

KOMATSU

Utility

WB
93R-2



WB93R-2

WB93R-2

TERNA RIGIDA

POTENZA NETTA
SAE J1349

73 kW - 97,8 HP

PESO OPERATIVO

Da 7.590 kg
a 8.630 kg

LA POTENZA DEL COMFORT

Comfort e semplicità operativa. Con una terna KOMATSU lavorare è semplice e soprattutto piacevole.

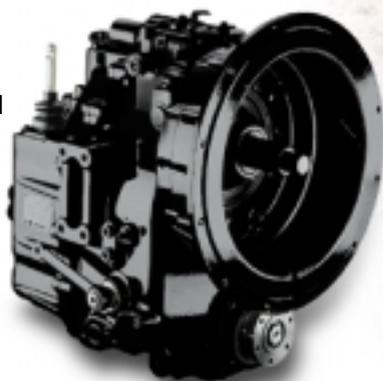
Motore

La WB93R-2 utilizza un propulsore KOMATSU in versione turbo da 97,8 HP. La notevole cilindrata di questo motore (4,4 l) garantisce elevata riserva di coppia e di potenza e soprattutto un'eccezionale affidabilità. Le moderne tecnologie gli offrono inoltre caratteristiche di minime emissioni gassose, in linea con le rigide normative europee STAGE 2, grazie ad un sistema di combustione ad elevata efficienza e silenziosità.



Trasmissione

La terna WB93R-2 è equipaggiata con trasmissione idrocinetica di tipo "Power Shuttle" ed inversore di direzione. Con 4 marce avanti e 4 indietro, può raggiungere comodamente la velocità massima di 40 km/h.



Assali e Freni

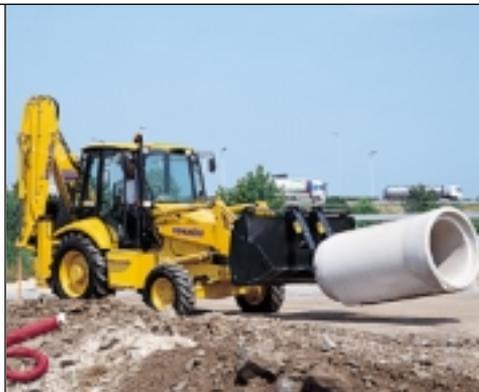
La robustezza ed efficienza della trasmissione sono ulteriormente amplificate dall'adozione di assali di tipo "Heavy-Duty" (impieghi gravosi), e bloccaggio del differenziale a comando elettroidraulico posizionato comodamente sulla leva del caricatore. La massima sicurezza operativa è inoltre garantita dall'eccellente impianto frenante che si giova di freni di servizio a dischi multipli in bagno d'olio con circuiti indipendenti ed azionati da due distinti pedali.



Sistema Idraulico

Le terne KOMATSU sono equipaggiate con il collaudato impianto idraulico "Syncro System". Il cuore del sistema è la pompa a portata variabile che alimenta l'esclusivo sistema **CLSS (Closed Load Sensing System)** a centro chiuso. Tale sistema permette di generare ed utilizzare sempre e soltanto la potenza strettamente necessaria e di assicurare in ogni condizione un'elevata efficienza operativa.

Inoltre grazie all'innovativo distributore **LIFD (Load Independent Flow Divider)** la velocità di ciascun movimento è completamente indipendente da quella degli altri e la proporzionalità resta invariata al variare del carico resistente. In definitiva il sistema idraulico assicura, accanto a prestazioni eccellenti, tempi di ciclo di lavoro più bassi e quindi una maggiore produttività. Le due modalità di lavoro "Power" ed "Economy" permettono di lavorare con la massima potenza ove richiesto, oppure a potenza ridotta per risparmiare carburante nelle operazioni di carattere generale o di finitura.





Cabina

Non esiste terna che possa offrire una visibilità comparabile: massima superficie vetrata, prolungamento parabrezza anteriore nella parte superiore, montanti poco ingombranti e ben posti, cofano anteriore fortemente inclinato e libero da qualsiasi ostacolo.

