

HITACHI ZW220-7

Testi e foto tecniche di Matthieu Colombo

WALKAROUND



Peso operativo	18.250 kg
Potenza netta	152 kW
Capacità benna standard	3,5 m ³
Carico rib. alla max artic.	13.440 kg



Se pensate che Hitachi sulla 220 abbia messo solo un Dpf e una nuova livrea vi state sbagliando. La nuova ZW220-7 è nettamente più efficiente, spingendo al massimo consuma il 18% meno ha una pesa integrata di serie e pensa alla vostra sicurezza



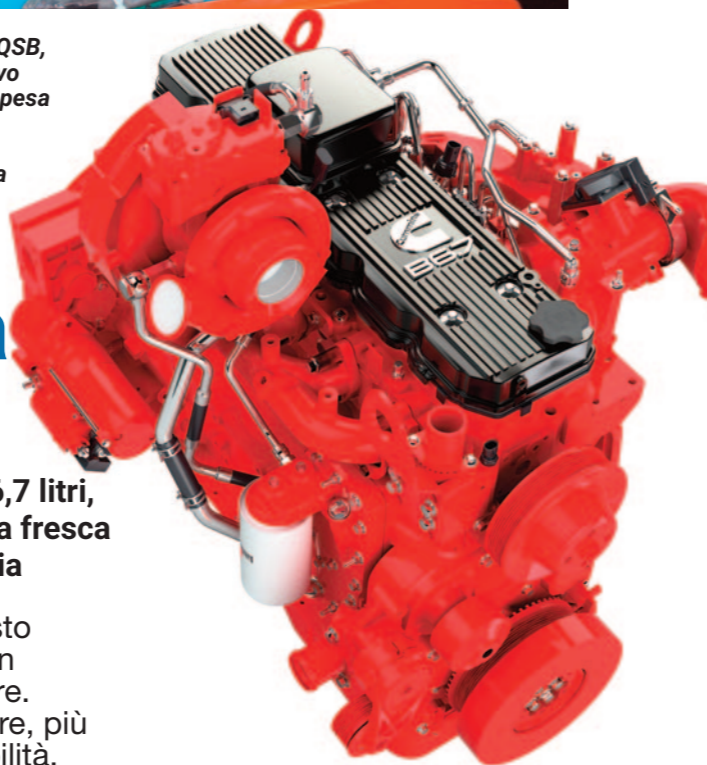
- 1 La nuova livrea nasconde una ricerca alla massima efficienza e produttività. Motore, gestione elettronica meglio integrata e pesa di serie fanno la grande differenza
- 2 Lavorando in standard il consumo è simile alla Serie 6, ma in modalità Power con inserito l'Approach speed control il consumo cala fino al 18%. Un bel risultato
- 3 Il nuovo motore Cummins B6.7 ha una coppia ai bassi molto superiore. A 1.000 giri minuto spinge il 18% più forte e non molla fino a 1.400 giri. Più efficienza
- 4 La combustione è migliorata perché non c'è più l'Egr per abbattere gli NOx. Il post trattamento rigenera in automatico
- 5 La collaudata trasmissione ZF si sposa con l'elettronica Hitachi. Con un inclinometro e i sensori di carico in benna, la ZW sceglie sempre la giusta marcia
- 6 I comandi sono ora elettroproporzionali. Semplificano il lavoro e regalano funzioni integrate come l'Approach speed control. Molto efficiente
- 7 La cabina pressurizzata è ai vertici della categoria con soli 68 dB(A) interni e un climatizzatore top. Ora le consolle sono sospese con il sedile. Lavorare è un piacere
- 8 Finalmente un secondo monitor in cabina e comandi veloci sul montante. La grande novità è la pesa integrata da stabilimento per gestire le fasi di carico
- 9 La retrocamera è standard, così come diverse migliorie in termini di sicurezza passiva. È disponibile il sistema di monitoraggio a 270° Hitachi Aerial Angle
- 10 Il sistema di trasmissione dati e monitoraggio ConSite è ora fruibile anche da smartphone tramite App. Controllare la nuova ZW220-7 sarà ancora più facile

Lato destro
vano motore

COMMON RAIL DA 200 MPA



CAMBIA TUTTO Addio QSB, ben arrivato B6.7. Il nuovo Cummins è tutto nuovo, pesa meno, ingombra meno, è più leggero e nella configurazione top arriva ad erogare fino al 31% in più di coppia rispetto al vecchio motore.

