

Il bolide comodo

Fendt è l'unico produttore che offre una trasmissione a variazione continua per i suoi bolidi da campo con potenza superiore a 600 CV. Scoprite cosa questo significhi per la potenza di trazione, il consumo e il comfort.

Fendt ha presentato l'anno scorso, oltre ai "piccoli" cingolati della serie 900 (profi 12/2017), i cingolati già Challenger della serie grande, anch'essi con una trasmissione a variazione continua (profi 5/2021). Ma il cambiamento principale non riguarda soltanto la trasmissione, anche i motori hanno subito variazioni: al posto del proprio motore a dodici cilindri di Agco Power con una cilindrata di 16,8 l, Fendt punta, in questo segmento, su propulsori MAN a sei cilindri e sul progetto di un basso numero di giri (numero di giri nominale: 1730 giri/min).

Mentre nei tre modelli più piccoli (da 511 fino a 618 CV) il motore D3876 lavora con

una cilindrata da 15,2 l, sotto il cofano del modello di alta gamma 1167 Vario MT si nasconde il motore MAN D4276 con 673 CV, dotato di un alesaggio da 142 mm anziché da 138 mm e una camera di combustione di 16,2 l. Naturalmente eravamo curiosi di vedere come si sarebbe presentato il gruppo sul banco di prova - anche perché Fendt non impone limitazioni alla potenza del motore, anche nel caso di lavori eseguiti puramente con la presa di forza.

Valori di misurazione dal Nebraska

Diversamente dal solito, i risultati di misurazione di questo test trattore non

provengono dal centro prove DLG (la Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft) a Groß-Umstadt vicino a Francoforte sul Meno. Dato che le misurazioni Powermix sul banco prova a rulli non sono possibili con il cingolato, ci affidiamo alle misurazioni della presa di forza e della potenza di trazione del laboratorio Nebraska Tractor Test Lab (NTTL) negli USA, dove si eseguono anche test secondo le direttive OCSE. E proprio negli Stati Uniti, più precisamente nell'ex stabilimento Challenger a Jackson, nel Minnesota, si continuano a costruire i trattori cingolati Fendt.

Il modello 1167 Vario MT dispone, secondo le indicazioni del produttore, di una potenza del motore di 495 kW/673 CV, con

un numero di giri nominale di 1730 giri/min. Infatti, gli ingegneri addetti alla prova in Nebraska hanno misurato 446,5 kW sul codolo posteriore, con il freno della presa di forza posteriore, un valore molto buono. E poiché Fendt indica anche la potenza massima del motore come 495 kW/673 CV, la potenza della presa di forza a 1600 giri era all'incirca allo stesso livello, 451,1 kW. Insieme al consumo di diesel eccezionalmente basso, pari a 212 o addirittura soltanto 207 g/kWh (+ 4 g/kWh di AdBlue), la

trasmissione Vario mostra ovviamente di essere più che all'altezza della sua reputazione, cioè quella di presentare un'ottima efficienza della presa di forza. Quanto seriamente gli ingegneri abbiano affrontato il progetto di un basso numero di giri lo dimostra la curva della coppia: Il propulsore MAN raggiunge la coppia massima di quasi 2850 Nm solo a 1050 giri del motore. E poiché il rapporto di trasmissione si può variare in ogni momento in modo continuo, anche l'aumento della cop-

BUONO A SAPERSI

La trasmissione Vario è comoda e, insieme al motore MAN, molto efficiente.

In condizioni di bagnato/pendenza, è più probabile che il trattore cingolato mostri prima i suoi limiti rispetto a un trattore articolato.

Il dispositivo Fendt One non è ancora disponibile, in compenso è presente una sospensione ottima.

Con la trasmissione a variazione continua non solo è comodo, ma anche molto efficiente: il Fendt 1167 Vario MT. Foto: Wilmer



pia di appena il 15,5 %, non rappresenta affatto uno svantaggio, anche nei lavori di trazione più pesanti con carichi che cambiano bruscamente.

