

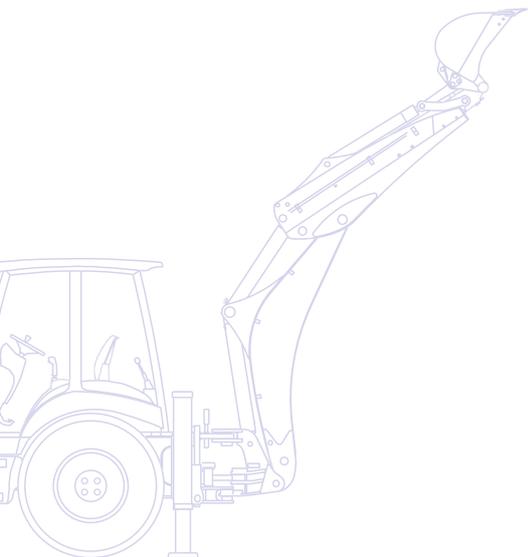
# KOMATSU

**WB**  
**93R**



Terna rigida

## **WB93R-5**



**POTENZA MOTORE**  
74 kW / 99,2 HP @ 2.200 rpm

**PESO OPERATIVO**  
8.070 kg

# Un rapido sguardo

La WB93R-5 fa parte dell'ultima generazione di terne Komatsu, che entrano nel mercato con numerose innovazioni. Il progetto è stato sviluppato con un'attenzione costante ai bisogni dei clienti di tutto il mondo. Il risultato è una macchina al top della categoria in termini di prestazioni, tecnologia ed affidabilità.

## Design esclusivo

- Eccellente parallelismo nel sollevamento
- Superiori prestazioni di carico
- Braccio retroescavatore ad "S"
- Layout delle condotte estremamente funzionale
- Forze di scavo e capacità di sollevamento eccezionali

## Comfort unico

- Design ed ergonomia ai massimi livelli
- Comfort acustico perfezionato
- Efficace impianto di condizionamento
- Sedile a sospensione pneumatica completamente regolabile

## Prestazioni superiori

- Elevata produttività
- CLSS (Closed Load Sensing System)
- Pompa a pistoni a portata variabile
- Due modi di lavoro: "Power" ed "Economy"
- Controllo PPC standard per il braccio caricatore



# WB93R-5

**POTENZA MOTORE**  
74 kW / 99,2 HP @ 2.200 rpm

**PESO OPERATIVO**  
8.070 kg



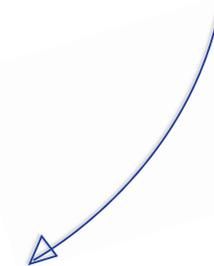
## Visibilità a 360°

- Ampie superfici vetrate a profilo curvo
- Completa visibilità della benna anche alla massima altezza
- Cofano anteriore a profilo rastremato
- Controllo totale dell'area di lavoro



## Versatilità totale

- Numerose configurazioni e opzioni disponibili
- Piastra scorrevole idraulica
- Forche su benna e forche pallet
- Attacchi rapidi per gli attrezzi anteriore e posteriore



**KOMTRAX**

Sistema di monitoraggio  
Komatsu via satellite

# Prestazioni superiori

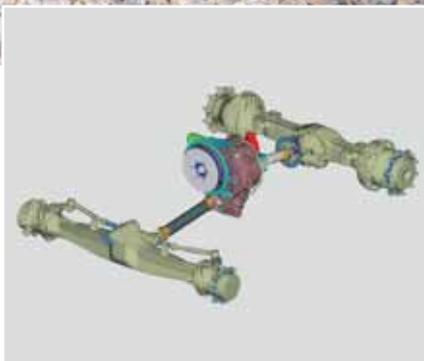


## Impianto idraulico

La WB93R-5 offre produttività elevata e prestazioni di massimo livello, in termini di forza di strappo e capacità di sollevamento. Il cuore del sistema idraulico delle terne Komatsu è certamente il consolidato CLSS (Closed Load Sensing System). Grazie alla pompa a portata variabile, il sistema fornisce sempre e solo la potenza necessaria, assicurando elevate forze di scavo e contenendo il consumo di carburante. I due modi di lavoro, "Power" ed "Economy", permettono all'operatore di scegliere fra massima potenza e minimi consumi nei lavori di finitura.