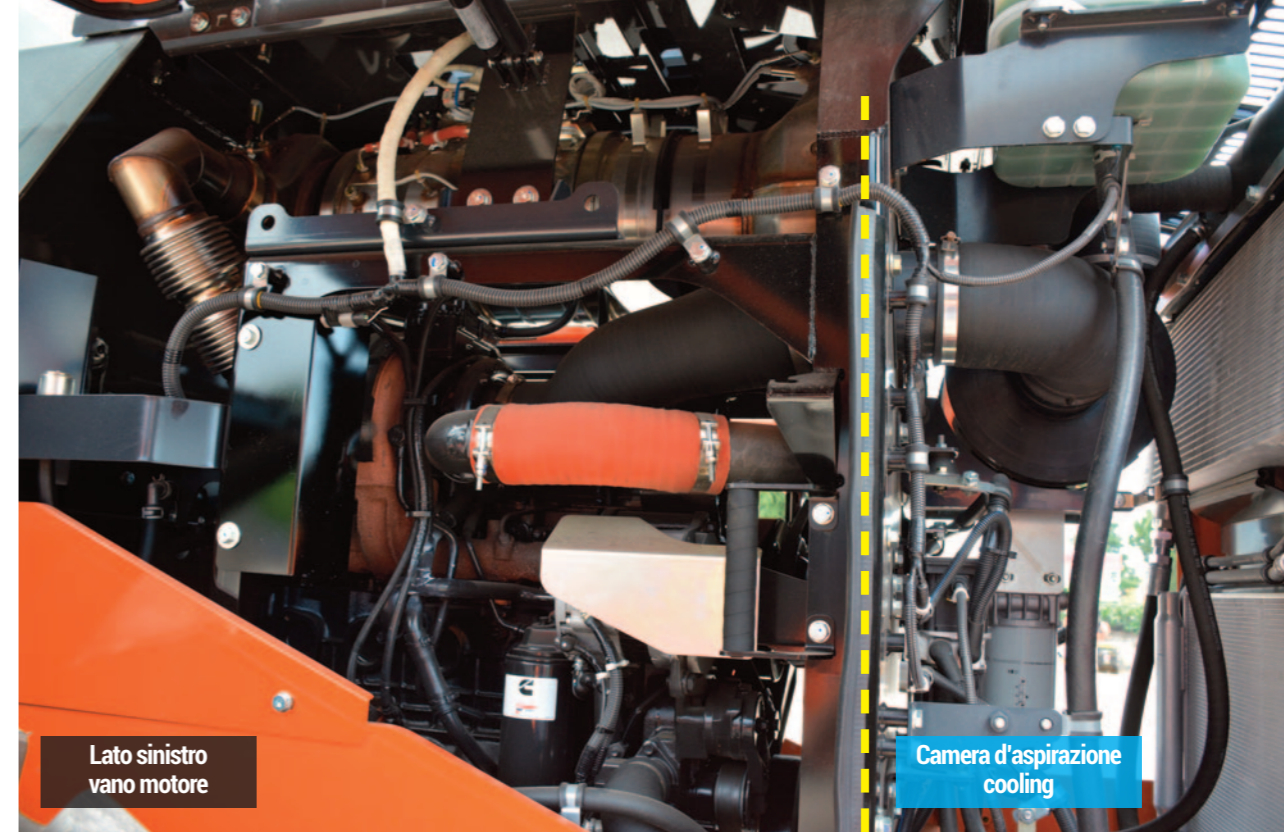


Più 18% di coppia a 1.000 giri/min

Sotto al cofano c'è sempre un Cummins turbo da 6,7 litri, ma tutto è cambiato. Il nuovo B6.7 respira solo aria fresca (basta egr) e vede crescere molto la curva di coppia

- 1 PIÙ SEMPLICE, LEGGERO ED EFFICIENTE** Questo Cummins Stage V di nuova generazione non ha più l'egr con relativo scambiatore di calore. La combustione è quindi nettamente migliore, più efficiente. Senza l'erg cresce anche l'affidabilità.
- 2 PIÙ POTENZA E COPPIA** La taratura del B6.7 non è per nulla spinta. Rispetto alla Seire 6 la potenza sale del 5% e la coppia massima del 7%. Ma la grande differenza è nella curva di coppia che ai bassi è molto più forte. A 1.000 giri/min la coppia è di 950 Nm, ossia del 18% superiore al motore precedente e tra i 1.000 e i 1.400 giri/min questo valore non cala! Merito anche della turbina VGT Holset a geometria variabile.
- 3 MADE IN JAPAN** Il B6.7 della ZW220-7 è una versione sviluppata espressamente per macchine movimento terra e la sua coppa dell'olio profonda ma che lascia spazio all'assale posteriore è dedicata alle pale gommate. Il motore è fabbricato in Giappone a Oyama.

TURBO VGT

Lato sinistro
vano motoreCamera d'aspirazione
cooling

HARDWARE DELPHI
Ora la gestione del motore parla americano, così come il sistema scr e l'iniezione di urea.



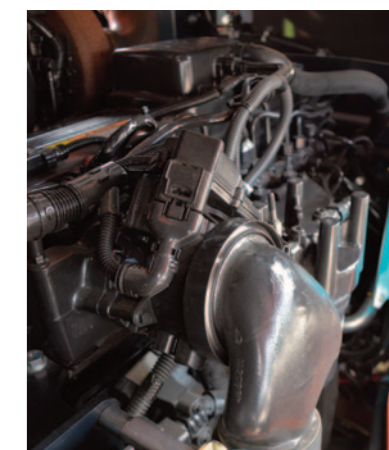
MADE IN JAPAN
L'efficienza del classico filtro d'aspirazione cilindrico a doppio stadio concentrato. Anche gli elementi sono made in Japan.



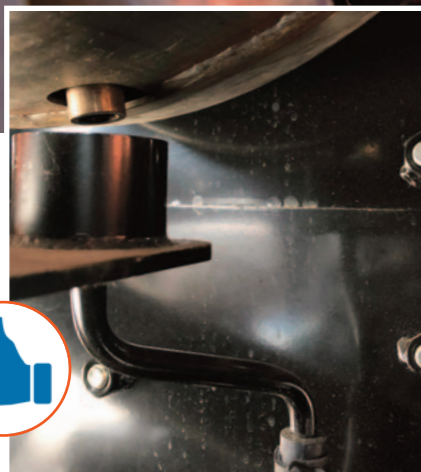
MAXI COPPA DELL'OLIO PER PALE GOMMATE

NON UNA GOCCIA A TERRA
Coppa dell'olio motore profonda e con scarico ecologico accessibile da lato macchina. Perfetto.