“Pulling” continuo

Rimane comunque l'interessante questione relativa alla potenza di trazione con la trasmissione a variazione continua. Dopotutto, la presa di forza per il modello 1167 Vario MT è soltanto un'opzione, che nella pratica richiede molto raramente la piena potenza. Il cingolato è fatto solo per la trazione, ecco perché davanti al carro frenante ha dovuto dimostrare di cosa è capace.

A tale proposito ricordiamo che il 1167 Vario MT, rispetto al 1162 Vario MT, si distingue secondo Fendt "solo" per una spinta aggiuntiva di 55 CV per l'attività idraulica e della presa di forza. Se però si compara la quantità di diesel iniettata, evidentemente non c'è stata nessuna limitazione nella misurazione della potenza di trazione. Così, il grande mezzo cingolato, con una potenza di trazione misurata di 382,3 kW occupa una buona posizione – anche se i valori dei due più agguerriti concorrenti John Deere 9620RX con 409 kW e Case IH Quadtrac 620 con addirittura 419 kW di potenza di trazione non vengono raggiunti.

Più parsimonioso di cingolati con trasmissione Powershift

D'altronde, il cingolato di Fendt, eccelle per il suo consumo specifico di diesel. In questo caso pare proprio che il connubio tra il basso numero di giri e la trasmissione a variazione continua sia ottimale: Con 246 g/kWh, il 1167 Vario MT consuma in ogni caso meno dei due concorrenti articolati di John Deere e Case IH con le loro trasmissioni Powershift- (255 g/kWh ciascuno).

A proposito di trasmissione: per quanto



Nel gigantesco tubo di scappamento è situata tutta la tecnologia del gas di scarico, con DOC (catalizzatore di ossidazione diesel), SCR (riduzione catalitica selettiva) e DPF (filtro antiparticolato diesel) per le emissioni di livello V.



Il motore a sei cilindri MAN sotto l'imponente cofano è silenzioso e consuma poco carburante. La zona del radiatore è completamente isolata dal motore.

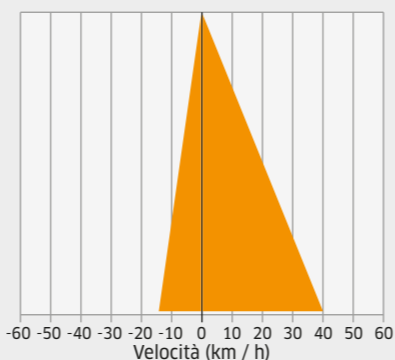
riguarda il sistema di comando e la maneggevolezza non dobbiamo spiegare molto in questa prova - almeno ai possessori di trattori Fendt. Anche se il VarioDrive TA 400T nel cingolato dispone di un proprio alloggiamento, i restanti componenti si sono già dimostrati affidabili nei grandi trattori standard. Così ora è possibile accelerare in continuo anche il grande cingolato, in modo del tutto comodo, tramite la leva di marcia o il pedale, da 0,02 fino a 40 km/h (in retromarcia fino a massimo 14

FENDT 1167 VARIO MT

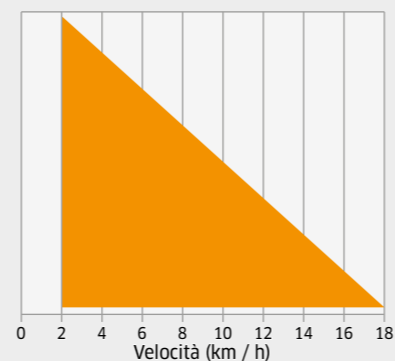


Grazie alla trasmissione Vario Drive TA 400T si passa da 0,02 fino a 40 km/h – incluso l'inversore a destra.

Marcia avanti/indietro continua



A variazione continua da 4 a 12 km/h



La cabina con i suoi 69,5 dB (A) è molto silenziosa, però potrebbe essere più grande e comoda.

