



## KOMATSU PC88MR-11

Testi e foto di Matthieu Colombo



Peso operativo mono roadliner	8.720 kg
Potenza netta	50,6 kW
Forza di strappo	6.130 daN

# WALKAROUND



Tutte le qualità di un escavatore Komatsu, ma in formato ultra compatto e Stage V. Rispetto al Serie 10 cresce la produttività, aumenta la sicurezza, calano emissioni sonore e consumi. L'allestimento di serie è ultra completo

1

Macchina sviluppata e costruita al 100% da Komatsu che progetta e realizza tutto: motore, idraulica, elettronica, cabina, fusioni, parti strutturali, bracci, cilindri...

2

L'evoluzione a Stage V non cambia le dimensioni compatte che hanno fatto il successo del PC88MR e incrementa la velocità di carico camion fino al 26%

3

L'idraulica è esemplare, progettata su misura per ottenere il massimo dell'efficienza. L'accoppiata con il nuovo motore turbo è la quadratura del cerchio

4

Motore termico di ultimissima generazione sviluppato, costruito e collaudato sul campo da Komatsu. La coppia cresce del 6% i consumi calano del 6%

5

L'impianto di raffreddamento guadagna una ventola viscosa che assorbe meno potenza e lo schema del refrigerante motore è ora da maxi escavatore

6

L'elettronica "connessa" è fatta internamente e se il monitor è sempre da 7 pollici, la gestione dei dati è al top. Basta aprire il portale Komtrax per verificare

7

La cabina con struttura Rops Opg TopGuard Level I arriva dal Giappone. La qualità percepita è elevata. Basta dire che è la più silenziosa della sua categoria

8

Macchina pensata per lavorare con attrezzature idrauliche. Due linee Aux di serie e tutte le configurazioni immaginabili sono disponibili da stabilimento

9

Le modalità operative lavorano su coppia motore e curve idrauliche. Ci sono le modalità martello, sollevamento e quella attrezzature sia eco sia power

10

Il PC88MR-11 migliora l'accessibilità meccanica e punta a contenere al massimo il costo totale di possesso. La pulizia del dpf si fa a ben 6.000 ore



# Prestazioni ultra compatte

Progettato in Giappone e costruito anche in Italia, il PC88MR-11 ha il dna dei grandi escavatori Komatsu, ma in scala ridotta. Rispetto al modello Serie 10, l'evoluzione Stage V resta fedele agli ingombri e alle prestazioni che hanno decretato il successo dell'88

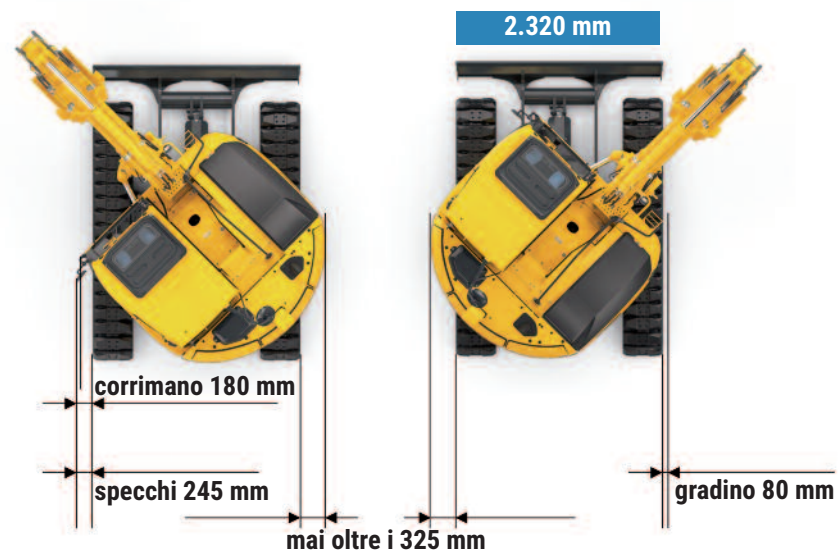
**GRANDE DENTRO** Dal nostro punto di vista l'offerta di midi escavatori di fascia 8-9 t si differenzia tra due approcci progettuali. Quello dei mini cresciuti e quello degli escavatori - passateci il termine - rimpiccioliti. È un testa a testa progettuale unico sul mercato. Con il PC88MR-11, Komatsu

concentra il massimo (in termini di prestazioni, sicurezza e qualità) con il minimo ingombro. Ma punta anche ad offrire funzionalità ad hoc per il mercato europeo come il braccio posizionario, esemplare per la sua cinematica, o l'allestimento idraulico di serie che lo eleva a porta attrezzi multifunzionale.



**CONO DI ROTAZIONE DA 4.030 MM**  
Rispetto al modello Serie 10 gli ingombri sono identici e la visibilità è migliorata grazie alla doppia telecamera offerta di serie.

**VISIBILE E PROTETTO** Il cilindro di brandeggio posizionato a sinistra scongiura contatti accidentali dello stesso in posizionamento filomuro, ma anche in rotazione 360.



GLI INGOMBRI MINIMI IN ROTAZIONE HANNO FATTO IL SUCCESSO DEL PC88MR E LA VERSIONE...

