

TAKEUCHI[®]
From World First to World Leader



TB350R
CABINA



MADE IN JAPAN

Tutte le macchine Takeuchi sono *Made in Japan*.
Garanzia di elevata qualità, affidabilità e cura di ogni dettaglio.
Dalla progettazione all'immissione sul mercato.

MINIESCAVATORE

CABINA



Peso operativo 5.565 KG



Potenza motore netta 32,4 kW




Profondità di scavo 3,5 m



Larghezza del carro 200 cm



Costruzioni



Peso operativo	5.565 kg
Potenza motore	32,4 kW
Forza di strappo	3.730 daN

WALKAROUND

Testi e foto di Matthieu Colombo

TAKEUCHI TB350R



1

Il TB350R è un Round (girosagoma) di terza generazione che domina il segmento delle 5/6 t. Il TB350R si distingue per la struttura robusta, le prestazioni e la stabilità

2

Cabina spaziosa con finiture curate e ogni comfort: silenzio da record. Climatizzatore automatico di serie. A richiesta anche due griglie OPG Level II dedicate

3

Idraulica con distributore a centro aperto, doppia pompa a portata variabile e due linee idrauliche aux di serie, entrambe proporzionali. Singolo/doppio effetto da monitor

4

Funzione sollevamento di serie con valvole di sicurezza su braccio e avambraccio, anello sulla piastra di richiamo benna e segnale del limite di carico a monitor

5

Motore aspirato Stage V con elevata coppia, iniezione common rail, gestione elettronica e post trattamento collaudato. Arresto automatico e auto idle

Con un peso operativo di 5,6 t e uno sbalzo posteriore ultra compatto, il Takeuchi TB350R dice la sua in un segmento affollato. Qualità costruttiva, struttura HD, prestazioni, comfort e silenziosità sono le frecce al suo arco



6

Monitor touch screen da 7" tra i migliori della categoria. Permette di regolare la portata delle linee aux, il climatizzatore, la radio DAB e il sistema bluetooth-vivavoce



7

Robusto sottocarro largo 2 m con rulli a tripla flangia, buona luce a terra e ottima lama HD flottante, scatolata e rinforzata. È la sua ricetta per garantire la stabilità

9

Le chiavi d'avvio sono codificate e la macchina ha l'immobilizer per scongiurare furti. È di serie il sistema TFM di localizzazione Gps e trasmissione dati 4G

8

Ha una struttura molto robusta e curata nei dettagli, direttamente da Takeuchi, componenti solo made in Japan e qualità d'assemblaggio evidente

10

La visibilità assicurata all'operatore è molto buona. Il TB350R ha di serie due specchietti convessi con struttura in metallo, un retrovisore interno e 5 fari a led



Compatto e versatile

Continua a crescere l'offerta di Takeuchi "R" con torretta a sbalzo ridotto. Il nuovo TB350R da 5,57 t si affaccia in un segmento affollato. E dice la sua

SPAZIO AL COMFORT Il TB350R da 5,57t di peso operativo non è il più compatto della categoria, ma si presenta come un midi di peso, estremamente compatto, come si nota dalle immagini, che mette in primo piano il comfort dell'operatore

con l'obiettivo di elevare la qualità di vita a bordo, quindi la produttività. Nel realizzare gli scavi filomuro è perfetto e lo sbalzo oltre cingolo sembra inferiore ai 75 mm dichiarati. L'avambraccio lungo da 1.650 mm è standard per l'Italia.

STABILITÀ ELEVATA

Già a prima vista il TB350R si distingue perché si direbbe incollato a terra.

La fattura di sottocarro e lama, il motore posteriore montato il più basso possibile e la zavorra che non si sviluppa in altezza portano stabilità.

IL TB350R RUOTA A 360° IN APPENA 3.140 MM



Solo 75 mm oltre il bordo cingolo



LE PRESTAZIONI DEL TB350R

• Forza di penetrazione (1.650 mm)	3.730 daN
• Forza di strappo	2.240 daN
• Capacità sollevamento, laterale (90°), a terra, sbraccio 3m, lama su	1.058 Kg
• Capacità sollevamento, frontale, a terra, sbraccio 3m, lama giù	2.483* Kg

WALKAROUND



ORA ANCHE CON IL "POLLICE" A dispetto del nome che richiama alla mente un peso operativo di 5 t, il nuovo TB350R "italiano" rasenta le 6 t in ragione del suo allestimento full opzionale. Tra le novità proposte da Takeuchi, l'avambraccio da 1.650 mm predisposto da stabilimento

per montare il cilindro idraulico per azionare il pollice che permette di pinzare legname, piante e quant'altro. I modelli dotati di serie della predisposizione saranno: TB216, TB217R, TB225, TB230, TB235-2, TB335R, TB240, TB250-2, TB350R, TB257FR, TB260, TB370 e TB290-2. Un bel valore aggiunto!