Lo sterzo tipico è un elemento irrinunciabile per i conducenti di cingolati.



Il bracciolo è ben noto ai conducenti di mezzi Fendt. Il sistema di comando Fendt One non è ancora pervenuto.

km/h), programmare il controllo di crociera ecc. E i conducenti di cingolati più incalliti non si lasceranno sfuggire un inversore sul lato sinistro sotto allo sterzo.

Oltre 140 kW di potenza idraulica

Fendt garantisce una portata dell'olio fino a 440 l/min con l'equipaggiamento di due pompe a pistoni assiali separate. Ed effettivamente: 233,5 più 234,4 l/min ha misurato l'NTTL nel candidato della prova, che fanno esattamente 467,9 l/min – un valore straordinario. Anche la potenza idraulica utile di 72,3 più 71,6 kW sugli attacchi nella parte posteriore costituisce un dato di enorme impatto: si tratta di una potenza quasi inimmaginabile di 195 CV.

Per quanto riguarda gli accoppiatori nella parte posteriore, senza sollevatore è possibile avere fino a otto valvole a doppio effetto, mentre con il sollevatore ne rimangono sei. Ci ha fatto piacere che qui si siano imposti i “geni” della Fendt, con gli accoppiatori DUDK (doppio accoppiamento presurizzato) e portate fino a 140 l/min. Lo stesso vale per l'etichetta-

tura e l'impostazione di tempi e quantità - il top.

La questione relativa al sollevatore posteriore è superflua per molti operatori, che vogliono solamente eseguire lavori di traino con il cingolato. A questo punto desideriamo tuttavia sottolineare a titolo informativo la forza di sollevamento continua misurata di 9 930 daN. Con questa si possono sollevare attrezzi trainati di una certa dimensione. La barra di traino oscillante della categoria V ci sembra però più interessante. La stessa non solo consente un carico verticale statico fino a 6800 kg ma può anche oscillare lateralmente di +/- 28°. Ciò facilita sensibilmente le manovre di inversione con lo skid steering (il sistema maggiormente impiegato sui veicoli cingolati, che realizza la sterzata attraverso una differenza di velocità tra i cingoli), in presenza di attrezzi agganciati.

Telaio cingolato ammortizzato

La parola chiave è skid steering: per mantenere l'intero carro cingolato al di sotto dei 3 m di larghezza esterna, sono applicabili, con una carreggiata di 2,29 m, solo cin-

goli larghi 69,8 cm . In alternativa sono disponibili cingoli con una larghezza di 76,8 cm per una larghezza esterna di 3,15 m. Inoltre esistono varie possibilità di zavorrare il carro cingolato che pesa poco meno di 20 t a vuoto, fino ad arrivare a quasi 27 t (il che corrisponde al peso massimo ammesso per il traffico su strada). All'atto del zavorramento occorre però fare attenzione al bilanciamento della macchina per poter trasferire la forza dei cingoli di oltre 3 m di lunghezza nel migliore dei modi al terreno.

Anche la sospensione "SmartRide+" del sottocarro, con una compensazione idraulica dell'altezza di +/- 9 cm si è dimostrata utile a tale scopo. Questo perché le sospensioni non solo migliorano il comfort di guida, ma grazie ai cilindri aggiuntivi, il cingolato può essere sempre allineato in modo ottimale, premendo un pulsante, a seconda del punto di trazione e dello zavorramento. Fino a che il terreno è buono e ci si trova quasi in pianura, il carro cingolato completo tira come un argano. A suo tempo, quando era ancora con i colori Challenger, è stato possibile provare que-



Attacchi con leve di scarico correttamente etichettati - così come dovrebbe essere. In opzione sono disponibili fino a otto valvole a doppio effetto e una portata dell'olio di 440 l/min.

sta caratteristica nel nostro confronto con altri telai dei sei trattori maxi (profi 12/2016).