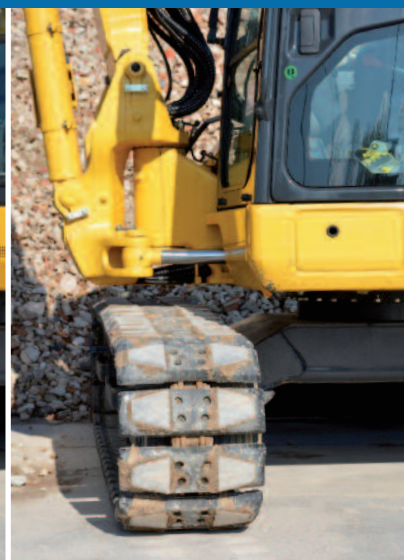
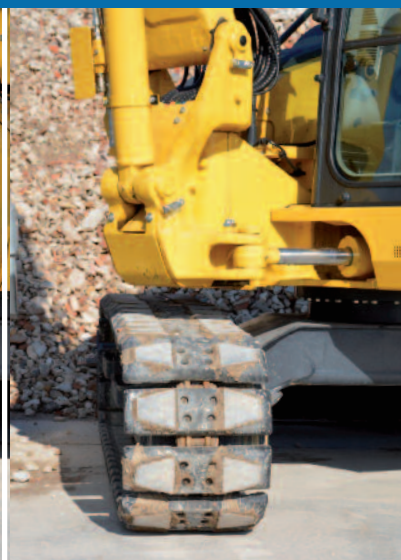
...STAGE V NON CRESCE DI UN MILLIMETRO - SOLO 325 MM DI SBALZO POSTERIORE



ULTRA COMPATTO IN OGNI POSIZIONE - CILINDRO DI BRANDEGGIO A SINISTRA

**FILOMURO PERFETTI** Lo sbalzo posteriore minimo è una caratteristica molto apprezzata a cui raramente corrisponde anche l'ingombro frontale minimo che si ottiene con il cilindro di brandeggio a sinistra, sotto i piedi dell'operatore. Nella categoria dei midi da 8-9

t le macchine con questa caratteristica si contano sulle dita di una mano e il PC88MR-11 è tra queste. Lo schema, tra l'altro, permette di raggruppare l'idraulica sul lato destro della macchina incrementandone al massimo l'efficienza.





Pompa doppio corpo Komatsu a portata variabile da 160 l/min

Pompa a ingranaggi da 70 l/min per rotazione e lama

Raccordi di mandata e aspirazione in fusione migliorano la controllabilità

Impianto elettrico curato con supporti aperti/chiusi. Qualità che dura nel tempo

Portata, temperatura e pressione dell'olio sono sempre sotto controllo.

## L'efficienza del su misura

Distributore idraulico a centro chiuso Komatsu

Le componenti idrauliche sono tutte realizzate da Komatsu nello stabilimento di Oyama in Giappone. L'impianto è un LS flow sharing con distributore a centro chiuso. Rispetto al Serie 10 la velocità in rotazione e sollevamento braccio cresce fino al 26%

**+7% DI PRODUTTIVITÀ...** rispetto al modello Serie 10. L'impianto è realizzato a regola d'arte con pompa doppio corpo a portata variabile in fusione, distributore e serbatoio metallico, tutti raggruppati sul lato destro della torretta. Questo massimizza l'efficienza, che viene esaltata da uno schema dei flussi molto curato, senza eccessi di raccordi. Si tratta di un impianto tradizionale in cui l'elettronica serve soltanto a trovare il giusto matching point tra curva di coppia motore e pompa idraulica.

Pilotaggi e accumulatore pressione (metallo) sotto cabina

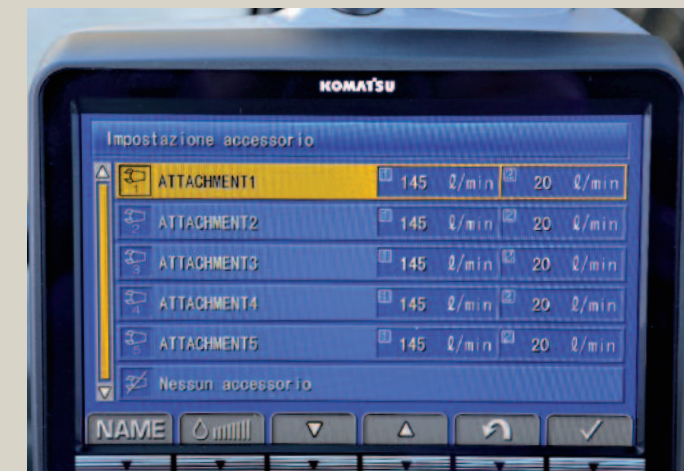
Le linee di drenaggio, quando richiesto un ritorno a bassa pressione, scaricano direttamente l'olio in serbatoio

## WALKAROUND di Costruzioni

**FILTRO SUL RITORNO MARTELLO**  
Il ritorno della linea filtrato preserva l'impianto da impurità. Escavatori ben più grandi non lo hanno... Con l'evoluzione a Serie 11 il PC88MR lo integra sotto ai cofani (prima era nel campo visivo dell'operatore). Esempiare.

