

# TAKEUCHI®

## DER KOMPAKTBAGGER

## TB 325 R



# ÜBER TAKEUCHI

Wer baut, gestaltet die Zukunft. Darum ist es Takeuchi auch so wichtig, immer einen Schritt voraus zu sein: kommende Anforderungen heute schon zu erfüllen und eine gleichbleibend hohe Performance auch morgen zu sichern!

## UNSER LEISTUNGSVERSPRECHEN

- **WETTBEWERBSFÄHIGKEIT** durch innovative Produkte und Services
- **HOHE PRODUKTIVITÄT**, dadurch gute Chancen bei der Auftragsvergabe
- **INTERESSANTE RENDITEN** durch langlebige Maschinen und geringe Ausfallzeiten
- **GROSSE FLEXIBILITÄT** durch vielfältige Einsatzmöglichkeiten
- **PLANUNGSSICHERHEIT** durch permanente Weiterentwicklung und Konformität mit künftigen Normen
- **EFFEKTIVE ENTLASTUNG** durch nutzerorientierte Ausstattung

## KUNDENORIENTIERT VON ANFANG AN

Die Erfolgsgeschichte von Takeuchi begann mit der Gründung 1963 und insbesondere mit der Erfindung des weltweit ersten Minibaggers 1970. Seit damals verfolgt das marktführende Unternehmen mit seinen Innovationen und kontinuierlichen Weiterentwicklungen bis heute das gleiche Ziel:

Der Einsatz auf dem Bau erfordert viel – von Mensch und Maschine. Wir möchten Sie hierbei optimal unterstützen: durch Leistung, die Ihren Bedürfnissen wirklich entspricht, und eine Produktqualität, die ihresgleichen sucht.

## BEISPIELHAFTE VORTEILE DER TAKEUCHI BAUWEISE

- **FEINFÜHLIGE BEDIENBARKEIT** durch hochwertige, perfekt aufeinander abgestimmte Hydraulikkomponenten
- **HART IM EINSATZ** durch Planierschild mit Kastenprofil für hohe Verwindungssteifigkeit
- **LANGE LEBENSDAUER** durch abrissichere Schlauchverlegung zum Hubzylinder und massive Abdeckungen der Schlauchleitungen im Schwenkbockbereich
- **GERINGER VERSCHLEISS** durch dreiflanschige Laufwerksrollen oder Kronenmuttern an Stiel und Löffelgelenken



1963	Firmaengründung durch Akio Takeuchi
1971	Weltweit erster Kompaktbagger TB 1000
1985	Start der Zusammenarbeit mit Wilhelm Schäfer GmbH
1986	Weltweit erste Laderaupe TL 10
1994	Produktion des ersten Nullheck-baggers
2006	Fertigstellung Parts Center in Murakami
2013	50 Jahre Takeuchi
2019	1. Modell der 3er-Serie TB 370
2021	Takeuchi Generalimporteur Wilhelm Schäfer GmbH bezieht neuen Firmensitz mit größerem Lager und größerer Werkstatt

## TB 325 R: DER WENDIGE FÜR WENIG RAUM

Auf Ihrer Baustelle geht's eng zu? Dann ist der TB 325 R die Maschine Ihrer Wahl! Das Kurzheck ermöglicht den Einsatz auch dann, wenn Sie kaum Platz zur Verfügung haben.

## DIE WICHTIGSTEN HIGH-LIGHTS IM ÜBERBLICK

- **UNKOMPLIZIERTER TRANSPORT** durch Verladefähigkeit samt Ausrüstung auf Pkw-Anhänger mit Zulassung bis 3,5 Tonnen
- **GERINGER PLATZBEDARF** durch Kurzheckkonstruktion mit geringem Hecküberstand
- **ROBUST IM EINSATZ** durch auf dem Löffelstiel verlegte Zuleitung zum Powertilt und Schnellwechsler
- **VIELFÄLTIGE EINSATZMÖGLICHKEITEN** durch bis zu vier ansteuerbare Zusatzkreisläufe bis zum Löffelstiel
- **KRAFTVOLLES ARbeiten** durch Motor und Hydraulikanlage der Takeuchi 3-Tonnen-Klasse
- **VIBRATIONSSARMER FAHRBETRIEB** durch Short-Pitch-Gummiketten und dreiflanschige Laufwerksrollen
- **AUSGEZEICHNETE HALTBARKEIT** durch Klappen und Hauben aus Stahlblech
- **PERFEKTE SICHT** durch LED-Arbeitsscheinwerfer
- **SICHERER TRANSPORT** durch serienmäßige Dachhaken und Zurrösen am Oberwagen
- **STABIL ABGESTÜTZT** durch extralanges und -hohes Planierschild
- **SCHNELLER ÜBERBLICK** durch sinnvoll strukturiertes LCD-Display
- **HERVORRAGENDER KOMFORT** durch aufs Gewicht einstellbaren Fahrersitz mit hoher Rückenlehne
- **EINFACHE KRAFTSTOFFPLANUNG** durch Tankanzeige im Display und am Tank

