



>DX 360

Peso operativo	37,18 t
Motore Develon	DX08
Potenza netta	224 kW

DEVELON DX360NLC-9

testi e foto di Matthieu Colombo

WALKAROUND



Il nuovo Develon DX360NLC-9 fa un balzo in avanti in termini di idraulica, motore, elettronica, sicurezza attiva, efficienza e, tutto sommato, prestazioni. Al debutto un'elettronica automotive molto evoluta, che si può aggiornare da remoto

1

Il DX360-9 segna un salto generazionale dal punto di vista dell'idraulica elettroattuata, ma soprattutto della gestione elettronica integrata a 360°

2

L'elettronica di tipo automotive è aggiornabile da remoto in 5G e sarà la chiave che farà evolvere nel tempo produttività, efficienza e sicurezza del nuovo Develon

3

Motore Stage V sviluppato internamente per applicazioni movimento terra. Ricco di coppia ha un postrattamento di ultima generazione. Solo punti di forza

4

Grazie a 6 telecamere con lettura delle immagini integrata dall'AI e tre radar il DX360-9 segnala ostacoli, persone e rallenta, fino a fermare, rotazione e traslazione

5

I sistemi attivi di assistenza e sicurezza non sono invasivi. Possono essere regolati su sei diversi livelli di sensibilità, ma anche disattivati totalmente

6

Intuitiva interfaccia touchscreen capacitiva molto grande, da 12,8 pollici: si scorrono i menu con un dito. Un secondo monitor identico è disponibile da stabilimento

7

Sensibilità e tempi di risposta dei joystick sono regolabili. La traslazione si può controllare tramite due pulsanti o selettore rotativo del joystick sinistro

8

Cabina pressurizzata con una pressione acustica interna ai vertici della categoria: 69 dB(A). Climatizzatore automatico ultra efficiente. Ergonomia curata

9

Motore termico, quello di rotazione torretta, quelli di traslazione, cilindri idraulici, tutto è sviluppato internamente per applicazioni movimento terra

10

La forza di trazione dichiarata è di ben 36.300 daN, nettamente superiore a molti concorrenti di riferimento per la categoria. Il sottocarro è heavy duty

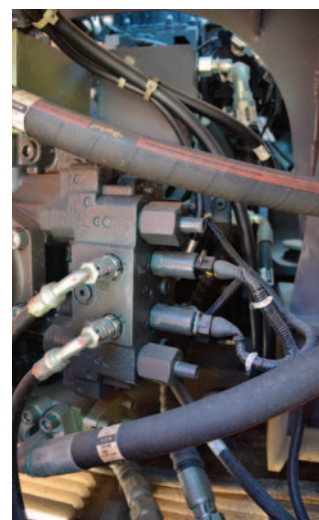


Cambia tutto. Il DX360-9 ha joystick elettrici personalizzabili, distributore elettroidraulico, pompe Rexroth di ultima generazione a controllo elettronico della cilindrata che regolano la portata in base al carico richiesto

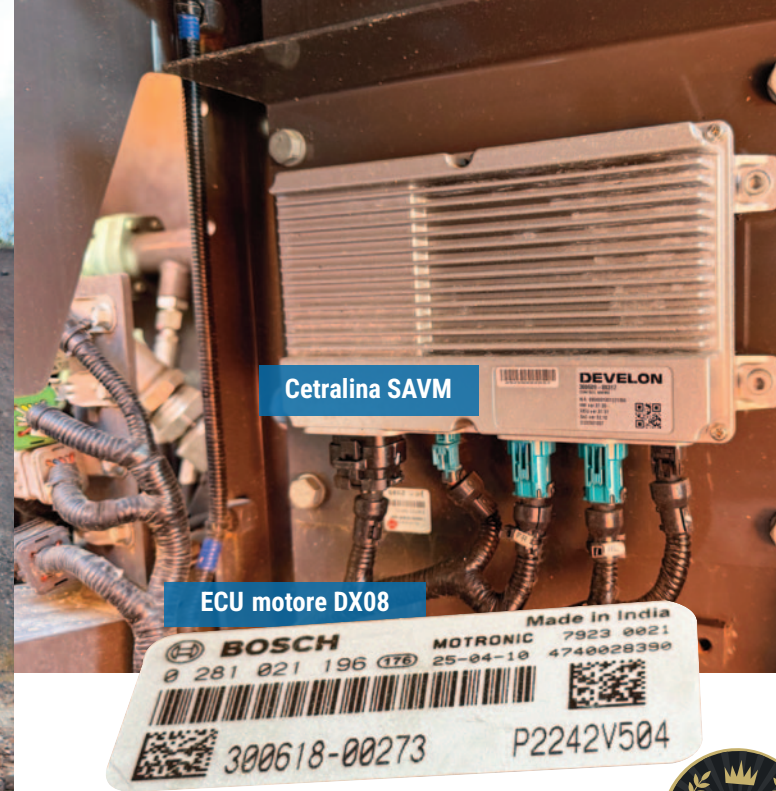
Full Electro Hydraulic

L'IDRAULICA AL CENTRO Il cuore della macchina è l'impianto FEH, che elimina il pilotaggio idraulico tradizionale dei joystick: i comandi viaggiano via CAN-bus fino alla centralina EPOS che gestisce le valvole EPPR sul distributore Parker, in abbinamento al sistema D-Eco a gestione di potenza della doppia pompa (2x360 l/min). Questa architettura elettro-idraulica non solo ottimizza l'efficienza energetica della macchina, ma apre la strada a nuove funzionalità e ad aggiornamenti software (anche da remoto), rendendo il DX360-9 un modello in grado di evolvere nel tempo. Gruppo rotazione e traslazione sono di progettazione interna HDX, già pronti per la diagnostica predittiva.

