Test comparativo di bi-GaLaBau

PALE COMPATTE CINGOLATE

Stampa per gentile
concessione di bi-GaLaBau

Bobcat®

Test comparativo di bi-GaLaBau

Pale compatte cingolate

Test pratico
bi GaLaBau
Ausgabe 3 | 09

Cinque pale compatte cingolate partecipano a un completo test comparativo organizzato dalla rivista tedesca di giardinaggio "bi-GaLaBau" nei pressi di Westerstede, nel distretto di Ammerland in Germania.

A cura di Erwin Bauer, Oldendorf

Le pale compatte cingolate rappresentano tuttora un prodotto di nicchia in Germania, se si pensa al numero complessivo di unità vendute, come dimostrano i dati dello scorso anno che registrano una vendita di sole 150 nuove macchine di questo tipo sul mercato tedesco. Le cifre relative alle pale compatte cingolate segnano tuttavia un aumento rispetto alle pale compatte gommate classiche. Questo dato non deve sorprendere, se si pensa che le pale cingolate sono macchine versatili dai molti vantaggi, come dimostrato nel test comparativo. Il test si è svolto in condizioni ottimali all'interno di una cava di sabbia di proprietà della società Thalen nella cittadina frisona di Neuenburg-Moorwinkelsdamm. Alla fine di febbraio, la neve era ormai abbondantemente sciolta in questa zona della Germania settentrionale, contrariamente ad altre zone del paese. D'altro canto, in entrambe le giornate la prova si è

Gli operatori e le rispettive macchine davanti alla collinetta del circuito di prova, dove hanno dato vita a una splendida performance agonistica. Foto: E. Bauer.

svolta all'insegna di condizioni meteo pessime, con pioggia e forti raffiche di vento dal vicino Mare del Nord. Dopo un timido spiraglio di sole tra le nuvole scure e minacciose nella mattinata della seconda giornata, l'evento si è concluso sotto una pioggia incessante. L'aspetto positivo è stato che perlomeno il fondo del circuito di prova si è mantenuto umido per tutta la durata del test, permettendo così alle pale compatte cingolate di dimostrare di che cosa sono capaci sui terreni molli e bagnati.

Nella valutazione dei risultati, occorre tener conto delle differenze di gamma tra le varie macchine in prova: i modelli Caterpillar 289C, Bobcat T300 e Case 445CT sono direttamente confrontabili tra loro, mentre il Takeuchi TL250 è superiore in termini di peso e di performance e il Terex PT-80 è il più piccolo di tutti.

Le 5 macchine in prova

Il test è stato condotto su 5 macchine di 5 marche diverse, nella categoria di peso da 4,5 a 5,5 tonnellate: Bobcat T300, Case 445CT, Caterpillar 289C, Takeuchi TL250 e Terex PT-80 (quest'ultimo modello più leggero rispetto agli altri). Le pale Bobcat, Case e Caterpillar sono modelli a geometria di sollevamento verticale, mentre le pale Takeuchi e Terex sono modelli a geometria di sollevamento radiale. Il cinematismo verticale comporta uno sbraccio maggiore, grazie al quale le pale sono in grado di avvicinarsi meglio agli autocarri a sponde alte per le operazioni di scarico. Viceversa, il cinematismo radiale offre un vantaggio, per così dire, fisico, in quanto permette di sviluppare una potenza maggiore, com'è stato dimostrato nel corso del test durante le prove di valutazione della capacità di sollevamento e strappo.

Peso operativo e impianto idraulico

Prima del loro ingresso sul circuito di prova, tutte le pale compatte cingolate sono state pesate su una pesa per autocarri. Ai fini del test, il peso operativo è stato considerato come la somma del peso della macchina con pieno di carburante, benna standard e operatore di 75 kg. I pesi registrati hanno evidenziato uno scostamento in eccesso rispetto alle specifiche del costruttore (vedere tabella) per tutti i modelli ad eccezione del Case 445CT, fornito in una versione "snella" 'approntata per il mercato italiano, senza cabina di guida chiusa. Il modello originariamente destinato al test, dotato di cabina, è stato infatti venduto appena prima dell'inizio della prova. Ai fini della valutazione

La prova è stata ideata e direttamente coordinata dagli esperti del DEULA di Westerstede.

Il circuito di prova è stato preparato il giorno precedente da Meenke Pollmann, formatore del DEULA, con un bulldozer Komatsu.

Prima dell'inizio del test, le pale compatte cingolate sono state pesate con l'ausilio di una pesa per autocarri, evidenziando scostamenti significativi rispetto alle specifiche comunicate dal costruttore.