Cabina senza Fendt One

E questo ci porta a parlare della cabina del bolide dei campi, la quale è strutturalmente uguale alla cabina del cingolato Vario 900 MT. Include, cioè, il notevole sterzo multifunzione mentre il bracciolo, insieme allo schermo touch e al joystick, corrisponde ai "vecchi" trattori standard di Fendt. E quanto spazioso e comodo è l'accesso, tanto sono ben visibili le condizioni dello spazio della cabina. Si spera che presto ci sia qualche novità, ad esempio con l'aggiornamento al sistema di comando Fendt One.

Nel caso dell'insonorizzazione, a dire il vero Fendt non deve apportare delle migliorie, infatti gli americani hanno misurato soltanto 69,5 dB (A). Anche il comfort di guida è molto elevato, con la sospensione opzionale della cabina. Lo stesso vale per quanto riguarda il sistema di gestione della capezzagna: dal TeachIn fino all'automatizzazione della capezzagna TI Headland, le soluzioni adottate sono ottime.



Il sollevatore solleva quasi 10 t, ma per tanti è un equipaggiamento supplementare inutile, come la presa di forza. L'unica cosa che conta qui è la grossa barra di trazione oscillante della categoria V.

Altri dettagli in breve:

» I cingoli possono essere pretensionati con il sistema idraulico di bordo. A seconda delle condizioni di utilizzo, i cingoli durano, secondo Fendt, circa 3500 ore (+/- 500) e un nuovo kit ha un costo di circa 12.000 €.

» Il pacchetto base è di serie per il sistema sterzante e si può scegliere tra antenne di Novatel e Trimble. In opzione ci sono diversi livelli di ampliamento per il segnale di correzione e il sistema di comando della macchina.

» La dotazione di serie comprende, oltre all'avvisatore ottico rotante a LED, anche l'impianto frenante a due circuiti con azionamento ad aria compressa.

» Per quanto riguarda la manutenzione, gli intervalli per il cambio dell'olio motore sono di 500 ore, per il sistema separato dell'olio ingranaggi e dell'olio idraulico sono di 2000 ore cadauno.

I prezzi

Con la dotazione di base, il 1167 Vario MT costa esattamente 580.256,00 € (tutti i prezzi sono Iva esclusa) nel configuratore. Ma l'elenco dei possibili equipaggiamenti aggiuntivi è lungo. In particolare ha il proprio peso il sollevatore posteriore (29.090,00 €) e la presa di forza posteriore (16.774,00 €), seguiti da attrezzature come la zavorra frontale di 2-t (10.357,00 €), il sistema di posizionamento GPS RTK (Real Time Kinematic - Cinematica in tempo reale) (6.334,00 €), la sospensione del telaio (5.876,00 €) o la seconda pompa dell'olio (4.742,00 €) e sei centraline al posto di quattro (5.232,00 €). In totale, l'equipaggiamento quasi completo utilizzato nella prova costa 666.859,00 €.

Conclusioni

Nel confronto con i grandi trattori cingolati e articolati di questo segmento, il 1167 Vario MT convince per le dimensioni e il peso contenuti. Il trattore americano con la livrea dell'Algovia mette nel sacco i colleghi soprattutto in termini di efficienza - e questo grazie ad una trasmissione a variazione continua che non ha rivali in questa categoria per la sua comodità di guida.

Però è anche risaputo che i trattori cingolati incontrano facilmente problemi in condizioni difficili, soprattutto su superfici pesanti, bagnate e quindi scivolose. Se le condizioni del luogo di utilizzo sono idonee per il 1167 Vario MT, questo comodo trattore rappresenta una soluzione ottima. Bisogna comunque dire che l'equipaggiamento completo di Fendt utilizzato nella prova costa ben 667.000,00 €, ovviamente più Iva.

Hubert Wilmer
Tradotto in italiano da trans-agrar

ALTRI DETTAGLI DAL NOSTRO USO PRATICO

Non un semplice riassunto della valutazione complessiva, bensì un'elencazione di dettagli pratici positivi e negativi.