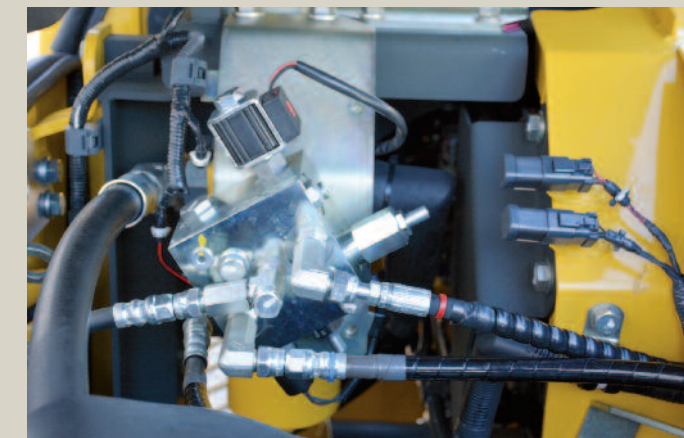
**+12% DI FLUSSO PER GLI ACCESSORI** Le componenti idrauliche ricalcano lo schema del precedente PC88MR ma sono state oggetto di una ottimizzazione figlia della costante evoluzione costruttiva. L'aumento di prestazioni è soprattutto dovuto alla riseva di coppia e alla curva di potenza assicurata dal nuovo motore che ha richiesto lo studio di nuove impostazioni per sfruttare il potenziale della pompa idraulica principale. La quadratura del cerchio...

**POWER ED ECO MODE PER ATTREZZATURE**  
Grazie allo sviluppo interno di elettronica e idraulica Komatsu offre esclusive modalità lifting (L), martello (B) e quella "Attachment" per le attrezzature idrauliche a due vie, con i sotto menu Power ed Eco.



**ATTACCO RAPIDO IDRAULICO DA CABINA**  
In basso, il modulo per il controllo dell'attacco rapido per unire alla sicurezza meccanica anche quella del blocco idraulico.

Il serbatoio è in metallo per gestire al meglio le pressioni

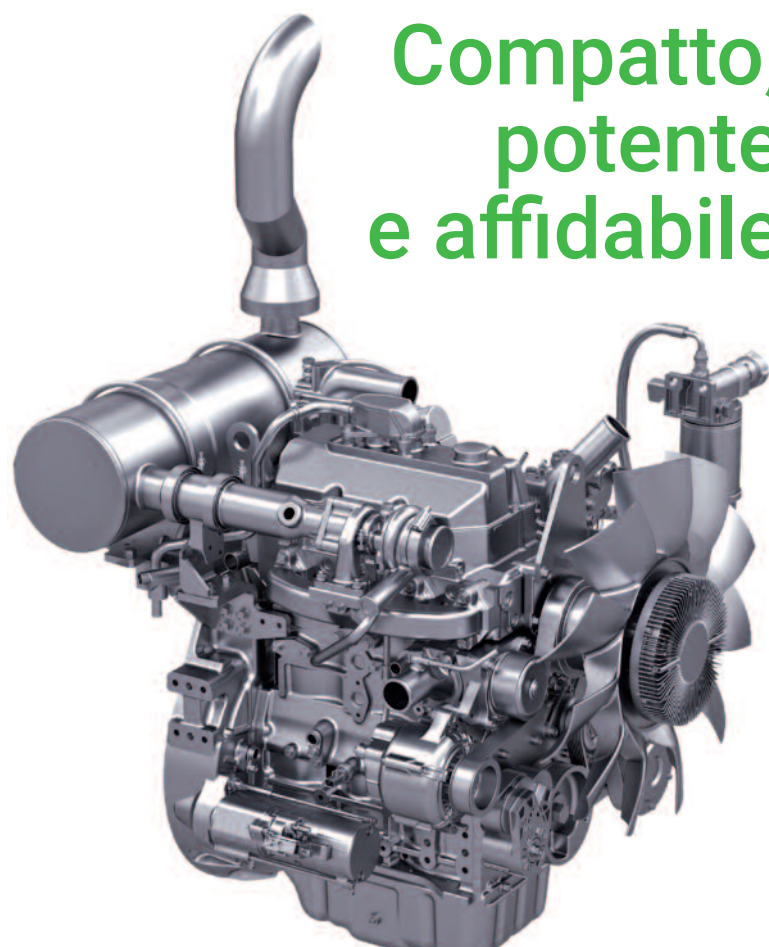


**SINGOLO O DOPPIO EFFETTO DA MONITOR**  
In basso, il nuovo il devio idraulico per ottenere il singolo o doppio effetto sulla linea accessori. Grazie ad una elettrovalvola, l'operatore controlla il suo azionamento dal monitor in cabina.





# Compatto, potente e affidabile



MOTORE KOMATSU SAA3D95E1 - STAGE V

Attenzione, non è un motore marchiato Komatsu ma sviluppato internamente e prodotto nello stabilimento Komatsu di Oyama. L'affidabile potenza di sempre, con consumi (-6%) ed emissioni in calo

- 1 HA COPPIA DA VENDERE**  
Il 3 cilindri 12 valvole turbo Komatsu da 2,45 litri è tarato a 50,6 kW netti erogati a soli 1.850 giri/min (Serie 10, 49 kW a 1.950 giri/min) e una coppia massima superiore del 6% con 337 Nm a 1.440 giri/min
- 2 MODERNO ED ESCLUSIVO** La tipica coppia del tre cilindri è esaltata dal turbo monostadio con intercooler. Rispetto al Serie 10 si sfrutta meglio la potenza, la rumorosità cala grazie a un albero di controbilanciamento esemplare e si consuma meno.
- 3 MANUTENZIONE SEMPLICE** Tutta la manutenzione ordinaria si esegue dal lato del monoblocco rivolto al posteriore della macchina dove si trovano filtri gasolio, filtro olio motore e livello. La cinghia ha un tensionatore automatico e l'impianto refrigerante è a circuito chiuso. L'olio si cambia a 500 ore.