RIFORNIMENTO CON VANO ATTREZZI



SPEGNIMENTO AUTOMATICO REGOLABILE
In caso d'inattività il motore si spegne da solo. Il sistema, disinseribile, permette all'operatore di impostare lo spegnimento da un minimo di 1 minuto a un massimo di 30. Oltre a contenere i consumi e le emissioni, evitando che l'operatore lasci girare al minimo il motore, il sistema permette di non cumulare ore di lavoro non effettive. Il tutto funziona solamente quando il motore è in temperatura.



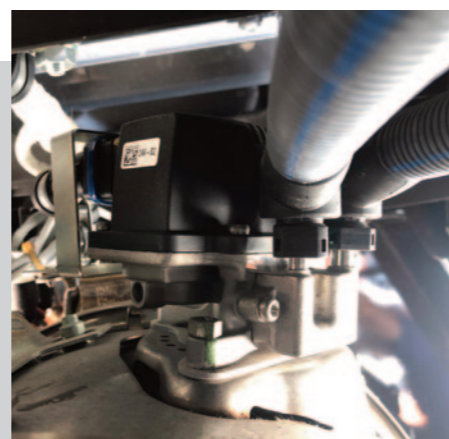
ADDIO CONDENSA Il terminale di scarico ha un circuito che canalizza la condensa all'esterno, quindi fuori dal vano motore. Non si rischia la corrosione dello scarico.

Stage V senza pensieri

RIGENERAZIONE PASSIVA AUTOMATICA Il post trattamento dei gas di scarico ha dimensioni importanti ma è raggruppato in un unico cilindro modulare che ingloba in sequenza Doc, Dpf, iniezione di urea e filtro Asc per trattare eventuali eccessi d'ammonia. La pulizia del Dpf è prevista a 4.500 ore. La grande novità è la totale assenza della reimmissione in camera di combustione di una parte dei gas di scarico. Questo permette di lavorare a temperature sempre alte, con aria al 100% aspirata e raffreddata dall'intercooler d'alluminio e di ottenere un'efficienza di combustione nettamente superiore a motori con egr.



MONITORAGGIO NOx E INIETTORE UREA Lungo il modulo di scarico sono disseminati sensori per controllare in tempo reale la percentuale di NOx. Sopra a tutto l'iniettore di urea.

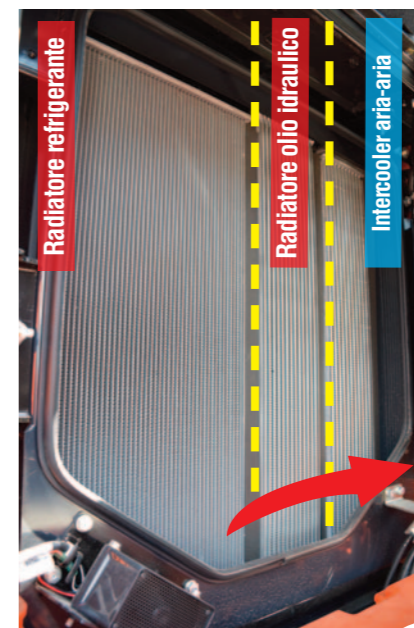


SCR CON INIEZIONI D'UREA L'impianto d'iniezione urea è totalmente nuovo. Per il nuovo B6.7 Cummins punta su un impianto Delphi con centralina interata all'Ecu motore. Pompa e filtri dell'urea (cambio a 4.500 ore) sono ben accessibili nel vano d'aspirazione dell'aria diretta agli scambiatori. Un bypass che in caso di basse temperature alimenta il circuito che riscalda il serbatoio urea (immune alla corrosione da sali d'ammonio), comodamente rabboccabile da terra.

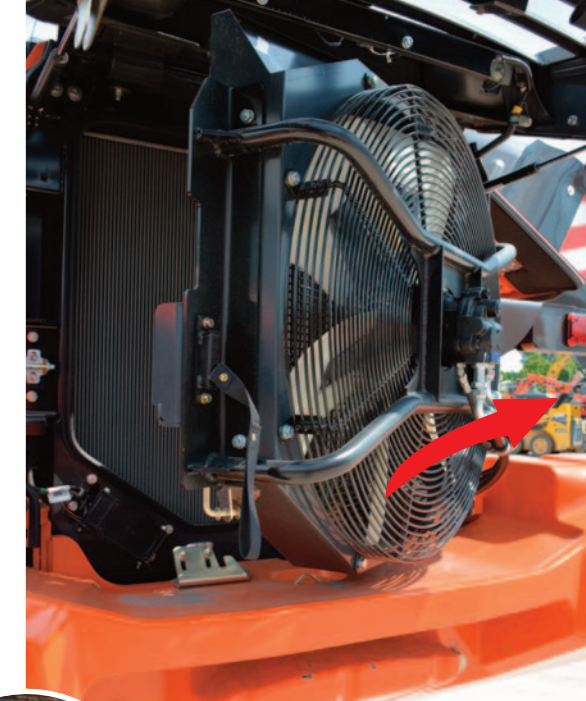
ACCESSIBILE DA TERRA Il serbatoio dell'urea conta 25 litri di capacità e si rabbocca da terra. Anche la pompa dell'urea (sopra a sinistra) è ben accessibile. Nel tondo la valvola termosensibile che permette di riscaldare il serbatoio urea con il refrigerante motore.