La disposizione ergonomica dei comandi in cabina permette all'operatore di gestire comodamente tutte le funzioni della macchina. Ampi spazi garantiscono un'ottima abitabilità all'interno della cabina; il nuovo impianto di aria condizionata, disponibile su richiesta, ricrea la temperatura ideale in ogni condizione climatica, al fine di garantire il massimo comfort per l'operatore.

I nuovissimi Servocomandi proporzionali **PPC**, optional, sono montati su 2 colonne completamente regolabili. Offrono un livello di comfort ed ergonomia ai massimi livelli, nonché una precisione dei movimenti superiore ai comandi tradizionali.

Retroescavatore

Grazie alla robustezza della struttura e alla efficacia del sistema idraulico, il retroescavatore sviluppa notevoli forze di strappo e di scavo. La geometria molto funzionale assicura altezze di scarico e profondità di scavo eccellenti, garantendo al tempo stesso minimi ingombri in fase di trasferimento e perfetta visibilità sull'area di lavoro.

Prestazioni e robustezza si associano ad un'estrema versatilità, esaltata dalla disponibilità del braccio telescopico o del dispositivo di scavo oltre il filo ruota, nonché dalla combinazione di queste due. Completa tale caratteristica di polivalenza la possibilità di equipaggiare la macchina con un'ampia serie di benne e attrezzature speciali.



Pala

La geometria divergente del braccio pala permette un'ottima altezza di scarico e soprattutto una perfetta visibilità.

Lo specifico cinematismo garantisce inoltre un ottimo parallelismo.

Queste caratteristiche, unitamente all'innovativo sistema idraulico, permettono eccezionali valori delle forze di strappo e sollevamento.

Un apposito pulsante, lo "Speed Up", permette di incrementare istantaneamente la velocità del caricatore.

La possibilità di utilizzare numerose attrezzature, quali ad esempio la benna 4x1 e le forche, sottolinea la versatilità del caricatore frontale.

Il dispositivo **LSS (Load Stabiliser System)** opzionale conferisce eccezionale stabilità e comfort nelle operazioni di carico e trasporto di materiale o durante i trasferimenti stradali.



Manutenzione

I controlli e la manutenzione ordinaria delle terne KOMATSU richiedono solo pochi minuti e si effettuano in modo estremamente semplice, senza la necessità di alcuna particolare attrezzatura.

Gli intervalli di ingrassaggio prolungati permettono un abbattimento dei costi e dei tempi che aumenta la redditività dell'investimento.



CARATTERISTICHE TECNICHE



MOTORE

Motore sviluppato per rispettare le Norme Europee più severe (96/68/CE - STAGE 2) sulla riduzione delle emissioni gassose.

MarcaKomatsu S4D106-2SFA
 Tipomotore diesel, 4 tempi, cilindri in linea
 Cilindrata totale4.412 cm³
 Alesaggio per corsa106 x 125 mm
 N° cilindri4
 Rapporto di compressione17,5:1
 Alimentazioneiniezione diretta
 Aspirazioneturbo compressa
 Potenza lorda74,5 kW
 Potenza massima di taratura:
 (SAE J 1349)73 kW / 97,8 HP / 2.200 rpm
 (80/1269/EC)72 kW / 96,5 HP / 2.200 rpm
 Coppia massima378 Nm - 1.600 rpm
 Raffreddamentoa liquido
 Filtro ariaa secco con elemento di sicurezza
 Avviamentoelettrico con sistema di preriscaldamento dell'aria per avviamenti a freddo



MASSA OPERATIVA

Massa macchina operativa in allestimento std 7.590 kg
 Massa macchina max 8.630 kg

incremento massa operativa

benna 4x1250 kg
 braccio angolare150 kg
 braccio telescopico260 kg
 forche per benna 4x1200 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*
 Impianto idraulico tipoCLSS (centro chiuso)
 con selettore modi di lavoro

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 pompa165 l/min
 Pressione d'esercizio 200 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.

Tensione12 V
 Batteria155 Ah
 Alternatore80 A
 Motorino d'avviamento3 kW



TELAIO

Il telaio monolitico è di tipo modulare, progettato per essere realizzato con processi di saldatura completamente robotizzati; tutti i principali componenti sono direttamente imbullonati sul telaio per facilitare la manutenzione e ridurre al minimo i fermi macchina.