Valvole anticaduta di serie



Attacco pollice da fabbrica



ORA HA UNA MARCIA IN PIÙ

Oltre alle valvole anticaduta di sicurezza su cilindro di sollevamento e avambraccio ed anello integrato nella biella di richiamo benna di serie, il TB350R è importato con avambraccio predisposto dalla fabbrica giapponese per montare il pollice per pinzare oggetti. Se si sceglie l'opzione pollice, il kit Takeuchi Italia prevede l'allestimento completo di attacco rapido meccanico Klac system.





LAMA FLOTTANTE

Il costruttore definisce la lama del TB350R heavy duty e noi vi confermiamo che è un bel pezzo di carpenteria. Fornita di serie con valvola di sicurezza per sollevare in sicurezza a lama abbassata, è anche flottante. Questo, visto il peso della lama stessa, permette di tirare piani perfetti.



Di costituzione **molto robusta**



Il TB350R ha un design classico, lineare che non "urla" come altri concorrenti. Si distingue per la struttura e in particolare per l'accoppiata sottocarro/lama. Tutte le cofanature sono in metallo

COSTRUITO PER DURARE NEL TEMPO

Il TB350R non ama le parti plastiche o in materiale composito. Tutto è fatto per durare e la disposizione interna dei componenti, lineare quanto l'estetica di questo midi, è pensata per facilitare la manutenzione negli anni. Non solo, la produzione delle parti strutturali avviene in stabilimenti Takeuchi, con sede in Giappone, per garantire un processo di controllo della qualità esemplare.

Profilo ricurvo per trattenere più materiale



Tubazioni con giunto esterno

UN GRAN BEL PEZZO La lama del TB350R ci ha conquistati sia per la sua efficienza, sia per la grande attenzione con cui è realizzata fin nei minimi particolari. Nelle immagini potete vedere tutti gli accorgimenti per distribuire la spinta dei longheroni in modo uniforme e simmetrico, ma anche piastre di rinforzo per prevenire usure da attrito con materiale.

Traversa cilindrica - ripartizione forze



MAI VISTA UNA LAMA DOZER COSÌ CURATA SU UN MIDI...



BRACCIO CURATO IN OGNI DETTAGLIO

I mini e midi Takeuchi sono un riferimento in termini di robustezza strutturale.

La cinematica del braccio e i relativi accorgimenti costruttivi si replicano a misura di ogni nuovo modello.

Il TB350R non fa eccezione.

Perfetto il blocco di brandeggio in fusione che lascia passare i tubi idraulici ad "S", così come le bielle con ingrassatori molto ben protetti.

La testa del braccio, dell'avambraccio e relativa punta sono rinforzati con orecchie di lamiera saldate con processo robotizzato per dissipare in modo uniforme sforzi e torsioni.

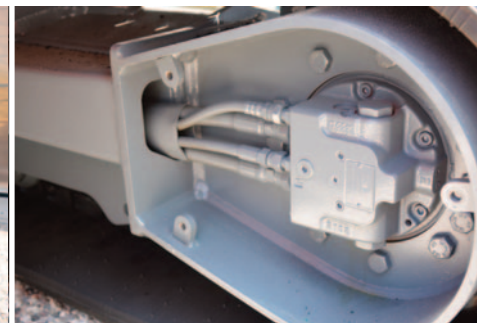


Il sottocarro di un grande



BARICENTRO BASSO Avere una struttura del sottocarro "muscolosa", una forza di trazione superiore alla media e una lama dozer heavy duty per peso e concezione, significa avere le carte in regola per salire sul podio della stabilità dell'intera categoria. Soprattutto se la carreggiata è la più larga rispetto ai concorrenti diretti (1.600 mm) e i 5 rulli d'appoggio sono dei tripla flangia in fusione. I motori di traslazione sono Nabtesco made in Japan e assicurano una forza di trazione di 5.480 Nm.