RISPOSTA RAPIDA E PRECISA L'elettronica controlla pressione, portata e giri delle pompe, ottimizzando l'efficienza e prevenendo sovraccarichi. In alto, la testa del distributore idraulico Parker con spole azionate elettricamente e controllate elettronicamente.



2 X 360 L/MIN Una grande portata gestita in modo adattivo dall'elettronica della macchina. Rispetto ai modelli Serie 7 è un ulteriore passo avanti.

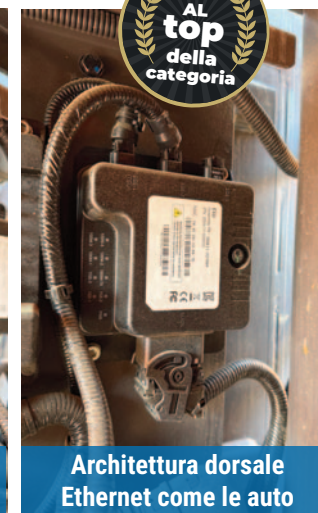


Centralina SAVM

ECU motore DX08



Connessione telematica che supporta il 5G



Architettura dorsale Ethernet come le auto



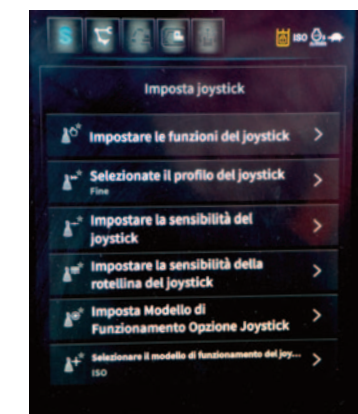
Centralina EPOS gestione delle valvole EPPR



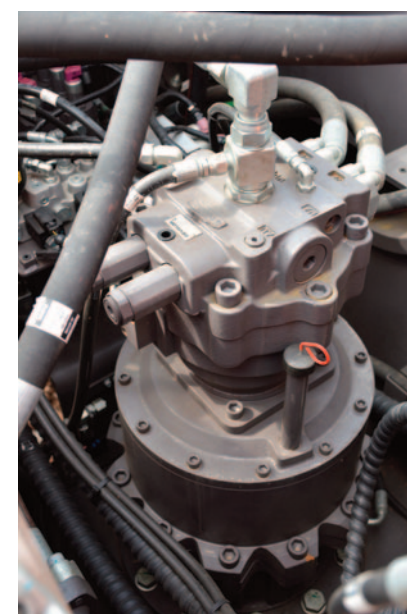
Fusibili con legenda a icone

FLUSSO DI DATI La centralina SAVM elabora in tempo reale il flusso video delle sei telecamere, la TGU-5G garantisce connettività per il fleet management e gli aggiornamenti software, l'Ethernet Switch Unit funge da nodo centrale di una vera rete di bordo. Più che un meccanico, qui ci vuole un informatico.

JOYSTICK Si regola la risposta della corsa dei manipolatori e la loro sensibilità per avere comandi più o meno reattivi. Ogni funzione è personalizzabile.



PRIORITÀ L'operatore può scegliere se l'idraulica va a favorire il sollevamento braccio o la rotazione (7 livelli) e anche quella tra attrezzatura e chiusura bilancere o attrezzatura e rotazione.