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
 ruota esterna 4.000 mm
 Raggio di sterzata (frenata):
 angolo esterno pala 4.950 mm
 ruota esterna3.400 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 ^a	6,5	6,5
2 ^a	12	12
3 ^a	23	23
4 ^a	40	40



ASSALI

Assali di tipo "*Heavy Duty*" (impieghi gravosi) con riduttori epicicloidali sui mozzi delle ruote.

Angolo di oscillazione dell'assale anteriore: 20°.

Bloccaggio totale del differenziale.

Carico massimo anteriore (Dinamico)6.300 daN
 Carico massimo posteriore (Dinamico)12.000 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 dischi270 mm
 Superficie frenante 2.310 cm²

Il freno di stazionamento ed emergenza agisce tramite comando manuale sui freni di servizio.



PNEUMATICI

Standard:
 anteriori12,5/80 R18 - 10 PR
 posteriori16,9 x 28 - 12 PR
 Opzionali:
 anteriori365/70 R18
 posteriori18,4 x 26 - 12 PR



CABINA

La cabina è stata progettata in modo da garantire massima visibilità, ergonomia e insonorizzazione rispondendo ai requisiti di sicurezza ROPS (ISO 9249, 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.

WB93R-2 TERNA RIGIDA



CARICATORE FRONTALE

Il disegno del braccio caricatore permette una migliore distribuzione delle forze di scavo ed il mantenimento del parallelismo durante l'abbassamento ed il sollevamento; inoltre grazie allo specifico cinematismo sono stati ridotti i punti di ingrassaggio.

Larghezza benna	2.320 mm
Capacità (ISO 7546)	1,03 m ³
Massa	430 kg
Forza di sollevamento	
a max altezza	3.820 daN (3.900 kg)
Forza di sollevamento	
al suolo (ISO 8313)	5.195 daN (5.300 kg)
Forza di strappo (ISO 8313).....	6.383 daN (6.500 kg)
Larghezza benna 4x1	2.340 mm
Capacità benna 4x1 (ISO 7546)	1,0 m ³



RIFORNIMENTI

Olio motore	8,6 /
Sistema di raffreddamento	18 /
Serbatoio gasolio	130 /
Serbatoio olio idraulico.....	92 /
Olio assale anteriore	8,5 /
Olio assale posteriore	17,5 /
Olio trasmissione	16 /

