



A Hitachi ZW160-7 wheel loader is shown in a construction site, dumping a large load of sand from its bucket. The machine is orange and black, with 'HITACHI' written on the bucket and the side of the cab. The background features a large pile of rubble, concrete blocks, and a wind turbine under a cloudy sky.

Peso operativo	13.020 kg
Potenza netta	124 kW
Capacità benna standard	2,8 m <sup>3</sup>
Carico ribaltamento max art.	9.090 Kg

## HITACHI ZW160-7

Testi di Matthieu Colombo

# WALKAROUND



È una pala gommata media con caratteristiche tecniche e allestimenti di classe superiore. Sicurezza e produttività vengono prima di tutto...



← Bomengrond

← Bomenzand

1

La cabina pressurizzata è ai vertici della categoria con soli 67 dB(A) interni e un climatizzatore top. Ora la consolle è sospesa con il sedile. Lavorare è un piacere

2

Finalmente un secondo monitor in cabina e comandi veloci sul montante. La grande novità è la pesa integrata da stabilimento per gestire le operazioni di carico

3

I comandi di lavoro sono ora elettroproporzionali. Semplificano il lavoro e regalano funzioni integrate come l'Approach speed control. Molto più efficiente

4

La retrocamera è standard, così come diverse migliorie in termini di sicurezza passiva. Sono disponibili i sistemi Aerial Angle e Obstacle detection

5

Il nuovo motore Cummins B4.5 ha una coppia ai bassi molto superiore. A 1.200 giri minuto spinge il 26% più forte e resta sempre superiore. Più efficienza

6

Trasmissione idrostatica realizzata ad hoc per la ZW160-7. Il controllo elettronico dei due motori idraulici permette di ottenere il massimo della potenza disponibile

7

Lavorando in standard il consumo è inferiore del 4% rispetto alla Serie 6. Con inserito l'Approach speed control l'efficienza è ancora superiore. Un bel risultato

8

Assale anteriore e posteriore costruiti in Giappone per Hitachi. La grande quantità d'olio eleva l'affidabilità del powertrain nel tempo. Freni a bagno d'olio

9

I telai anteriore e posteriore hanno un disegno e una struttura di classe superiore. I bracci sono spessi ben 39 mm e sono uniti da una maxi traversa in fusione

10

Il sistema di trasmissione dati e monitoraggio ConSite è ora fruibile anche da smartphone tramite App. Controllare la nuova ZW160-7 sarà ancora più facile



# La più silenziosa

La cabina ha la pressione acustica più bassa della categoria. Ha i comandi elettroproporzionali

**ACCESSO SICURO** Nel salire a bordo della nuova ZW160-7 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! Una volta in postazione si apprezza la visibilità, anche al posteriore, e gli specchi convessi e a due settori: si regolano elettricamente e sono montati su telai richiudibili manualmente per andare a pulire il parabrezza in sicurezza.

**MEDIA** La radio DAB è anche Bluetooth con viva voce e ha una usb audio per leggere file da una chiavetta.

**SOLO 67 dB(A) IN CABINA**

**RISCALDABILI**  
Gli specchi regolabili elettricamente sono anche sbrinabili.

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

Nuovo lcd da 8"

Nuova tenda parasole a pantografo

16 bocchette d'aerazione orientabili

**SCORCIATOIA**  
Ora sul montante destro della cabina sono raggruppati 14 pulsanti per funzioni rapide senza navigare il menu delle impostazioni.

Vano refrigerato

**VANO REFRIGERATO**  
Alle spalle dell'operatore c'è spazio per una borsa frigo ed è predisposta una presa 12V per alimentarla. Inoltre, c'è un vano raffreddato dal climatizzatore in cui stanno 4 bottigliette da 0,5 litri (a destra in foto).

**SALE LA QUALITÀ** Rispetto alla ZW150-6, 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 e una volta al lavoro si capisce che tutto è cambiato: i comandi sono ora elettroproporzionali (no olio in cabina) e disponibili in configurazione joystick multifunzione o con le classiche tre leve.

