

Hohlwand-Transportanker



Einbau- und Verwendungsanleitung

Unsere Produkte aus dem Bereich BAUTECHNIK

Dienstleistungen

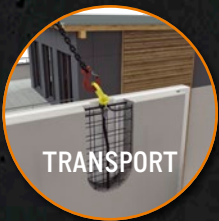
- » Vor-Ort-Versuche -> Wir stellen sicher, dass Ihre Anforderungen in unserer Planung genau erfasst werden.
- » Prüfberichte -> Zu Ihrer Sicherheit und zur Dokumentation.
- » Schulungen -> Das Wissen Ihrer Mitarbeiter aus Planung und Produktion wird von unseren Experten vor Ort, online oder über Webinar erweitert.
- » Planungshilfen -> Aktuelle Bemessungssoftware, Planungsunterlagen, CAD-Daten uvm. jederzeit abrufbar unter www.philipp-gruppe.de.

Hoher Anspruch an Produktsicherheit und Praxistauglichkeit

- » Enge Zusammenarbeit mit anerkannten Prüfinstituten und - sofern erforderlich - Zulassung unserer Lösungen.

Technische Fachabteilung

- » Unser Experten-Team unterstützt Sie jederzeit in Ihrer Planungsphase mit detaillierten Planungsvorschlägen.

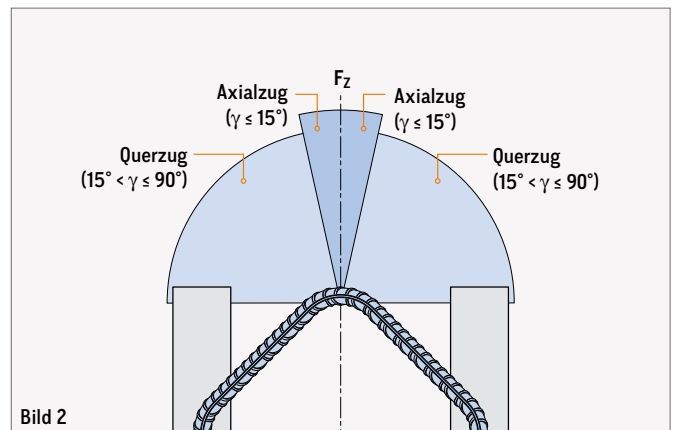
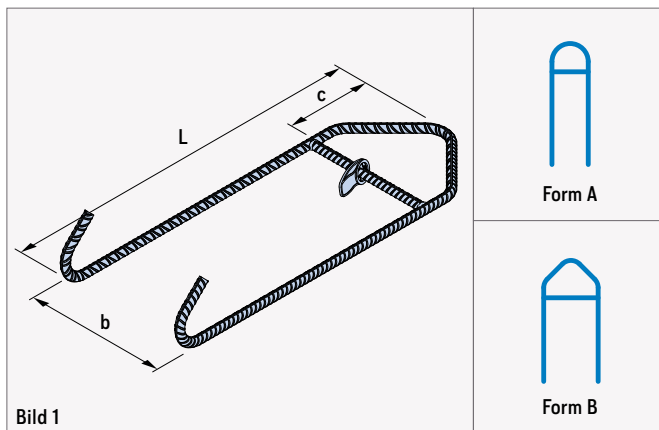


INHALTSVERZEICHNIS

ALLGEMEINE PRODUKTINFORMATIONEN	Seite	4
Werkstoff	Seite	4
Kennzeichnung	Seite	4
EINBAUBEDINGUNGEN	Seite	5
Achsabstände und Randabstände	Seite	5
Schalendicken	Seite	5
Bewehrung	Seite	5
TRAGFÄHIGKEITEN / BAUTEILGEWICHTE	Seite	6
Tragfähigkeiten / Betondruckfestigkeit	Seite	6
Maximale Bauteilgewichte	Seite	6
EINBAU	Seite	7
Ermitteln der erforderlichen Ankerbreiten	Seite	7
Einbau der Hohlwand-Transportanker	Seite	7

PHILIPP Hohlwand-Transportanker

ALLGEMEINE PRODUKTINFORMATIONEN



Der Hohlwand-Transportanker ist Teil des PHILIPP Ankersystems und entspricht den Anforderungen der Berufsgenossenschaft Bau (BG Bau). Die Verwendung der Hohlwand-Transportanker erfordert die Einhaltung dieser Einbau- und Verwendungsanleitung sowie der Allgemeinen Einbau- und Verwendungsanleitung.