NON AFFONDA La luce a terra è di ben 335 mm. Per ottenerla, Takeuchi ha realizzato una struttura ad X con lamierati importanti un disegno studiato per distribuire i carichi a terra in modo equilibrato.



5 rulli a tripla flangia

Struttura autopulente come sui maxi

Luce a terra di 335 mm



TAKEUCHI

T 015
GB FG
E000001
E1 DOT459 AS2 M540
43R-011565
TEMPERED
... 1

SOLO

69 dB(A)
IN CABINA

Takeuchi TB350R

Parte inferiore parabrezza
stivabile in cabina

Profilo parapigioggia

Leve di traslazione soft
touch

Silenziosità al top

A bordo del nuovo TB350R si ha l'impressione di essere su una macchina di categoria ben superiore. La cabina, spaziosa, è ben rifinita e climatizzata

Usb 5V
per
ricarica
e vano



Tettuccio in policarbonato e tendina di serie



Specchio interno



Specchietti convessi di serie

Due specchi retrovisori convessi



Qualità e sicurezza

LAVORARE È UN PIACERE La cabina del TB350R conferma l'attenzione che Takeuchi dedica anche al comfort dell'operatore. Ogni modello nuovo che abbiamo preso in esame negli ultimi anni ci ha sorpreso sia per l'ergonomia, sia per la scelta di materiali di qualità percepita sempre migliore. In questo caso l'ambiente cabina è dotato di serie di un vero climatizzatore automatico (bocchette 360°) che si controlla tramite il touch screen lcd e il comando rotativo di tipo automotive. Valida anche la parte multimedia (radio DAB) con gestione delle chiamate in viva voce. Manca il sedile pneumatico, ma la silenziosità è da escavatore da 20 t! La migliore del segmento.



REGOLABILI VELOCEMENTE

Il poggia braccia del TB350R, montati su tubolare telescopico, si regolano in altezza e inclinazione.



5 fari led



Accesso alla cabina sicuro



Filtro abitacolo e ricircolo

GRIGLIE OPG LEVEL II DISPONIBILI
La cabina è certificata ROPS/TOPS/OPG Level I. Tra le opzioni Takeuchi è anche disponibile la coppia di griglie (frontale e superiore) per ottenere l'OPG Level II. Realizzate su misura, permettono di aprire il parabrezza.



Molti porta oggetti - presa 12V

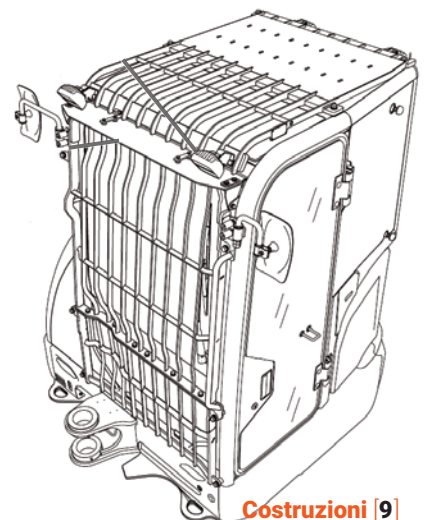


540 mm e pedali ripiegabili



DETTAGLI IMPORTANTI

La vasca lavavetri è esterna alla cabina. D'estate l'operatore non rischia di respirare esalazioni.



Cosa volere di più?

7 POLLICI E TOUCH SCREEN Il display a colori del TB350R è ai vertici della categoria. Da una parte dà accesso a tutti i "parametri vitali" della macchina e permette di regolare la portata delle tre linee idrauliche aux

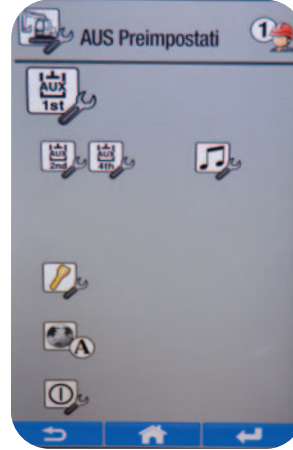
e dall'altra integra il pannello di controllo della climatizzazione automatica, la radio DAB e la connessione bluetooth per vivavoce e contenuti audio. Il passaggio da singolo a doppio effetto si gestisce da monitor!