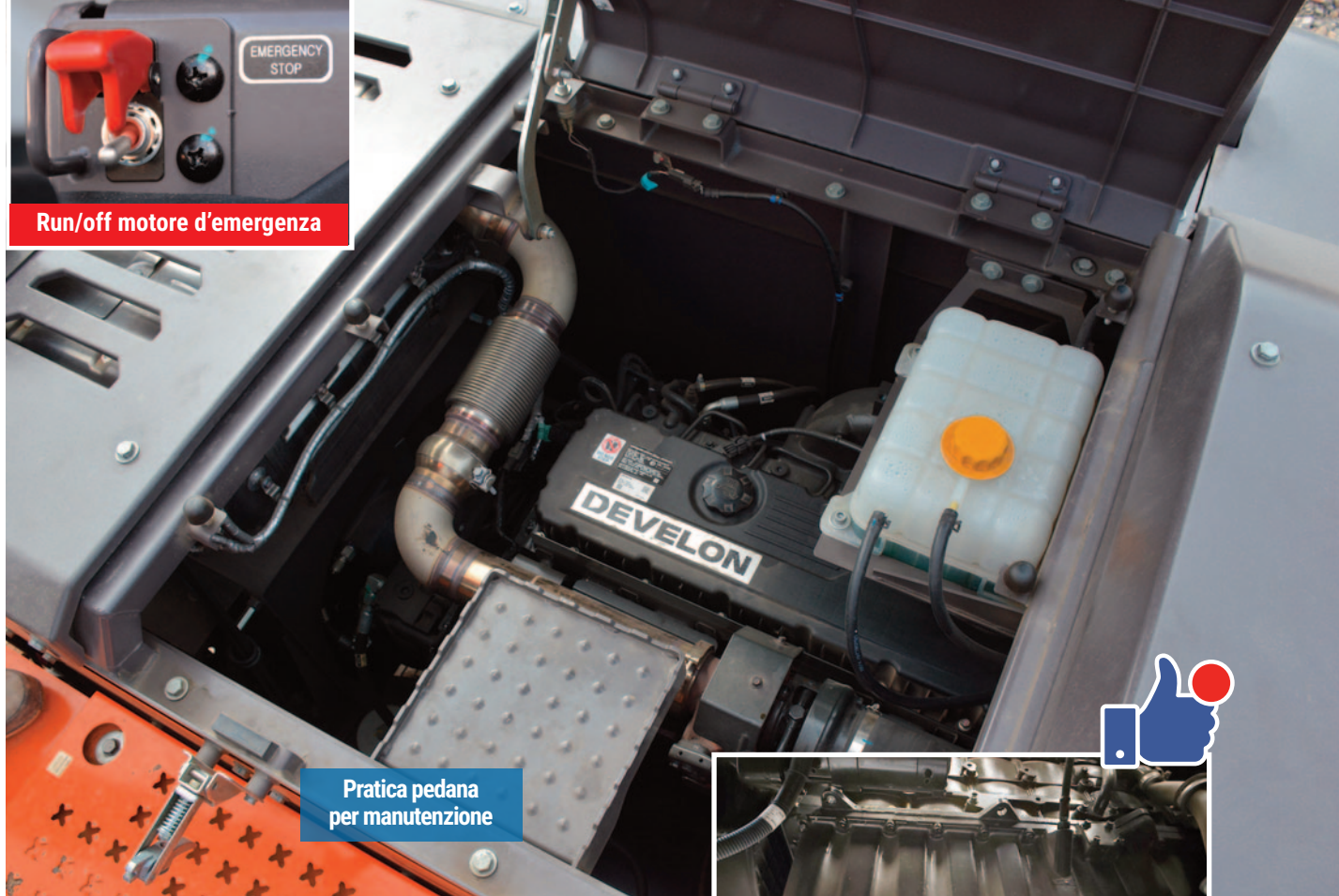


SVILUPPATO INTERNAMENTE Il motore di rotazione esprime una coppia di 145 kNm, identica a quella del più grande DX400-9.



ROTAZIONE SMOOTH Sopra le due relief valve che tra l'altro proteggono il circuito del motore di rotazione dalle sovrappressioni in fase di decelerazione.

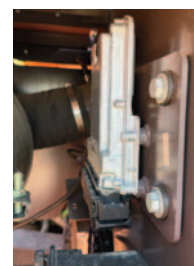
SVOLTA ELETTRONICA EPOCALE Il DX360-9 ha un'architettura elettronica di bordo molto evoluta: non ha più una semplice rete CAN-bus come i vecchi escavatori, ma una architettura Ethernet di bordo come le auto. Il componente più significativo è forse il meno appariscente: una piccola valvola proporzionale a solenoide, posizionata tra le pompe e il distributore principale. È qui che avviene la vera transizione tecnologica — il punto esatto in cui un segnale elettrico proveniente dall'EPOS si trasforma in pressione idraulica calibrata, pilotando le valvole EPPR del distributore elettroidraulico firmato Parker.



Ha potenza da vendere

Il DX08 è frutto di oltre 50 anni d'esperienza motoristica industriale di Doosan, oggi HD Construction Equipment. Massima affidabilità: sviluppato per il movimento terra

- 1 ALTA COPPIA A BASSO REGIME** Premiato come motore industriale dell'anno nel 2025, questo DX08 da 7,5 litri di cilindrata è un sei cilindri in linea turbo Stage V. Più che l'elevata potenza di 224 kW erogati a 1.800 giri/min, stupisce la sua coppia, ai vertici della categoria, con 1.230 Nm di picco a 1.300 giri/min, che nella versione biturbo del DX400-9 salgono a ben 1.460 Nm.
- 2 STRUTTURA HD E COPPA DELL'OLIO PROFONDA** Rispetto al motore di precedente generazione il monoblocco in ghisa e la testata sono più resistenti alle forze traenti del 20%, mentre canne dei cilindri e pistoni hanno un nuovo rivestimento anti attrito. La coppa dell'olio ricorda per geometria e profondità quella di motori sviluppati per i dozer. L'intervallo per il cambio olio passa da 500 a 1.000 ore. L'assenza di Egr migliora l'efficienza.
- 3 AFFIDABILITÀ** In caso di temperature d'esercizio molto elevate, l'elettronica è in grado di ritardare lo spegnimento del motore per preservare la turbina e il sistema di post trattamento. Anche per questo motivo, l'operatore ha a disposizione un pulsante per l'arresto d'emergenza del motore.