POSITIVO

- ➕ Illuminazione esterna della cabina per la manutenzione
- ➕ Sedile del passeggero confortevole
- ➕ "Posizione di parcheggio" per la pistola erogatrice per la salita sul mezzo
- ➕ Spie di indicazione dell'olio sui rulli della cingolatura



Ponticellare non è un problema grazie ai poli esterni della batteria.



Gli espulsori mantengono i cerchi liberi da terra/residui di raccolto.



Sono presenti passerelle e maniglie esemplari.

NEGATIVO

- ➖ Nessun indicatore per il livello di riempimento o un dispositivo autopulente sul filtro dell'aria.
- ➖ Nessuna radio DAB+ di serie
- ➖ Spegnimento degli indicatori di direzione poco pratico



A destra manca il comando per la valvola di controllo.



Al posto di un sensore occorre ancora estrarre un'astina di misurazione del livello dell'olio.



I filtri della cabina sono accessibili solo allentando tante viti.

GIUDIZIO DEGLI UTILIZZATORI

L'affidabilità deve essere adeguata

Il consorzio agrario Bad Dürrenberg vicino a Lipsia coltiva circa 5000 ettari con una vasta rotazione di raccolti. Oltre alle coltivazioni principali di orzo,



Matthias Ulrich (sinistra) e Christian Gessner:

"L'efficienza del trattore cingolato ci ha convinti!"

frumento, colza e mais sono presenti anche ad es. barbabietole da zucchero, patate e girasoli.

Per la lavorazione pesante dei terreni sabbiosi e argillosi con leggeri pendii l'azienda si affida da oltre 20 anni a trattori cingolati articolati. "Dopo che negli ultimi anni si sono rese necessarie sempre più riparazioni per questi trattori, nel 2022 abbiamo sottoposto a un test intenso il Fendt 1167 Vario MT", racconta Christian Gessner, uno degli amministratori e responsabile delle coltivazioni a Bad Dürrenberg.

Tra l'altro, il cingolato è stato testato con un coltivatore Amazone largo 8 m e un dissodatore Horsch Terrano con OptiPack largo 6 m. Inoltre, in futuro è destinato a trainare un aratro semiportato a dieci vomeri Kverneland PG 100. "Il comfort di

guida con i trattori cingolati muniti di sospensioni e la trasmissione a variazione continua ci ha entusiasmato", così riassume Gessner questa esperienza.

Prima di tutto ci ha impressionato il basso consumo di diesel: "Il progetto del basso numero di giri con il motore da 16-l-di MAN funziona molto bene, quindi potremo sopportare a cuor leggero il fatto che il cingolato di Fendt può caricare solo 1300 litri di diesel al posto dei 1800 litri ai quali siamo abituati", sorride il secondo amministratore Matthias Ulrich, che ha ordinato il 1167 Vario MT subito dopo la presentazione. Anche per i costi correnti e l'affidabilità si spera a Bad Dürrenberg di aver trovato in Fendt e nel concessionario LKS Starkenberg i partner giusti.



FENDT 1167 VARIO MT

Dati tecnici

MOTORE: 455 kW/618 CV (in base alle specifiche ECE-R 120) potenza nominale/massima (1 730/1 600 giri/min); 495 kW/ 673 CV con boost; motore MAN a sei cilindri, cilindrata 16,2 l, emissioni di livello V con catalizzatore DOC, DPF e SCR; 1 320 l diesel e 135 l AdBlue

TRASMISSIONE: trasmissione a variazione continua VarioDrive TA 400T, da 0,02 fino a 40 km/h, in retromarcia 14 km/h, inversore, regolazione TMS (Tractor Management System), controllo di crociera

FRENI: freni a lamelle in bagno d'olio con azionamento idraulico, freno di stazionamento automatico, impianto di aria compressa

ELETTRONICA: 12 V, batteria 3 x 77 Ah, alternatore 325 A, starter 24 V, 9 kW/12 CV