Il tecnico dell'assistenza Hans-Georg Schulte (a destra) ha provveduto a registrare la portata massima dell'impianto idraulico di tutte le macchine con un flussimetro a turbina e un misuratore digitale.

dei risultati del test, occorre pertanto tenere conto di questo dato ed è inoltre opportuno considerare anche un altro aspetto, cioè il diverso cinematismo dei bracci di sollevamento. Al termine della registrazione del peso, per tutte le macchine in prova si è provveduto a registrare la portata e la pressione idraulica. Questi valori sono stati calcolati dal tecnico dell'assistenza Hans-Georg Schulte della vicina sede della società Zeppelin a Moorburg (Westerstede), con l'ausilio di uno speciale flussimetro a turbina che ha consentito la misurazione precisa della portata massima e della relativa pressione idraulica per ciascuna macchina, sia per l'impianto idraulico standard che per quello ad alta portata.

Elevata capacità di sollevamento e strappo

Nella seconda parte del test, è stata valutata la capacità di sollevamento e strappo delle macchine. La stazione di prova era stata precedentemente

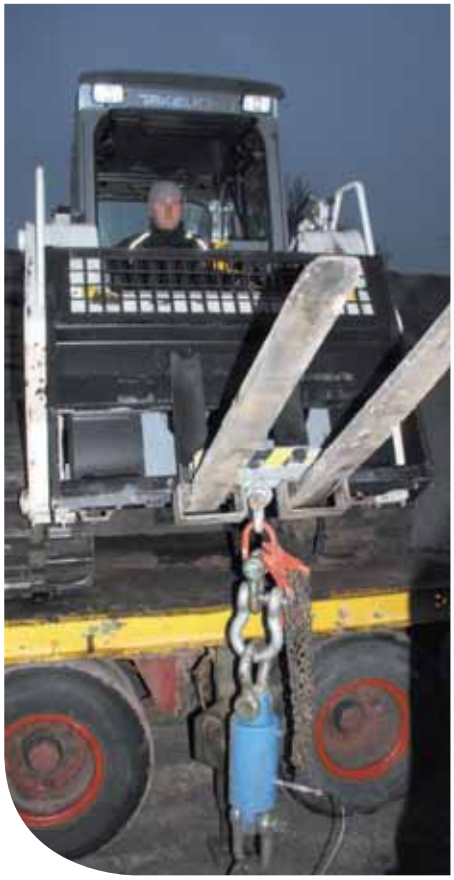
I valori effettivi per l'impianto idraulico standard e ad alta portata (collegamenti nella parte superiore) sono stati misurati alle rispettive pressioni.

Non tutti gli impianti idraulici delle pale testate sono dotati di comando a pulsante per lo scarico della pressione; sul Caterpillar 289C questa caratteristica, molto importante per facilitare il cambio degli accessori, è invece di serie.

configurata da Günther Peper, docente presso l'Istituto Agrario DEULA di Westerstede, insieme ai suoi studenti. Per determinare la capacità di sollevamento, è stato innanzi tutto necessario posizionare un grosso blocco di calcestruzzo nella sabbia, in modo tale da ottenere un punto di sollevamento fisso per il dispositivo idraulico di misurazione della capacità di strappo. Le pale compatte cingolate sono state fatte salire su un rimorchio pianalato e il dispositivo di misurazione della capacità di strappo è stato sospeso dalla forca per pallet montata su ciascuna pala. Attraverso la lettura sul display digitale del misuratore, è stato così possibile rilevare la capacità massima di sollevamento, calcolata in corrispondenza del punto in cui la parte posteriore del sottocarro inizia a sollevarsi dal terreno. Nonostante la loro concezione compatta, le macchine in prova hanno dimostrato un'elevata capacità di sollevamento, maggiore - come già detto e come evidenziato anche in questo test - nei modelli con cinematismo radiale (vedere "Risultati del test").
La mattina successiva, è stata valutata la capacità massima di strappo delle macchine: una volta ancorata al basamento di calcestruzzo, la bilancia a molla è stata agganciata a un cavo d'acciaio che è stato fatto passare sotto le macchine e quindi fissato alla forca per pallet montata anteriormente. La misura è stata registrata in corrispondenza del punto in cui i cingoli iniziano a slittare. Ancora una volta, tutte le macchine hanno evidenziato un capacità di strappo sorprendentemente elevata, naturalmente tanto più evidente in considerazione della forza di spinta offerta dalle pale. Meenke Pollmann, esperto formatore di operatori di macchine movimento terra al DEULA di Westerstede e che finora aveva avuto unicamente esperienza di bulldozer tradizionali, si è detto impressionato dall'elevata capacità di sollevamento e strappo delle macchine testate e dalla forza di spinta evidenziata sul terreno di prova.