**REGOLABILE IN ALTEZZA**  
Il bracciolo destro ha una corsa di 40 mm per la sua regolazione in altezza.

**CONSOLLE DESTRA SOSPESA**  
Ora la consolle con joystick e controller rotativo è solidale al sedile e sospesa con esso. Si lavora meglio e più sicuri.

Sedile pneumatico e riscaldabile

Consolle regolabile

Escursione di ben 90 mm

**SALITA A BORDO MOLTO SICURA**

La scala d'accesso è ben inclinata e ampia. La porta si riesce ad aprire da terra e i mancorrenti sono sempre nella giusta posizione.

**USB DI RICARICA** In cabina è anche presente una presa usb da 10V per ricaricare telefoni o tablet, oltre ad una classica 12V e ad una 24 V.

Doppio filtro abitacolo in serie

**VERO CLIMATIZZATORE** 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 per orientare al meglio il flusso d'aria. La cabina pressurizzata migliora le prestazioni di rinfrescamento e riscaldamento. Il tetto della cabina non è irradiato direttamente ma "ventilato" grazie a una nuova copertura plastica di qualità.

Colonna di sterzo telescopica, inclinabile e meno voluminosa. Cresce il comfort





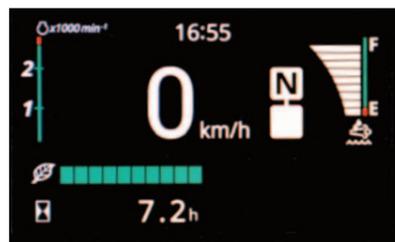
**SECONDO MONITOR** Dal secondo display si possono gestire diverse funzionalità come quelle della pesa, della regolazione estensione bracci, del radar posteriore per rilevare ostacoli.

## Complemento perfetto

**VEDO DOPPIO** Oltre all'LCD del cruscotto, Hitachi ha introdotto un monitor a colori da 8" sul montante destro della cabina. Questo, controllato tramite selettore rotativo di tipo automotive, 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.



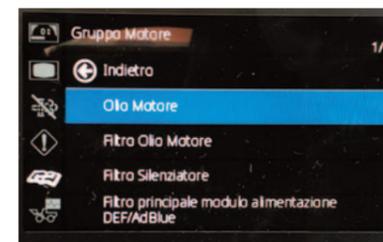
## Ha la tecnologia delle grandi



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



**PARAMETRI VITALI** In una schermata sono riassunti tutti i "parametri vitali" della ZW220-7 che, tra l'altro, sono trasmessi al portale web ConSite.



**SERVICE** Il sistema riporta tutti gli intervalli di manutenzione ordinaria voce per voce e tiene in memoria 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.



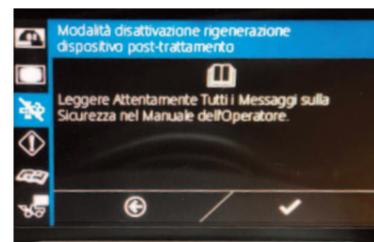
**REFRIGERANTE A 3.000 ORE** L'intervallo è coerente con l'impianto realizzato molto curato con vaso d'espansione più alto dei radiatori.



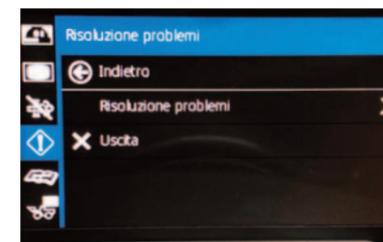
**ANCHE BIO** L'olio idraulico si cambia a ben 4.000 ore, salvo applicazioni molto gravose per temperatura, come ad esempio le acciaierie.