Der Einsatz der Hohlwand-Transportanker ist ausgelegt für den Transport (Axial- und Schrägzug) und für das Aufrichten

(Querkraftbelastung) von Betonfertigteilen. Der Schrägzug ist auf $\beta \leq 30^\circ$ begrenzt (Bild 5). Als Anschlagmittel kann der Kranhaken oder der Haken des Anschlagseiles verwendet werden. Dieser muss im ausgerundeten Kopfbereich des Ankers angeschlagen werden. Ein Anschlagen am Querstab (Druckstab) des Ankers ist nicht zulässig.

Der Anwender hat eigenverantwortlich für die Kraftweiterleitung im Bauteil Sorge zu tragen.

TABELLE 1: ABMESSUNGEN

Artikel-Nr.:	Typ	Form	Abmessungen				
			L (mm)	b (mm)	$\varnothing d_{s,L}$ (mm)	$\varnothing d_{s,Q}$ (mm)	c (mm)
58HW27120600-1	●	HW 2.7 A	600	120	14	14	88
58HW27130600-1	●	HW 2.7 A	600	130	14	14	93
58HW27140600-1	●	HW 2.7 A	600	140	14	14	98
58HW27150600-1	●	HW 2.7 A	600	150	14	14	108
58HW27160600-1	●	HW 2.7 A	600	160	14	14	108
58HW27170600-1	●	HW 2.7 B	600	170	14	14	113
58HW27180600-1	●	HW 2.7 B	600	180	14	14	118
58HW27190600-1	●	HW 2.7 B	600	190	14	14	123
58HW27200600-1	●	HW 2.7 B	600	200	14	14	128
58HW27210600-1	●	HW 2.7 B	600	210	14	14	133
58HW27220600-1	●	HW 2.7 B	600	220	14	14	138
58HW27230600-1	●	HW 2.7 B	600	230	14	14	143

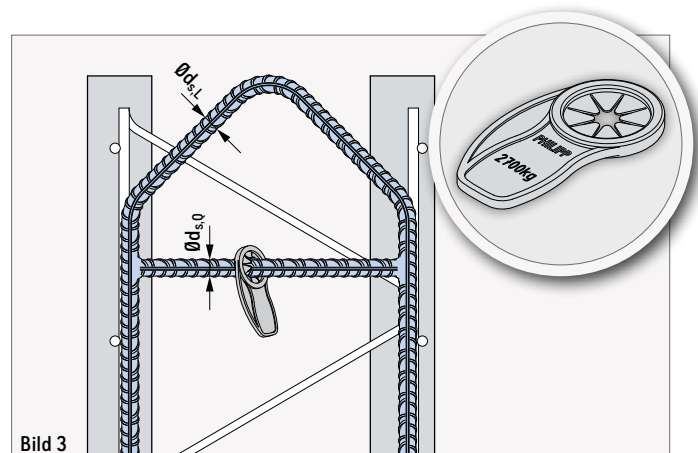
WERKSTOFF

Die Hohlwand-Transportanker bestehen aus gebogenem Betonstahl B500B mit einem eingeschweißten Querstab B500B als Druckstab. Der Durchmesser der Längsstäbe ($\varnothing d_{s,L}$) und Querstäbe ($\varnothing d_{s,Q}$) beträgt $\varnothing 14$ mm.