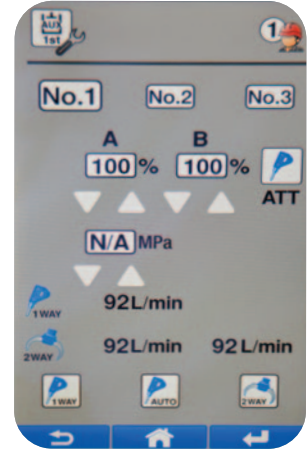
HOME PAGE Sopra la schermata principale, che riassume le info principali. Quando si seleziona una funzione compare l'icona popup.



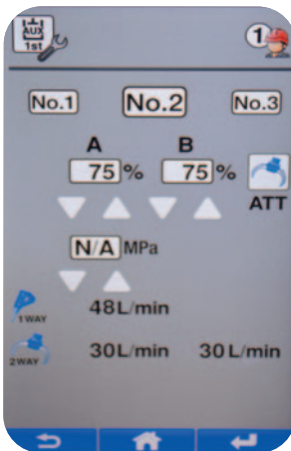
SCHERMATA INFO Il sistema permette di visualizzare i dati rilevati dalla sensoristica di bordo in tempo reale. Utile e interessante.



DUE AUX REGOLABILI Le linee Aux proporzionali sono due. La Aux 2 può essere utilizzata per funzioni idrauliche per gestire attacchi rapidi o rotazioni.



SINGOLO EFFETTO Sopra, l'esempio d'impostazione per una attrezzatura a singolo effetto con portata massima a 64 l/min.



DOPPIO EFFETTO In questa schermata è impostata una attrezzatura a due vie impostata a 48 e 30 l/min.



ICONE PREIMPOSTATE Si possono memorizzare le impostazioni per ogni tipologia di attrezzatura, riconoscibile per icona.



RADIO DAB E AUX Oltre alla radio integrata, si può connettere la libreria di uno smartphone via cavo o bluetooth.



VIVA VOCE Le chiamate in entrata e uscita si visualizzano a monitor e si risponde senza lasciare i comandi.



DIVERSI PROFILI Il sistema permette di memorizzare dei profili operatori richiamabili tramite password in modo che ogni utilizzatore ritrovi le sue impostazioni idrauliche.



WALKAROUND



Sempre connesso



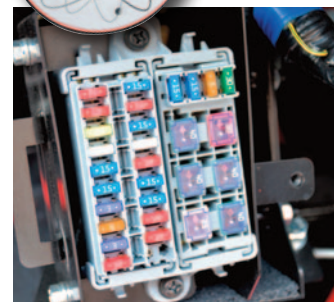
ANTIFURTO
Il TB350R
si difende dai
furti grazie
all'immobilizer
(ricodificabile)
integrato
nella chiave
d'avviamento.

Chiave master rossa
per programmare le altre



TAKEUCHI FLEET MANAGEMENT

Il nuovo midi di terza generazione TB350R è equipaggiato di serie con il sistema di trasmissione dati Gps/Gprs sviluppato dal costruttore stesso per elevare l'affidabilità delle macchine (dati statistici), perseguendo una logica di manutenzione predittiva, ma anche per supportare i clienti nella gestione e manutenzione specifica dei singoli modelli. Tramite il portale Takeuchi è possibile, ad esempio, localizzare la macchina in tempo reale, delimitare un'area di lavoro da cui non deve uscire (Geofencing con alert programmabile), rilevare i consumi di carburante o segnalare anomalie. Tutto è monitorato.