## Controllo assoluto

I comandi PPC sono standard per il caricatore frontale. La trasmissione è di tipo "Power Shuttle", con cambio meccanico sincronizzato a quattro marce avanti e quattro indietro. Il differenziale 100% bloccabile, insieme agli assali "heavy duty", aumentano l'efficienza e l'agilità in ogni condizione. I freni, dischi multipli in bagno d'olio, sono indipendenti ed azionati da due pedali separati, per garantire il massimo della sicurezza e della manovrabilità.





## Caricatore frontale

Lo specifico cinematismo del braccio pala garantisce un ottimo parallelismo, fornendo inoltre eccellenti prestazioni di carico. La geometria divergente del braccio permette un'ottima altezza di scarico, oltre che una perfetta visibilità. Il design del retroescavatore è completamente nuovo, con condotte idrauliche lungo il braccio in un layout estremamente funzionale.

## Retroescavatore "S-Shape"

La forma curva del retroescavatore migliora la capacità di carico della macchina e semplifica il superamento di ostacoli, assicurando un'elevata forza di strappo. Il braccio telescopico ed il braccio scavo laterale, insieme ad un'ampia gamma di equipaggiamenti, aumentano considerevolmente la versatilità della macchina.



# Comfort unico

## Il posto guida

Con una struttura ROPS e FOPS ed un design moderno, la cabina associa ad uno stile automobilistico la sicurezza di massimo livello. L'aumentato volume interno e l'ampia superficie vetrata contribuiscono ulteriormente ad accrescere il comfort operativo. Il sistema di ventilazione, o l'opzionale impianto di condizionamento, garantisce una distribuzione ottimale dell'aria nell'abitacolo, grazie a numerose bocchette opportunamente posizionate. Con una strumentazione completa, un pannello di controllo di facile utilizzo e molteplici vani portaoggetti, la WB93R-5 stabilisce nuovi elevati standard di comfort.

## Nuova gamma sedili

Al confortevole sedile a sospensione meccanica si affianca ora il nuovo sedile Deluxe a sospensione pneumatica. Entrambi garantiscono la migliore interfaccia macchina-operatore ed al top di gamma, il sedile a sospensione pneumatica offre di serie poggiatesta e regolazione lombare.





## Costruita su misura

L'ampia varietà di configurazioni rende questa macchina adatta ad una clientela alquanto diversificata. L'alto livello di personalizzazione è il risultato della vasta offerta di opzioni: traslazione idraulica per il retroescavatore, LSS (sistema di stabilizzazione del carico), pneumatici radiali, braccio scavo laterale ed attacchi rapidi, solo per citarne alcune.



# Visibilità a 360°



## Al centro del lavoro

L'ampia superficie vetrata conferisce una visibilità ottimale ed innalza la macchina ai vertici di categoria. La forma del cofano e la finestra superiore facilitano il lavoro di pala e lo rendono più sicuro. Inoltre, l'operatore può agevolmente aprire l'ampio vetro posteriore ed avere un totale controllo dell'area circostante anche quando lavora con il retroescavatore.



# Sistema di monitoraggio Komatsu via satellite



Komtrax è un rivoluzionario sistema di monitoraggio delle macchine movimento terra disegnato per farti risparmiare tempo e denaro. Adesso puoi controllare la tua flotta sempre e ovunque: usa le preziose informazioni disponibili nel sito web Komtrax per programmare la manutenzione e ottimizzare le attività della macchina.

Con Komtrax puoi:

- Controllare dove e quando la tua macchina sta lavorando
- Essere avvisato per utilizzi non autorizzati o spostamenti
- Configurare e ricevere e-mail di notifica per la sicurezza della macchina

Per ulteriori dettagli riguardo Komtrax, chiedi al tuo concessionario Komatsu il nuovo depliant Komtrax.