# WICHTIG ZU WISSEN

## KURZ UND GUT: DAS HECK

Der TB 325 R besticht vor allem durch sein Kurzheck. Auch wenn Ihre Baustelle räumlich extrem begrenzt ist, können Sie ihn immer noch drehen und wenden, wie Sie wollen: Sein Oberwagen ragt auch dann kaum über die Laufwerke hinaus. Außerdem bleibt die geöffnete arretierte Tür innerhalb des Schwenkradius, sodass sie nicht übersteht und ein (mögliches) Abreißen verhindert. Dazu bietet unser Kurzheckbagger weitere überzeugende Vorteile:

- **GESTEIGERTE PRODUKTIVITÄT** durch kompakte Abmessungen und hohe Vielseitigkeit im Einsatz
- **HERVERRAGENDE MANÖVRIERFÄHIGKEIT** durch verringerten Überhang des Gegen gewichts
- **LEICHE TRANSPORTFÄHIGKEIT** durch geringes Gesamtgewicht



## GUT GESCHÜTZT: DER OBERWAGEN

Sie haben die Wahl: Der TB 325 R ist auch in einer Schutzdachversion lieferbar. Spritzwassergeschützte E-Komponenten sowie ein Kunststoff bezogener Komfortsitz bewahren vor Schäden durch Umwelteinflüsse wie z. B. Regen und Schmutz.

Die Schutzdachversion ist serienmäßig mit Dachhaken zum Versetzen der Maschine ausgestattet.



1



2

## LEICHTGEWICHТ: DIE TRANSPORTFÄHIGKEIT

Leistungsfähig wie ein 3-Tonner, aber deutlich leichter – der TB 325 R macht es Ihnen wirklich einfach, ihn auf die Baustelle und wieder zurückzubringen:

- **UNKOMPLIZIERTER TRANSPORT** durch Verladefähigkeit samt Ausrüstung auf Pkw-Anhänger mit Zulassung bis 3,5 Tonnen (vgl. Tabelle)
- **OPTIMALE SICHERUNG** durch vier große Zurrösen am Oberwagen

	<b>TB 325 R AV4</b>	<b>TB 325 R SV4</b>
Maschine	2.440 kg	2.320 kg
TL 300 mm	54 kg	54 kg
TL 500 mm	65 kg	65 kg
GRW 1.200 mm	103 kg	103 kg
Greifer	154 kg	154 kg



3.500 kg Anhängelast – 2.816 kg, bleiben = 684 kg



4



5



6

# AUSRÜSTUNG

## ALLES IM FLUSS: DIE STEUERKREISLÄUFE FÜR HYDRAULIKWERKZEUGE

Um Sie auf der Baustelle optimal zu unterstützen, hat der TB 325 R einiges zu bieten:

- **VIELFÄLTIGE EINSATZMÖGLICHKEITEN** durch vier ansteuerbare Zusatzkreisläufe bis zum Löffelstiel
- **EFFIZIENTER EINSATZ VON MEHRZWECK- UND SORTIERGREIFERN** durch individuelle proportionale Ansteuerung der hydraulischen Zusatzkreisläufe 1 und 2 – kein Hin- und Herschalten zwischen Öffnen/Schließen bzw. Drehen rechts/links
- **ZEITERSPARNIS BEIM WERKZEUGWECHSEL** durch Zusatzkreislauf 3 – vorgesehen für den hydraulischen Schnellwechsler
- **ENTLASTUNG** der Zusatzkreisläufe beim Werkzeugwechsel durch Druckspeicher

Der erste, zweite und vierte Steuerkreis sind proportional ansteuerbar. Der erste Steuerkreis hat auf dem Joystick zusätzlich eine Schwarz-Weiß-Steuerung und eine Dauerbetriebsschaltung. Der erste, zweite und vierte Zusatzkreislauf können in der Litermenge eingestellt werden. Die Hammerhydraulik beim TB 325 R ist serienmäßig mit einem mechanischen Umschaltventil für drucklosen Rücklauf ausgestattet.

## SICHER IST SICHER: DER LASTHEBEBETRIEB

In der täglichen Arbeit werden höchste Anforderungen an heutige Baumaschinen gestellt. Der TB 325 R verfügt serienmäßig über:

- **SICHEREN LASTHEBEBETRIEB** durch serienmäßige Rohrbruchsicherung, Überlastwarneinrichtung sowie Lasthalteventile am Hauptausleger und am Löffelstielzylinder (ab V2)

Übrigens: Im Lasthebebetrieb ist eine Lastsicherheitseinrichtung nach EN 474-5:2006+A2:2012 Erdbaumaschinen – Sicherheit Lasthebebetrieb Pflicht!