Quadro fusibili
con legenda



RIFINITO CON CURA



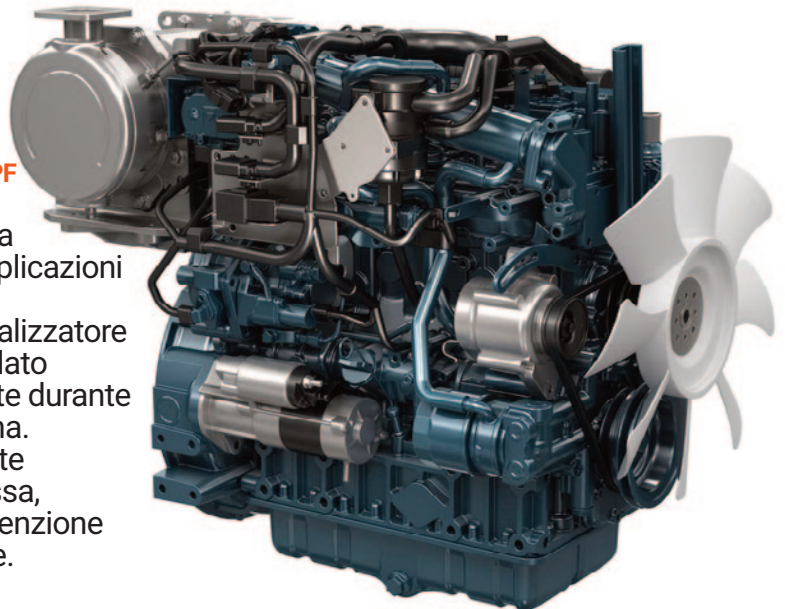
AVVOLGITUBO E ATTREZZI

Sotto il cofano destro, sorprendono il sistema di rifornimento con tubazione da 3 metri autoavvolgente e arresto automatico e un vano dedicato alla borsa porta attrezzi, parte dell'allestimento di serie per il mercato Italia.



STAGE V CON DOC+DPF

Il sistema di controllo delle emissioni Kubota è collaudato da anni d'applicazioni su macchine movimento terra. In questo caso abbiamo un catalizzatore ossidante e un filtro antiparticolato che si rigenera automaticamente durante il normale utilizzo della macchina. Se si spegne la macchina durante la rigenerazione o si rinvia la stessa, il sistema la ripropone. La manutenzione del Dpf è prevista a ben 6.000 ore.



Potenza rotonda

Questa unità senza turbo punta tutto su affidabilità, emissioni sonore e allo scarico contenute ed efficienza carburante. La manutenzione è poca e semplice



1 TANTA COPPIA IN BASSO Il 4 cilindri Kubota aspirato da 2,6 litri è tarato a "soli" 32,4 kW netti a 2.000 giri/min, ma eroga una coppia massima di 180,1 Nm a soli 1.500 giri/min.

2 GESTIONE ELETTRONICA L'adozione dell'iniezione common rail proietta questo motore nel mondo della gestione elettronica che integra anche l'Egr. In questo modo viene ottimizzata l'efficienza a ogni regime. L'auto idle, disattivabile, è di serie.

3 MANUTENZIONE SEMPLICE Il motore V2607CRE5 è definito da Kubota One-Side Maintenance perché tutta la manutenzione si esegue da un solo lato del monoblocco: filtro gasolio, filtro e il livello dell'olio motore, motorino d'avviamento, supporto alternatore con regolatore di tensione della cinghia. L'olio motore si cambia a 500 ore.

GESTIONE ELETTRONICA
Il collaudato 4 cilindri Kubota adotta l'iniezione common rail e la gestione elettronica, ma non si monta la testa. La taratura a 32,4 kW di potenza non rispecchia il potenziale di questa unità che si allinea agli standard Stage V assicurando tanta coppia e affidabilità.

SENSORE INTASAMENTO
Il filtro dell'aria a doppio elemento è dotato di sensore d'intasamento.



Egr a controllo elettronico



Recupero vapori olio motore

CONTROLLO ELETTRONICO

La centralina ECU è ben distaccata dal monoblocco, nella parte alta del vano motore. Permette, tra l'altro, il ritorno al minimo, lo spegnimento automatico e la modalità Eco.