*Ore di esercizio macchina – Con lo “storico giornaliero sulle ore di esercizio” puoi avere i tempi precisi di utilizzo della macchina; sia quando il tuo motore è stata acceso e spento, sia il tempo totale di esercizio.*



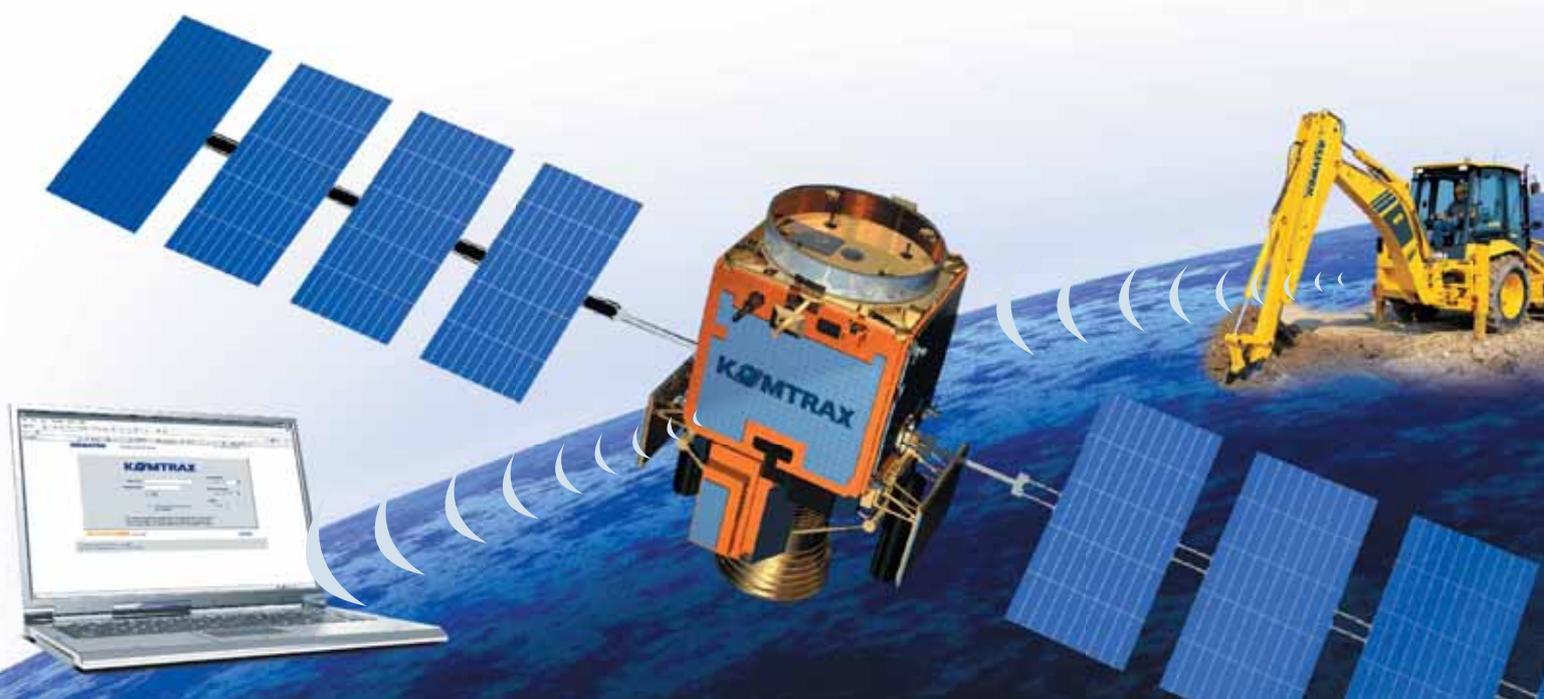
*Posiziona flotta – Grazie alla lista macchine puoi localizzare immediatamente tutte i tuoi mezzi, anche se all'estero.*



*Notifica allarme – puoi ricevere notifiche di allarme sia sul sito Komtrax che via e-mail.*



*Sicurezza ulteriore – La caratteristica “Blocco motore” permette di programmare quando il motore di una macchina può essere acceso. In più con “geo-fence” Komtrax ti invia un messaggio di notifica ogni volta la tua macchina entra od esce da una area operativa predeterminata.*



# Caratteristiche tecniche

## MOTORE

Motore sviluppato per rispettare le Norme Europee più severe (97/68EC 2004/26/EC – EU Stage IIIA) sulla riduzione delle emissioni gassose.