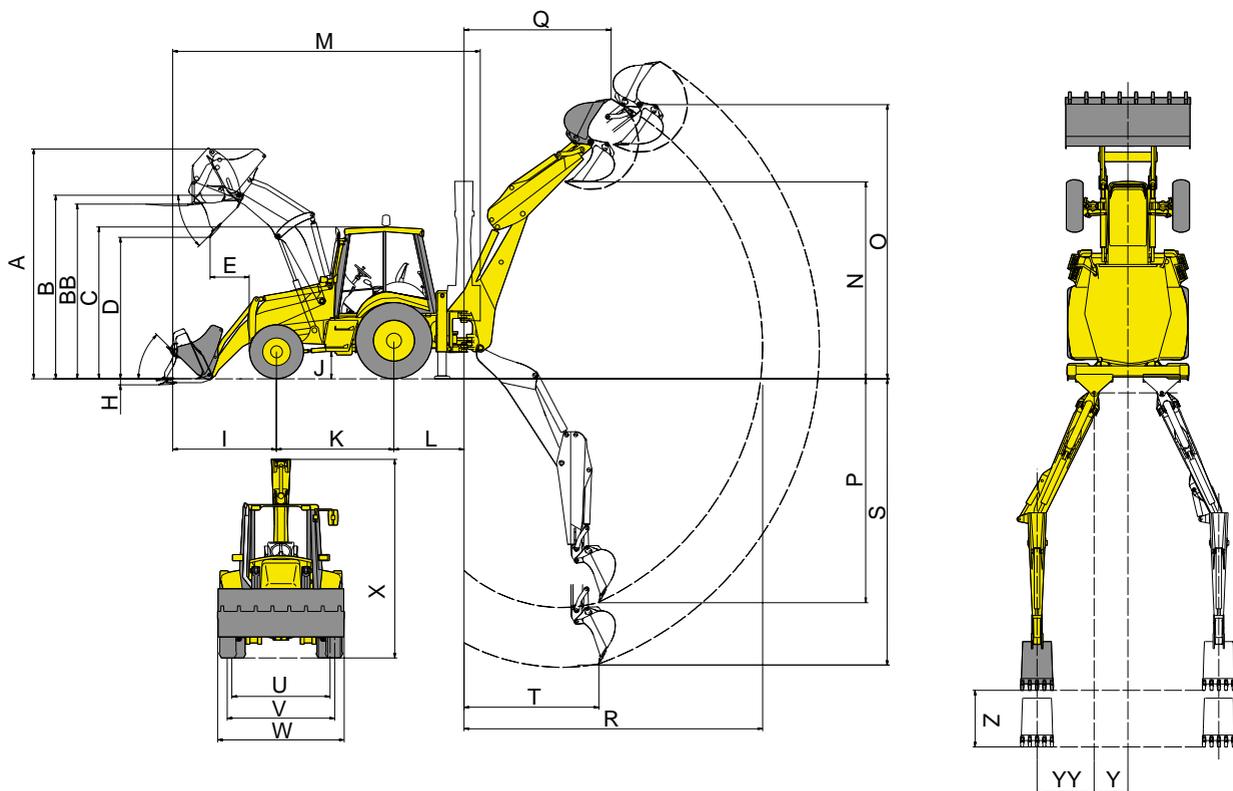


RETROESCAVATORE

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 ripresa dei giochi laterali e frontali con piastre di appoggio basculanti.

Forza di strappo benna (ISO 6015).....	5.780 daN (5.900 kg)
Forza di strappo braccio (ISO 6015)	3.780 daN (3.850 kg)

Dimensioni



A. altezza massima	4.220 mm	P. profondità di scavo SAE	4.500 mm
B. altezza al perno benna	3.400 mm	- con telescopico	5.650 mm
BB. altezza massima carico con forche	3.200 mm	Q. sbraccio massima altezza	2.500 mm
C. altezza cabina	2.750 mm	- con telescopico	3.500 mm
D. altezza di scarico massima	2.750 mm	- con braccio angolabile	2.510 mm
E. sbraccio all'altezza di scarico (45°)	750 mm	R. sbraccio massimo dall'asse di rotazione	5.550 mm
F. angolo di scarico	45°	- con telescopico	6.550 mm
G. angolo di richiamo a terra	45°	S. profondità massima di scavo	4.950 mm
H. profondità di scavo	110 mm	- con telescopico	6.100 mm
I. sbalzo anteriore	1.930 mm	T. distanza di scavo	2.750 mm
J. luce libera al suolo	430 mm	U. carreggiata posteriore	1.800 mm
K. passo	2.175 mm	V. carreggiata anteriore	1.920 mm
L. sbalzo posteriore	1.320 mm	W. larghezza massima (alla benna)	2.320 mm
M. lunghezza max. in pos. di trasporto	5.895 mm	X. altezza massima retro in posizione trasporto	3.660 mm
N. altezza di scarico SAE	3.700 mm	- con telescopico	3.700 mm
altezza di scarico massima	3.950 mm	- con braccio angolabile	3.760 mm
- con telescopico SAE	4.830 mm	Y. traslazione retroescavatore dall'asse	605 mm
- con telescopico massima	5.050 mm	YY. scavo oltre filo ruote	1.080 mm
O. altezza massima di scavo	5.510 mm	Z. con telescopico	1.150 mm
- con telescopico	6.510 mm		