SOLLEVATORE: cat. IV N; EHR (regolazione elettronica del sollevatore, dal tedesco Elektronische Hubwerksregelung) con regolazione del braccio inferiore e smorzatore di oscillazioni (opzionale)

IMPIANTO IDRAULICO: pompa a pistoni assiali con 220 l/min e 200 bar, in opzione 2 x 220 l/min e fino a otto centraline, 100 l di olio prelevabili

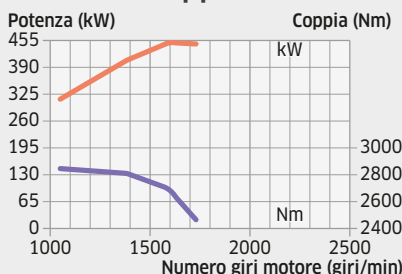
PRESA DI FORZA: 1 000/1 000E (opzionale) cat. IV flangia m. 55 mm e 22 scanalature, attivazione elettroidraulica, presa di forza anteriore non disponibile

ASSI E TELAIO: cingoli con sospensione centrale, angolo di oscillazione 8°, larghezza cingoli 70,4 cm (76,8 cm opz., quindi con larghezza esterna 3,15 m) Camso AG 5500

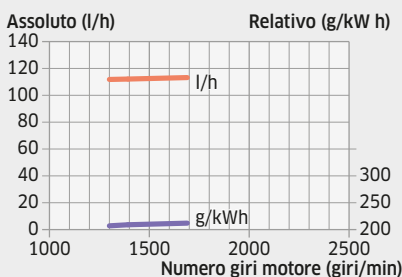
CURA E MANUTENZIONE: olio motore 45 l (sostituzione ogni 500 h); olio per ingranaggi 120 l (ogni 2 000 h) e olio idraulico 125 l (ogni 2 000 h)

PREZZI: equipaggiamento di base 580.256,00 € (prezzi esclusa Iva); equipaggiamento completo con presa di forza (16.750,00 €), sollevatore posteriore (29.000,00 €), sterzo RTK (Real Time Kinematic - Cinematica in tempo reale) con TI Headland (svolta automatica in capezzagna) ecc. (10.000,00 €) e sospensione "Smart Ride" (5.880,00 €) per un totale di 666.859,00 €.

Potenza e coppia



Consumo di carburante



Valori di misurazione (del NTTL*)

POTENZA DELLA PRESA DI FORZA
Massima a 1600 girimin 451,1 kW
Al numero di giri nominale (1 730 girimin) 446,5 kW

CONSUMO DIESEL
Alla potenza massima 207 + 17,5 g/kWh
Numero di giri nominale 212 + 19,7 g/kWh
Numero di giri max. assoluto/nominale 111,8/113,2 l/h

COPPIA
Massima 2 846 Nm (1 050 giri/min)
Riserva di coppia 15,5 %

CAMBIO
Numero di marce da 4 fino a 12 km/h a variazione continua

FORZA DI SOLLEVAMENTO POSTERIORE
(90 % max. pressione dell'olio, corr.)
In basso/Al centro/In alto 9 930 daN
Corsa di sollevamento (da 23 a 109 cm) 86 cm

POTENZA IDRAULICA
Pressione d'esercizio 210 bar
Quantità massima 233,5 + 234,4 = 467,9 l/min con doppia pompa opzionale
Potenza 72,3 kW (228,2 l/min, 190 bar) + 71,6 kW (224,7 l/min, 191 bar)

POTENZA DI TRAZIONE
Max. 382,3 kW a 1 729 giri/min 246 g/kWh
376,4 kW a 1 600 giri/min 243 g/kWh

INTENSITÀ SONORA PERCEPITA
(sotto carico, all'orecchio del conducente)
Cabina chiusa 69,5 dB(A)

RAGGIO DI STERZATA
Ruota attorno all'asse verticale 6,76 m (lunghezza veicolo)