Ridotta pressione al suolo

Tutte le pale compatte cingolate hanno evidenziato una ridotta pressione al suolo (vedere tabella comparativa). Grazie alla distribuzione della pressione sull'intera superficie di contatto della cingolatura - costituita da cingoli in gomma ad azione delicata sul terreno - la pressione al suolo di una pala compatta cingolata è inferiore a quella esercitata da un essere umano. Lo strato superficiale del terreno viene quindi sottoposto a minori sollecitazioni e anche il costipamento risulta ridotto: un vantaggio notevole, soprattutto nelle applicazioni di paesaggistica e orticoltura. Inoltre, grazie alla larghezza dei cingoli, sui terreni molli e bagnati le pale compatte cingolate offrono una trazione migliore rispetto a qualsiasi altra macchina gommata e anche sulle pendenze mantengono una stabilità ottimale, oltre a garantire un'operatività senza problemi con gli accessori, come scavacanali e frese per asfalto, che sviluppano un carico dinamico.



La capacità di sollevamento è stata valutata senza problemi anche dopo il tramonto, grazie al display digitale montato su un dispositivo di misurazione idraulico ancorato al suolo.

Il modello con la maggior capacità di strappo è risultato il Takeuchi TL250, superato, in proporzione al peso operativo, solo dal modello più piccolo.

Circuito di prova con simulazione di condizioni operative reali

L'impegnativo circuito di prova è stato progettato in modo tale da simulare le tipiche condizioni di operatività quotidiana delle pale compatte cingolate, con l'obiettivo di valutare la produttività delle macchine in condizioni specifiche di cantiere. Il compito di preparare il circuito il giorno precedente all'inizio del test è stato affidato a Meenke Pollmann e al suo bulldozer Komatsu. Al limitare della zona sabbiosa è stata ricavata una collinetta di terreno pesante con una pendenza di ben 35°. Vicino alla partenza su due rampe di carico è stata allestita una stazione di rifornimento mobile per consentire a tutte le macchine di fare il pieno di diesel prima dell'inizio della prova. Il consumo di carburante è stato valutato dopo il completamento del quarto e ultimo giro.
Il test si è svolto secondo la modalità seguente. Inizialmente gli operatori dovevano caricare la maggior quantità possibile di terra in benne di uguali dimensioni, risalire la ripida pendenza della collinetta e, a un dato punto, rilasciare i manipolatori per 3 secondi. Questa manovra era finalizzata a testare i freni idrostatici e tutte le macchine sono state in grado di effettuarla senza alcun problema né alcun segno evidente di rotolamento all'indietro. Una volta iniziata la discesa dal colmo della collinetta, gli operatori dovevano effettuare un'inversione completa a

Le 5 pale compatte cingolate durante una breve pausa "per esigenze di copione" sul circuito di prova.

metà percorso e quindi proseguire la discesa in retromarcia attraverso uno stretto corridoio delimitato da paletti sui due lati, badando a perdere la minor quantità possibile di materiale dalla benna. Effettuata un'ulteriore inversione a 180°, le macchine dovevano infine procedere verso la dirittura d'arrivo e svuotare il materiale di trasporto nella benna di una grande pala gommata a un'altezza esattamente di 2,5 m. Il peso totale del materiale trasportato da ciascuna pala è stato calcolato utilizzando una cella di pesata montata a bordo della pala gommata e la misura è stata stampata su uno scontrino di pesata. Completati i 4 giri del circuito di prova, si è provveduto a registrare il tempo, ad annotare il peso totale del materiale trasportato e ad effettuare un nuovo rifornimento di carburante per valutare i consumi.

È l'operatore che fa la differenza!

Nel movimento terra si sa per esperienza che l'operatore svolge un ruolo decisivo ai fini della performance della macchina in cantiere, come del resto ha confermato il nostro circuito di prova. La produttività del movimento terra e i risultati delle operazioni di sollevamento e trasporto dipendono in larga misura dall'esperienza e dall'abilità dell'operatore. Fin dall'inizio della prova, alle aziende coinvolte è stata data la possibilità di utilizzare i propri dimostratori professionisti per ottenere la massima performance dalle rispettive macchine.
Anche tra professionisti emergono però sempre alcune piccole ma sostanziali differenze. Dopo tutto, una pala compatta cingolata non può essere considerata una macchina convenzionale rispetto, per esempio, ad una pala gommata o a un miniescavatore. Senza dubbio, i costruttori con operatori specializzati in questo tipo di macchina sono risultati avvantaggiati.
Questo non ha però impedito a un operatore indipendente come Sascha Jeske, membro del personale della Thalen, di dimostrare quanto sia semplice familiarizzare con una pala compatta cingolata. Sascha, più abituato ad effettuare operazioni di sollevamento e trasporto con le

Immediatamente prima dell'inizio del test, su ciascuna delle pale compatte cingolate in prova è stato effettuato il pieno di carburante nella posizione di partenza, cioè sul piano delle rampe di carico.