Modello.....	Komatsu SAA4D104E-1
Tipo .....	motore diesel, 4 tempi, cilindri in linea
Cilindrata .....	4.485 cm <sup>3</sup>
Alesaggio x corsa.....	104 x 132 mm
N° cilindri .....	4
Rapporto di compressione.....	17,5:1
Alimentazione .....	iniezione diretta
Aspirazione.....	turbo compressa
Potenza motore	
ad un regime di .....	2.200 rpm
ISO 14396 .....	74 kW / 99,2 HP
Coppia max./regime.....	420 Nm/1.200 rpm
Raffreddamento .....	a liquido
Filtro dell'aria .....	a secco con cartuccia di sicurezza
Avviamento.....	elettrico con sistema di preriscaldamento dell'aria per avviamenti a freddo

## PESO OPERATIVO

Massa macchina operativa in allestimento std .....	8.070 kg
Massa macchina max .....	9.000 kg
Incremento massa operativa	
benna standard.....	-300 kg
braccio scavo laterale.....	+190 kg
braccio standard.....	-260 kg
forche pallet .....	-280 kg
forche per benna 4x1 .....	+150 kg

## IMPIANTO IDRAULICO

Il sistema SyncroSystem permette di effettuare movimentazioni simultanee molto precise. È possibile selezionare due modi di lavoro: potenza massima e potenza ridotta. Il caricatore frontale inoltre è dotato del sistema "Speed Up" per incrementare la velocità nei movimenti di sollevamento e carico.

Sistema.....	SyncroSystem
Tipo .....	CLSS (Closed Load Sensing System)
Tipo pompe .....	pistoni assiali a portata variabile
Sistema di controllo pompe .....	Load Sensing
Distributore.....	LIFD (Load Independent Flow Divider) di tipo modulare con cassette componibili
Portata della pompa.....	165 l/min
Pressione d'esercizio .....	250 bar

## IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto elettrico è realizzato in modo da essere facilmente accessibile e protetto, le connessioni esposte, sigillate e completamente impermeabili ad infiltrazioni d'acqua, rispondono alle più rigide specifiche internazionali in materia di sicurezza.

Tensione di esercizio .....	12 V
Batteria .....	155 Ah
Alternatore .....	120 A
Motorino d'avviamento .....	3 kW

## EMISSIONI

Livelli di vibrazione (EN 12096:1997)*	
Mano/braccio.....	≤ 2,5 m/s <sup>2</sup> (incertezza K = 1,2 m/s <sup>2</sup> )
Corpo.....	≤ 0,5 m/s <sup>2</sup> (incertezza K = 0,2 m/s <sup>2</sup> )

\* per la valutazione del rischio secondo la direttiva 2002/44/EC, fare riferimento alla ISO/TR 25398:2006.

## STERZO

Le ruote anteriori, sterzanti, sono comandate da un sistema di servosterzo idrostatico di tipo "Load Sensing" con valvola prioritaria.

Raggio di sterzata (non frenata):	
angolo esterno pala .....	5.450 mm
angolo esterno ruote anteriori.....	4.000 mm
Raggio di sterzata (frenata):	
angolo esterno pala .....	4.950 mm
angolo esterno ruote anteriori.....	3.400 mm

## TRASMISSIONE

La trasmissione di tipo "Power Shuttle" a trazione integrale è realizzata da un convertitore di coppia ed un inversore di direzione. La trazione integrale è inseribile tramite un sistema elettro-idraulico azionato da un interruttore. Il cambio meccanico è a quattro marce con inserimento sincronizzato di tutte le velocità.

### VELOCITÀ DI TRASLAZIONE

MARCIA	AVANTI	INDIETRO
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

## ASSALI

Assali di tipo "Heavy Duty" (impieghi gravosi) con riduttori epicicloidali sui mozzetti delle ruote. Angolo di oscillazione dell'assale anteriore: 20°. Bloccaggio elettro-idraulico del differenziale mediante pulsante posto sulla leva del caricatore.

Carico massimo anteriore (Dinamico) .....	8.500 daN
Carico massimo posteriore (Dinamico) .....	7.600 daN

## FRENI

I freni di servizio a dischi multipli in bagno d'olio sono azionati da due circuiti di frenatura indipendenti agenti sull'assale posteriore tramite due pedali distinti; la frenatura integrale avviene con inserimento automatico delle quattro ruote motrici.

Diametro dei dischi.....	300 mm
--------------------------	--------

Il freno di stazionamento, o di emergenza, a pinza è azionabile tramite comando manuale.