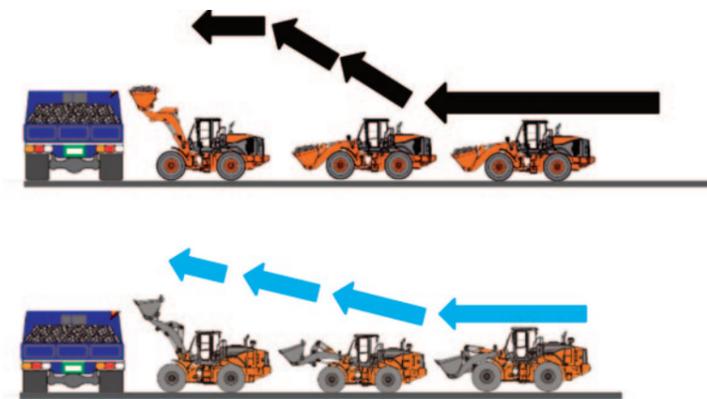
**POST-TRATTAMENTO** Tutti gli intervalli di controllo e manutenzione dei post trattamento sono raggruppati. Pulizia Dpf, cambio filtro pompa urea.



**APPLICAZIONI SPECIALI** Si può disattivare la rigenerazione automatica per operare ad esempio in galleria. Poi il sistema la ripropone.



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



**RALLENTA DA SOLA** Le Serie 7 introducono l'Approach speed control che ottimizza 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. La reattività dell'ASC può essere regolata su tre livelli: Fast, Middle, Slow.

### SISTEMA DI PESA PAYLOAD DI SERIE

La ZW160-7 offre di serie la pesa Payload che in fase di carico conta il numero di bennate sommandone il peso. L'operatore vede tutto a monitor e può memorizzare le caratteristiche di diversi camion. In questo modo non si supera il limite di carico dei camion preimpostati e la macchina allerta anche in caso di sovraccarico della benna. In parallelo, sullo stesso monitor, si visualizza l'immagine della retrocamera.

### NUOVO CONTROLLO DI TRAZIONE

Lo aveva già la ZW150-6 per ridurre consumi e usura gomme. Il nuovo TCS è regolabile su 4 differenti livelli per calzare le esigenze dell'operatore: Off, Low, Medium, High.



**RETARDER CONTROL** Quando si lavora in prima e seconda marcia, il rallentamento al rilascio dell'acceleratore può essere regolato su tre livelli d'intensità: con Hard l'idrostatica frena molto, con Normal si ha una decelerazione evidente ma più progressiva, mentre con Soft l'effetto retarder sarà lieve. Ovviamente è possibile disattivarlo.





**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 faro a led è da 4.200 Lumen per mettere a giorno il cantiere.

**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.



## Sicurezza a 360 gradi

Sulla ZX160-7 è disponibile il sistema di telecamere bridview Aerial Angle e un radar posteriore che rileva ostacoli, avverte l'operatore e arriva anche a rallentare la pala. Sicuramente un valore aggiunto

**LA RETROMARCIA È PIÙ SICURA** A richiesta è disponibile una tecnologia radar che rileva la presenza di ostacoli al posteriore, quando la retromarcia è inserita. La stessa tecnologia, connessa all'apparato frenante, permette di rallentare la pala in retromarcia in caso siano rilevati ostacoli. Quattro i livelli di allerta acustica rivolti all'operatore con differenti intensità di frenata. Per non interferire in fase di produzione, c'è un inclinometro dedicato che permette di non allarmare l'operatore quando il sistema è attivo e nel mentre si cumula materiale sfuso.



**TECNOLOGIA RADAR** Al posteriore è rivolto un sensore radar che "guarda" al corridoio posteriore alla pala gommata. Ostacoli fisici o mobili sono rilevati senza esclusione di colpi.

**SPECCHI RETROVISORI CONVESSI E DOPPI** Gli specchietti retrovisori sono di qualità, in due sezioni, orientabili elettricamente e riscaldabili. Il supporto ripiegabile permette di non perdere le impostazioni base.