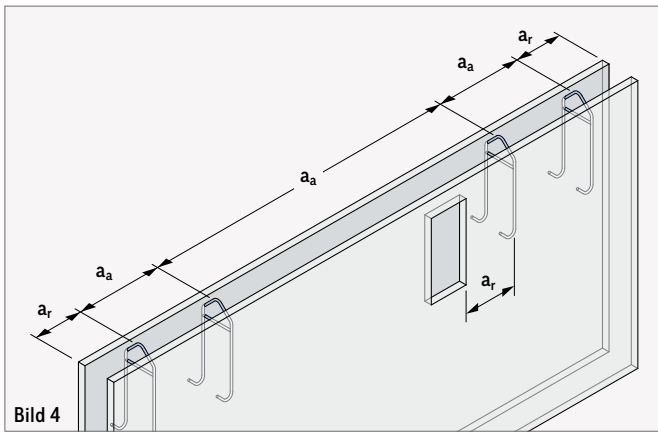
Für den einfachen Einbau sind die Enden der Anker um 135° abgebogen (Bild 1).

KENNZEICHNUNG

Die Hohlwand-Transportanker sind mit einem farbigen Tragkraftschild versehen. Dieses muss auch nach dem Betonieren der beiden Schalen noch sichtbar sein.



EINBAUBEDINGUNGEN



ACHSABSTÄNDE UND RANDABSTÄNDE

Bild 4 zeigt die Mindestrand- und Achsabstände. Die in Tabelle 2 angegebenen Randabstände gelten auch bei Abständen zu Aussparungen im Bauteil.

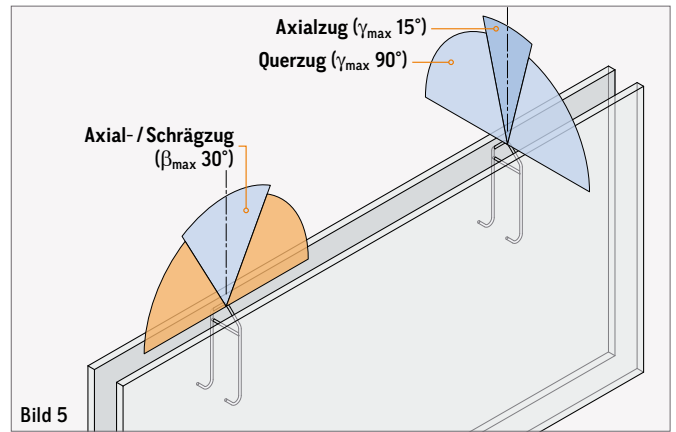


TABELLE 2: RAND- UND ACHSABSTÄNDE

Randabstand a_r (mm)	Achsabstand a_a (mm)
≥ 400	≥ 600

SCHALENDICKEN

Der Einbau und die Positionierung der Hohlwand-Transportanker erfordert für einen sicheren Lastabtrag eine Mindestschalendicke von 50 mm. Die Dicke der Schalen ist in Abhängigkeit der Betondeckung zur Wandaußen- und Wandinnenseite gemäß Tabelle 3 zu wählen.

TABELLE 3: SCHALENDICKEN

Mindestschalendicke (mm)	Verlegemaß (Wandaußen- seite) $c_{v,a} / c_{v,i}$ (mm)	Betondeckung (Wandinnenseite) c_a / c_i (mm)
50	20	> 10
60	30	
65	40	
75	50	

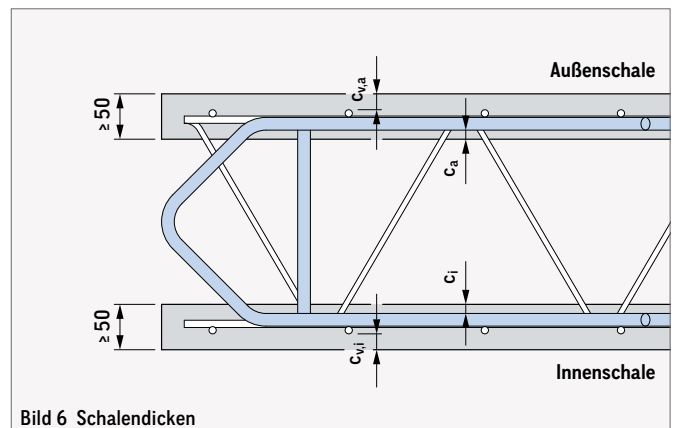


Bild 6 Schalendicken

BEWEHRUNG

Bei Verwendung der Hohlwand-Transportanker muss die Außen- und Innenschale der Hohlwand mit einer Mindestbewehrung von $\varnothing 8$ mm / 200 mm kreuzweise bewehrt sein ($d_{s,h,a} / d_{s,h,i} / d_{s,v,a} / d_{s,v,i}$). Außerdem müssen beide Schalen mittels zugelassener Gitterträger (abZ oder ETA) verbunden werden. Der maximale Achsabstand der Gitterträger beträgt ≤ 625 mm.