**COPPA DA MMT**  
Non è un motore industriale con coppa ridisegnata, ma è un insieme progettato per macchine movimento terra e fork lift.



Filtro aria a doppio stadio fuori vano motore



Turbo con intercooler



Common rail da 200 MPa

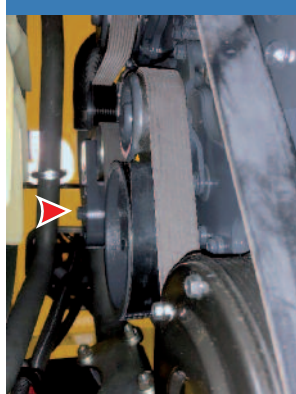


Ecu protetta ed esterna al vano motore

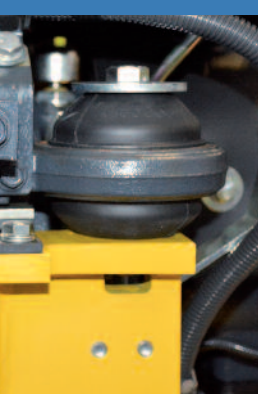


Coppa profonda con sensore e rubinetto

Cinghia a tensionamento automatico



4 supporti motore a elasticità bidirezionale



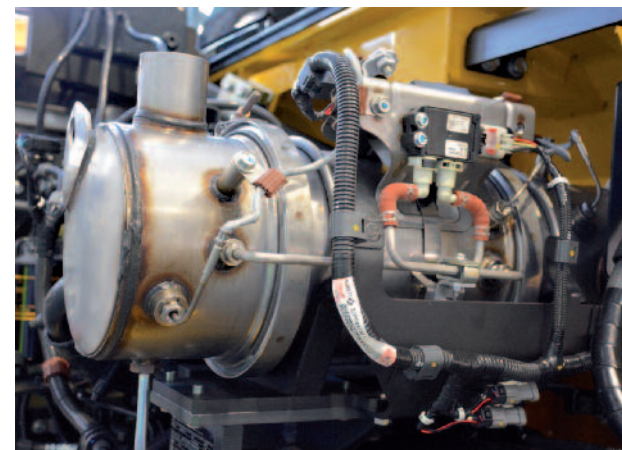
Doppio filtro gasolio accessibile e con spurgo



Punti di manutenzione su un solo lato

**TUTTO ACCESSIBILE**  
La zavorra posteriore è stata completamente ridisegnata per migliorare l'accessibilità alla meccanica.

## WALKAROUND di Costruzioni



**STAGE V CON DOC E DPF** La tecnologia di post trattamento dei gas di scarico Komatsu "KDPF" è collaudata da anni d'applicazioni su macchine movimento terra più grandi. In questo caso abbiamo un catalizzatore ossidante e un filtro antiparticolato che si rigenera automaticamente con il normale utilizzo della macchina. Se si spegne la macchina in rigenerazione o si rinvia la stessa, il sistema la ripropone. La manutenzione del Dpf è a ben 6.000 ore.

