle".

## POJEZDOVÉ RYCHLOSTI

PŘEVODOVÝ STUPEŇ	VPŘED	VZAD
1	6 km/h	6 km/h
2	10 km/h	10 km/h
3	23 km/h	23 km/h
4	40 km/h	40 km/h

## NÁPRAVY

Nápravy pro těžký provoz s redukčními planetovými soukolími v nábojích kol. Přední náprava je vykyvná na obě strany v úhlu 20°. Diferenciál s plnou uzávěrou v zadní napravě je kontrolován spínačem na páce.

Max. pevnost vpředu (dynamická) .....

Max. pevnost vzadu (dynamická).....

## BRZDY

Lamelové brzdy v olejové lázni mohou být aktivovány na každém zadním kole zvlášť dvěma oddělenými pedály. Celkový brzdný účinek na všechna čtyři kola je aktivován stlačením obou pedálů najednou.

Průměr kotouče.....

Ruční a bezpečnostní brzda je ovládána pákou.

## PNEUMATIKY

Standardní:

přední .....

zadní .....

Nadstandardní:

přední .....

12.5 - 20 MPT 10 PR

zadní .....

16.9 - 30 IND 10 PR

## KABINA

ROPS (ISO 3471, SAE J1040) a FOPS (ISO 3449, SAE J 231) kabina je navržena s ohledem na výhled posádky, ergonomii, nízkou hladinu hluku a pohodlí posádky. Dvoje dveře, plně otevíratelné zadní okno s předními a zadními stěrači oken. Vnitřní výbava zahrnuje samozřejmě plně nastavitelné sedadlo obsluhy, ventilační systém s účinnou filtrací a snadno čitelnou přední i boční přístrojovou desku.

## RÁM STROJE

Rám stroje je zesílený a jednolitý se zvýšenou tuhostí a spolehlivostí.

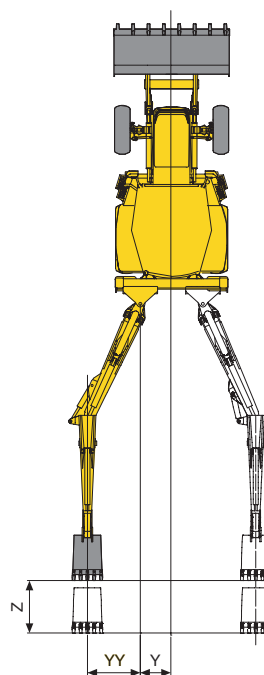
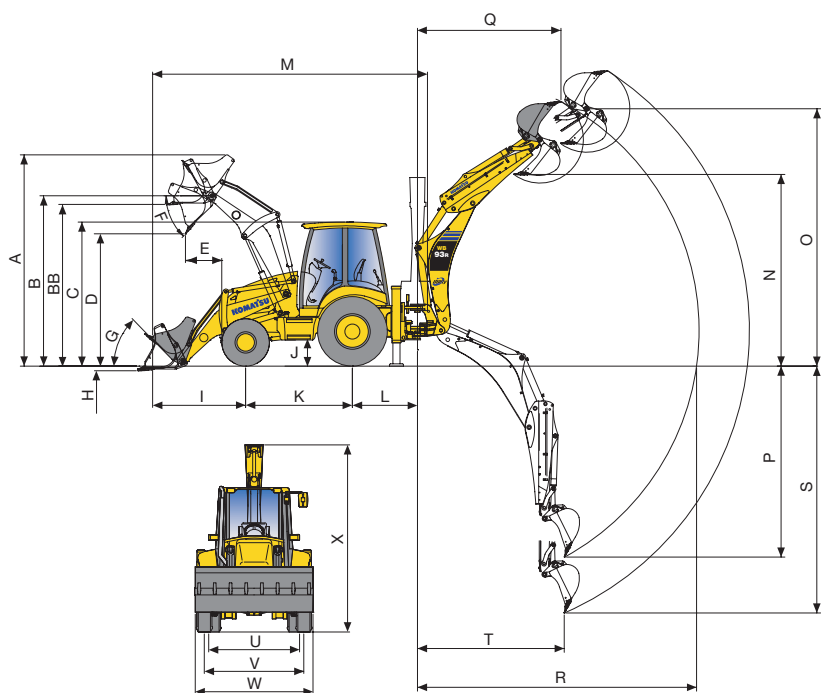


## NAKLADAČ

Konstrukce přední nakládací lžice poskytuje vynikající paralelní vedení lžice při jejím zvedání či spouštění. Navíc díky geometrii upínací části byl omezen počet mazacích bodů.