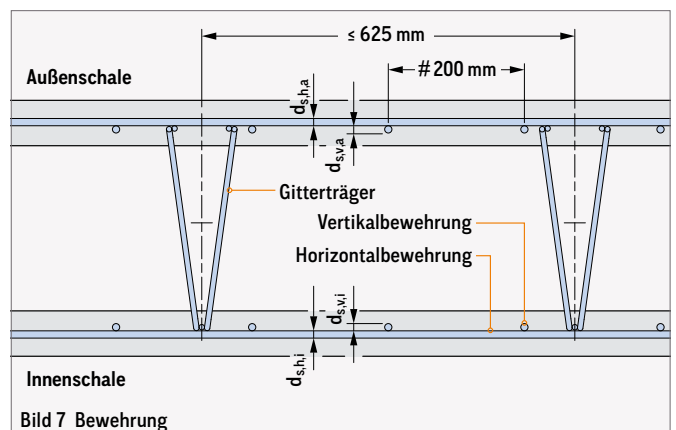


Bild 7 Bewehrung

TRAGFÄHIGKEITEN / BAUTEILGEWICHTE

Der Beton beider Schalen muss zum Zeitpunkt der ersten Lastaufbringung eine Mindestbetondruckfestigkeit gemäß Tabelle 4 aufweisen. Bei den Betondruckfestigkeiten f_{cc} handelt es sich um Würfeldruckfestigkeiten zum Zeitpunkt des ersten Anschlages. Bei dieser Festigkeit beträgt die Traglast für die Lastfälle Axialzug und Schrägzug ($\leq 30^\circ$) 2700 kg.

Bei einer Querkzugbeanspruchung erreichen die Hohlwand-Transportanker bei einer Betondruckfestigkeit f_{cc} von 19 N/mm² die halbe Tragfähigkeit gegenüber axialer Beanspruchung. Dies stellt jedoch keine Einschränkung dar, da beim Aufrichten der Wandelemente nur die Hälfte des Bauteilgewichts angehoben werden muss.

TABELLE 4: TRAGFÄHIGKEITEN

bei f_{cc} 15 N/mm ²		zul. F		bei f_{cc} 19 N/mm ²	
Axialzug / Schrägzug		Querkzug		Querkzug	
zul. F_z		zul. F_Q		zul. F_Q	
$\beta_{max} 30^\circ / \gamma_{max} 15^\circ$		$\gamma_{max} 90^\circ / \beta_{max} 30^\circ$		$\gamma_{max} 90^\circ / \beta_{max} 30^\circ$	
(kN)		(kN)		(kN)	
27,0		11,7		13,5	

Die Gewichtskraft einer Masse von 1,0 t entspricht 10,0 kN.

TABELLE 5: MAXIMALE BAUTEILGEWICHTE

Lastfall (Schalungshaftung ist nicht berücksichtigt)	2 tragende Anker symmetrisch zum Schwerpunkt	Max. Bauteilgewicht G ①		4 tragende Anker symmetrisch zum Schwerpunkt mit Ausgleichsgehänge	Max. Bauteilgewicht G ①		
		bei f_{cc} 15 N/mm ² (t)	bei f_{cc} 19 N/mm ² (t)		bei f_{cc} 15 N/mm ² (t)	bei f_{cc} 19 N/mm ² (t)	
Aufrichten	Querkzug ② ($\gamma = 90^\circ, \beta = 0^\circ$, Traverse erforderlich)		3,60	4,15		7,20	8,30
	Schräger Querkzug ② ($\gamma = 90^\circ, \beta = 15^\circ$)		3,48	4,01		6,96	8,02
	Schräger Querkzug ② ($\gamma = 90^\circ, \beta = 30^\circ$)		3,11	3,60		6,22	7,20
Transportieren	Axialzug ($\beta = 0^\circ$, Traverse erforderlich) Aufrichten mit Kipptisch		4,15	4,15		8,30	8,30
	Schräger Zug ($\beta = 15^\circ$)		4,01	4,01		8,02	8,02
	Schräger Zug ($\beta = 30^\circ$)		3,60	3,60		7,20	7,20
	Querkzug ② ($\gamma = 90^\circ, \beta = 0^\circ$, Traverse erforderlich)		1,80	2,07		3,60	4,15
	Schräger Querkzug ② ($\gamma = 90^\circ, \beta = 15^\circ$)		1,74	2,00		3,48	4,01
	Schräger Querkzug ② ($\gamma = 90^\circ, \beta = 30^\circ$)		1,55	1,80		3,11	3,60