Condensatore del climatizzatore
Radiatore trasmissione
Condensatore clima

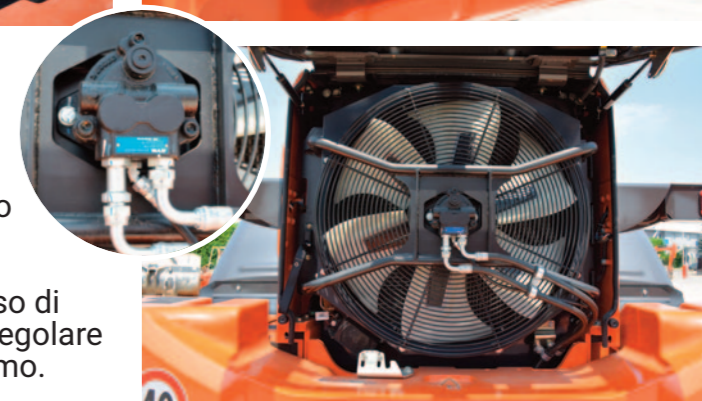


Radiatore refrigerante
Radiatore olio idraulico
Intercooler aria-aria



Soffiante e reversibile

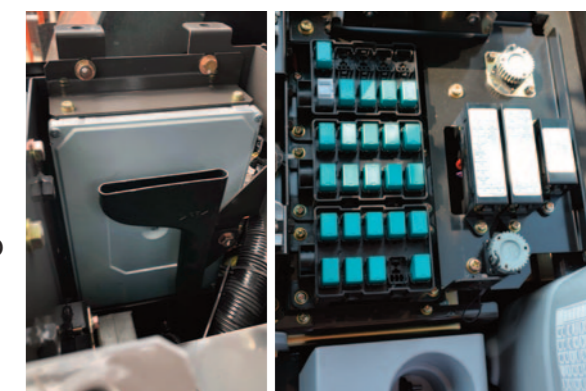
SCAMBIATORI SEPARATI E IN ALLUMINIO Il gruppo degli scambiatori è disposto in coda, in vano ben separato dal motore. L'aria fresca è aspirata dalle feritoie dei cofani laterali e da quelle della copertura superiore. Per evitare intasamenti, la ventola inverte il suo senso di rotazione per espellere le impurità. L'operatore può regolare la frequenza d'inversione ed escluderne l'automatismo.



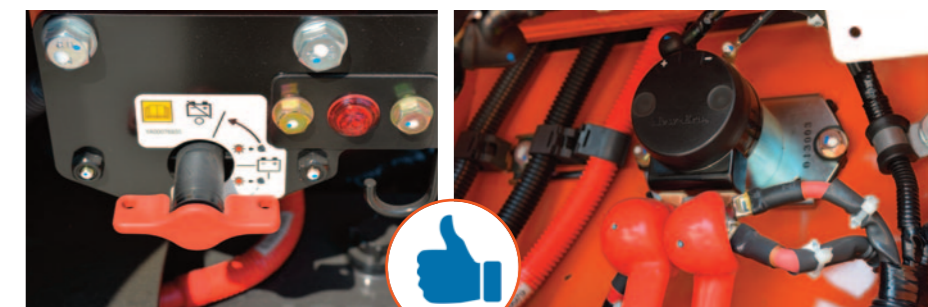
PERFETTO Il vaso d'espansione del refrigerante è molto più alto della testata motore e più alto del radiatore stesso. In questo modo è facile individuare surriscaldamento prima che sia troppo tardi.

ELETTRONICA BEN PROTETTA La Ecm motore è sul lato del motore, la Main Control Unit è nascosta alle spalle dell'operatore con la centralina per la gestione clima, quella di Gps e trasmissione dati, quindi le prese diagnostiche di motore e macchina. Il tutto è in ambiente pressurizzato.

PRESERVA CENTRALINE E IMPIANTO SCR Quando si spegne il motore, l'impianto spurga l'urea in circolo per evitare che cristallizzi nelle condutture. Una spia rossa indica quando lo spurgo è in azione e non è possibile staccare la batteria. Lo staccabatterie è a due vie: ruotando in senso antiorario si stacca parte dell'impianto (centraline alimentate), mentre in senso orario si stacca tutto per eseguire manutenzioni.



Batterie 2 x 100 Ah



QUICK POWER SWITCH

La macchina lavora in modalità standard e l'operatore può scegliere la modalità power per applicazioni gravose. In alternativa può attivare con un solo tasto il Quick power switch che richiama la massima potenza fino a quando non si innesta la retromarcia.