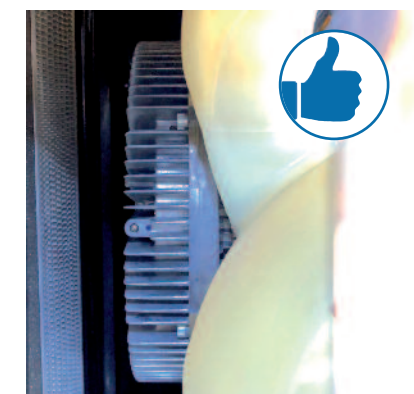


## Ottima aspirante a frizione viscosa

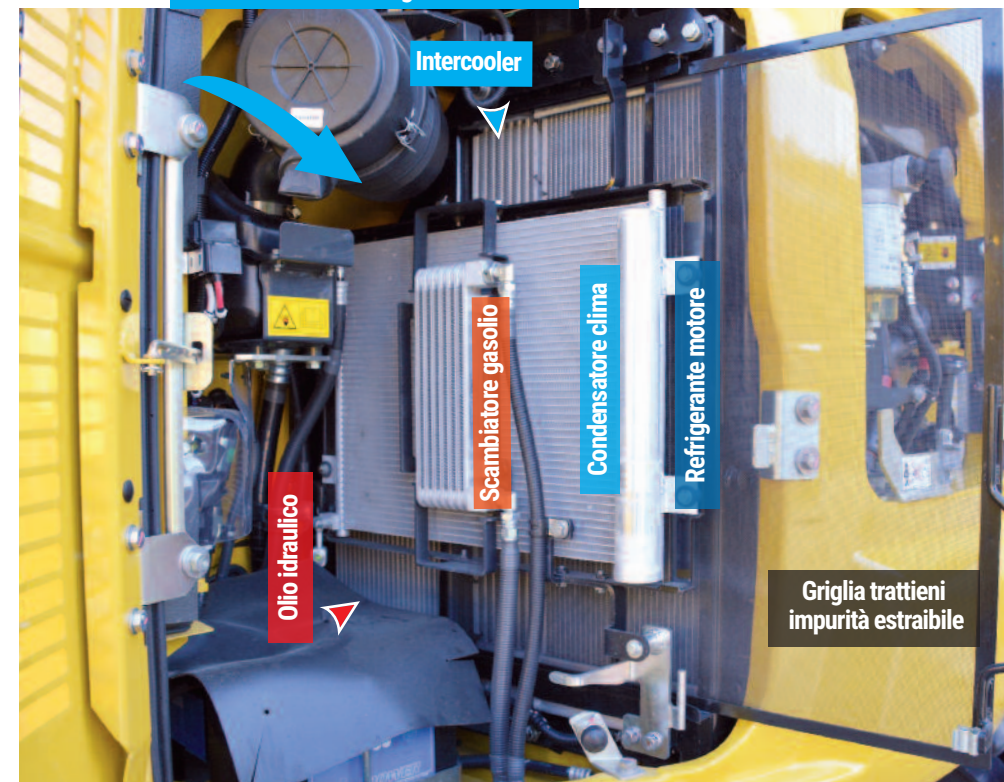


Nuova vasca refrigerante alta

Supporti elastici bidirezionali



Ventola a frizione viscosa



Intercooler

Scambiatore gasolio

Condensatore clima

Refrigerante motore

Olio idraulico

Griglia trattieni impurità estraibile

**ASSORBE MENO POTENZA**  
La ventola a frizione viscosa abbassa i consumi perchè assorbe potenza solo quando necessario e il motore arriva in temperatura più velocemente. L'impianto refrigerante ha ora una vasca di compensazione più alta della testa motore e dei radiatori per scongiurare il minimo surriscaldamento, aumentare l'affidabilità. Richiede meno manutenzione.



# Elettronica 100% home made

Komatsu sviluppa internamente anche l'integrità delle parti elettroniche, dalle centraline ai software. Questo permette di avere funzionalità esclusive

**KOMTRAX STEP 5** Il PC88MR-8 è stato il primo midi con un monitor lcd a colori da 7 pollici. Ora che la diretta concorrenza si sta progressivamente allineando, Komatsu migliora la risoluzione e ottimizza sempre più il proprio software. Komatsu è stata anche il primo costruttore a offrire un sistema di localizzazione e trasmissione dati sui midi, già oltre 10 anni fa. Il noto Komtrax è ora 4G.



**DOPPIA TELECAMERA** La doppia telecamera di serie su un midi di questa taglia potrebbe sembrare un eccesso di zelo nell'interpretare la normativa, ma per Komatsu nulla è secondo alla sicurezza. Entrambe le inquadrature si visualizzano sul monitor standard in cabina, anche in contemporanea (come si vede nella pagina accanto).

Centralina GPS/Gprs Komtrax appositamente non accessibile

Main control unit e monitor

Centralina controller pump

Centralina A/C

## LEGENDA E SCORTA

Il quadro fusibili è accessibile rapidamente dalla cabina ed è completo di legenda con amperaggio, sei fusibili di ricambio e pinza per estrarre i fusibili da cambiare senza forzare su quelli vicini. Ben fatto.

## PROTEGGE LE CENTRALINE

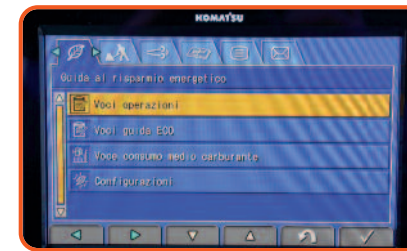
A lato dello stacca batterie manuale dell'impianto a 24V (due batterie da 12V) c'è una spia arancio che inibisce lo stacco fino a quando le centraline elettroniche non sono pronte. Si aspettano pochi minuti, ma almeno si è certi di non danneggiare nulla.

## GASOLIO

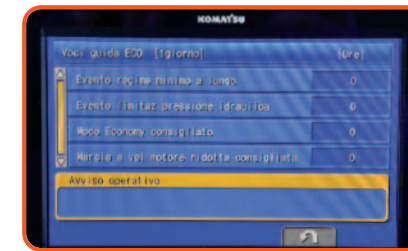
In basso da sinistra, il doppio filtro gasolio, il filtro con galleggianti per rifornimento tradizionale (tappo con chiave anche se sotto cofano chiuso a chiave), pompa di rifornimento con stop automatico e serbatoio in lamiera da 125 litri stampata con doppia curvatura per sfruttare tutto il volume possibile.



POMPA RIFORNIMENTO ACCESSIBILE DA TERRA DI SERIE



Economia carburante, gestione delle attrezzature e della manutenzione sono i tre fondamentali dell'interfaccia Komatsu configurabile in 12 lingue.



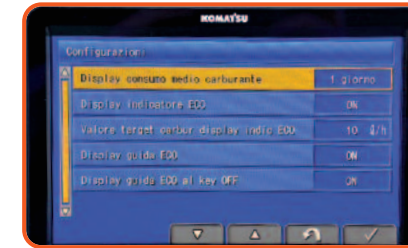
Dal portare Komtrax si visualizzano anomalie ed errati utilizzi della macchina, ma già da monitor l'operatore può imparare dai suoi errori.



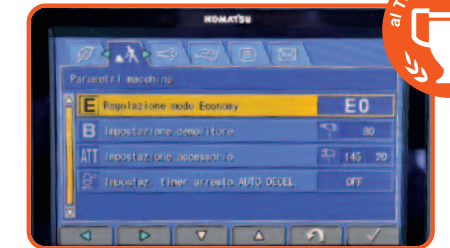
La macchina rileva il consumo carburante ed elabora una media giornaliera (ultime 12 ore) o settimanale (ultimi 7 giorni) in litri per ora.



Il sistema Komtrax di quinta generazione memorizza tutto, con maggiore dettaglio. Trasmette dati in 4G, inclusi i consumi in tempo reale e redige Energy saving report.