PESO VEICOLO SOTTOPOSTO A TEST
Peso a vuoto 19 885 kg
Interamente zavorrato 26 762 kg
Peso totale ammesso 27 000 kg
Carico utile 7 115 kg

DIMENSIONI
Interasse 300 cm
Carreggiata anteriore/posteriore 229 cm
Altezza libera dal suolo 35,9 cm

* NTTL (Nebraska Tractor Test Lab)
Test Trattore OCSE 2247
Poiché non è stato possibile misurare il trattore cingolato sul banco di prova a rulli del centro prove della DLG (Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft - La Società Agraria Tedesca), abbiamo dovuto rinunciare ad alcune misurazioni abituali.

Consumo di carburante nel diagramma caratteristico

AMBITI LAVORATIVI	Po-tenza	Numero di giri	g/kWh	l/h
Presa di forza normale 540	100%	-	-	-
Presa di forza mod. economy 540E	100%	-	-	-
Presa di forza normale 1000	100%	1614	207	111,8
Presa di forza mod. economy 1000E	100%	-	-	-
Motore al regime massimo consentito	100%	max.	251	109,6
Potenza elevata	80%	90%	-	-
Lavori di trasporto	80%	90%	-	-
Potenza minore, ½ num. di giri	40%	60%	-	-
Potenza elevata, ½ num. di giri	40%	60%	-	-

Larghezza: 299 cm; Lunghezza: 676 cm; Altezza: 355 cm

Giudizi del test

MOTORE +
Caratteristiche di potenza +
Consumo di carburante ++
Potenza di trazione/Potenza della presa di forza +/+
Ottima potenza della presa di forza, buona potenza di trazione e un consumo bassissimo, caratteristiche di potenza con la trasmissione a variazione continua buone

TRASMISSIONE ++
Cambio marcia/Funzioni ++
Scorrevolezza del cambio ++
Frizione, acceleratore ++
Presa di forza ++
Trasmissione a variazione continua con ottimo controllo motore-trasmissione, controllo senza precedenti con il controllo di crociera ecc. in questo segmento di trattori, inversore solo a destra, presa di forza a due velocità con piena trasmissione della potenza

TELAIO +
Sterzo ++
Differenziale centrale (4WD lock) e differenziale autobloccante n.p.
Freno a mano e a pedale ++
Sospensioni telaio/cabina ++
Peso e carico utile ++
Skid steering ben controllabile, con un raggio di sterzata molto piccolo, un peso a vuoto relativamente basso ma ottime possibilità di zavorramento e un elevato carico utile

SOLLEVATORE/IMPIANTO IDRAULICO ++
Forza di sollevamento e corsa di sollevamento ++
Comando ++
Potenza impianto idraulico ++
Centraline ++
Attacchi ++
Buona forza di sollevamento, enorme potenza idraulica; sistema di comando, centraline e attacchi esemplari, massimo 8 centraline

CABINA +
Disponibilità di spazio e comfort ++
Visuale ++
Riscaldamento e ventilazione ++
Intensità sonora percepita ++
Impianto elettrico ++
Finiture ++
Manutenzione ++
Spazio, comfort e visibilità buone ma non di lusso, intensità sonora percepita buona, bracciolo di comando e terminale di visualizzazione ottimi

PROFILO DI IDONEITÀ	Esigenze di base	Esigenze medie	Esigenze elevate	Lavori sui campi coltivati	Lavori di fienagione	Lavori di trasporto	Lavori con caricamento frontale	PREZZO
	●	●	●	●	●	●	non D.	BASSO
	●	●	●	●	●	●	non D.	ALTO
	●	●	●	●	●	●	non D.	529.098,00 €

Prezzo da catalogo trattori profi 2022
Valutazione: (non p. = non presente) ++ ottimo, + buono, ● nella media, ● sotto la media, ● insufficiente
Le votazioni singole come estratti non si traducono necessariamente in un voto matematico complessivo.