① Die angegebenen Bauteilgewichte G gelten bei einem Dynamik-Faktor (Hublastfaktor) von 1,3 (gemäß DIN EN 13155 und VDI/BV-BS 6205).

② Für den Lastfall Querkzug ist an der oberen Schale ein Stahlwinkel (S235 / min. 50x50x6 / L = 250 mm) als Kantenschutz vorzusehen. Der Stahlwinkel ist gegen Herabfallen zu sichern.

EINBAU

ERMITTELN DER ERFORDERLICHEN ANKERBREITEN (ALLGEMEIN GILT: ANKERBREITE $b = \text{GITTERTRÄGERHÖHE } H_{GT}$)

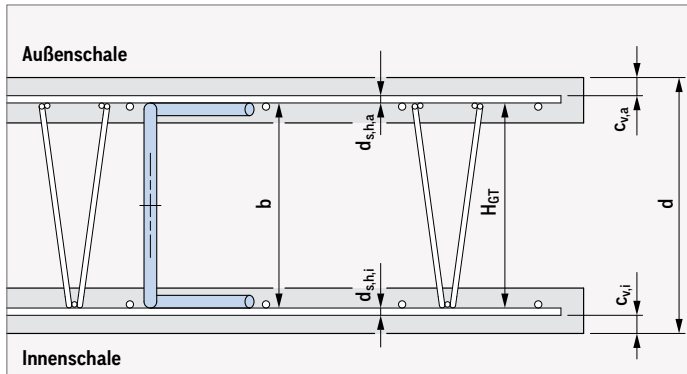


Bild 8 Horizontalbewehrung liegt in den Wandschalen jeweils außen

$$b = d - c_{v,i} - c_{v,a} - d_{s,h,i} - d_{s,h,a}$$

- b = Breite Hohlwand-Transportanker
- d = Dicke der Hohlwand
- $c_{v,i}$ = Verlegetmaß (Innenschale)
- $c_{v,a}$ = Verlegetmaß (Außenschale)
- $d_{s,h,i}$ = Durchmesser Horizontalbewehrung (Innenschale)
- $d_{s,h,a}$ = Durchmesser Horizontalbewehrung (Außenschale)

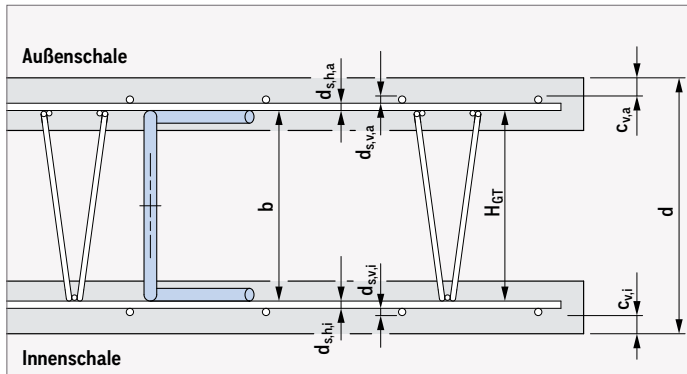


Bild 9 Horizontalbewehrung liegt in den Wandschalen jeweils innen

$$b = d - c_{v,i} - c_{v,a} - d_{s,h,i} - d_{s,h,a} - d_{s,v,i} - d_{s,v,a}$$

- b = Breite Hohlwand-Transportanker
- d = Dicke der Hohlwand
- $c_{v,i}$ = Verlegetmaß (Innenschale)
- $c_{v,a}$ = Verlegetmaß (Außenschale)
- $d_{s,h,i}$ = Durchmesser Horizontalbewehrung (Innenschale)
- $d_{s,h,a}$ = Durchmesser Horizontalbewehrung (Außenschale)
- $d_{s,v,i}$ = Durchmesser Vertikalbewehrung (Innenschale)
- $d_{s,v,a}$ = Durchmesser Vertikalbewehrung (Außenschale)