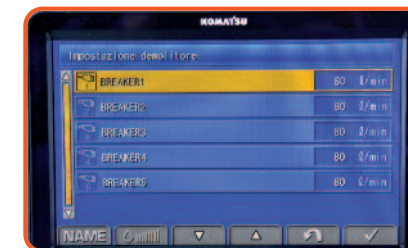
La macchina è "amica" e vuole aiutare l'operatore a consumare meno. È possibile impostare anche degli alert per obiettivi di consumo.



Oltre alla modalità Power (standard in avvio), si hanno la Eco, quella Breaker (martello), la Lifting e la Attachment a sua volta regolabile su Power ed Eco.



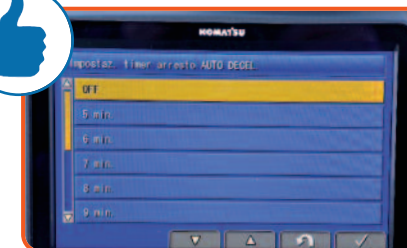
Quattro sfumature di Economy mode. Oltre all'Eco mode standard, l'operatore può impostare tre ulteriori regolazioni da richiamare in base alle applicazioni.



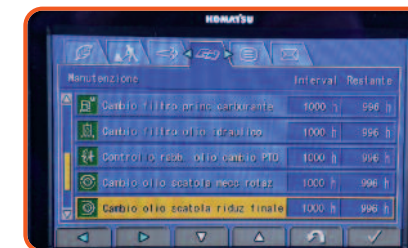
Il sistema permette di memorizzare fino a cinque martelli con relativa portata e personalizzando il nome. Pratico e utile per più operatori.



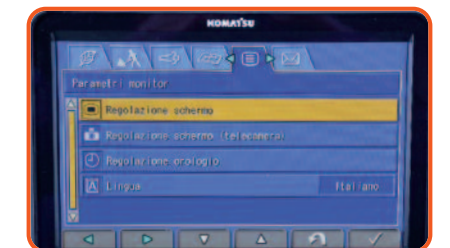
Anche nel caso delle attrezzature a doppio effetto se ne possono memorizzare fino a cinque per nome impostando le portate delle due linee.



Oltre all'auto idle, la macchina ha il sistema di arresto automatico del motore (escludibile) regolabile dall'operatore da 5 a 15 minuti.



Il sistema riporta oltre 10 intervalli di manutenzione impostati da fabbrica e non modificabili. Sono visibili anche da remoto per pianificare gli interventi.



Lo schermo ha un contrasto ottimo. È sempre leggibile. Si possono regolare diversi parametri ed in futuro ricevere messaggi ed aggiornamenti da Komatsu.

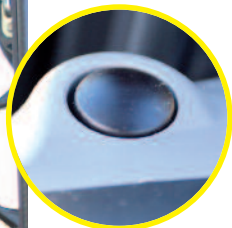




1.000 mm di larghezza interna

Esclusivo sistema che inibisce movimenti accidentali anche a braccio abbassato

SOLO 71 dB(A) IN CABINA



Il climatizzatore automatico è di serie, ha la funzione di ricircolo e ottimizza i flussi in base all'irraggiamento solare grazie ad un sensore (sopra, nel tondo).



Filtro carboni attivi/ricircolo



Filtro esterno di qualità

**BLUETOOTH-USB**  
La radio non è integrata ma le funzionalità ci sono tutte: vivavoce, presa usb, Jack 3,5 e bluetooth audio.



Consolle e sedile regolabili in modo indipendente



## Silenzio AL TOP

**UN GRANDE IN SCALA** Salendo a bordo del PC88MR-11 si ritrovano le qualità dei Komatsu più grandi sia in termini di ergonomia (adatta agli europei) sia di qualità percepita dei materiali. La struttura della cabina Rops Opg Top Guard Level I è rassicurante, così come la robusta ed esclusiva porta scorrevole. A stupire di più è la silenziosità all'interno della cabina, da macchina di classe ben superiore.

## WALKAROUND di Costruzioni

**CABINA GIAPPONESE** La cabina, realizzata con lamierati stampati e saldati su una cella di sicurezza, è fatta direttamente da Komatsu in Giappone e non da un fornitore europeo. Il tetto apribile con lunotto di sicurezza in vetro laminato è la ciliegina sulla torta.



Finiture fono assorbenti estese fanno la differenza



Aprendo il tetto si rinfresca la cabina in pochi istanti



7 fari a led

Ampia botola porta attrezzi

Il profilo destro della macchina e la zavorra posteriore ridisegnata sono i tratti stilistici che differenziano il Serie 11 dal predecessore. La visibilità laterale destra è ai vertici.

**7 FARI A LED DI SERIE** Il ricco allestimento prevede 4 fari a led frontali sopra cabina, uno retro cabina e due di lavoro lato braccio. Le telecamere funzionano bene anche di notte.



Sospensione pneumatica di serie



Pedali da maxi escavatore e martello a piede





**VALVOLE ANTICADUTA**  
Fanno parte dell'allestimento di serie del PBC88MR-11 per braccio e avambraccio e anche loro, visto che parliamo di sicurezza, sono fatte da Komatsu stessa.



**AUX 1 E AUX 2 DI SERIE** A richiesta sono disponibili la linea a bassa pressione per l'attacco rapido o il tilt e una quarta linea per, ad esempio, la rotazione dell'attrezzatura. Per azionare polipi e benne mordenti è ordinabile un devio del cilindro benna. Ce n'è per tutti!