EQUIPAGGIAMENTI STANDARD

<ul style="list-style-type: none"> • Motore Komatsu Turbo STAGE 2 • Trasmissione "Power Shuttle" con cambio a 4 marce sincronizzato • 4 ruote motrici • Bloccaggio differenziale a comando elettro-idraulico • Pulsante di folle • Acceleratore a mano e a pedale • Clacson • Batteria esente da manutenzione 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 	<ul style="list-style-type: none"> • Omologazione stradale • Luci per la circolazione stradale • Lucciola rotante • Specchietto retrovisore esterno ed interno • Cabina ROPS/FOPS riscaldata con ventilazione forzata • Vetri azzurrati • Volante regolabile • Sedile regolabile con cinture di sicurezza • Tergicristallo anteriore e posteriore • Vano porta oggetti interno con chiusura a chiave • Gancio appendiabiti e portabicchiere • Cofano ribaltabile 	<ul style="list-style-type: none"> • Filtro ad aria a secco ed indicatore d'intasamento • Filtro gasolio con separatore dell'acqua • Circuito idraulico "Load Sensing" con pompa a pistoni a portata variabile • 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
PALA <ul style="list-style-type: none"> • Pulsante "Speed-Up" 	<ul style="list-style-type: none"> • Staffa di sicurezza cilindro di sollevamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Benna usi generali con denti imbullonati
RETROSCAVATORE <ul style="list-style-type: none"> • Blocco del braccio retroscavatore in posizione di trasporto tramite comando 	<ul style="list-style-type: none"> elettro-idraulico • Blocco della rotazione durante il trasporto 	<ul style="list-style-type: none"> • Comando elettro-idraulico sblocco telaio scorrimento retroscavatore

EQUIPAGGIAMENTI OPZIONALI

<ul style="list-style-type: none"> • Servocomandi proporzionali di tipo PPC • Aria condizionata • Zavorra aggiuntiva anteriore (150 kg, 300 kg, 300 + 170 kg) • Sedile De-Luxe con cinture di sicurezza da 3" • Protezione albero di trasmissione (anteriore) • Pneumatici opzionali • Paraurti anteriore • Allestimento climi freddi (-22°C) 	<ul style="list-style-type: none"> • Allestimento climi freddi (-30°C) e pre-riscaldatore • 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: <ul style="list-style-type: none"> - braccio pala - retroscavatore - stabilizzatori • Olio idraulico biodegradabile 	<ul style="list-style-type: none"> • Impianto per martello a mano • Pre-filtro a ciclone • Pompa di travaso carburante • Scatola porta attrezzi ausiliaria • Specchietto retrovisore destro • Radio • Allarme retromarcia
PALA <ul style="list-style-type: none"> • LSS (Load Stabiliser System) • Circuiti idraulici ausiliari: <ul style="list-style-type: none"> - distributore a 3 elementi con flottante - distributore a 3 elementi con flottante e "Return-To-Dig" - impianto idraulico anteriore ausiliario 	<ul style="list-style-type: none"> - impianto idraulico anteriore ausiliario (con distributore a 6 vie) • Attrezzature: <ul style="list-style-type: none"> - lama anteriore imbullonata - lama sottodenti - benna 4x1 	<ul style="list-style-type: none"> - forche ribaltabili su benna 4x1 - porta-attrezzi idraulico e meccanico - forche (per porta-attrezzi) - benne per usi generali (per porta-attrezzi) - benna 4x1 (per porta-attrezzi) - lama angolare (per porta-attrezzi)
RETROSCAVATORE <ul style="list-style-type: none"> • Differente schema comandi • Circuiti idraulici ausiliari: <ul style="list-style-type: none"> - impianto martello - impianto trivella - circuito a 2 vie per attrezzature (inclusa benna mordente con rotazione idraulica) 	<ul style="list-style-type: none"> • Braccio scavo laterale • Braccio telescopico • Braccio scavo laterale + telescopico • Attrezzature: <ul style="list-style-type: none"> - attacco rapido meccanico (per benne standard) 	<ul style="list-style-type: none"> - gamma di benne (300 mm ÷ 900 mm) - benna pulizia fossi (1.400 mm) - benna per scavo fossi (1.000 mm) - martello idraulico

KOMATSU

Komatsu Utility Europe
 Direzione e Sede Amministrativa
 via Atheste 4
 35042 Este (Padova)
 Tel. 0429 616111
 Fax 0429 601000
 www.equipmentcentral.com
 utility@komatsu.it



**AZIENDA CON SISTEMA
 DI GESTIONE AMBIENTALE
 CERTIFICATO DA DNV
 =UNI EN ISO 14001=**