## STARKER ARM: DER LÖFFELSTIEL

Damit Sie effizient arbeiten können, setzen wir auf höchste Qualität – bis ins Detail. Profitieren Sie von vielen Vorteilen:

- **HOHE STANDZEITEN** durch geschützte Kolben dank beidseitiger Endlagedämpfung im Hub- und Stielzylinder (weiches Abbremsen der Hubgeschwindigkeit vor dem Erreichen des Endanschlags)
- **GARANTIERTE LANGLEBIGKEIT** durch extrastarke Bolzen und Buchsen
- **EXAKTES ARbeiten** durch Kronenmuttern am Löffelgelenk und am Drehpunkt des Löffelstiels (seitlich auftretendes Spiel kann so justiert werden)
- **OPTIMALE MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN** durch Schwenkbock und Buchsen aus Stahlguss

Mit seiner Auslegergeometrie erreicht der TB 325 R eine maximale Überladehöhe von 2.625 mm.



## SONDERAUSRÜSTUNG

## AUF ZACK: DAS TAKLOCK

Das optionale Schnellwechselkupplungssystem TAKLOCK ermöglicht Ihnen, zwei Anschlüsse auf einmal zu verbinden oder zu trennen. Das spart wertvolle Zeit bei der Montage von hydraulischen Anbaugeräten.



## SCHACHTMEISTER: DER POWERSPATEN

Der Powerspaten ergänzt ideal Ihr Löffelsortiment. Mit dem Powerspaten bewältigen Sie schwierige Arbeiten extrem präzise:

- **VERTIKALER UND HORIZONTALER EINSATZ** durch zwei Schnellwechselrahmen
- **SENKRECHTES SCHACHTEN** vor der Maschine durch spezielle Formgebung



POWERSPATEN



POWERSPATEN

## VIELSEITIG NUTZBAR: DIE SYMLOCK- UND LC- WERKZEUGE

- **VERWENDBAR IN VIER POSITIONEN** durch kreuzförmigen Wechselrahmen
- **EINSATZ AN SCHWER ZUGÄNGLICHEN STELLEN**, besonders bei zusätzlicher Ausrüstung mit Powertilt



LC-AUFAHME



SYMLOCK MIT  
LÖFFELSECURITYSLASCHE



# AUSSTATTUNG

## HART IM EINSATZ: DAS ABSTÜTZ- UND PLANIERSCHILD

Das extralange Planierschild garantiert eine hohe Standfestigkeit der Maschine und bietet Ihnen folgende Vorteile:

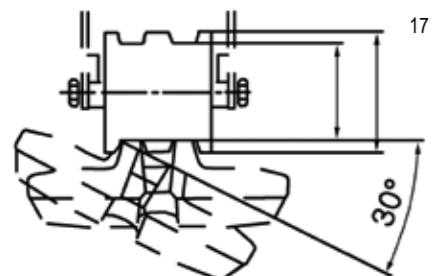
- **BESCHLEUNIGTES ARbeiten** durch extrahohe Form (mehr Material kann geschoben und rückwärts abgezogen werden)
- **HOHE STABILITÄT** durch solide verwindungsfreie Verarbeitung



## EINZIGARTIG IN DIESER KLASSE: DAS LAUFWERK

Der TB 325 R besitzt einen zweistufigen Fahrantrieb. Die ausgezeichnete Qualität des hydraulischen Laufwerks zahlt sich in vielerlei Hinsicht aus:

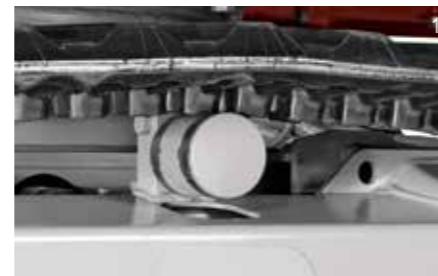
- **VIBRATIONSSARMER FAHRBETRIEB** durch Short-Pitch-Gummiketten und dreiflanschige Laufwerksrollen
- **NIEDRIGE BETRIEBSKOSTEN** durch insgesamt gesenkten Reparatur- und Wartungsbedarf
- **GROSSE FLEXIBILITÄT** durch Universallaufwerk (Einsatz verschiedener Kettentypen wie Gummi- oder Stahlketten ohne aufwendigen Umbau möglich)



OPTIMALE  
KETTENFÜHRUNG



DREIFLANSCHIGE  
LAUFWERKSROLLEN



TRAGROLLE

## ANTRIEB UND WARTUNG

## SAUBERE LEISTUNG: DER MOTOR UND DIE HYDRAULIK

Der TB 325 R verfügt über einen Motor und eine Hydraulikanlage der Takeuchi 3-Tonnen-Klasse. Er ist Garant für:

- **KRAFTVOLLES, FEINFÜHLIGES ARBEITEN BEI NIEDRIGEM VERBRAUCH** durch summenleistungsgeregelte Hydraulikanlage
- **STÖRUNGSFREIEN BETRIEB** durch serienmäßig automatisches Kraftstoffentlüftungssystem
- **GERINGEN VERSCHLEISS, NIEDRIGEN KRAFTSTOFFVERBRAUCH UND GERÄUSCHPEGEL** durch automatische Drehzahlrückstellung
- **KOMFORTABLES ARBEITEN** durch Aufbewahrungsmöglichkeiten für Fettpresse und Bordwerkzeug direkt am Fahrzeug – trotz äußerst kompakter Maschinenabmessung!



# KABINE



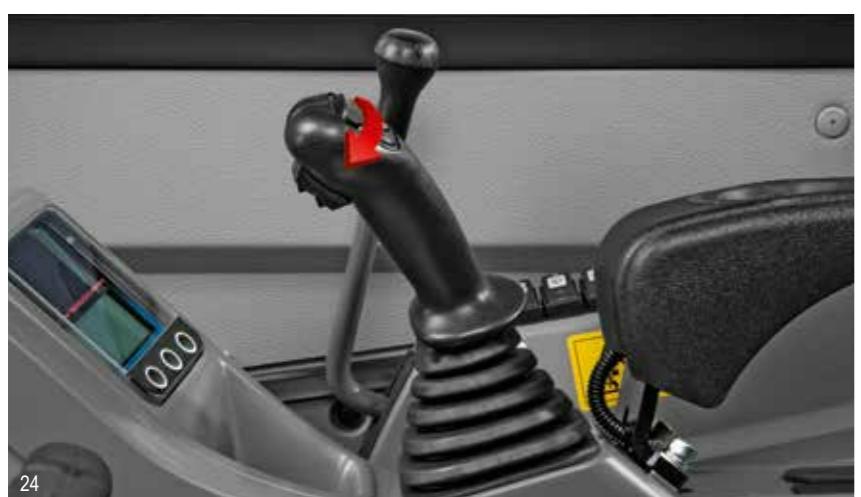
## PERFEKT ANGEPASST: DER ARBEITSPLATZ

Um Sie bei der Arbeit optimal zu entlasten, wartet der TB 325 R mit verschiedenen Ausstattungen auf. Mit spürbaren Vorteilen:

- **KOMFORTABLES SITZEN** durch stoffbezogenen und aufs Gewicht einstellbaren Fahrersitz mit hoher Rückenlehne
- **ERGONOMISCHE UNTERSTÜTZUNG** durch höhenverstellbare Armlehnen
- **WEITERE ANNEHMlichKEITEN** wie Getränkehalter und Radio mit Bluetooth, USB- und AUX-Eingang serienmäßig
- **SCHEIBENWISCHER** mit Intervalfunktion

## ALLES IM GRIFF: DIE PROPORTIONALE ANSTEUERUNG

Auf dem rechten und linken Joystick befindet sich ein Schieberegler. Über den rechten wird das Powertilt gesteuert. Die Ansteuerung des Powertilt erfolgt proportional – für einen „flüssigen“ Arbeitsablauf.



## RUNDUM GUT: DIE POWERTILT- UMSCHALTUNG

Mit der serienmäßigen Powertilt-Umschaltung können Sie das Powertilt proportional bedienen oder eine der beiden Greiferfunktionen ansteuern (z.B. Greifer drehen).



## GERÄUMIG: DIE FAHRERKABINE

Der TB 325 R verbindet hohe Sicherheitsstandards mit außerordentlichem Komfort. Er verfügt über die Sicherheitsstruktur TOPS/ROPS/OPG Level 1. Darüber hinaus bietet er:

- **GUTE SICHTVERHÄLTNISSE** durch die serienmäßige Ausstattung mit drei LED-Arbeitsscheinwerfern. Optional kann eine Rundumleuchte mit der 12-V-Steckdose am Kabinendach betrieben werden. Leicht einziehbare, arretierbare Frontscheibe und getönte gerade Kabinenscheiben verbessern zudem die Sicht.
- **ANGENEHMES ARbeiten** durch leistungsstarkes Heizungs- und Lüftungssystem und breite Einstiege
- **GEFAHRLOSES ANHEBEN** durch serienmäßige Verladeösen am Kabinendach

## AUF EINEN BLICK: DAS LCD-DISPLAY

Über die Betriebszustände der Maschine informieren Sie sich ganz einfach über das Display:

- **ÜBERSICHTLICHE UND UMFASSENDE ANZEIGE** verschiedener Daten, z. B. eingestellte Litermengen, Betriebsstunden, Tageszählwerk, Tankfüllstand, Uhrzeit und Alarmzeit
- **ZUSÄTZLICHES STUNDENZÄHLWERK** für Betriebsflüssigkeiten wie Motoren- und Hydrauliköl sowie Kühlmittel
- **LEICHT ZU BEDIENEN** durch Abruf aller Menüpunkte über drei Tasten



# STANDARDAUSRÜSTUNG DES TB 325 R

## ARBEITSAUSRÜSTUNG

- 1., 2., 3. + 4. hydraulischer Zusatzsteuerkreislauf komplett verlegt mit Anschlüssen auf dem Löffelstiel
- 1., 2. + 4. hydraulischer Zusatzsteuerkreislauf proportional gesteuert und mit programmierbarer Litermenge
- 1. hydraulischer Zusatzsteuerkreislauf mit Dauerbetriebsschaltung
- 3. hydraulischer Zusatzsteuerkreislauf für hydraulischen Schnellwechsler
- 4. hydraulischer Zusatzsteuerkreislauf Powertilt-Umschaltung
- Druckentlastung der Zusatzhydraulik
- Hochdruckabsperrhähne an den Zusatzkreisläufen
- Hubzylinderschutz
- Zurrösen
- Drei LED-Arbeitsscheinwerfer
- Rohrbruchsicherung, Überlastwarneinrichtung
- Lasthalteventile am Hub- und Löffelstielzylinder

## PLANIERSCHILD

- Zurrösen

## LAUFWERK

- Short-Pitch-Gummiketten
- Dreiflanschige Laufwerkssrollen
- Eine Tragrolle
- Gebremste Fahrmotoren (automatisch)
- Fahrstufenautomatik

## MOTOR/HYDRAULIK

- Dieselmotoren
- Abgasnorm Euro V
- Elektrische Kraftstoffpumpe
- Automatische Drehzahlrückstellung
- Vier Hydraulikpumpen
- Leistungsstarke Öl-/Wasserkühler
- Schwenkbremse (automatisch)
- Bordwerkzeug und Fettresse
- Automatische Kraftstoffentlüftung

## KABINE

- Sicherheitsstruktur TOPS/ROPS/OPG Level 1
- Komfortsitz mit hoher Rückenlehne
- Hydraulisch vorgesteuerte Fahrhebel
- Kabinenheizung
- Einziehbare Frontscheibe mit zwei Gasdruckdämpfern
- Getönte Kabinenscheiben
- Scheibenwischer mit Intervallfunktion
- Radio
- Getränkelhalter

# AUSSTATTUNGSVARIANTEN DES TB 325 R



## AUSSTATTUNGSVARIANTE V2 (SERIE)

Sicherheitsausstattung	Hubzylinder	Löffelstielzylinder
Rohrbruchsicherung	Ja	Ja
Lasthalteventil	Ja	Ja
Überlastwarneinrichtung	Ja	-

1. hydraulischer Zusatzsteuerkreislauf (proportional gesteuert)
2. hydraulischer Zusatzsteuerkreislauf (proportional gesteuert)
3. hydraulischer Zusatzsteuerkreislauf (Schnellwechslerkreis)
4. hydraulischer Zusatzsteuerkreislauf (proportional gesteuert)  
Elektrische Powertilt-Umschaltung (Wechsel der Ansteuerung zwischen 2. und 4. hydraulischem Zusatzsteuerkreislauf)

## AUSSTATTUNGSVARIANTE V3

Erweitert die Serienausstattung V2 um:

- Original Powertilt, um 180° schwenbar
- Lasthaken am Powertilt
- Hydraulischen Schnellwechsler HS03 Rohrstaffel  
Die Rohrstaffel führt den 3. und 4. hydraulischen Zusatzsteuerkreislauf auf dem Löffelstiel und durch die Löffelkinematik zum Schnellwechsler und zum Powertilt.