ROTAI BEACON LAMP (1)	QUICK COUPLER (7)	QUICK COUPLER (8)	OPT WORKING LAMP REAR (9)	OPT WORKING LAMP FRONT (10)
SUPPLY MODULE (2)	SCR SENSOR (3)	LINE HEATER (4)	LINE HEATER (5)	LINE HEATER (6)
NEUTRAL (5)	TURN LEFT (7)	WASHER FRONT (8)	WIPER REAR (9)	WASHER REAR (10)
PARKING BRAKE (1)	PARKING BRAKE (2)	PLCU (3)	STOP LAMP (4)	LOAD DUMP (5)
WORKING LAMP FRONT (1)	TURN RIGHT (2)	WIPER (3)	STARTER CUT (4)	BACK BUZZER (5)
HEAD LAMP LEFT (1)	HEAD LAMP RIGHT (2)	HEAD REAR LAMP (3)		



Quando fusibili con legenda

### ASSALE ANTERIORE CON FRENI A BAGNO D'OLIO



### SELLA ASSE POSTERIORE BARICENTRICA



## Powertrain esclusivo

Assali sviluppati ad hoc e transfer box dedicata per ottimizzare l'efficienza sono il fiore all'occhiello della ZW160-7

40

- CARICO DI RIBALTAMENTO FRONT. **10.120 Kg**
- CARICO DI RIBALT. MAX ART. **9.090 Kg**
- PESO OPERATIVO **13.020 Kg**
- DI FORZA DI STRAPPO BENNA **10.500 daN**
- POTENZA NETTA @ 2.200 GIRI/MIN **124 kW**
- COPPIA MAX @ 1.200 GIRI/MIN **755 Nm**



TRANSFER BOX CON FRIZIONE

**POWERTRAIN DEDICATO** Rispetto alla ZW150-6 gli assali anteriore e posteriore sono identici. Realizzati ad hoc per Hitachi dalla giapponese TCM, sono entrambi disponibili anche in versione con differenziale LSD, a slittamento limitato, opzionale. Su entrambi i ponti sono montati sensori di temperatura dell'olio con relativa spia d'allerta a monitor. La culla posteriore baricentrica permette di abbassare il baricentro (stabilità) e facilita l'eventuale rimozione dell'asse posteriore. Soluzione "su misura", senza compromessi.



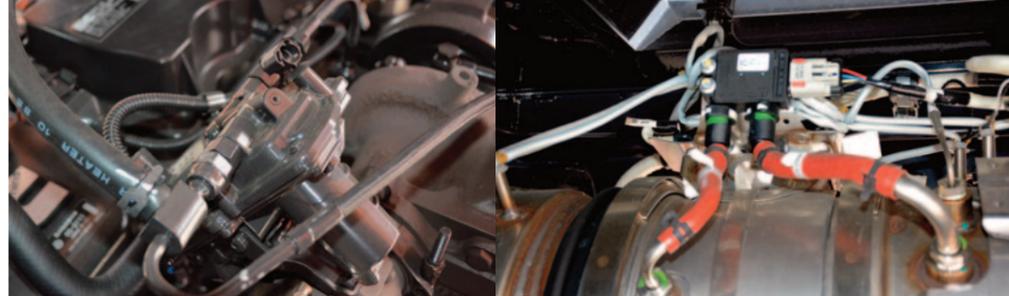
DUE MOTORI IDRAULICI DI TRASMISSIONE

### SERBATOIO OLIO IDRAULICO

Dietro la scaletta destra, in metallo, con filtro a immersione, trova posto il serbatoio dell'olio idraulico. A sinistra il filtro sull'olio di ritorno al serbatoio. È ben protetto da urti.



**FINE SPEED TUNING**  
La velocità d'avanzamento in prima velocità può essere regolata finemente e mantenuta per lavorare, ad esempio, con frese da neve.