## PNEUMATICI

Standard:	
anteriore .....	12.5/80 R18 - 10 PR
posteriore .....	16.9 x 28 - 12 PR
Opzionali:	
anteriore .....	365/70 R18; 320/80 R18 IT 530; 12.5 - 20 MPT 10 PR
posteriore .....	18.4 x 26 - 12 PR; 440/80 R28 IT 530; 16.9 - 30 IND 10 PR

## CABINA

La cabina è stata progettata in modo da garantire massima visibilità, ergonomia e insonorizzazione rispondendo ai requisiti di sicurezza ROPS (ISO 3471, SAE J 1040) e FOPS (ISO 3449, SAE J 231); è dotata di due porte d'accesso con serratura; i vetri laterali e quello posteriore sono ad apertura totale, con tergicristallo anteriore e posteriore; l'impianto di riscaldamento e ventilazione, il sedile completamente regolabile e i quadri comandi laterale e frontale di tipo ad alta leggibilità completano l'allestimento della cabina.

## TELAIO

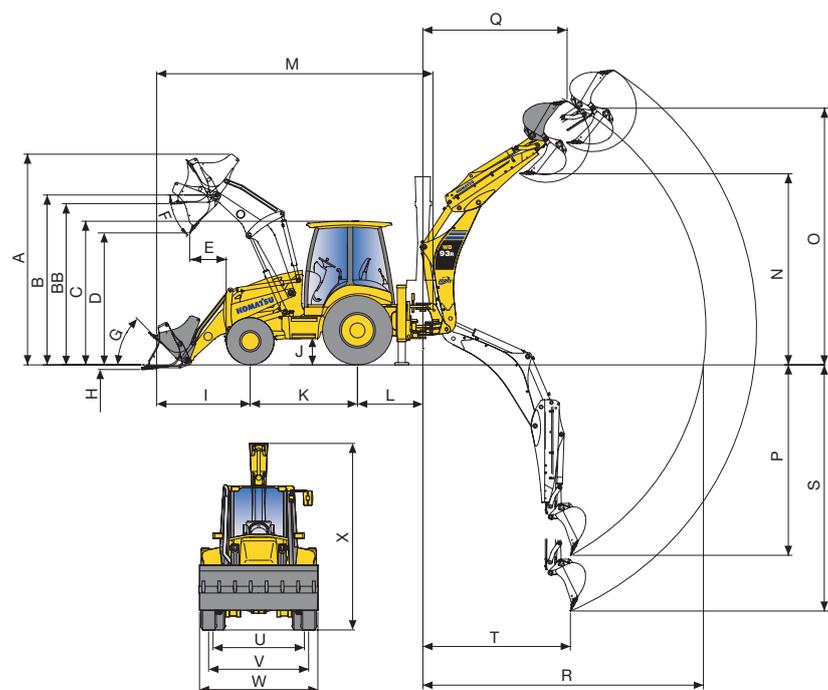
La struttura rinforzata del telaio a profilo scatolato garantisce affidabilità e robustezza alla macchina.

## PALA

Il disegno del braccio caricatore permette un eccellente parallelismo durante l'abbassamento ed il sollevamento della pala; inoltre grazie allo specifico cinematismo, sono stati ridotti i punti di ingrassaggio.

Larghezza benna standard.....	2.320 mm
Capacità benna standard (ISO 7546).....	1,03 m <sup>3</sup>
Massa.....	430 kg
Forza di sollevamento	
a max altezza.....	3.820 daN (3.900 kg)
Forza di sollevamento	
al suolo (ISO 14397).....	5.195 daN (5.300 kg)
Forza di strappo (ISO 14397).....	6.383 daN (6.500 kg)
Larghezza benna 4x1.....	2.340 mm
Capacità benna 4x1 (ISO 7546).....	1,0 m <sup>3</sup>

## DIMENSIONI



A	altezza massima	4.290 mm
B	altezza al perno benna	3.375 mm
BB	altezza massima carico con forche	3.175 mm
C	altezza cabina	2.750 mm
D	altezza di scarico	2.720 mm
E	sbraccio all'altezza di scarico (45°)	750 mm
F	angolo di scarico	45°
G	angolo di richiamo a terra	45°
H	profondità di scavo	130 mm
I	sbalzo anteriore	1.930 mm
J	luce libera al suolo	430 mm
K	passo	2.175 mm
L	sbalzo posteriore	1.320 mm
M	lunghezza max. in pos. di trasporto	5.895 mm
N	altezza di scarico SAE	3.760 mm
	altezza di scarico	4.170 mm
	- con telescopico SAE	4.415 mm
	- con telescopico massima	4.880 mm