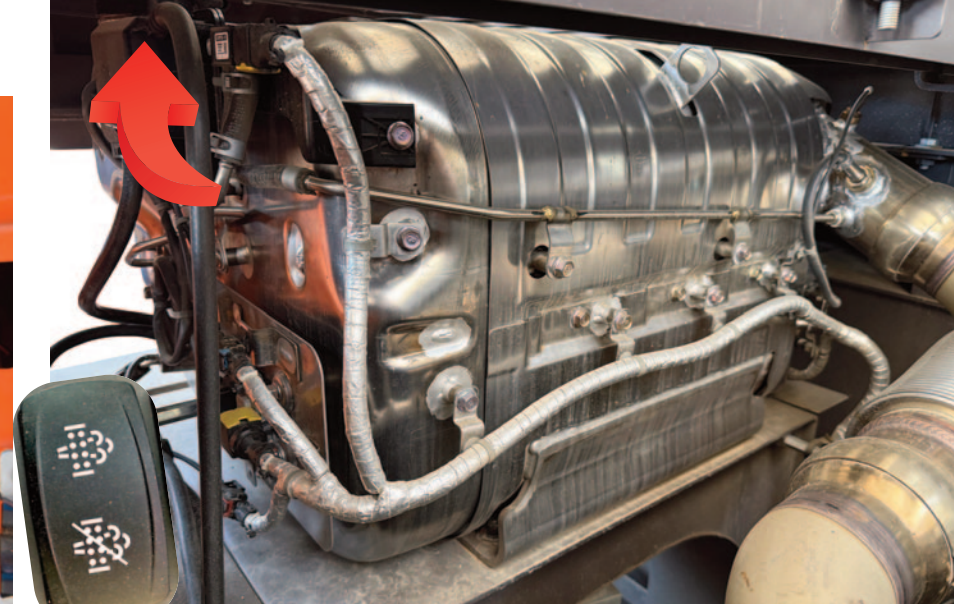
PROFONDA
La coppa dell'olio è molto profonda, perfetta per applicazioni movimento terra. A sinistra l'ECU al fresco e sotto il turbo singolo con wastegate.



Motore diesel dell'anno 2025



Serbatoio urea maggiorato a 72 litri



ANCHE IL POST TRATTAMENTO MIGLIORA Lo Stage V è ottenuto sempre con Doc, Dpf, Scr e filtro per trattenere eccessi d'ammonia. Il modulo di scarico è però più compatto e predisposto per effettuare rapidamente il cambio del solo Dpf con un elemento nuovo o rigenerato. La rigenerazione del Dpf è automatica, ma ora avviene ogni 100 ore circa (prima 60 ore), inoltre il sistema può raggiungere livelli d'intasamento maggiorati: prima la pulizia del Dpf era possibile entro il 130% d'intasamento, ora è possibile entro il 200% d'intasamento.

Cooling molto curato

Pale plastiche rinforzate



Ventola reversibile programmabile



VASO ALTO Il vaso d'espansione del refrigerante montato più alto della testata motore permette di intercettare qualsiasi surriscaldamento per tempo.

DUE VENTOLE DEDICATE

Lo scambiatore dell'aria compressa dal turbo è raffreddato da due ventole elettriche ad esso dedicate.





SMART FEATURES

- SMART AROUND VIEW MONITOR
- HUMAN DETECTION SYSTEM
- E-STOP INTEGRATO
- VIRTUAL WALL (HIGH, SIDE, DEPTH)
- ADVANCED LIFT ASSIST



Sicurezza e 3D ready

ASSISTENZE A NON FINIRE Tra Smart features di serie e opzionali (a seconda dei mercati), i nuovi Develon Serie 9 offrono funzionalità che elevano sicurezza attiva e produttività. Grazie a 6 telecamere in grado di distinguere figure umane (360°), 3 radar (330°), 4 sensori IMU tra braccio e torretta e 3 sensori di pressione sui cilindri, il DX360-9 è in grado di segnalare la presenza di ostacoli, persone e, in questo caso, di rallentare fino a fermare sia rotazione sia traslazione. Ci sono poi funzioni come la pesa dinamica, l'assistenza standard o adattiva al sollevamento carichi, l'assistenza allo scavo 2D, implementabile a tecnologia 3D con GNSS.



PREMIO INNOVAZIONE SAMOTER

Develon ha vinto il premio per la categoria escavatori grazie al sistema E-Stop che arresta la macchina in traslazione e rotazione in presenza di umani.

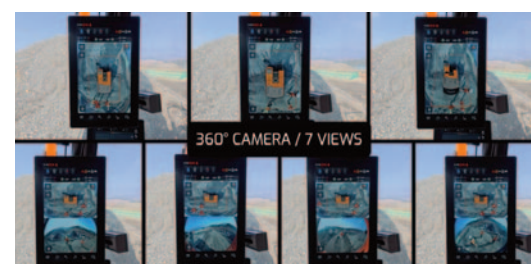
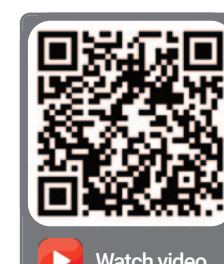
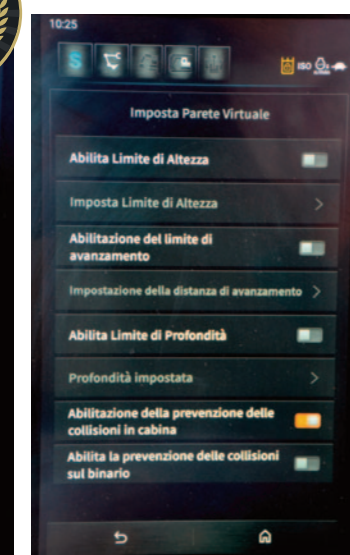


PACCHETTI DISPONIBILI Radars con Human Detection System che include l'E-Stop. Pacchetto Produttività che include 2D MG/MC, Virtual Wall, Weighing, Lift Assist e infine il Full che include anche il Lift Assist Advanced con diagramma di carico dinamico in tempo reale.