L'elettronica abbatte i consumi

IN POWER CONSUMA 18% MENO DELLA SERIE 6 La trasmissione powershift della ZF Ergopower 5W210 non ha bisogno di presentazioni in termini di fluidità delle cambiate e affidabilità nel tempo. Nel caso della Serie 7 il valore aggiunto ulteriore è tutto frutto di una gestione elettronica ottimizzata. L'introduzione di un inclinometro "Pitch angle sensor" (Inertial Measurement Unit) e dei sensori di pressione sui cilindri di sollevamento del braccio fanno in modo che la trasmissione scelga rapidamente la marcia più adatta se si affronta una salita con benna carica o scarica, o se si affronta una discesa. Inoltre, nel caso si monti il radar a ultrasuoni posteriore, questo sensore evita che l'allarme di prossimità funzioni quando la zavorra posteriore si avvicina al terreno in fase di cumulo materiale.



MAXIMUM GEAR LIMIT

La quinta marcia non è di potenza ma "lunga" per contenere i consumi nelle fasi di trasferimento. Questa nuova funzione non fa ingranare la quinta limitando la trasmissione alla quarta marcia.



Made in Japan

Rispetto alla ZW220-6 gli assali anteriore e posteriore sono identici. Realizzati da TCM in Giappone, sono entrambi disponibili anche in versione con differenziale LSD. Su entrambi sono montati sensori di temperatura dell'olio con relativa spia d'allerta a monitor.

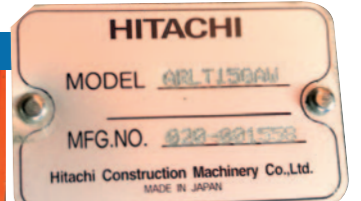
ASSALE ANTERIORE



FRONTE ASSE POSTERIORE



RETRO ASSE POSTERIORE



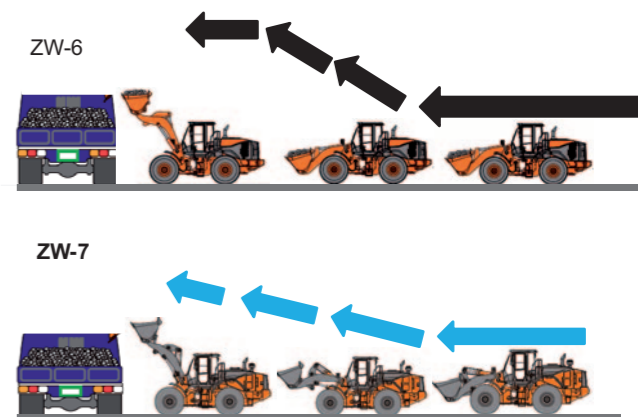
OSCILLANTE DI 24°
L'asse posteriore oscilla di 12 gradi per lato. Una culla con supporti in fusione abbassa il più possibile il baricentro per ottenere un miglior carico di ribaltamento alla massima articolazione.



AUTO 1 - AUTO 2 Le modalità automatiche della trasmissione sono due. Se in piano, la macchina parte sempre in seconda. In Auto 1 è però pronta a scalare automaticamente per affrontare, ad esempio, salite a benna carica, mentre in Auto 2 non scala mai in prima e predilige la costanza della spinta per facilitare, ad esempio, l'utilizzo lavori come lo sgombero neve.

APPROACH SPEED CONTROL

La ZW220-7 porta al debutto l'Approach speed control, un sistema che riduce il consumo carburante ottimizzando le fasi di carico. In sostanza quando l'operatore alza progressivamente il braccio, la velocità di approccio al cassone o alla tramoggia si riduce automaticamente in modo proporzionale. La reattività dell'Approach speed control può essere regolata su tre livelli: Fast, Middle, Slow.





ANALOGICO DAL CUORE LCD
Il cruscotto della Serie 7 è tutto nuovo e integra un monitor a colori da 3,5 pollici con cui si impostano le condizioni operative del braccio e del richiamo benna, si verificano i parametri di manutenzione e si ricevono segnali di allerta o anomalia dall'elettronica. L'indicatore della temperatura dell'olio di trasmissione è analogico e ben visibile.

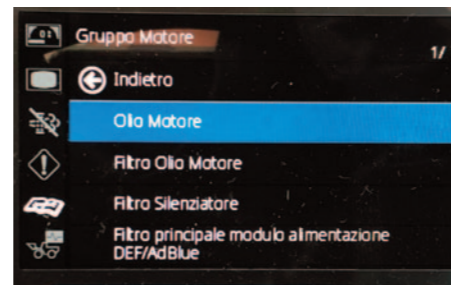
Ha una diagnostica ultra dettagliata



HOME La schermata principale è caratterizzata dall'indicatore Eco che aiuta l'operatore a gestire l'equilibrio tra prestazioni e consumo carburante.



MONITORAGGIO In un'unica schermata sono riassunti tutti i "parametri vitali" della ZW220-7 che, tra l'altro, sono trasmessi al portale web ConSite.



MANUTENZIONE Il sistema riporta tutti gli intervalli di manutenzione ordinaria voce per voce e ricorda l'intervento precedente.



OLIO MOTORE In questa schermata è riportato l'intervallo sostituzione dell'olio motore a 500 ore. ConSite tiene in memoria la cronologia manutentiva.



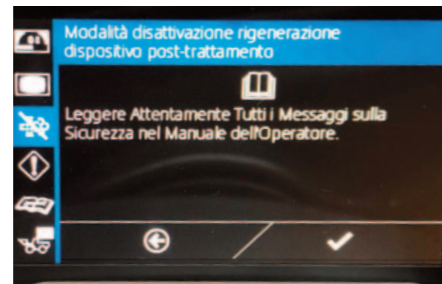
CAMBIO REFRIGERANTE A 3.000 ORE L'intervallo è coerente con l'impianto realizzato a regola d'arte grazie al vaso d'espansione più alto di tutti gli elementi.