La parte iniziale del circuito, dove la prova consisteva essenzialmente nel movimentare la maggior quantità possibile di materiale su e giù da una collinetta. Il materiale movimentato veniva scaricato su una bilancia al termine di ciascun giro e il tempo impiegato veniva rilevato al completamento dei 4 giri.

PER TAGLIARE SOPRA GLI ALTRI

www.bobcat.eu

Puntate sempre alla perfezione… In 50 anni ai vertici del mercato, Bobcat ha ridefinito il concetto di macchinario compatto trasformando completamente questo settore di mercato fino a farlo diventare ciò che è oggi. Dovunque siate, alla guida di una pala compatta, di un miniescavatore o di un telescopico Bobcat, potete fare molto di più e andare molto più avanti.

Bobcat®

Al primo arresto, le pale hanno caricato materiale sfuso nella benna.

grosse pale gommate in uso nella cava di sabbia, è stato chiamato a sostituire l'operatore Terex, ammalatosi improvvisamente, e, dopo alcune difficoltà iniziali, ha affrontato splendidamente il percorso di prova, a dimostrazione del fatto che un bravo operatore del movimento terra è perfettamente in grado di adeguarsi con facilità alle modalità di guida e azionamento di una pala compatta cingolata e di lavorare produttivamente insieme alla macchina. I problemi iniziali di Sascha sono stati causati dall'attivazione dell'interruttore di contatto del sedile, che ha bloccato la macchina durante la ripida discesa dalla collinetta nel corso del primo giro. Effettivamente, nel corso della discesa, Sascha ha avuto problemi con la cintura di sicurezza, ma il modello di pala che gli era stato affidato non prevede la barra del sedile, che normalmente assicura una protezione supplementare all'operatore durante le discese. Viceversa, sugli altri modelli è impossibile iniziare a lavorare se prima l'operatore non provvede ad abbassare la barra di sicurezza con il motore in funzione. Al fine di ricreare condizioni di prova identiche per tutti i partecipanti, il terreno del circuito è stato livellato e risistemato dopo

quindi si sono dirette verso la collinetta risalendola fino punto contrassegnato...

... dove si sono arrestate brevemente rilasciando i manipolatori...

... per 3 secondi prima di riprendere il percorso...

ogni giro. L'operatore che ha movimentato la maggior quantità di materiale è stato l'esperto dimostratore Bobcat Robby Bosch, con 5,2 tonnellate in 4 giri. In termini di produttività nell'unità di tempo, Bosch è stato però battuto dall'operatore Takeuchi, Bernd Schulze. Il motivo è largamente imputabile alla minor velocità massima del Bobcat T300, l'unica macchina in prova a non disporre della doppia velocità.

... e manovrare attraverso lo stretto corridoio delimitato dai paletti...

... scendendo in retromarcia, possibilmente senza perdite di materiale dalla benna.

Specifiche del costruttore

Marca / Modello	Bobcat / T300	Case / 445CT	Caterpillar / Cat289C	Takeuchi / TL250	Terex / PT-80
Peso operativo	4 421 kg	4 627 kg	4 747 kg	5 225 kg	4 070 kg
Potenza del motore	58,9 kW	61,1 kW	61,1 kW	73,1 kW	59,6 kW
Marca del motore	Kubota	Iveco	Caterpillar	Kubota	Perkins
Capacità operativa nominale (35% del carico di ribaltamento)	1,461 kg	1,496 kg	1,860 kg	1,092 kg	984 kg
Carico di ribaltamento	4 177 kg	2 994 kg	3 502 kg	3 200 kg	2 812 kg
Pressione al suolo	290 g/cm²	310 g/cm²	285 g/cm²	331 g/cm²	235 g/cm²
Volume della benna	0,70 m³	0,54 m³	0,60 m³	0,60 m³	0,50 m³
Portata idraulica	151 l/min (alta portata)	125,8 l/min (alta portata)	125 l/min (alta portata)	88,7 l/min (standard)	113,6 l/min (alta portata)
Cinematismo dei bracci	Verticale	Verticale	Verticale	Radiale	Radiale
Dimensioni (lungh. x largh. x alt. – Lungh. con benna)	3,63 x 1,98 x 2,055 m	3,44 x 2,065–2,112 x 2,113 m	3,679 x 1,981 x 2,117 m	4,038 x 1,86 x 2,32 m	3,632 x 1,778 x 2,184 m
Volume (lungh. x largh. x alt.)	14,77 m³	15,01 – 15,35 m³	15,43 m³	17,42 m³	14,1 m³
Velocità di traslazione max.	10,6 km/h	13,8 km/h	13,6 km/h	12,0 km/h	17,7 km/h
Numero di centri di assistenza in Germania	33	30	40 filiali	103	20 concessionarie
Prezzo di listino compresi benna, cabina chiusa, riscaldamento (IVA esclusa)	65 000,- €	64 000,- €	72 100,- €	76 000,- €	55 000,- €
Internet	www.bobcat.eu	www.cnh.com	www.zeppelin.com	www.wschaefer.de	www.terex.de