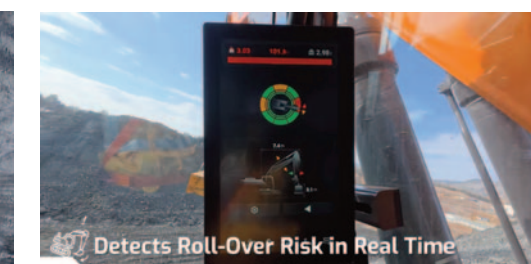
HDS SYSTEM: COPERTURA A 330° E 13 M DI RAGGIO

La copertura del sistema radar va a integrare quella a 360 gradi garantita dalle telecamere. L'operatore può selezionare 6 livelli di sensibilità e se attivare la segnalazione delle sole persone o anche degli ostacoli (vedi schermata a destra).



GUARDA IL VIDEO UFFICIALE

Per dare un'idea di come tutte queste tecnologie migliorino la sicurezza e ottimizzano la produttività Develon ha realizzato un breve video. Inquadrate il QR per vederlo.



Altra categoria

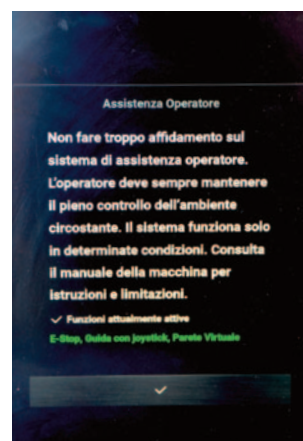
Develon DX360NLC-9

Se già con i Serie 7 l'allora Doosan aveva lasciato un segno in termini di interfaccia, oggi Develon rilancia la sfida e lo fa bene. L'utilizzo è semplice e intuitivo

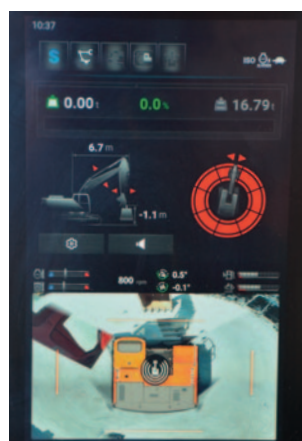
TOUCH SCREEN, ANCHE DOPPIO La facilità d'utilizzo e la qualità delle informazioni sono alla base di una buona interfaccia uomo macchina. Soprattutto se è una macchina operatrice, da lavoro, e non potete quindi passare al CarPlay. L'interfaccia Develon ha tutto quello che serve e il suo utilizzo è semplice. Il maxi monitor da 12,8 pollici permette di visualizzare molti dati in una sola schermata e l'ottimo contrasto rende le informazioni sempre ben visibili. Per chi non si accontenta, Develon offre a richiesta da stabilimento anche un secondo monitor, sempre da 12,8 pollici, che viene montato sopra a quello standard, in linea con il montante destro.



6 CODICI D'AVVIAMENTO
Alla Smart Key per l'accesso keyless, l'avvio di motore e climatizzatore a distanza, la Digital Key permette l'avvio con codici numerici.



STARE SEMPRE ATTENTI
I sistemi di assistenza elevano la sicurezza, ma la macchina ricorda all'operatore le funzioni attive e le sue responsabilità



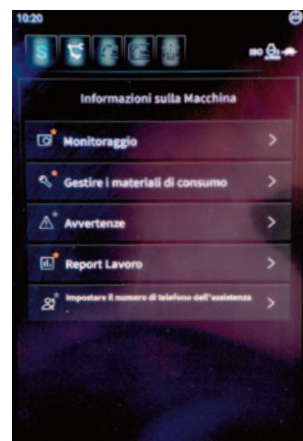
ADVANCED LIFT ASSIST
Oltre al sistema di pesatura e al Lift Assist, è disponibile anche il monitoraggio del carico in tempo reale con tabelle di carico dinamiche.



MENU UTENTE
L'operatore che ha già un Develon riconoscerà logiche di funzionamento e impostazioni grafiche. Per gli altri è tutto intuitivo.



STATO DELLA MACCHINA
Il numero di dati accessibili direttamente dall'operatore è ben superiore alla media. C'è anche la tensione dell'alternatore, ad esempio.



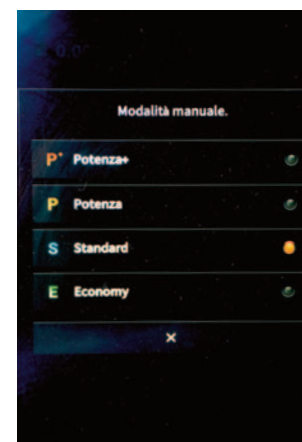
MENU PARALLELI
Il sistema d'interfaccia è realizzato per ambienti tematici paralleli. Alla base c'è sempre il link alla home page e alla schermata prima.



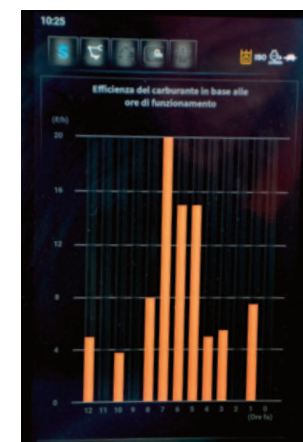
UTILI PROMEMORIA
La macchina ricorda a monitor come eseguire operazioni come, ad esempio la rigenerazione (automatica ma rinviabile)



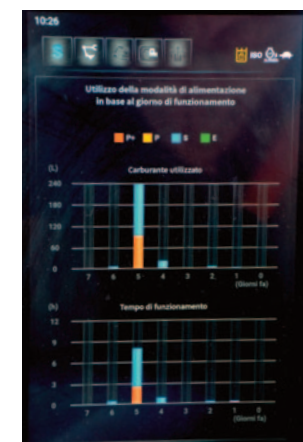
MANUTENZIONE
Il sistema indica l'intervallo di sostituzione di ogni filtro e ogni liquido presente sulla macchina e indica in parallelo le ore già maturate.