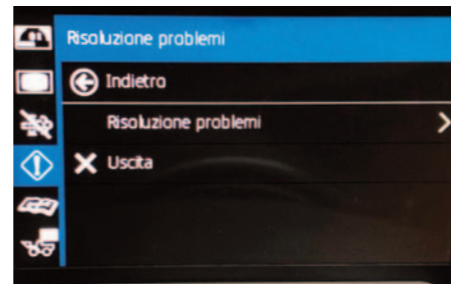
STESSO INTERVALLO L'olio idraulico si cambia a ben 4.000 ore, salvo applicazioni molto gravose per temperatura (ad esempio acciaierie).



PULIZIA DPF A 4.500 ORE Tutti gli intervalli di controllo e manutenzione del post trattamento sono raggruppati. Pulizia Dpf, cambio filtro pompa urea.



SOLO PER APPLICAZIONI PARTICOLARI La rigenerazione automatica durante il normale lavoro può essere disattivata. In questo caso sarà il sistema a richiederla.



SUPPORTO È presente anche una guida rapida alla risoluzione dei problemi segnalati a chiare lettere e non con codici alfanumerici.



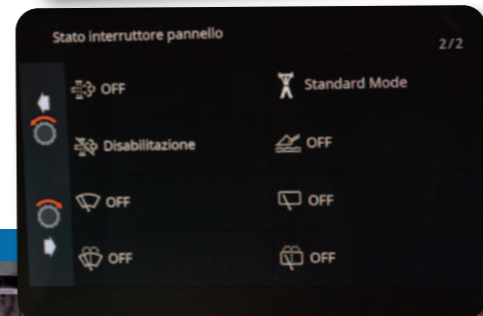
Nuova pesa integrata di serie

PESA INTEGRATA, RETROCAMERA E PANORAMICA IMPOSTAZIONI

Anche Hitachi adotta un secondo monitor a colori da 8 pollici sul montante destro della cabina, in alto. Questo, controllato tramite selettore rotativo sulla consolle destra, permette di navigare i menu della pesa integrata che conta il numero di bennate sommandone il peso. In questo modo non si supera il carico massimo preimpostato. Il sistema allerta in caso di sovraccarico puntuale della benna o di avvicinamento al sovraccarico del camion. Lo stesso monitor visualizza l'immagine della retrocamera e due schermate che riassumono le impostazioni base di lavoro selezionate dal cruscotto.

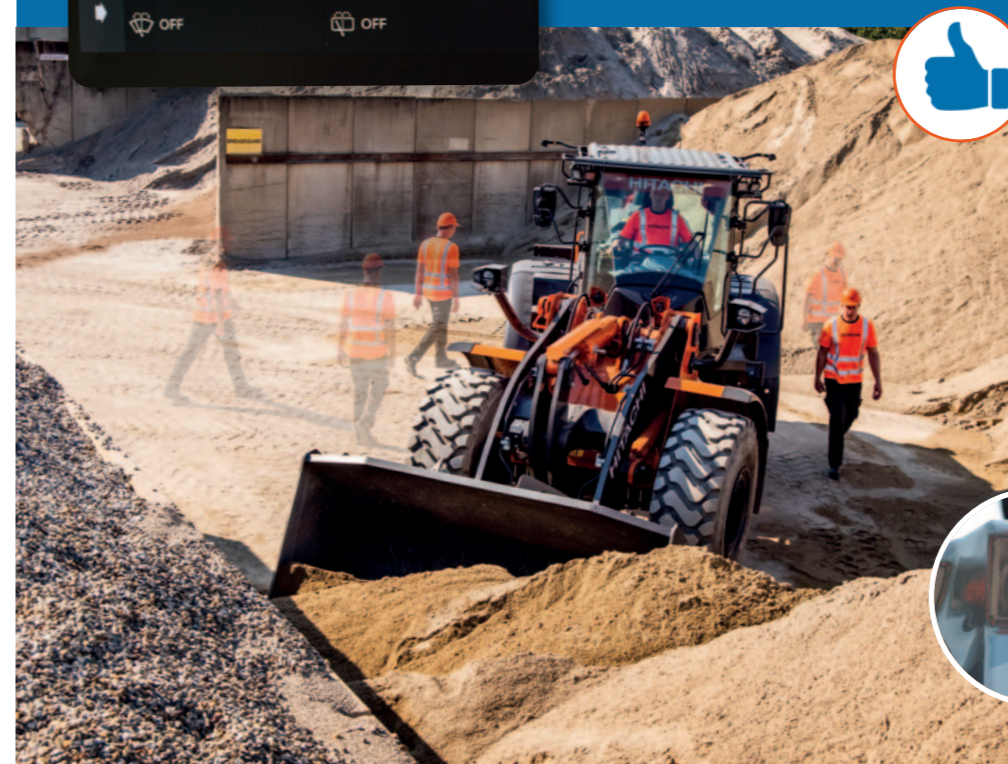


SELETTORE ROTATIVO
La navigazione del nuovo monitor si fa in punta di dita come sulle auto grazie al selettore rotativo retroilluminato e 5 pulsanti scorciatoia.