Valutazione degli operatori indipendenti

A Meenke Pollmann della DEULA di Westerstede e a Bernhard e Karsten Korpis, titolari di un'impresa di orticoltura e paesaggistica a Brake (Unterweser), è stata data la possibilità di guidare e provare lungamente le macchine in qualità di operatori indipendenti.
Tutte le macchine testate erano equipaggiate con corrimano sui lati e gradini antiscivolo sul telaio e sui bracci di sollevamento. I modelli con le cabine più spaziose, come il Takeuchi TL250, offrono sicuramente maggiori vantaggi in termini di facilità di accesso al posto guida. Del resto, è noto che nella maggioranza dei casi, gli operatori preferiscono le porte vetrate basculanti rispetto a quelle incernierate ad apertura laterale. Su tutte le macchine in prova, i comandi erano disposti in modo tale da consentire una visuale sgombra da ostacoli. Il team di valutatori ha giudicato positivamente i display ad altezza d'occhi dell'operatore per la visualizzazione di parametri come pressione dell'olio, temperatura dell'olio idraulico, funzioni diagnostiche, ecc. Tutti i modelli erano inoltre dotati di sedile molleggiato confortevole e completamente registrabile. Sul Caterpillar 289C è addirittura prevista la regolazione del sedile in funzione del peso dell'operatore. La visibilità posteriore è risultata limitata per tutti i modelli a causa della linea della macchina. Il team di valutatori ha concluso che gli specchi supplementari sono di scarsa utilità durante l'avanzamento in retromarcia: questo non fa che sottolineare l'importanza di un retrocabina robusto dotato di protezioni antiurto. A questo

Risultati del test

Marca / Modello		Bobcat / T300	Case / 445CT	Caterpillar / Cat289C	Takeuchi / TL250	Terex / PT-80
Peso operativo Serbatoio di carburante pieno con operatore di 75 kg e benna standard	Calibrato in funzione del peso	4 635 kg	4 615 kg	5 055 kg	5 495 kg	4 295 kg
Rapporto peso/potenza Potenza del motore in rapporto al peso operativo	CV/t x 100	1.70	1.77	1.62	1.78	1.86
Portata idraulica standard (Con pressione olio di ...)	Valore misurato	80 l/min 164 bar	83 l/min 192 bar	70 l/min 200 bar	83 l/min 180 bar	73 l/min 170 bar
Potenza idraulica Standard	Portata x pressione: 600	21.87 kW	26.56 kW	23.33 kW	24.9 kW	20.68 kW
Alta portata idraulica (Con pressione olio di ...)	Valore misurato	110 l/min 188 bar	103 l/min 195 bar	102 l/min 195 bar	non valutato nel test, opzionale	84 l/min 181 bar
Prestazioni idrauliche Alta portata	Portata x pressione: 600	34.47 kW	33.48 kW	39.10 kW	non valutato nel test, opzionale	25.34 kW
Quantità di terra movimentata (4 giri). Tutti con la stessa benna (0.7 m^3)	Percorso	5.20 t	4.45 t	4.35 t	4.50 t	4.35 t
Tempo di percorrenza Per 4 giri, compresi carico e scarico	Percorso	5:51 min	5:16 min	5:51 min	4:49 min	5:21 min
Produttività delle operazioni di movimento terra (Quantità di terra movimentata per minuto)	Percorso	889 kg/min	845 kg/min	744 kg/min	934 kg/min	813 kg/min
Consumo di carburante su un percorso di 4 giri (ca. 400 m)	Percorso	1.80 litre	1.50 litre	1.46 litre	1.62 litre	1.50 litre
Efficienza delle operazioni di movimento terra (Quantità di terra movimentata per litro di carburante)	Percorso	2.89 t/litre	2.97 t/litre	2.98 t/litre	2.78 t/litre	2.90 t/litre
Capacità di sollevamento...	Valore misurato	2.81 t	2.41 t	2.56 t	3.84 t	2.71 t
...in rapporto al peso	in percentuale	61%	52%	51%	70%	63%
Trazione ...	Valore misurato	2.74 t	2.74 t	3.05 t	3.46 t	2.74 t
...in rapporto al peso	in percentuale	59%	59%	60%	63%	64%