4 LIVELLI DI POTENZA
Con ogni modalità, l'operatore può attivare lo Smart Power Control adatta il regime motore al carico idraulico richiesto.



STORICO CONSUMI
Come in passato, i nuovi Develon registrano il consumo di carburante ora per ora, giorno per giorno, con grafico a istogrammi.



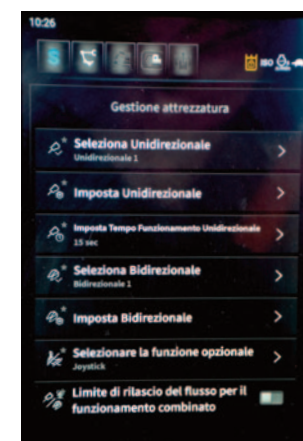
MODALITÀ PER GIORNO
Nella grafica che rappresenta gli ultimi sette giorni di lavoro si ha anche il dettaglio delle modalità di lavoro utilizzate. Non male!

Storico del funzionamento dell'operatore				
Operatore Condiviso				
	Carburante utilizzato (L)	Funkione (h)	Efficienza del carburante (L/h)	
Totale	997.0	82.5	12.1	
In generale				
Minimo	-	3.9	-	
Max	341.0	13.6	24.8	
Modalità di lavoro				
P+	57.0	2.8	20.4	
S	396.0	19.5	20.3	
E	3.0	0.1	30.0	
Totale	1.5	0.3	5.0	
Regoli				
Minimo	-	0.0	-	

AD PERSONAM
Altra grafica dei dati di consumo totali (operatore condiviso). Avviando con Digital Keysi ha il dettaglio per singolo codice operatore.



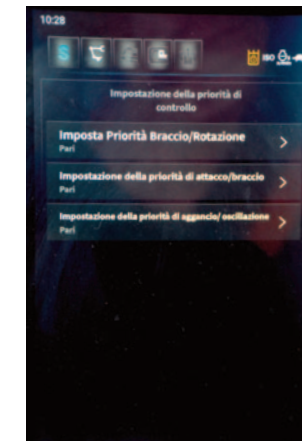
ADVANCED LIFT ASSIST
È in grado di valutare i rischi di ribaltamento reale in base a pendenza e posizione torretta, con 3 diversi livelli di allarme.



LINEE AUSILIARIE
Da monitor si può scegliere se attivare l'unidirezionale (martello) o il bidirezionale per attrezzature come cesoie o selezionatori.



REGOLAZIONI A PIACERE
A differenza di altri costruttori, Develon dà libero accesso alla totalità delle impostazioni, incluse le priorità di controllo



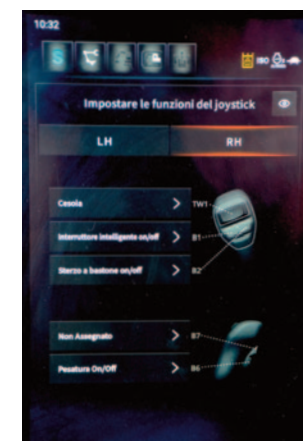
TRE REGOLAZIONI
Si può agire sulla priorità tra braccio e rotazione, tra attacco e braccio o tra aggancio e oscillazione. Non servono codici «service».



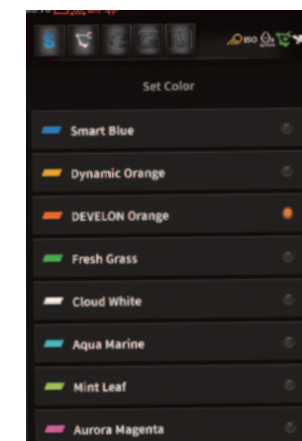
JOYSTICK STEERING
Oltre ad essere disponibile lo sterzo joystick, si può anche scegliere con quale o quali selettori controllare la direzionalità.



OPZIONI A SINISTRA
Qui sopra un esempio di funzionalità impostare sul joystick elettrico di sinistra. Si possono anche disabilitare dei tasti.



OPZIONI A DESTRA
Come per il joystick sinistro, anche per il destro è possibile «chi fa cosa», pulsante per pulsante. Sistema molto pratico.



LUCI AMBIENT
La cabina ha un sistema di illuminazione regolabile su nove tonalità di colore. Utile? No, solo attenzione alla qualità percepita.

Develon DX360NLC-9

SOLO
69 dB(A)
IN CABINA

Usb+Usb-C

Sedile riscaldato
e ventilato

AL
top
della
categoria

Smart Key

Cintura a tre punti

Carica telefono a induzione

La cabina migliora ulteriormente in termini di ergonomia, funzionalità e qualità dei materiali. La pressione acustica interna è ora di soli 69 dB(A)

Ancora più
confortevole



Climatizzatore automatico



Vano refrigerato



PIÙ SICUREZZA, PIÙ ERGONOMIA
La nuova cabina dei Develon Serie 9 unisce sicurezza, comfort ed ergonomia. Lo spazio interno è notevole. Il sedile a sospensione pneumatica stupisce perché in ecopelle traforata, ma è ventilato e ovviamente riscaldabile: si pulisce con un panno in microfibra. Grazie alla Smart Key si sale a bordo e si accende l'escavatore con la chiave in tasca, ma è anche possibile avviarlo a distanza e attivare il climatizzatore dieci minuti prima di salire a bordo: come sulle auto.