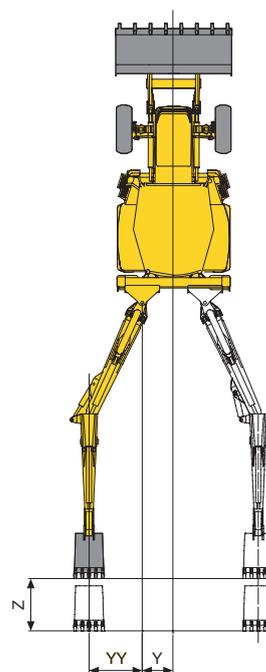
## RIFORMIMENTI

Olio motore.....	12,8 l
Raffreddamento.....	16,5 l
Serbatoio carburante.....	150 l
Serbatoio olio idraulico.....	41 l
Capacità sistema olio idraulico.....	97 l
Olio assale anteriore.....	8,5 l
Olio assale posteriore.....	14,5 l
Olio trasmissione.....	16 l

## RETROESCAVATORE

Il braccio principale rinforzato consente all'operatore di effettuare rotazioni di 180° mantenendo costanti le prestazioni di scavo. Supporto retro, terminali braccio di scavo e rinvio benna in fusione. Stabilizzatori di tipo verticale con piastre di appoggio basculanti.

Forza di strappo benna (ISO 6015).....	5.980 daN (6.100 kg)
Forza di strappo braccio (ISO 6015).....	3.920 daN (4.000 kg)



O	altezza massima di scavo	5.800 mm
	- con telescopico	6.405 mm
P	profondità di scavo SAE	4.540 mm
	- con telescopico	5.650 mm
Q	sbraccio massima altezza	2.830 mm
	- con telescopico	3.645 mm
R	sbraccio massimo dall'asse di rotazione	5.750 mm
	- con telescopico	6.715 mm
S	profondità massima di scavo	5.020 mm
	- con telescopico	6.055 mm
T	distanza di scavo	2.320 mm
U	carreggiata posteriore	1.800 mm
V	carreggiata anteriore	1.934 mm
W	larghezza massima (alla benna)	2.320 mm
X	altezza massima retro in posizione trasporto	3.710 mm
	- con telescopico	3.870 mm
Y	traslazione retroescavatore dall'asse	605 mm
YY	scavo oltre filo ruote	1.080 mm
Z	con telescopico	1.140 mm

Quando utilizzato in operazioni di movimentazione, l'escavatore posteriore dovrà essere conforme alle normative locali vigenti ed essere equipaggiato con valvole di sicurezza ed avvisatore di sovraccarico in ottemperanza alla EN474-4.

# Terna rigida

## WB93R-5

### Equipaggiamenti standard

- Motore Komatsu Turbo EU Stage IIIA
- Komtrax - Sistema di monitoraggio Komatsu via satellite
- Trasmissione "Power Shuttle" con cambio a 4 marce sincronizzato
- Pompa a portata variabile con "Load Sensing"
- Radiatori affiancati
- 4 ruote motrici
- Bloccaggio differenziale a comando elettro-idraulico
- Pulsante di folle
- Acceleratore a mano e a pedale
- Clacson
- Batteria esente da manutenzione da 155 Ah
- Presa elettrica esterna da 12 V
- Presa elettrica in cabina da 12 V
- Liquido antigelo (-36 °C)
- Fanali di lavoro anteriori e posteriori
- Omologazione stradale
- Luci per la circolazione stradale
- Lucciola rotante
- Specchietto retrovisore esterno (sinistro)
- Cabina ROPS/FOPS riscaldata con ventilazione forzata
- Vetri azzurrati
- Volante regolabile
- Sedile ammortizzato e regolabile con cinture di sicurezza
- Tergicristallo anteriore e posteriore
- Vani porta oggetti (uno con chiusura a chiave)
- Portabicchiere
- Visiera parasole
- Cofano ribaltabile
- Vano porta attrezzi esterno con chiusura a chiave
- Filtro aria a secco e indicatore d'intasamento
- Filtro gasolio con separatore dell'acqua integrato
- Indicatori: temperatura olio trasmissione, inserimento 4 ruote motrici, livello olio freni, bloccaggio differenziale, livello carburante, riserva carburante, conta ore, preriscaldamento, contagiri, temperatura liquido refrigerante, pressione olio motore, intasamento filtro dell'aria
- Sensore di sicurezza sul sedile
- Pulsante di blocco PPC
- Pneumatici anteriori: 12.5/80 R18 - 10 PR
- Pneumatici posteriori 16.9 × 28 - 12 PR
- Staffa di sicurezza cilindro di sollevamento
- Autolivellamento benna
- Benna per usi generali con denti standard