MONITORAGGIO A 270° CON AERIAL ANGLE

È un sistema di monitoraggio visivo dell'area di lavoro disponibile da fabbrica, perfettamente integrato alla macchina. Oltre alla visualizzazione bird view è possibile visualizzare a monitor le diverse inquadrature delle tre telecamere, ma anche tutte e tre assieme in differenti riquadri. Nel caso si lavori con uomini a terra, il sistema eleva la sicurezza.



CABINA CERTIFICATA
ROPS iso-12117-2
FOGS iso-10262

Nuova tenda parasole a pantografo

6 bocchette orientabili e diffusore parabrezza

SOLO
68 dB(A)
IN CABINA

Innovazioni nascoste

La cabina Hitachi si conferma ai vertici della categoria per silenziosità a bordo. Novità assoluta i comandi elettroproporzionali che permettono di personalizzare la reattività

STERZO ELETTRICO JSS

Sui mercati più evoluti lo sterzo elettrico è fondamentale. Disponibile sulla ZW220-7. Se lo si sceglie lo sterzo tradizionale non scompare ed è sempre prioritario. Il JSS eleva sia il comfort sia la produttività.

EVOLUZIONE COSTANTE Salendo a bordo della ZW220-7 non ci si sente spaesati, ma si notano subito la nuova pulsantiera sul montante destro che raggruppa tutte le funzioni rapide e il monitor con pesa e immagine della retrocamera. Sedendosi ci si accorge che la consolle è sospesa con il sedile verticalmente e orizzontalmente e una volta al lavoro si capisce che tutto è cambiato. I comandi sono elettroproporzionali e disponibili in configurazione joystick multifunzione o con leve regolabili in tre differenti modalità.

ELETTROPROPORZIONALI Per la prima volta su una pala Hitachi il Joystick (o le leve) trasmettono un segnale elettrico a delle elettrovalvole che regolano le aste di pilotaggio del distributore. Il nuovo pulsante Quick Power (sotto, in foto) richiama la massima potenza fino all'innesto della retromarcia.

Nuovo pulsante Quick power

MONTANTE RICCO

Ora sul montante destro della cabina sono raggruppati 15 pulsanti per funzioni rapide senza navigare il menu delle impostazioni.

VANO REFRIGERATO Oltre allo spazio per una borsa frigo con tanto di presa 12V, c'è anche un vano refrigerato per 4 bottigliette da mezzo litro.

VERO CLIMATIZZATORE AUTOMATICO

L'efficienza del climatizzatore è da riferimento, anche a motore spento, e mantiene la temperatura impostata regolando la ventilazione in automatico. C'è anche il sensore d'irraggiamento solare (nel tondo) per orientare al meglio il flusso d'aria. La cabina pressurizzata migliora le prestazioni di rinfrescamento e riscaldamento. Inoltre, il tetto della cabina non è irradiato direttamente ma "ventilato" grazie a una copertura plastica di qualità.

MULTIMEDIA

La radio DAB è anche Bluetooth con viva voce e ha una usb audio. Nuova anche una Usb di ricarica vicino al finestrino destro e al vano porta tablet/telefono.

SICUREZZA D'ACCESSO Nel salire a bordo della ZW220-7 si apprezzano molto le maniglie basse che aiutano a salire o scendere i primi due gradini di una scala ben inclinata. Altro punto d'ancoraggio molto indovinato è il mancorrente all'interno della porta e, in sequenza, quello sull'esterno del montante. Non ci si trova mai a cercare i punti di attacco! Novità introdotta dalla ZW220-7 sono i punti d'ancoraggio a perimetro del tetto, le pedane anteriori e gli specchi (elettrici) su telaio richiudibili manualmente che permettono di pulire il parabrezza in sicurezza.

VELOCE E SOFT
I fincorsa dei cilindri di sollevamento e benna sono smorzati idraulicamente sia verso l'alto sia verso il basso incrementando la stabilità operativa.

La forza di sempre

MEMO PER LE POSIZIONI BRACCIO
L'operatore può impostare direttamente dal monitor in cabina un livello in alzata del braccio e uno in abbassamento. A sinistra il sensore radiale che legge la posizione angolare dei bracci in tempo reale.



Bracci spessi 500 mm



Cilindri saldati per frizione

La fattura dei bracci, i cilindri e la traversa in fusione hanno le stesse qualità e proporzioni delle ZW più grandi. Il controllo è elettroproporzionale

SEMBRA UNA ZW300 Le pale gommate Hitachi hanno la fama di essere di struttura robusta e longeve. Sulla ZW220-7 lo confermano i bracci spessi ben 500 mm (come sulla sorella maggiore) e la generosa traversa in fusione su cui fa perno la biella del cinematismo a Z del comando benna. I cilindri di sollevamento hanno ora dei trasduttori di pressione che inviano informazioni al sistema di pesatura.



NOVITÀ ASSOLUTA
La ZW220-7 è la prima pala Hitachi con distributore controllato con elettrovalvole. L'operatore può scegliere tre tipologie di risposta in base alla specifica applicazione.

POMPA DA 275 L/MIN...
una pressione massima di 27,4 MPa e un distributore a centro chiuso (come sulla ZW220-6), ma ora spole comandate direttamente da elettrovalvole. È questa la nuova ricetta Hitachi per rendere le prestazioni più facili da ottenere, lavorando con un livello di comfort ancora migliore.