4 LAMPEGGIANTI ANGOLARI Il tetto della cabina standard ha una cover isolante con agli angoli dei lampeggianti led innovativi.



ROPS LEVEL II Se si sceglie la griglia superiore opzionale i lampeggianti sono riposizionati in posizione protetta. A destra la griglia frontale apribile con meccanismo per il blocco in posizione aperta.



Ottimo tergicristallo su pantografo



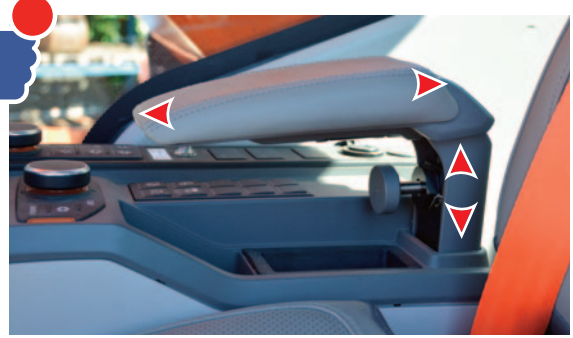
Aria compressa

PULIZIA FACILE Oltre ad un tappeto removibile di fattura notevole, il DX360-9 ha in cabina un sistema ad aria compressa per soffiare fuori dalla porta il grosso della terra. È un dettaglio tipico di macchine premium.



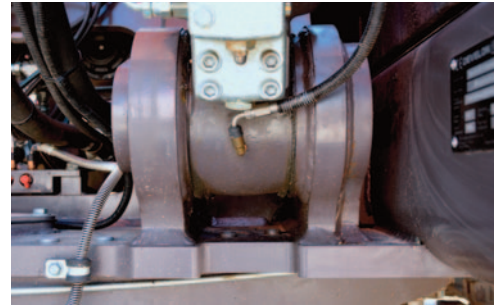
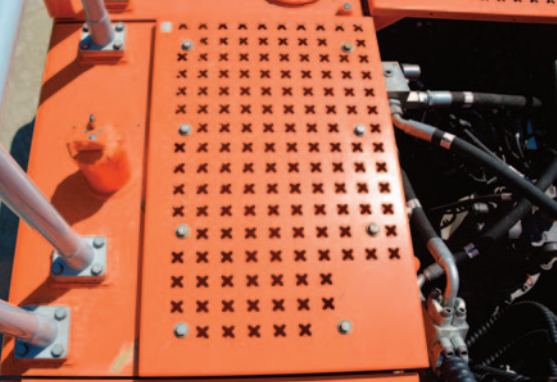
Policarbonato di sicurezza superiore apribile e con oscurante

SLITTE INDIPENDENTI La postazione con sedile pneumatico ha console sospese con esso ma montate su guide indipendenti: perfetto. I poggiatesta rivestiti in ecopelle si regolano sia in altezza, profondità e inclinazione. Oltre alla tenda oscurante superiore (in alto a destra) sono presenti tende traforate a rullo sia su parabrezza che su lunotto. La cura costruttiva emerge anche dai dettagli.





SICUREZZA Oltre alle Smart Features, il DX360-9 cura la sicurezza nei dettagli: dai 4 fari di lavoro led montati sul braccio, più i 5 frontali tra cabina e torretta e i 4 lampeggianti led a perimetro della cabina, fino alle pedane antiscivolo in torretta.



CILINDRI DEVELON Tutti i cilindri idraulici del Dx360-9 sono realizzati internamente, così come motore di rotazione e motori di traslazione.

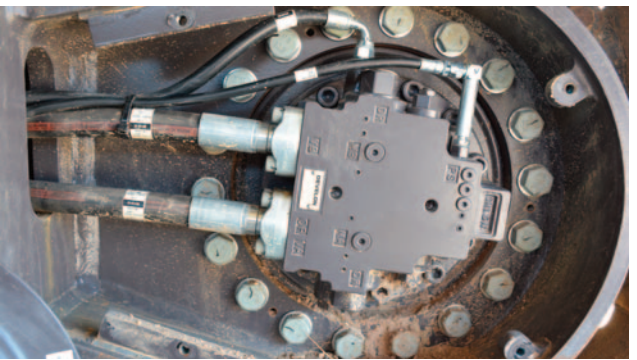
472 MM DI LUCE A TERRA
La distanza della struttura sottocarro è buona, ma scegliendo il DX400-9 i mm diventano 601 e il carro è ancora più lungo.



FATTO PER DURARE
Tutta la bulloneria sotto torretta è protetta da usure. Rimuovere la zavorra o le paratie inferiori non sarà mai un problema.



Carro stretto e triplice



FORZA DI TRAZIONE ESAGERATA Con un valore dichiarato di 36.300 daN, la forza di trazione del DX360-9 è nettamente superiore a molti concorrenti di riferimento per la categoria. I motori idraulico, d'altronde, sono fatti in casa da Doosan Mottrol. Il dato è riferito al carro LC con pattini da 600 mm. Per l'Italia c'è ovviamente il carro NLC che si allinea alla larghezza massima torretta di 2.990 mm e non manca nemmeno il braccio posizionale. Pattini a tripla o doppia costola HD, due guide cingolo per lato o integrali.