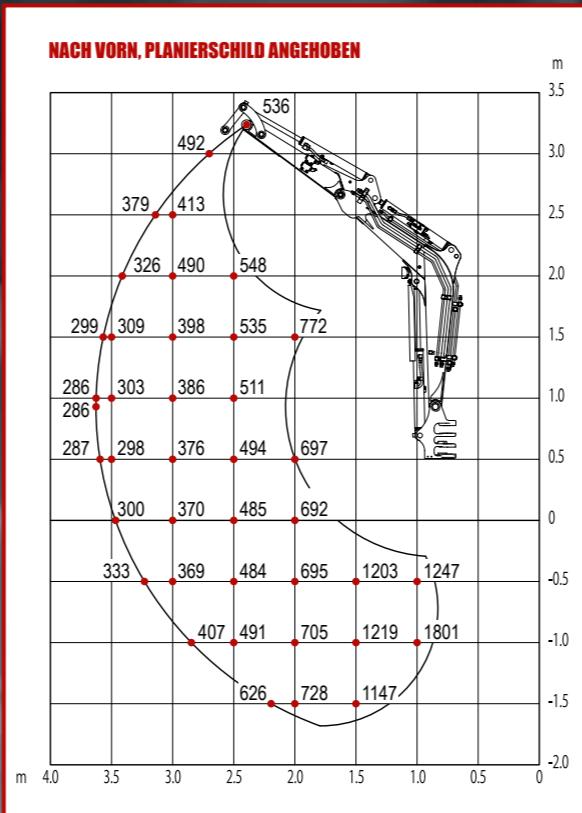
## AUSSTATTUNGSVARIANTE V4

Erweitert die Ausstattung V3 um:

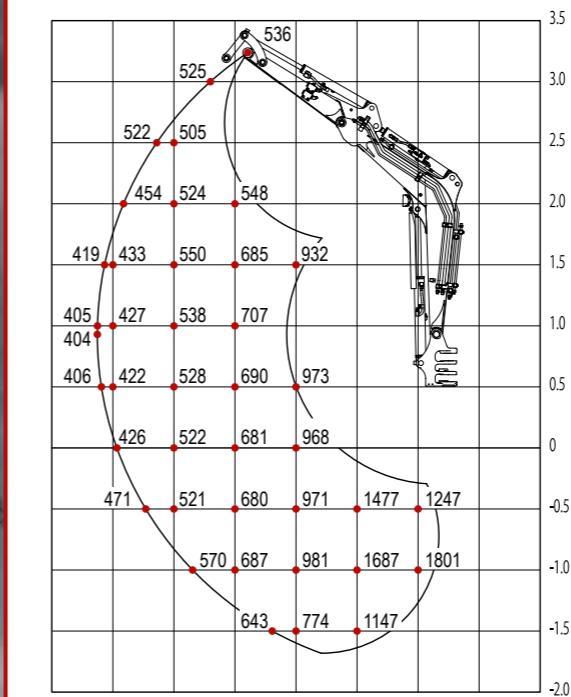
- Elektrische Greiferumschaltung in der Kabine  
(Umschaltung für den Betrieb von Schachtgreifern)