Filtro olio accessibile con vasca salva goccia

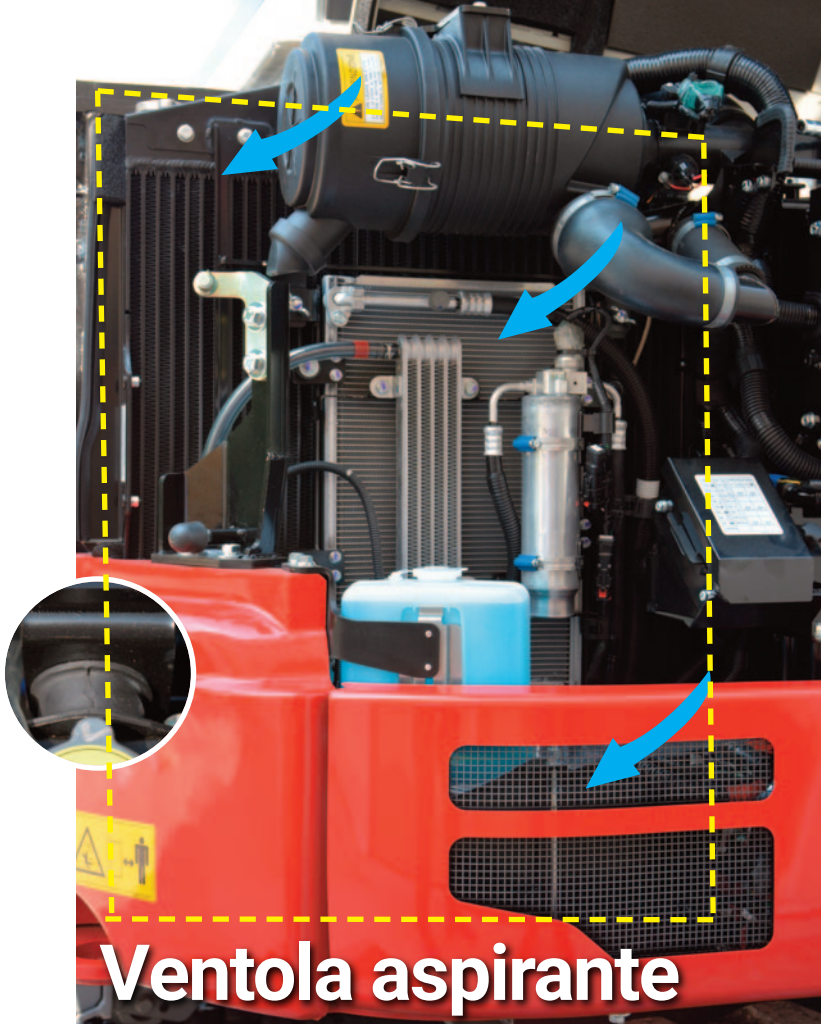


SCARICO ECOLOGICO

Lo scarico dell'olio motore avviene collegando a vite una tubazione di scarico. Non si versa a terra nemmeno una goccia.



WALKAROUND



Ventola aspirante

GRANDE SUPERFICIE RADIANTE Lo scambiatore di refrigerante e olio idraulico sono tra loro solidali, saldati, e fissati al telaio tramite supporti elastici (in foto, nel tondo). Davanti agli scambiatori principali, in serie, è montato il condensatore del climatizzatore su un telaio dedicato, apribile a libro, per agevolare la pulizia del vano aspirazione. Davanti al condensatore c'è anche il cooler dal gasolio per ottimizzare l'efficienza della combustione. Il cofano laterale e il profilo inferiore della torretta hanno i punti d'aspirazione con micro griglie integrate per trattenere impurità.



PREVIENE LE CALDANE

La vasca di compensazione del refrigerante motore è in posizione alta, superiore al livello della testata motore e coincidente all'apice del rispettivo radiatore. Perfetto per anticipare picchi di temperatura alla testata motore.



POMPA DI RIFORNIMENTO GASOLIO AD ARRESTO AUTOMATICO DI SERIE



Serbatoio
plastico
estraibile

55,3 LITRI Il serbatoio del gasolio ha il bocchettone con microfiltro estraibile, vaschetta perimetrale di recupero ed è in vano chiuso a chiave. Di serie i due filtri gasolio di cui uno con separatore e anche la pompa di rifornimento, con tubazione autoavvolgente da 3 m, che si arresta per troppo pieno. Sul fianco del serbatoio, è comunque presente un indicatore di livello ottico.