WALKAROUND

Valutate anche il DX400-9

	DX360NLC-9	VS DX400NLC-9
• PESO OPERATIVO DICHIARATO	37,18	41,71 T
• POTENZA MOTORE DX08 A 1.800 GIRI/MIN	TURBO 224 kW	BITURBO 251 kW
• COPPIA MASSIMA A 1.300 GIRI/MIN	1.230 NM	1.460 NM
• CILINDRATA (CILINDRI)	7,5 (6)	7,5 (6)
• PORTATA IDRAULICA MASSIMA	2x360 LITRI/MIN	2x360 LITRI/MIN
• PASSO DEL CARRO (LARGHEZZA CARRO)	4.040 (2.990) MM	4.230 (2.990) MM
• ZAVORRA POSTERIORE	7,3 T	7,4 T
• FORZA DI SCAVO MAX (MONO + 3.200 MM)	18.600 DAN	18.600 DAN DAN
• FORZA DI TRASLAZIONE	36.300 DAN	42.200 DAN
• CAPACITÀ DI SOLLEVAMENTO (360°, 0h, R 6 M)	8.370 KG	9.210 KG

PARENTI STRETTI I due modelli sono figli dello stesso progetto modulare. Il DX400-9 ha più coppia grazie alla doppia sovralimentazione, ha un carro più lungo di 190 mm e più alto da terra di 129 mm, con motori di traslazione ancora più performanti. Ha inoltre i cilindri di sollevamento di diametro leggermente maggiore. Dal punto di vista delle tecnologie al DX360-9 non manca nulla rispetto al DX400-9. Noi sceglieremmo un 360 NLC, triplice con pacchetto Full Smart. E voi?



L'ITALIA RINGRAZIA Il fatto di avere in gamma delle versioni NLC, con larghezza massima entro i 3.000 mm per semplificare il trasporto su strada dal punto di vista delle autorizzazioni è per il nostro mercato oro colato. A questo si aggiunge anche la disponibilità del braccio posizionale che nel nostro Paese è particolarmente apprezzato. Con queste due caratteristiche, sommate alla tecnologia onboard della macchina, Develon lancia la sfida. Saranno la rete e il supporto tecnico a fare la differenza sul campo.



Develon DX360NLC-9 in numeri

Versione	NLC mono	
Peso operativo	37.180	kg
Cap. sollev. (360°, 0h)	12,51	ton
Variazioni-dist. sollev.	4,5	m
Potenza netta	224	kW
Motore Develon	DX08 Stage V	
Cilindrata	7,5	litri
Cilindri	6	
Alesaggio x corsa	110 x 132	mm
Regime di taratura.	1.800	giri/min
Velocità del pistone	7,92	m/s
Valvole per cilindro	4	
Distribuzione	convenzionale	
Iniezione	common rail	
Fasi d'iniezione	multi	
Egr esterno	no	
Tratt. gas di scarico	Doc, Dpf, Scr	
Alimentazione	turbo	
Pompe	portata variabile	
Portata massima	2 x 360	l/min
Regolazione pompa	elettronica	
Distributore a cassette	elettroidraulico	
Pressione (boost)	n.d.	MPa
Velocità traslazione	3,7 - 6	km/h
Velocità rotaz. torretta	9,9	giri/min
Passo	4.040	mm
Carreggiata	2.390	mm
Lungh. braccio mono	6.500	mm
Penetratore rif. (disp m)	3.200 (2,6 - 3,95)	mm
Prof. di scavo	7.510	mm
Prof. scavo al plinto	5.820	mm
Distanza scavo a terra	10.920	mm
Altezza di carico	7.200	mm
Forza strappo	26.400	daN
Forza penetrazione	18.300	daN
Sbalzo posteriore	3.530	mm
Largh. torretta	2.990	mm
Larghezza cingoli	2.990	mm
Suole	600	mm
Lunghezza trasporto	11.312	mm
Altezza braccio/cab	3.206/3.460	mm
Batteria	2 x 150	Ah
Alternatore	90	A
Serb. gasolio (urea)	600 (72)	litri
Serb. idraulico/sistema	n.d./475	litri

SI AGGIORNA DA REMOTO Il DX360-9 ha una dorsale elettronica che consente aggiornamenti software da remoto. Nel tempo il 360 potrà guadagnare nuove funzionalità.

Super connesso

GARANTITO 1 ANNO o 2.000 ORE Il nuovo DX360NLC-9 è dotato del sistema telematico di ultima generazione MY DEVELON che oltre alla trasmissione dati, al monitoraggio da remoto e alle funzioni geofencing, permette di consultare il catalogo ricambi e mandare richieste di supporto al dealer con foto. La garanzia standard del costruttore è di due anni o, se raggiunte prima, duemila ore operative. Sono inoltre disponibili estensioni di garanzia perfezionate per ogni singolo mercato.

MANUTENZIONE DA MANUALE OPERATORE

- CAMBIO OLIO MOTORE E FILTRO **1.000 ORE**
- CAMBIO FILTRO GASOLIO **1.000 ORE**
- CAMBIO FILTRO ARIA **2.000 ORE**
- FILTRO RITORNO OLIO IDRAULICO **1.000 ORE**
- CAMBIO OLIO IDRAULICO **4.000 ORE**
- CAMBIO REFRIGERANTE **6.000 ORE**