RIDE CONTROL INSERIBILE E AUTOMATICO
Se attivo, l'innescò è automatico e regolabile da 3 a 10 km/h. Si disinnescò quando si imbenna e riattiva al sollevamento dei bracci.



Pompa principale calettata sulla trasmissione



Monitoraggio da remoto, anche via App

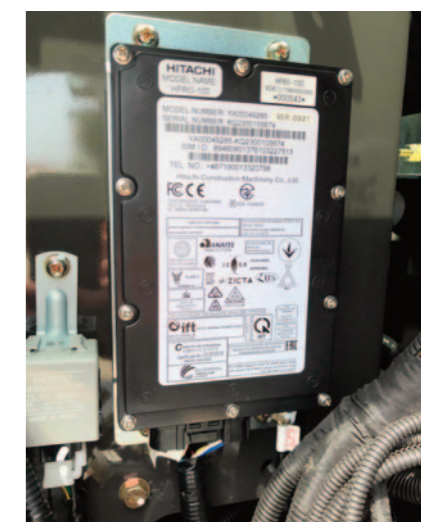
TECNOLOGIA CONSITE E GLOBAL e-SERVICE
La tecnologia per monitorare la produttività delle macchine da miniera Hitachi si declina a tutta la gamma. La ZW220-7 trasmette i propri dati operativi via Gprs o satellite al server su cui risiede la piattaforma web gratuita di monitoraggio e gestione dei dati globaleservice.com.

Si va dal monitoraggio delle ore operative, dei consumi e della produttività alla segnalazione di anomalie tecniche. Entro breve, anche i dati rilevati dalla pesa integrata saranno caricati a sistema. I clienti Hitachi possono poi attivare il servizio di reportistica ConSite, ora fruibile con applicazione per smartphone.

NON SOLO ALLA SCRIVANIA
Spesso non si prende il giusto tempo per monitorare la produttività della macchina. L'App ConSite permette di farlo in ogni momento della giornata in modo molto semplice.



GPS/GPRS
La centralina che assicura la connessione web è protetta in cabina, mentre l'antenna è protetta tra il tetto della cabina e la relativa copertura plastica.



Luci stradali led di serie



Tecnologia NordicLights

LED DI SERIE L'allestimento di serie è di 2 fari led (1.200 Lm/cad) da lavoro sopra cabina. A questi si possono aggiungere altri due frontali (4 totali), più due sul cofano posteriore, ma anche due retro cabina, tutti sempre da 1.200 Lumen cadauno. Con l'opzione High brightness ogni fari a led è da 4.200 Lumen per mettere a giorno il cantiere.



Link al video
ufficiale Hitachi
dedicato alla
ZW220-7



La ZW220-7 in numeri

Capacità benna std	3,5	m ³
Carico rib. art.	13.440	kg
Peso	18.250	kg
Potenza	152	kW
Motore Cummins	B6.7 Stage IV	
Cilindrata	6,7	litri
Cilindri	6	
Alesaggio x corsa	107 x 124	mm
Regime di taratura	1.900	giri/min
Velocità del pistone	n.d.	m/s
Valvole per cilindro	4	
Distribuzione	convenzionale	
Iniezione	common rail	
Fasi d'iniezione	multi	
Ricircolo gas di scarico	assente	
Trattamento allo scarico	Doc+Dpf+Scr	
Alimentazione aria	turbo VGT	
Pompe	cilindrata variabile	
Portata massima	275	l/min
Pompa	portata variabile	
Distributore a cassette	centro chiuso	
Pressione	27,4	MPa
Trasmissione ZF	powershift 5 marce	
Marce	5F/5R	
Velocità massima	36,3	km/h
Differenziali	conv. (limited slip opt)	
Freni	4 dischi in olio	
Pneumatici	23,5R25	mm
Passo	3.300	mm
Carreggiata	2.160	mm
Articolazione	37°	
R. sterzo alla benna	7.000	mm
Cinematismo benna	Z parallel	
Max alt. perno benna	4.080	mm
Forza di strappo	14.800	DaN
Larghezza benna	2.910	mm
Lunghezza max	8.590	mm
Altezza trasporto	3.370	mm
Batteria	2 x 100	Ah
Alternatore	95	A
Serbatoio gasolio (urea)	255 (25)	litri
Serbatoio idraulico	114	litri



Attenta anche al TCO

STAGE V MA ATTENTA AI COSTI Nessun costruttore di pale gommate di questa categoria può allinearsi allo Stage V senza adottare un Dpf e i relativi costi di rigenerazione nel tempo. La ZW220-7 è però riuscita ad eliminare l'egr (meno incrostazioni e meno elettronica) e a raddoppiare gli intervalli di sostituzione di filtro olio idraulico, pre filtro gasolio e filtro gasolio. Scai offre poi interessanti contratti di manutenzione programmata ed estensioni di garanzia su misura dei clienti e delle applicazioni specifiche.

INTERVALLI DI MANUTENZIONE

- OLIO MOTORE E FILTRO **500 ore**
- FILTRO GASOLIO **500 ore**
- FILTRO OLIO IDRAULICO **2.000 ore**
- OLIO IDRAULICO **4.000 ore**
- LIQUIDO REFRIGERANTE **3.000 ore**
- FILTRO UREA **4.500 ore**
- PULIZIA DPF **4.500 ore**

Si ringrazia Scai di Perugia e la filiale Scai di Assago (MI) per la collaborazione alla realizzazione.



www.hitachi.com