Pompa dell'italiana Piusi





P4 Pilotaggi

P3
Pompa
a ingranaggi

P2

P1

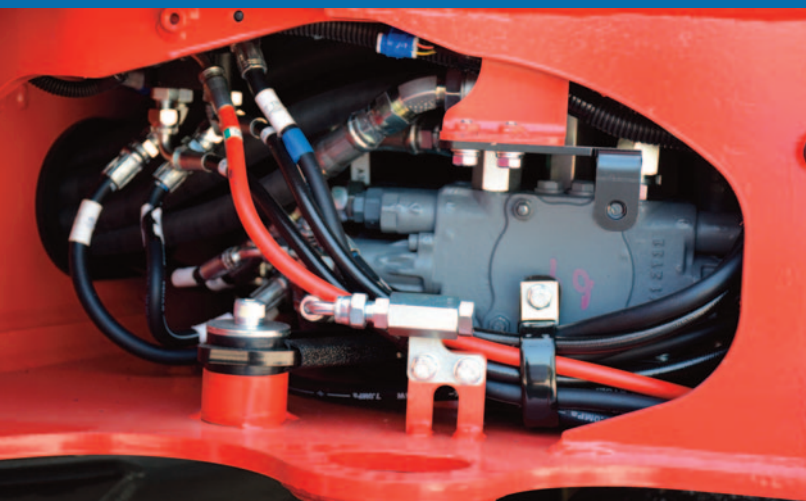
Doppia pompa
a portata variabile

Idraulica tradizionale

Il TB350R fa della semplicità e dell'affidabilità la sua dote. L'attento dimensionamento dei componenti porta ad un'efficienza che non necessita di controlli elettronici. L'Eco mode non influenza l'idraulica, ma solo il regime motore

ANTISTALLO L'unico controllo elettronico collegato all'idraulica è l'antistallo motore che adegua il regime quando il carico richiesto è superiore a quello erogabile.

Fianco del distributore accessibile dall'anteriore

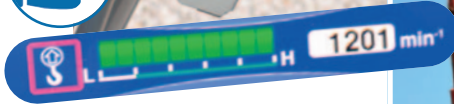


IMPIANTO TRADIZIONALE L'impianto idraulico del nuovo midi Takeuchi è caratterizzato da un distributore (13 spole), ben accessibile sotto al piano cabina. A monte lavora una doppia pompa a portata variabile (P1, P2 da 24 MPa) capace di una portata di due volte 52,6 litri al minuto. In serie lavora una pompa a ingranaggi P3 da 40,6 l/min che va in sottoporta per assicurare 93,2 litri/min di portata alla linea ausiliaria Aux 1 (20,6 MPa di pressione massima) e una P4 dedicata ai pilotaggi. All'impianto non manca l'accumulatore di pressione metallico che assicura lunga vita all'impianto assorbendo le sovra pressioni della linea servocomandi.

Parte superiore del distributore a 13 spole e



ACCESSO FACILE Per accedere al vano distributore posto sotto ai piedi dell'operatore vanno rimossi il robusto tappeto in gomma e due lamierati tenuti in posizione da guide (senza rimuovere bulloni).



SOLLEVA A NORMA L'allestimento Italia del TB350R prevede di serie sia le valvole anticaduta di sicurezza sui cilindri dei bracci e dell'avambraccio (foto in alto), sia la biella di richiamo con anello per il sollevamento integrato da stabilimento, presente anche sull'opzionale Klac system.



2 LINEE PROPORZIONALI
Il TB350R

è allestito da stabilimento con due linee idrauliche ausiliarie, la prima da 93,2 litri al minuto, mentre la seconda è da 40,6 litri al minuto. Sotto, nel tondo, il dettaglio dei rubinetti salva goccia delle linee ausiliarie. Nella foto la Aux 2 è connessa al cilindro del pollice.



Regolazione linea	Esempi di portata	Flusso regolabile
Aux 1	100%=93,2 L/min 75%=69,9 L/min 50%=46,6 L/min	da minimo 10% fino a massimo 100%

SOLLEVA E CAMBIA ATTREZZATURE COME UN MAXI Il TB350R è allestito da fabbrica con valvole di sicurezza e funzione sollevamento selezionabile dalla cabina. Da cruscotto si visualizza l'avvicinarsi del limite di carico tramite una barra verde e se ci si avvicina al limite idraulico la macchina emette un segnale acustico di allerta. A 3 metri di raggio, frontale con lama alzata, solleva da terra 1.256 kg e in laterale con lama alzata, gestisce 1.058 kg che diventano 484 kg al massimo sbraccio. Il TB350R è anche il Takeuchi più piccolo a poter selezionare da monitor se lavorare con attrezzature a singolo o doppio effetto.