# DER LASTHEBEBETRIEB

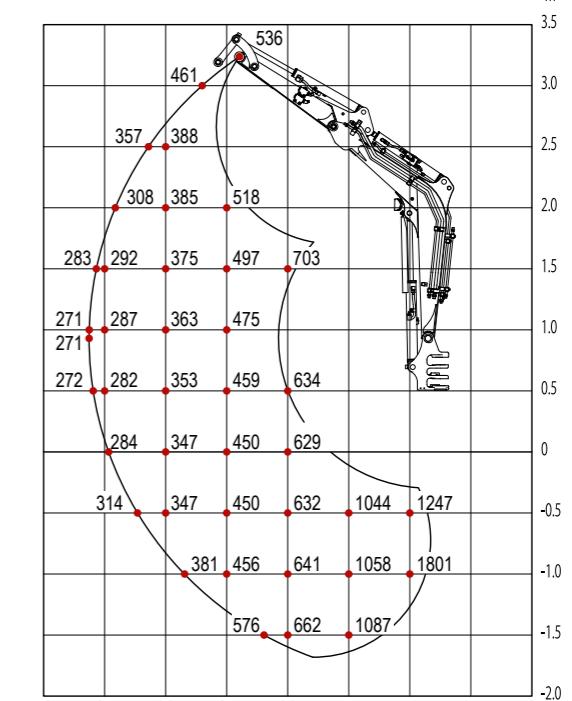
**TB 325 R KABINE (SSA)**



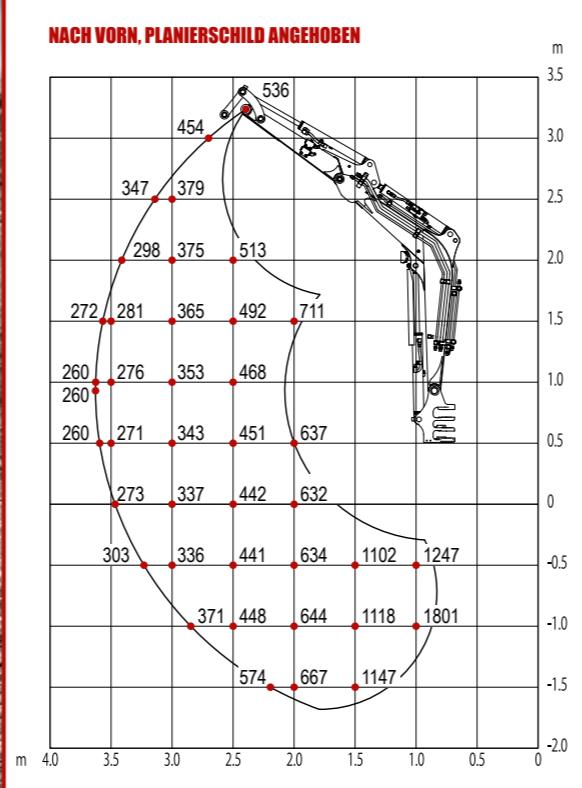
**NACH HINTEN**



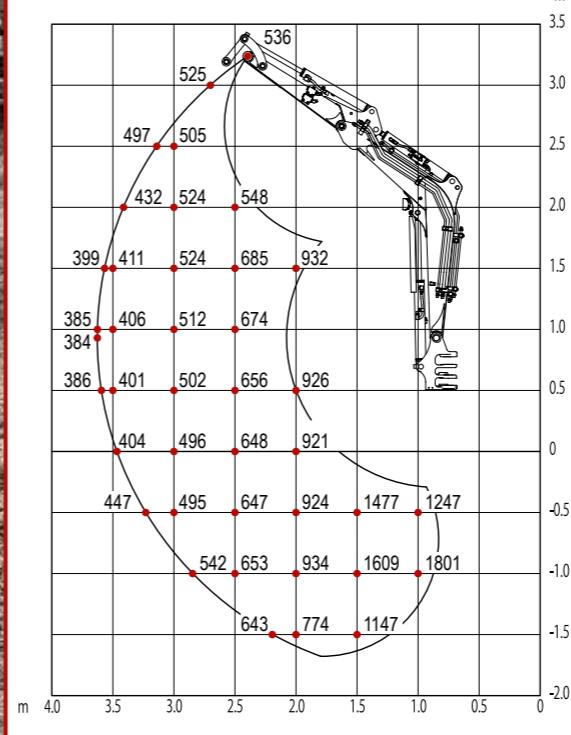
**ZUR SEITE**



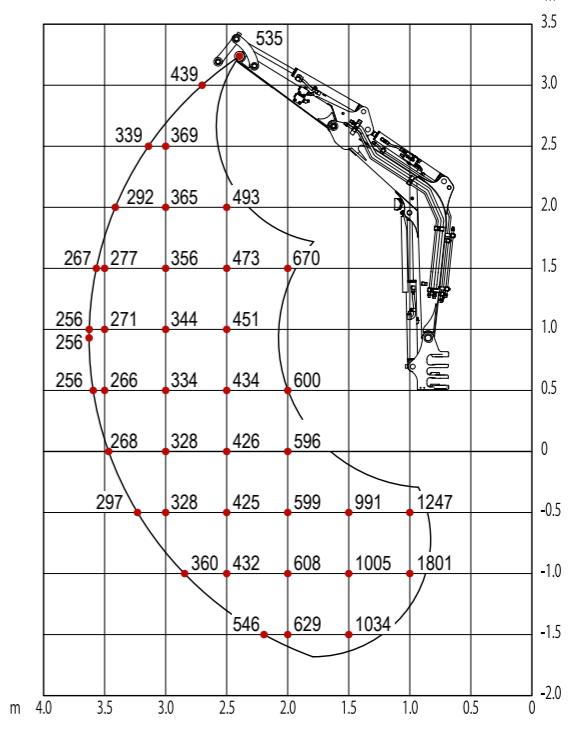
**TB 325 R SCHUTZDACH (SSA)**



**NACH HINTEN**



**ZUR SEITE**



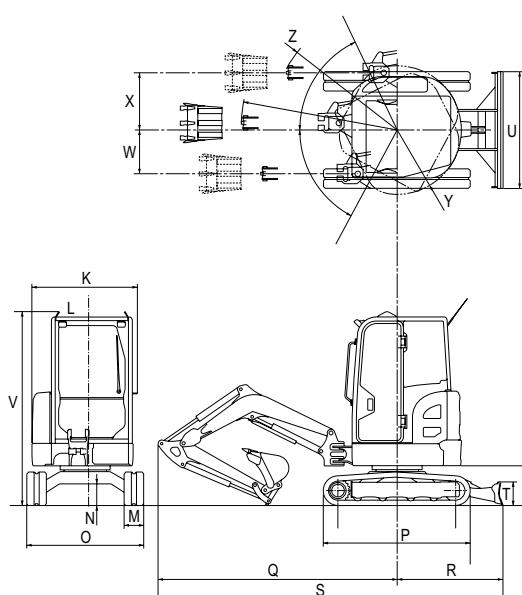
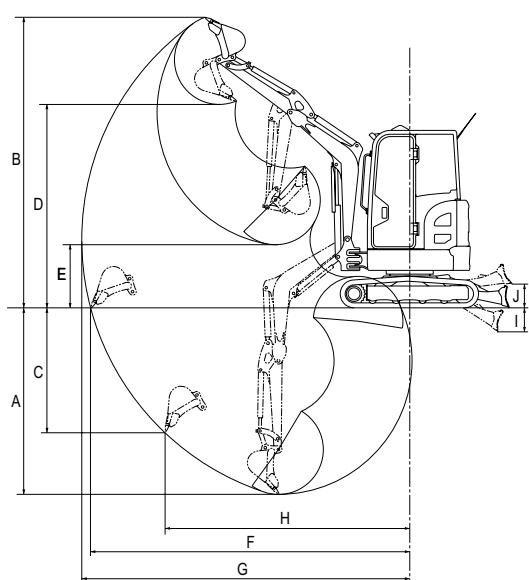
Die Hublasten in den Grafiken betragen bis zu 87 % der hydraulischen Hublast bzw. bis zu 75 % der Kipplast.  
Die Werte sind in Kilogramm angegeben – ohne Powertilt. Spurbreite 1.500 mm. Technische Änderungen vorbehalten.