E poi un'inversione sul posto...

...lungo il pendio della collinetta.

Dopo un'altra inversione a 180°, le pale dovevano...

... e la continuazione...

Valutazione dei valori misurati e dei risultati del test da parte di operatori indipendenti

Marca / Modello		Bobcat / T300	Case / 445CT	Caterpillar / Cat289C	Takeuchi / TL250	Terex / PT-80
Facilità di entrata e uscita dalla cabina	Punti 1-10	●●●●● ●●○○○	●●●●● ●●○○○	●●●●● ●●●○○	●●●●● ●●●●○	●●●●● ●○○○○
Visibilità e disposizione dei comandi	Punti 1-10	●●●●● ●●●○○	●●●●● ●●●○○	●●●●● ●●●○○	●●●●● ●●●○○	●●●●● ●●○○○
Visibilità panoramica degli accessori durante l'avanzamento in marcia avanti/retromarcia	Punti 1-10	●●●●● ●○○○○	●●●●● ●○○○○	●●●●● ●○○○○	●●●●● ●○○○○	●●●●● ●●○○○
Accessibilità a tutti i punti soggetti a manutenzione giornaliera	Punti 1-10	●●●●● ●●●●○	●●●●● ●●●●○	●●●●● ●●●●○	●●●●● ●●●●○	●●●●● ●●●○○
Facilità di manutenzione	Punti 1-10	●●●●● ●●●●○	●●●●● ●●●○○	●●●●● ●●●●●	●●●●● ●●●●○	●●●●● ●●○○○
Stabilità di guida con carico	Punti 1-10	●●●●● ●●●○○	●●●●● ●●○○○	●●●●● ●●●●○	●●●●● ●●○○○	●●●●● ●●●●●
Protezione del treno di rotolamento, dei flessibili e dei cavi	Punti 1-10	●●●●● ●●●●●	●●●●● ●●●●○	●●●●● ●●●○○	●●●●● ●●●●○	●●●●● ●●○○○
Produttività (in prova) Quantità di terra movimentata (t/min)	Punti 1-10	●●●●● ●●●●○	●●●●● ●●●○○	●●●●● ●○○○○	●●●●● ●●●●●	●●●●● ●●○○○
Efficienza (in prova) Quantità di terra movimentata (t/litro Diesel)	Punti 1-10	●●●●● ●●●●○	●●●●● ●●●●●	●●●●● ●●●●●	●●●●● ●●●○○	●●●●● ●●●●○
Capacità di sollevamento in rapporto al peso operativo	Punti 1-10	●●●●● ●●●●○	●●●●● ●●●○○	●●●●● ●●●○○	●●●●● ●●●●●	●●●●● ●●●●○
Trazione in rapporto al peso operativo	Punti 1-10	●●●●● ●●●●○	●●●●● ●●●●○	●●●●● ●●●●○	●●●●● ●●●●●	●●●●● ●●●●●
Pressione al suolo	Punti 1-10	●●●●● ●●●●○	●●●●● ●●●○○	●●●●● ●●●●○	●●●●● ●●●○○	●●●●● ●●●●●
Rapporto prezzo / prestazioni	Punti 1-10	●●●●● ●●●●●	●●●●● ●●●●○	●●●●● ●●●●○	●●●●● ●●●○○	●●●●● ●●●●○
Punteggio totale		112	106	109	111	106

...scaricare il più rapidamente possibile tutto il materiale nella benna di una pala gommata Volvo. Una volta completati i 4 giri previsti, per ciascuna macchina è stato rilevato il tempo e pesato il materiale.

Robby Bosch mostra la sua soddisfazione del notevole volume di materiale movimentato lungo il percorso.

Dopo il completamento dell'intero percorso, è stato effettuato un pieno di carburante con una tanica graduata per determinare i consumi esatti.