Filtro pilotaggi



Bypass singolo/doppio effetto elettroattuato



Serbatoio metallico e filtri olio a immersione

Motore di rotazione





Il Takeuchi TB350R in numeri

Peso operativo (mono)	5.565	kg
Potenza	32,4	kW
Motore Kubota	V2607-E4B	Stage V
Cilindrata	2,61	l
Cilindri	4	
Alesaggio x corsa	87 x 110	mm
Regime di taratura	2.000	giri/min
Velocità del pistone	5,98	m/s
Valvole per cilindro	4	
Distribuzione	convenzionale	
Iniezione	common rail	
Fasi d'iniezione	multi	
Egr	si	
Trattamento gas di scarico	Doc + Dpf	
Alimentazione aria	aspirato	
Pompe	1 var doppia + 1 fix	
Portata (aux)	2 x 56,6 + 40,6	l/min
Regolazione pompa	convenzionale	
Distributore a cassette	Centro aperto	
Pressione massima	24	MPa
Prof. di scavo	3.575	mm
Profondità plinto	2.925	mm
Dist. scavo a terra	5.925	mm
Altezza di carico	3.945	mm
Forza strappo	3.730	daN
Forza penetrazione mono	2.240	daN
Velocità traslazione	2,8 - 5	km/h
Velocità rotazione torretta	8,9	giri/min
Passo/lunghezza carro	1.975/2.500	mm
Rulli d'appoggio	5 - a tripla flangia	
Larghezza sottocarro	2.000	mm
Larghezza dei cingoli	400	mm
Sbalzo posteriore	1.075	mm
Scavo disassato (sx-dx)	n.d.	
Lungh. trasporto	5.900	mm
Altezza trasporto	2.540	mm
Lama (W-H)	2.000 x 430	mm
Sollevamento-abb. lama	435 - 355	mm
Sbalzo lama	1.720	mm
Batteria	90	Ah
Alternatore	84	kW
Serbatoio gasolio	55,3	l
Sistema/serbatoio idraulico	85/40,8	l

Meno manutenzione

CONTRATTI DI GARANZIA E MANUTENZIONE

Il TB350R richiede manutenzione regolare, a intervalli in linea con la media di categoria. L'olio motore si cambia a 500 ore, mentre quello idraulico long life arriva fino a ben 4.000 ore. La garanzia standard del costruttore è di 12 mesi o 2.000 ore, ma Takeuchi Italia offre estensioni di garanzia ufficiali nelle seguenti formule: da 36 mesi o 3.000 ore, 48 mesi o 4.000 ore e 60 mesi o 5.000 ore.

NON CI VUOLE LALENTE

La versione italiana del manuale operatore è curata direttamente dal Giappone. Il formato è grande, leggibile da tutti. In cabina ci sono due vani dove riporlo molto agevolmente in posizione protetta.



INTERVALLI DI MANUTENZIONE

- OLIO MOTORE **500 ore**
- FILTRO OLIO MOTORE **500 ore***
- FILTRO GASOLIO **500 ore**
- FILTRO ARIA **1.000 ore**
- OLIO IDRAULICO **4.000 ore**
- FILTRI OLIO IDRAULICO **1.000 ore**
- LIQUIDO REFRIGERANTE **1.000 ore**



*Nota: da sostituire dopo le prime 50 ore della macchina

TAKEUCHI

LE NOSTRE MACCHINE



TB210R



TB217R



TB216



TB219



TB225



TB325R



TB230



TB235-2



TB335R



TB240



TB250-2



TB350R



TB260



TB370



TB290-2



TB2150R



TB2150 HEAVY



TB257FR



TB280FR



TL6R



TL8R2



TL10V2



TL12V2



TL12R2



TB295W



TCR50-2





www.TAKEUCHI-ITALIA.it



TAKEUCHI

Via Vittorio Veneto, 66 - 37053 Cerea - Verona
Tel. +39 0442 1908 700 - Fax +39 0442 1908 709

Benché sia stata posta la massima cura per garantire la correttezza dei contenuti di questa brochure al momento della stampa, essa non ha alcuna valore in sede contrattuale. Le illustrazioni e le descrizioni di questa brochure si intendono fornite a titolo indicativo. In linea con la politica di Takeuchi che si prefigge il costante miglioramento dei propri prodotti. Takeuchi si riserva il diritto di modificare in qualsiasi momento le caratteristiche tecniche e le specifiche tecniche delle macchine descritte e illustrate nella presente pubblicazione. È vietata la riproduzione, totale o parziale, della presente brochure senza il previo consenso scritto di Takeuchi.