Šíře standardní lopaty .....	2.320 mm
Kapacita standardní lopaty (ISO 7546).....	1,03 m <sup>3</sup>
Hmotnost standardní lopaty.....	430 kg
Zdvihová kapacita	
při max. vyložení.....	3.820 daN (3.900 kg)
Zdvihová kapacita	
při min. vyložení (ISO 14397).....	5.195 daN (5.300 kg)
Vylamovací síla (ISO 14397).....	6.383 daN (6.500 kg)
Šíře lopaty 4x1 .....	2.340 mm
Kapacita lopaty 4x1 (ISO 7546) .....	1,0 m <sup>3</sup>

## ROZMĚRY



A	max. výška	4.298 mm
B	výška otočného bodu	3.428 mm
BB	max. dosah s paletizačními vidlemi	3.182 mm
C	výška kabiny	2.900 mm
D	max. výsypaná výška	2.778 mm
E	max. výsypaný dosah (45°)	724 mm
F	výsypaný úhel	43°
G	úhel zaklopení lopaty	45°
H	rypná hloubka lopaty	137 mm
I	dosah lopaty (v transportní poloze)	2.017 mm
J	světlost nad zemí	416 mm
K	rozvor	2.173 mm
L	přesazení otočového čepu podkopového zařízení	1.325 mm
M	transportní délka	5.817 mm
N	výsypaná výška SAE	3.720 mm
	max. výsypaná výška	4.171 mm
	- s výsuvným výložníkem SAE	4.550 mm
	- max. s výsuvným výložníkem	4.891 mm

## PROVOZNÍ NÁPELNĚ

Motorový olej.....	12,8 l
Hydraulický systém .....	16,5 l
Palivová nádrž .....	150 l
Nádrž hydraulického oleje.....	41 l
Hydraulický systém .....	97 l
Olej v přední nápravě .....	8,5 l
Olej v zadní nápravě.....	14,5 l
Převodový olej.....	16 l

## PODKOPOVÉ ZAŘÍZENÍ

Vlastní výložník zpevněné konstrukce s litými konci umožňuje otáčení v rovině 180° a poskytuje velký moment otáčení. Vertikální výsuvné stabilizační opěry s přestavitelnými ořetrovými deskami.

Rypná síla lopaty (ISO 6015).....	5.980 daN (6.100 kg)
Rypná síla lžice (ISO 6015).....	3.920 daN (4.000 kg)

Při používání k manipulaci s břemeny musí být podkopové zařízení vybaveno hydraulickými zámkami (výložníku a násady) a výstražným přetěžovacím zařízením v souladu s normou ČSN EN 474-4 a musí být dodržovány případné další místně platné předpisy.

### Standardní vybavení

- Přepřínovaný motor s emisní třídou IIIA
- Komtrax - satelitní vyhledávací systém Komatsu
- Převodovka systému "Power Shuttle" se čtyřmi plně synchronizovanými stupni
- Axiální hydraulické čerpadlo s proměnným průtokem Load Sensing
- Chladiče vody a oleje umístěné vedle sebe
- Náhon na všechna čtyři kola
- Elektro-hydraulická 100% uzávěra diferenciálu
- Spínač rozpojení spojky
- Plynový pedál a nezávislý ruční plyn
- Klakson
- Bezúdržbové akumulátory 155 Ah
- 12 V zásuvka
- 12 V zástrčka uvnitř kabiny
- Nemrzoucí směs (-36° C)
- Přední a zadní pracovní světla
- Homologace pro jízdu po veřejných komunikacích
- Světla pro provoz na pozemních komunikacích
- Výstražný majáček
- Vnější zpětné zrcátko (levé)
- Kabina s ochranným systémem ROPS/FOPS s topením a větráním
- Tónovaná skla
- Nastavitelný volant
- Nastavitelné sedadlo s bezpečnostním pásem
- Přední a zadní ostříkovač a stěrače
- Vnitřní schránky (1 uzamykatelná)
- Držák nápojů
- Sluneční clona
- Plně otevíratelná kapota
- Vnější uzamykatelná schránka na nářadí
- Vzduchový čistič suchého typu s indikátorem znečištění a bezpečnostní vložkou
- Filtr paliva s odlučovačem vody
- Měřiče & ukazatele: teplota převodového oleje, zapojení řízení 4 kol, hladina brzdové kapaliny, hladina paliva, provozní hodiny, předehřev, otáčky motoru, teplota chladicí směsi motoru, tlak motorového oleje, zanesení vzduchového filtru
- Čidlo bezpečné polohy sedačky
- Spínač uzamčení PPC
- Přední pneumatiky: 12.5/80 R18 - 10 PR
- Zadní pneumatiky: 16.9 x 28 - 12 PR
- Podkopového zařízení: Hydraulické zámky výložníku a násady, výstražné přetěžovací zařízení (pouze pro země EU)