Tendencinghia automatico



Common rail firmato Bosch, una garanzia

## Sembra un 6 cilindri

Il Cummins QSB, lascia il passo al B4.5. Sulla carta offre il 16% in più di potenza e l'11% in più di coppia rispetto al passato

- 1 **PIÙ LEGGERO ED EFFICIENTE** Il 4 cilindri 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 l'affidabilità.
- 2 **PIÙ POTENZA E COPPIA** La taratura del B4.5 non è spinta e la grande differenza è nella curva di coppia che ai bassi è molto più forte. A 1.200 giri/min la coppia è di 755 Nm, mentre il precedente picco era di 597Nm a un regime di ben 1.500 giri/min. Imparagonabile...
- 3 **MADE IN JAPAN** Il B4.5 della ZW160-7 è una versione sviluppata per macchine movimento terra e la sua coppa dell'olio, profonda, è dedicata alle pale gommate. Il motore è assemblato in Giappone.



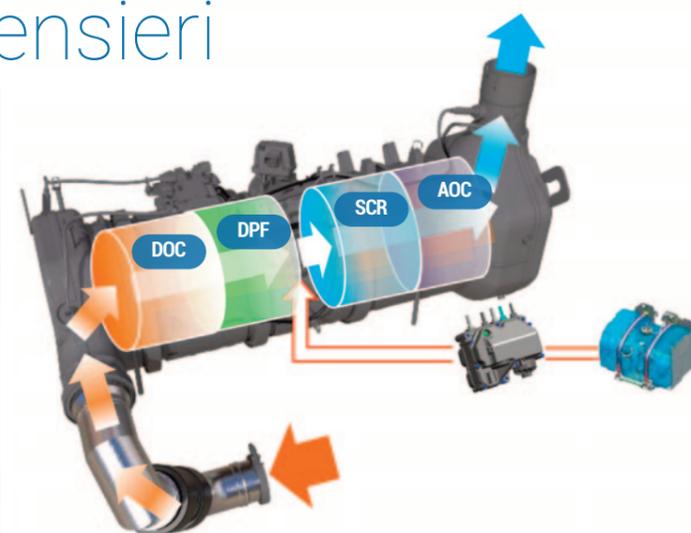
**ALTA PRESSIONE** Qui sopra l'alimentazione del sistema d'iniezione common rail multi iniezioni che esalta l'efficienza carburante. Più in alto, il tendencinghia automatico che assicura sempre l'ottimale efficienza e, tra l'altro, riduce usure e costi di manutenzione.

**SENZA PENSIERI** Il post trattamento è ora raggruppato in un unico elemento che ingloba in sequenza Doc, Dpf, iniezione di urea, Scr e filtro Asc per trattenere eventuali eccessi d'ammoniaca. 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 con aria al 100% aspirata e raffreddata dall'intercooler d'alluminio e di ottenere un'efficienza di combustione nettamente superiore a motori con egr.



La manutenzione del Dpf va valutata dopo le prime 4.500 ore

## Stage V senza pensieri



Motore Cummins B4.5 Stage V di ultimissima generazione



### NON PIÙ NEL VANO MOTORE

Il serbatoio dell'urea conta 18 litri di capacità e si rabbocca da terra. Anche la pompa dell'urea (Bosch) è ben accessibile. Una valvola termosensibile permette di riscaldare il serbatoio urea con il refrigerante motore.



### TUTTO CALCOLATO

Eventuali vapori e fuoriuscite di urea sono trattenute da un cono coassiale al bocchettone di rifornimento rifinito alla base con guarnizione.





Ventola reversibile  
regolabile dall'operatore

### SCAMBIATORI TRA LORO INDIPENDENTI

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 azionata idraulicamente, inverte il suo senso di rotazione per espellere le impurità. L'operatore può regolare la frequenza d'inversione, ma anche escluderne l'automatismo. Soluzione collaudata.



**SEPARATI, IN ALLUMINIO** I radiatori separati possono dilatarsi in modo indipendente (no cricche). Sopra, da sinistra, gli scambiatori di calore: l'intercooler in aspirazione, l'olio idraulico e il refrigerante motore.

### ESTESA GRIGLIA DI PROTEZIONE



### Batterie 2 x 147 Ah



**A PROVA DI ERRORE**  
Quando si spegne il motore, l'impianto spurga l'urea in circolo per evitare che cristallizzi nelle condutture. Una spia inibisce lo stacco delle batterie.