I valutatori indipendenti Bernhard e Karsten Korpis assistono alla presentazione della Case 445CT da parte del product manager Uwe Külpmann.

proposito, è sembrato lecito avanzare dubbi sulla durata operativa del rivestimento in plastica sul retro della pala Terex. La visibilità anteriore si è dimostrata buona su tutti i modelli. I punti soggetti a manutenzione giornaliera (filtri dell'aria, alternatori, batteria e sistema di raffreddamento, filtro dell'olio motore e del carburante, bocchettone di riempimento dell'olio idraulico, bocchettone di riempimento e asta di livello dell'olio motore) sono risultati facilmente accessibili su tutti i modelli, con differenze marginali tra un modello e l'altro. Su alcuni modelli, è stato molto apprezzato l'impianto idraulico, grazie soprattutto alla possibilità di scarico della pressione al semplice tocco di un pulsante e all'eliminazione delle perdite di olio. I valutatori sono inoltre rimasti favorevolmente impressionati dal limitatore di potenza sulla trasmissione idrostatica del Caterpillar 289C, che impedisce il grippaggio del motore in caso di sovraccarico, nonché dal sistema di raffreddamento collegato al regime del motore. Degna di nota è infine l'omologazione stradale certificata StVZO per i modelli base, come il Case 445CT.

Sottocarro con sistema di sospensione

Il sistema di sospensione del sottocarro utilizzato sui modelli Bobcat, Caterpillar e Terex è stato giudicato estremamente confortevole dagli operatori indipendenti. Le molle a barra di torsione o le molle a balestra in acciaio sui rulli di appoggio assorbono gli urti e assicurano una guida più fluida sui terreni accidentati, oltre a ridurre la perdita di materiale trasportato dalla pala. Sul sottocarro del modello Caterpillar 289C, le sospensioni sono completamente indipendenti, con una coppia di barre di torsione montata su ciascun lato della macchina ed estraibile per una maggiore facilità di pulizia. Gli smorzatori idraulici permettono di adattare il telaio della macchina al tipo di terreno, proteggendo la macchina stessa e l'operatore dalle vibrazioni e dai contraccolpi. Questo sistema di sospensione presenta un unico inconveniente: i flessibili e i cavi del sottocarro sono relativamente esposti, soprattutto nel Caterpillar e nel Terex PT-80. In quest'ultimo, il team di valutatori ha ritenuto che il sottocarro aperto con rulli in gomma, analogo a quello utilizzato sui mezzi cingolati per lo sgombero della neve, potrebbe presentare dei problemi se utilizzato su superfici e materiali aggressivi. Sugli altri modelli, il treno di rotolamento è chiuso e protetto da opportuni carter sagomati. Poiché le pale compatte cingolate vengono utilizzate non solo sui terreni molli (come nelle applicazioni di orticoltura e paesaggistica), ma anche sulla ghiaia, il treno di rotolamento completamente in acciaio è quello che offre le migliori garanzie di robustezza e durata nel tempo. Le ruote tendicingolo e i rulli di appoggio in acciaio fuso sono a tenuta e lubrificazione permanente.

Mentre qui tutti i flessibili idraulici sono montati in posizione protetta sotto i bracci di sollevamento...

... in questo modello sporgono al di sopra dei bracci e quindi costituiscono un pericolo, per esempio quando si lavora nella vegetazione del sottobosco.

Sulla Caterpillar 289C, l'accesso ai punti soggetti a manutenzione giornaliera è ottimale: un aspetto importante per l'operatività quotidiana nei cantieri.

Pratico: azionando una semplice leva (gialla), sulla Takeuchi TL250 il filtro dell'aria può essere sollevato e aperto al di sopra del radiatore ed è quindi estraibile senza problemi.

I sassi rimangono intrappolati tra il serbatoio e l'asta del cilindro di sollevamento posizionata appena sopra.

Una volta completata l'intera serie di prove, sono stati mostrati diversi accessori. W. Schäfer, importatore generale di Takeuchi, ha presentato la pala cingolata TL250 con lama livellatrice a controllo laser per livellamenti rapidi e precisi.

Robusto: Il sottocarro sospeso della nuova generazione di pale compatte cingolate Caterpillar dispone ora di cingoli e treno di rotolamento incorporati nell'acciaio...

... ma questi cavi sono completamente esposti: un compromesso reso necessario dal tipo di sospensione...

In tutti i casi, il tensionamento dei cingoli in gomma con treno di rotolamento incorporato nell'acciaio è risultato facilmente regolabile con un normale ingrassatore.