#### NAKLADAČ

- PPC servoovládání
- Funkce "Speed-Up"
- Pevná bezpečnostní vzpěra
- Systém samostatného vyrovnávání lžice
- Universální nakládací lopata se standardními zuby

#### PODKOPOVÉ ZAŘÍZENÍ

- Mechanické ovládací páky
- Pracovní režimy Power/Economy
- Elektrohydraulický zámeček výložníku podkopu
- Zajištění otoče podkopu v přepravní poloze
- Elektrohydraulické zajištění posuvu podkopového zařízení
- PPC servoovládání stabilizačních opěr
- Hydraulické tlumiče

### Nadstandardní vybavení

- Klimatizace
- Přídavné přední protizávaží (150 kg, 375 kg)
- Vzduchem odpružená sedačka Deluxe
- Kryt kardanu (přední)
- Provedení pro chladné podnebí (-30 °C) se 185 Ah akumulátorem a předehřevem
- Provedení pro nízké teploty/velké výšky
- Verze 20 nebo 40 km/h
- Odpojovač akumulátoru
- Pryžové patky stabilizačních opěr
- Hydraulické zámky:
  - nakládacího ramen
  - podkopového zařízení (výložník, násada a výstražné přetěžovací zařízení) (pouze pro země mimo EU)
  - stabilizačních opěr
- Hydraulický biologicky odbouratelný olej
- Přídavný okruh pro ruční hydraulické kladivo
- Indikátor znečištění hydraulického filtru
- Cyklónový předčistič
- Palivové dopravní čerpadlo
- Přídavné zpětné zrcátko (pravé)
- Čtyři přídavná pracovní světla na kabině
- Příprava pro rádio
- Rádio
- Výstražné zařízení zpětného chodu
- Přední blatníky
- Přední pneumatiky:
  - 365/70 R18
  - 320/80 R18 IT 530
  - 12.5 - 20 MPT 10 PR
- Zadní pneumatiky:
  - 18.4 x 26 - 12 PR
  - 440/80 R28 IT 530
  - 16.9 - 30 IND 10 PR

#### NAKLADAČ

- Systém vyvažování přední lopaty LSS (Load Stabilizer System)
- Spínač vyřazení bezpečnostních ventilů
- Přídavné hydraulické okruhy:
  - funkce "plovoucí poloha"

- přední přídavný hydraulický okruh
- funkce "plovoucí poloha" a systém návratu pracovního zařízení do řezy "Return To Dig"
- přední přídavný hydraulický okruh (6-cestný ventil)
- Příslušenství:
  - šroubovaný břit
  - břit na zuby
  - překlápěcí paletizační vidle pro lopatu 4x1
  - paletizační vidle (pro rychloupínač)
  - hydraulický a mechanický rychloupínač
  - nakládací lopata 4x1 s přípravou pro překlápěcí paletizační vidle a indikátorem úhlu otevření lopaty
  - universální nakládací lopata (pro rychloupínač)
  - lopaty 4x1 (pro rychloupínač)
  - dozerová radlice
  - sněhová radlice
  - ruční hydraulické kladivo
  - kombinovaná lopata 4x1 pro náročnou práci

#### PODKOPOVÉ ZAŘÍZENÍ

- PPC servoovládání
- Alternativní ovládání
- Hydraulický boční posuv podkopu
- Přídavné hydraulické okruhy:
  - 2 směrný hydraulický okruh pro příslušenství (vrtací jednotka, svaňovací lžice)
  - pro bourací kladivo
  - Offsetový výložník
  - Teleskopické rameno
  - Offsetový výložník s teleskopickým ramenem
  - Příslušenství:
    - pevná svaňovací lžice (1.400 mm)
    - široká paleta lžic (od 300 mm do 900 mm)
    - příkopová lžice (1.000 mm)
    - mechanický rychloupínač (pro standardní lžice)
    - hydraulické bourací kladivo
    - Pákové lopaty s hákem

Váš dodavatel Komatsu:



**Centrála:**  
 Čestlická 299  
 251 01 Čestlice  
 Tel.: +420 212200200  
 www.komatsu.cz



**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