**TAKEUCHI**

# TECHNISCHE DATEN TB 325 R (STIEL SSA)

TECHNISCHE DATEN		KABINE (SCHUTZDACH)		ABMESSUNGEN		KABINE (SCHUTZDACH)	
Maschinengewicht	kg	2.440 (2.310)		Max. Grabtiefe	A	mm	2.290
Bodendruck	kg/cm <sup>2</sup>	0,29 (0,28)		Max. Abstechhöhe	B	mm	3.815
Geräuschpegel LwA	dB(A)	93,0		Max. vertikale Grabtiefe	C	mm	1.800
Geräuschpegel LpA	dB(A)	78,0		Max. Überladehöhe	D	mm	2.625
Schwenkgeschwindigkeit	U/min	8,9		Min. Überladehöhe	E	mm	1.110
Fahrgeschwindigkeit 1	km/h	2,5		Max. Reichweite am Grund	F	mm	4.105
Fahrgeschwindigkeit 2	km/h	4,3		Max. Reichweite	G	mm	4.235
Steigfähigkeit	Grad	25		Max. vertikaler Grabradius	H	mm	2.820
Auslegerschwenkwinkel links/rechts	Grad	70/55		Planierschild ab	I	mm	325
<b>MOTOR</b>							
Typ		3TNV82A		Planierschild auf	J	mm	325
Leistung ISO 14396	kW/PS	16,5/22,4		Breite Oberwagen	K	mm	1.355 (1.300)
Drehzahl	U/min	2.200		Breite Kabine	L	mm	1.320
Hubraum	cm <sup>3</sup>	1.330		Breite Ketten	M	mm	250
Anzahl der Zylinder		3		Bodenfreiheit	N	mm	275
Kühlwasser	l	4,7		Breite Laufwerk	O	mm	1.500
Motoröl	l	3,6		Laufwerkslänge	P	mm	1.890
Tankinhalt	l	31,2		Länge Achse–Hubarm horiz.	Q	mm	3.075
<b>HYDRAULIK</b>							
Hauptarbeitspumpe		Summenleistungsgeregelt		Abstand Planierschild–Achse	R	mm	1.350
Max. Fördermenge (max. Druck P1)	l/min (MPa)	25,3 (21,0)		Transportlänge	S	mm	4.435
Max. Fördermenge (max. Druck P2)	l/min (MPa)	25,3 (21,0)		Höhe Planierschild	T	mm	300
Max. Fördermenge (max. Druck P3)	l/min (MPa)	14,7 (19,6)		Breite Planierschild	U	mm	1.500
Max. Fördermenge (max. Druck P4)	l/min (MPa)	9,9 (3,4)		Gesamthöhe	V	mm	2.490 (2.420)
1. hydraulischer Zusatzkreis	l/min (MPa)	40,0 (21,0)		Auslegerversatz links	W	mm	560
2. hydraulischer Zusatzkreis	l/min (MPa)	14,7 (19,6)		Auslegerversatz rechts	X	mm	735
3. hydraulischer Zusatzkreis links/rechts	MPa	19,6/3,4		Schwenkradius hinten	Y	mm	825
4. hydraulischer Zusatzkreis	l/min (MPa)	14,7 (19,6)		Schwenkradius rechts	Z	mm	1.625
Hydrauliktankinhalt	l	25,0					

Technische Änderungen vorbehalten. Alle Angaben ohne Powertilt.



Ihr zuständiger Händler

**SCHAFFER**

Wilhelm Schäfer GmbH  
Lise-Meitner-Straße 2 • 64646 Heppenheim  
Tel.: +49 (0) 6252/93 81 0 • Fax: +49 (0) 6252/93 81 19  
E-Mail: info@wschaefer.de • Web: www.takeuchi.de