Riepilogo dei risultati del test

Già lo avevamo capito dalle valutazioni positive dei clienti che operano nel settore della paesaggistica, ma ora siamo in grado di affermarlo con certezza: le pale compatte cingolate sono macchine potenti che riescono ad esprimersi al massimo anche nelle condizioni di terreno più penalizzanti, là dove altri tipi di macchine per il movimento terra si sono da tempo rassegnate a gettare la spugna. Tutte le 5 pale compatte cingolate sottoposte alla prova hanno dimostrato di essere in grado di portare a termine i compiti assegnati e si sono rivelate autentiche specialiste in campo. Chiunque abbia avuto modo di constatare in prima persona le straordinarie capacità di sollevamento e strappo offerte da queste macchine compatte sui terreni molli e perfino sulle pendenze, non sarà sicuramente più disposto a farne a meno. E grazie all'ampia gamma di accessori, sono

Puntate sempre alla perfezione… In 50 anni ai vertici del mercato, Bobcat ha ridefinito il concetto di macchinario compatto trasformando completamente questo settore di mercato fino a farlo diventare ciò che è oggi. Dovunque siate, alla guida di una pala compatta, di un miniescavatore o di un telescopico Bobcat, potete fare molto di più e andare molto più avanti.

www.bobcat.eu

Bobcat®

Bobcat ha dimostrato il suo rastrello motorizzato, uno dei 38 accessori appositamente progettati per il modello T300 e utilizzabile, per esempio, per livellare rapidamente una via di accesso o preparare un letto di semina.

"Sali a bordo, abbassi la barra del sedile, metti in moto, lasci il freno e sei subito al lavoro": è così che Erwin Bauer riassume la sua esperienza con la Caterpillar 289C.

macchine utilizzabili tutto l'anno. Su tutti i modelli sono previsti sistemi opzionali di aggancio degli accessori ad attacco idraulico rapido, in modo tale da non costringere l'operatore a uscire dalla cabina per il montaggio e lo smontaggio di forche, benne, ecc. I modelli Caterpillar e Case sono forniti di serie con omologazione stradale. Le differenze riscontrate tra i vari modelli testati sono riportate dettagliatamente nel riepilogo dei risultati del test, basato sulle valutazioni trasversali soggettive degli operatori indipendenti, sulle misure registrate e anche sulle performance ottenute sul circuito di prova: dati che a loro volta sono in egual misura il risultato della potenza della macchina e dell'abilità dell'operatore. La macchina risultata migliore al termine della prova, il modello Bobcat T300, è una pala dal design estremamente compatto, grazie al motore montato trasversalmente e all'assenza di contrappesi nella parte posteriore. Questo modello è disponibile con sistema di sospensione del sottocarro opzionale e con 3 diversi sistemi di comando, tra cui quello a pedale. Grazie soprattutto alla sua elevata qualità progettuale e costruttiva, la pala Bobcat è riuscita ad aggiudicarsi il maggior numero di punti superando in classifica generale persino un modello come il Takeuchi TL250, che sulla carta offriva le prestazioni migliori ed era sicuramente da considerarsi il "top di gamma" tra tutte le macchine in prova, senza contare che proprio l'azienda costruttrice giapponese è considerata la vera inventrice di quelle straordinarie macchine che sono le pale compatte cingolate, lanciate sul mercato circa 25 anni fa e ancora oggi avviate a un grande futuro. I prezzi di listino sono riportati a titolo puramente indicativo, con ampio margine di trattativa per eventuali sconti. Naturalmente, in qualsiasi decisione di acquisto di una macchina movimento terra, anche la rapidità e la qualità dell'assistenza sono importanti fattori discriminanti.

Su Internet:

Per vedere i video delle pale compatte cingolate impegnate sul circuito di prova, collegarsi al sito www.galabauer4u.com.

"Benna sollevata" era la parola d'ordine per tutti i partecipanti al termine della prova: e le pale compatte cingolate hanno risposto alla grande!

TOUGH JOB?
TOUGH MACHINES!

w w w . b o b c a t . e u

Always strive for perfection and attain it...
In 50 years of leadership, Bobcat has redefined compact equipment and made it the industry it is today.
Wherever you are, at the controls of a Bobcat compact loader, mini-excavator or telehandler, you can do much more and go much further.

Bobcat®

Le caratteristiche e le dimensioni possono subire variazioni senza preavviso. Le illustrazioni del prodotto Bobcat riportate potrebbero essere di apparecchi diversi da quelli standard.

www.bobcat.eu

Bobcat®

©2009 Bobcat EMEA 0000000 IT (10-09)

Bobcat EMEA - Drève Richelle 167 - B-1410 Waterloo, Belgium