## L'italiano che parla giapponese

Il dna del nuovo PC88MR-11 ha gli occhi a mandorla e lo stabilimento di Este (PD), oggi Komatsu Italia Manufacturing, lo costruisce alla perfezione per l'EMEA

**VARIANTE CON BRANDEGGIO** Il PC88MR-11 è una variante con braccio su blocco di brandeggio degli escavatori PC78US e PC78UU (richiamo del braccio a lato cabina), molto popolari in Giappone. Questo spiega l'abbondante spazio a centro torretta. Al braccio mono si possono associare avambracci da 1.650 mm (standard), 1.900 mm e 2.100 mm, mentre nella versione posizionale sono disponibili il 1.650 ed il 1.900 mm.

### Capacità di sollevamento a 4,5 m di raggio in kg\*

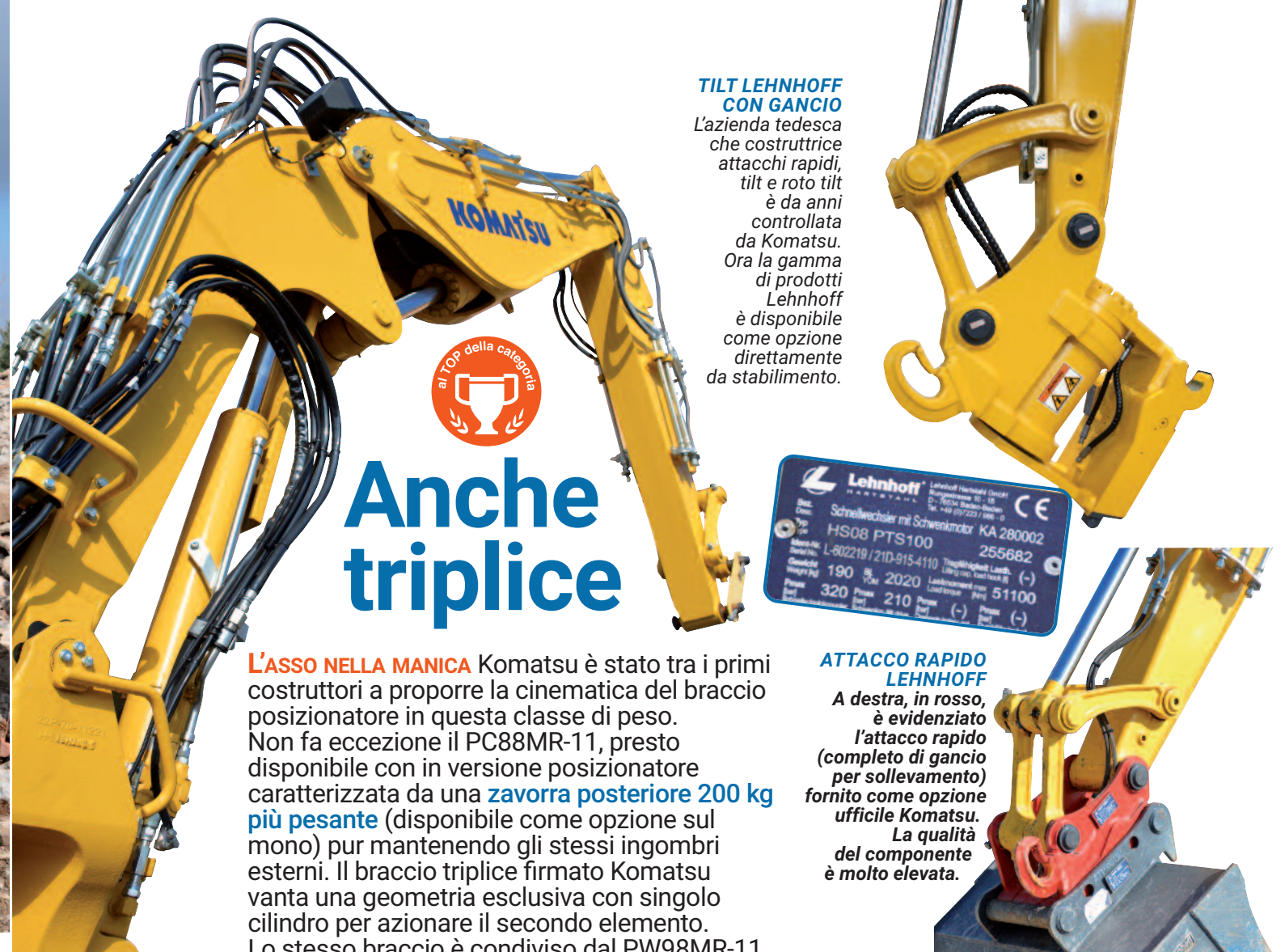
Posizione (lama alzata)	Frontale	Laterale	Lat. sbraccio max
Altezza 3 m	1.680	1.380	870
Altezza 1,5 m	1.580	1.280	780
Altezza 0 m	1.500	1.200	800
Altezza -1,5 m	1.480	1.180	990

\*Nota: braccio mono, avambraccio 1.650 mm, cingoli in gomma.



530 mm

LAMA DOZER RIDISEGNATA CON...