**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 rilevare un surriscaldamento prima che sia troppo tardi.



### ESEMPLARE

La traversa che unisce i bracci della versione Z standard e high lift è realizzata con un monoblocco in fusione per scongiurare torsioni della struttura e garantire longevità nel tempo.



## STD, lungo o parallelo

Per la nuova ZW160-7, Hitachi propone 3 bracci: lo Z standard, la versione Z high lift oppure quello con cinematica parallela "PLA"

**SOVRADIMENSIONATI** Le pale gommate Hitachi hanno la fama di avere una struttura robusta e longeva. Sulla ZW160-7 è proprio così, come testimoniano i bracci spessi ben 39 mm 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, mentre l'inclinazione dei bracci è monitorata da sensori che permettono all'elettronica di impostare e memorizzare delle quote massime e minime d'azione.

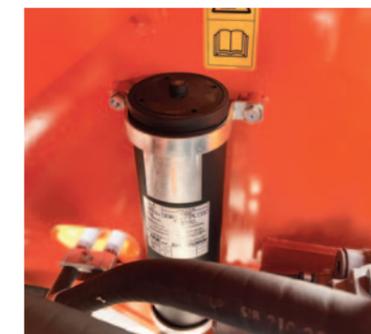
**PIÙ PRODUTTIVITÀ** L'operatore può impostare direttamente dal monitor un livello in alzata del braccio ed uno in abbassamento. A destra, il sensore radiale che legge la posizione angolare dei bracci in tempo reale.



**HEAVY DUTY** Lo spessore dei bracci, così come tutti i punti di incernieramento, sono sovradimensionati. I cilindri, saldati per frizione assicurano l'assenza di trafilamento d'olio nel tempo.

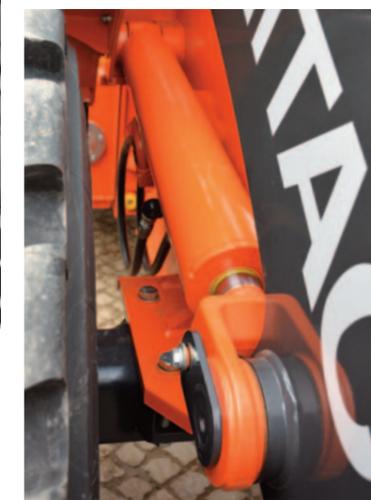
## WALKAROUND di Costruzioni

**VELOCI SENZA STRESS** I fincorsa dei cilindri di sollevamento e benna sono smorzati idraulicamente, sia verso l'alto, sia verso il basso. Incremento della stabilità operativa.



### RIDE CONTROL STANDARD

Collaudati accumulatori di pressione permettono di ammortizzare il braccio sotto carico: non si perde il carico e cresce il comfort.





Nuovi fari stradali led

L'architettura con motore centrale e longitudinale favorisce l'accessibilità bilaterale del monoblocco. Cofani ad ala di gabbiano e supporti operatore la esaltano

# Attenta al TCO



**ORO CHE COLA**  
Cambiare olio motore non è mai stato così semplice. Dalla profonda coppa dell'olio del Cummins B4.5 l'olio è canalizzato "a terra" con un condotto e spurgo a rubinetto. Vien voglia di cambiare olio motore...

**ISPEZIONI SICURE**  
Su entrambi i lati del vano motore sono previsti gradini e maniglie d'accesso che permettono all'assistenza di accedere al gruppo motore in tutta sicurezza.



**SOTTO CHIAVE**  
Il bocchettone di rifornimento è accessibile da terra e solo tramite chiave d'accensione della ZW160-7.



**NON CI SI SBAGLIA** Il bocchettone di rifornimento ha un filtro estraibile per trattenere eventuali impurità. Il filtro ha un galleggiante meccanico che segnala il raggiungimento del livello di troppo pieno. Semplice, nessuna implicazione elettronica.