#### RETROSCAVATORE

- Leve meccaniche
- Modi di lavoro "Power"/"Economy"
- Blocco del braccio retroscavatore in posizione di trasporto tramite comando elettro-idraulico
- Blocco della rotazione durante il trasporto
- Comando elettro-idraulico sblocco telaio scorrimento retroscavatore
- Servocomandi proporzionali di tipo PPC per gli stabilizzatori
- Suole in gomma

#### PALA

- Servocomandi proporzionali di tipo PPC
- Funzione "Speed-up"

### Equipaggiamenti opzionali

- Aria condizionata
- Zavorre aggiuntive anteriori (150 kg, 375 kg)
- Sedile Deluxe con sospensione pneumatica
- Protezione albero di trasmissione (anteriore)
- Allestimento climi freddi (-30 °C) con batteria da 185 Ah e sistemi di preriscaldamento
- Allestimento alta quota/climi caldi
- Versione TÜV + TBG (20 km/h o 40 km/h)
- Interruttore di sicurezza dell'impianto elettrico
- Suole in gomma per gli stabilizzatori
- Valvole di sicurezza:
  - braccio pala
  - retroscavatore (braccio, avambraccio e dispositivo di segnalazione sovraccarico)
  - stabilizzatori
- Olio idraulico biodegradabile
- Impianto per martello a mano
- Indicatore intasamento filtro olio idraulico
- Pre-filtro a ciclone
- Pompa di rifornimento carburante
- Specchietto retrovisore esterno (destra)
- Quattro luci di lavoro addizionali sulla cabina
- Predisposizione radio
- Radio
- Allarme retromarcia
- Parafanghi anteriori
- Pneumatici anteriori:
  - 365/70 R18
  - 320/80 R18 IT 530
  - 12.5 - 20 MPT 10 PR
- Pneumatici posteriori:
  - 18.4 × 26 - 12 PR
  - 440/80 R28 IT 530
  - 16.9 - 30 IND 10 PR
- PALA
- Sistema di stabilizzazione del carico "LSS"
- Pulsante disattivazione valvola di sicurezza
- Circuiti idraulici ausiliari:
  - funzione flottante
  - circuito idraulico ausiliario
  - funzione flottante e "Return-To-Dig"
  - circuito idraulico ausiliario con valvola a 6 vie
- Attrezzature:
  - lama anteriore imbullonata
  - lama sottodenti
  - forche ribaltabili su benna 4×1
  - forche (per attacco rapido)
  - attacco rapido idraulico e meccanico
  - benna 4×1 predisposta per forche ribaltabili e indicatore dell'angolo di apertura
  - benna per usi generali (per attacco rapido)
  - benna 4×1 (per attacco rapido)
  - lama
  - lama da neve
  - martello a mano
- benna 4×1 Heavy Duty

#### RETROSCAVATORE

- Servocomandi proporzionali di tipo PPC
- Differente schema comandi
- Traslazione idraulica del retroscavatore
- Circuiti idraulici ausiliari:
  - circuito a 2 vie per attrezzature (trivella, benna con rotazione idraulica)
  - circuito per martello idraulico
- Braccio scavo laterale
- Braccio telescopico
- Braccio scavo laterale e braccio telescopico
- Attrezzature:
  - benna pulizia fossi (1.400 mm)
  - gamma di benne (300 mm - 900 mm)
  - benna scavo fossi (1.000 mm)
  - attacco rapido meccanico (per benne standard)
  - martello idraulico
  - gancio su leverismi benna

Il vostro partner Komatsu:

### Komatsu Italia S.p.A.

Via Atheste 4  
35042 - Este (PD)  
Tel. +39 0429 616 111  
Fax +39 0429 616 177  
www.komatsu.it

# 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

WHSS004507 03/2012

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