## Anche triplice

**L'ASSO NELLA MANICA** Komatsu è stato tra i primi costruttori a proporre la cinematica del braccio posizionale in questa classe di peso. Non fa eccezione il PC88MR-11, presto disponibile con in versione posizionale caratterizzata da una **zavorra posteriore 200 kg più pesante** (disponibile come opzione sul mono) pur mantenendo gli stessi ingombri esterni. Il braccio triplice firmato Komatsu vanta una geometria esclusiva con singolo cilindro per azionare il secondo elemento. Lo stesso braccio è condiviso dal PW98MR-11.

**TILT LEHNHOFF CON GANCIO**  
L'azienda tedesca che costruisce attacchi rapidi, tilt e roto tilt è da anni controllata da Komatsu. Ora la gamma di prodotti Lehnhoff è disponibile come opzione direttamente da stabilimento.



**ATTACCO RAPIDO LEHNHOFF**  
A destra, in rosso, è evidenziato l'attacco rapido (completo di gancio per sollevamento) fornito come opzione ufficiale Komatsu. La qualità del componente è molto elevata.



LE PARTI IN FUSIONE SONO REALIZZATE DA KOMATSU CASTEX - CONTROLLO DIRETTO QUALITÀ

**FUSIONE A PROFUSIONE** Il primo elemento che merita attenzione è il blocco di brandeggio in fusione di grandi dimensioni con perno di incernieramento da ben 530 mm. Il suo disegno permette di arretrare la base del braccio per centrare il baricentro. La forcella in fusione dell'avambraccio riprende disegno e fattura dei Komatsu più grandi. La piastra di richiamo benna (in due pezzi) e relativo biellismo sono anch'essi in robusta fusione.

**400 MM DI LUCE A TERRA** Rispetto al serie 10 il sottocarro è confermato e disponibile con cingoli da 450 mm in gomma, ferro o roadliner. La lama è stata ridisegnata per accumulare una quantità maggiore di materiale.

...NUOVO PROFILO PER ACCUMULARE PIÙ MATERIALE - FORZA DI TRAZIONE ALLA BARRA DI BEN 6.950 DAN

CINGOLI DA 600 MM DISPONIBILI

Guida cingolo centrale e frontale





## Avamposto in Europa

### 100 ANNI DI KOMATSU, 58 DI ESTE

La storia dello stabilimento italiano Komatsu Italia Manufacturing è lunga oltre mezzo secolo ed è scandita nel tempo da continue sfide. Dai picchi di produzione delle sole macchine Utility (9.700 unità prodotte nel 2007), alla profonda riorganizzazione e avvio della produzione di macchine heavy, al successo della rinnovata terna e al consolidamento del progetto degli skid di nuova generazione. La sfida vinta nel 2020 è stata rispondere a una domanda di mercato crescente nonostante la pandemia globale.

### MANUTENZIONE DEL PC88MR-11

- CAMBIO OLIO MOTORE E FILTRO **500 ORE**
- CAMBIO FILTRO GASOLIO **500 ORE**
- CAMBIO FILTRO+OLIO IDRAULICO **1.000 ORE**
- CAMBIO FITRO ARIA **1.000 ORE**
- LIQUIDO REFRIGERANTE **3.000 ORE**
- PULIZIA PROFESSIONALE DPF **6.000 ORE**



PC88MR-11	mono	triplice	
Peso operativo (roadliner)	8.500 (8.720)	9.080 (9.300)	ton
Potenza netta	50,9	50,9	kW
Motore Komatsu	SAA3D95E-1	SAA3D95E-1	
Cilindrata	2,45	2,45	litri
Cilindri	3	3	
Alesaggio x corsa	95x115	95x115	mm
Regime di taratura	1.850	1.850	giri/min
Velocità del pistone	8,07	8,07	m/s
Valvole per cilindro	4	4	
Distribuzione	conv	conv	
Iniezione	CR	CR	
Fasi d'iniezione	multi	multi	
Egr	raffreddato	raffreddato	
Trattamento gas di scarico	Doc+Dpf	Doc+Dpf	
Alimentazione aria	turbo int.	turbo int.	
Pompe	variabili+fix	variabili+fix	
Portata massima	80x2+70	80x2+70	l/min
Regolazione pompa	LS	LS	
Distributore a cassette	press.comp.	press.comp.	
Pressione massima	26,5	26,5	MPa
Profondità di scavo (1.650)	4.160	3.625(3.875)	mm
Prof. plinto	3.765	2.825(3.065)	mm
Dist. scavo a terra	6.725	5.880(6.120)	mm
Altezza di carico	4.515	4.000(4.155)	mm
Forza strappo	6.130	n.d.	daN
Forza penetrazione	4.150	n.d.	daN
Velocità traslazione	2,7-5	2,7-5	Km/h
Velocità rotazione torretta	10	10	giri/min
Passo/lunghezza carro	2.235/2.890	1.990/2.500	mm
Rulli d'appoggio	5	5	
Larghezza sottocarro	2.320	2.320	mm
Larghezza dei cingoli	450	450	mm
Sbalzo posteriore (zav. opt)	n.d.	n.d.	mm
Scavo disassato (sx-dx)	n.d.	n.d.	mm
Lungh. trasporto (br. lungo)	6.255	5.790	mm
Altezza trasporto	2.760	2.760	mm
Lama (W-H)	2.320 x 470	2.320 x 470	mm
Sollevamento-abb. lama	175-440	175-440	mm
Sbalzo lama	n.d.	n.d.	mm
Batteria	2 x 55 Ah	2 x 55 Ah	Ah
Alternatore	60	60	A
Serbatoio gasolio	125	125	l
Serbatoio idraulico	100	100	l