**AMMORTIZZANO LO STERZO**  
A destra, i due accumulatori che permettono di non "perdere" lo sterzo in caso di anomalie.



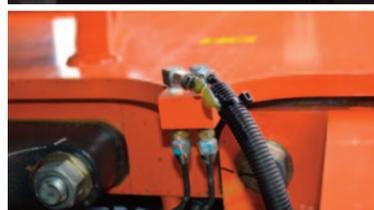
Scarico gasolio "a terra"



**IMPIANTO MADE IN ITALY**  
L'impianto d'ingrassaggio è realizzato con componenti dell'italiana TLS. Ogni linea realizzata è ben protetta.



**SCARICO REMOTO**  
Ogni liquido della ZW160-7 può essere agevolmente scaricato "a terra" tramite rubinetti remoti. La manutenzione è veloce non si riversa una sola goccia a terra. Ecologico ed economico.



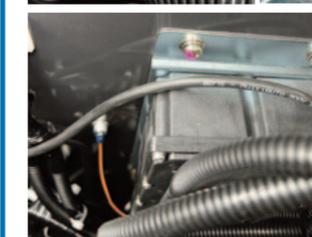
WALKAROUND

**FORMULA ZERO PENSIERI** 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 ZW160-7 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 inoltre interessanti contratti di manutenzione programmata ed estensioni di garanzia studiati su misura dei clienti e delle applicazioni specifiche.

## ELETTRONICA TUTTA IN CABINA



**ALLE SPALLE DELL'OPERATORE**  
Rimuovendo il cluster posteriore si accede al cervello canbus della ZW160-7. Le centraline sono tra loro distanti e "climatizzate".



**INDUSTRIA 4.0** La ZW160-7 che abbiamo analizzato era allestita con un sistema di trasmissione dati bidirezionale W.A.Y. offerto come soluzione integrata direttamente da SCAI. Take it easy...

## Hitachi ZW160-7 in numeri

Capacità benna	2,8	m <sup>3</sup>
Carico ribalt. max art.	9.090	kg
Peso	13.020	kg
Potenza netta	124	kW
Motore Cummins	B4.5 Stage V	
Cilindrata	4,5	litri
Cilindri	4	
Alesaggio x corsa	107 x 124	mm
Regime di taratura	2.200	giri/m
Velocità del pistone	n.d.	m/s
Valvole per cilindro	4	
Distribuzione	conv.	
Iniezione	CR	
Fasi d'iniezione	multi	
Egr	no	
Trattamento allo scarico	DOC,DPF,SCR,AOC	
Alimentazione aria	turbo	
Pompe	variabile	
Portata max lav./traslazione	194/n.d.	l/min
Regolazione pompa	LS neg	
Distributore a cassette	c c press comp	
Pressione	24	MPa
Trasmissione	idrostatica	
Marce	4 gamme	
Velocità	13 reg.-13-20-39	km/h
Differenziali	2 limited slip	
Freni	bagno d'olio	
Pneumatici	20.5x25	
Passo	3.025	mm
Carreggiata	n.d.	mm
Articolazione	40	°
Raggio sterzo alla benna	n.d.	mm
Cinematismo benna	Z (Z high lift, PL)	
Max alt. perno benna (high)	3.840 (4.210, 3.975)	mm
Forza di strappo	10.120	daN
Larghezza benna	2.535	mm
Lunghezza max	7.515	mm
Altezza trasporto	3.280	mm
Batteria	2 x 110	Ah
Alternatore	80	A
Serbatoio gasolio (urea)	205 (18)	litri
Sistema/serbatoio idraulico	n.d./80	litri

## Monitorata via App

**CONSITE E GLOBAL E-SERVICE** La ZW160-7 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](http://globaleservice.com). Si va dal monitoraggio delle ore operative, dei consumi e della produttività alla segnalazione di anomalie tecniche. Anche i dati dalla pesa integrata saranno presto caricati a sistema. I clienti Hitachi possono poi attivare i report ConSite leggibili direttamente tramite App.

## 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

*Nota: con analisi dell'olio a campione gli intervalli possono crescere*