EINBAU DER TRANSPORTANKER

Die Hohlwand-Transportanker sind bündig zur Oberkante der Wand einzubauen. Für den Betoniervorgang ist der Transportanker in seiner Lage zu sichern. Dies kann z. B. durch Befestigung an der unteren Querbewehrung oder einem Montageeisen erfolgen.

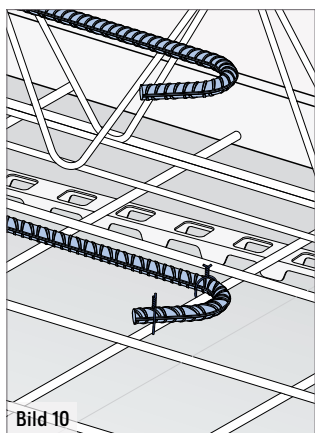


Bild 10

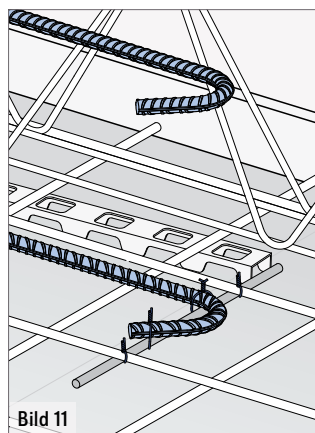


Bild 11

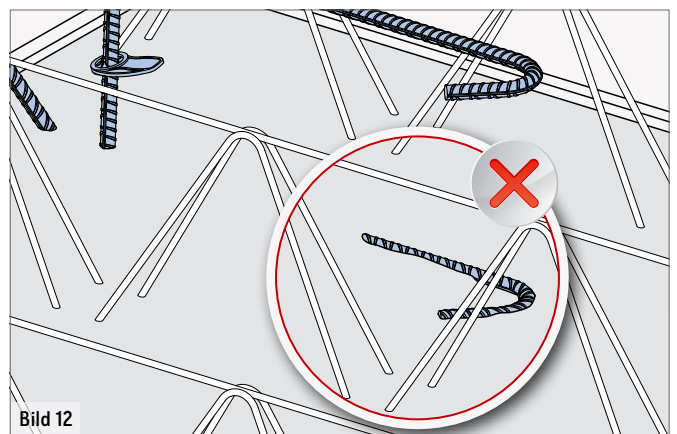


Bild 12

BETONDECKUNG

Nach dem Rütteln der Schalen ist eine Sichtkontrolle durchzuführen. Wird die Betondeckung zur Innenseite nicht eingehalten, ist im Bereich der Anker die Betondeckung manuell entsprechend zu erhöhen.



**PHILIPP GmbH
Hauptsitz**

Lilienthalstraße 7-9
63741 Aschaffenburg

+49 6021 40 27-0

info@philipp-gruppe.de

**PHILIPP GmbH
Produktion und Logistik**

Hauptstraße 204
63814 Mainaschaff

+49 6021 40 27-0

info@philipp-gruppe.de

**PHILIPP GmbH
Niederlassung Coswig**

Roßlauer Straße 70
06869 Coswig/Anhalt

+49 34903 6 94-0

info@philipp-gruppe.de

**PHILIPP GmbH
Niederlassung Neuss**

Sperberweg 37
41468 Neuss

+49 2131 3 59 18-0

info@philipp-gruppe.de



PHILIPP Vertriebs GmbH

Pfaffing 36
5760 Saalfelden / Salzburg

+43 6582 7 04 01

info@philipp-gruppe.at



Besuchen Sie uns!

www.philipp-gruppe.de