

PHILIPPGRUPPE

PHILIPP Hohlwand-Transportanker



VB3-T-051-de - 03/14

Einbau- und Verwendungsanleitung

Transport- und Montagesysteme für den Fertigteilbau

■ Technische Fachabteilung

Unsere Mitarbeiter unterstützen Sie gerne in Ihrer Planungsphase mit Einbau- und Verwendungsvorschlägen zum Einsatz unserer Transport- und Montagesysteme für den Fertigteilbau.

■ Sonderausführungen

Individuell für Ihren speziellen Anwendungsfall.

■ Praktische Versuche vor Ort

Wir stellen sicher, dass unsere Konzepte genau auf Ihre Anforderungen zugeschnitten sind.

■ Prüfberichte

Zur Dokumentation und zu Ihrer Sicherheit.

■ Vor-Ort-Service

Gerne schulen unsere Ingenieure Ihre Techniker und Produktionsmitarbeiter bei Ihnen im Fertigteilwerk, beraten beim Einbau von Fertigteilen und helfen bei der Optimierung Ihrer Produktionsabläufe.

■ Hohe Anwendungssicherheit unserer Produkte

Enge Zusammenarbeit mit staatlichen Materialprüfungsanstalten (MPA) und - wenn erforderlich - bauaufsichtliche Zulassung unserer Produkte und Lösungen.

■ Software-Lösungen

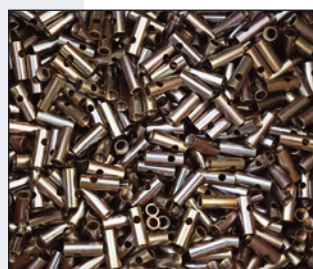
Bemessungsprogramme, Berechnungssoftware, Animationsfilme sowie Einbauteilkataloge finden Sie immer aktuell unter www.philipp-gruppe.de.

■ Kontakt Technik

Telefon: +49 (0) 6021 / 40 27-318
Fax: +49 (0) 6021 / 40 27-340
E-Mail: technik@philipp-gruppe.de

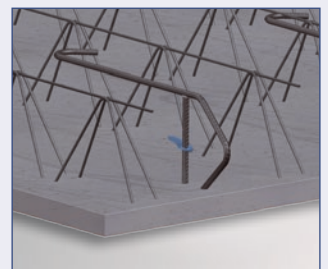
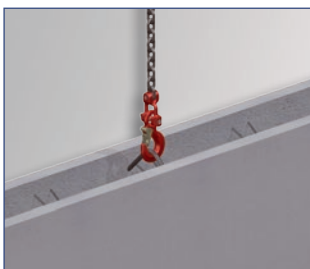
■ Kontakt Vertrieb

Telefon: +49 (0) 6021 / 40 27-300
Fax: +49 (0) 6021 / 40 27-340
E-Mail: vertrieb@philipp-gruppe.de

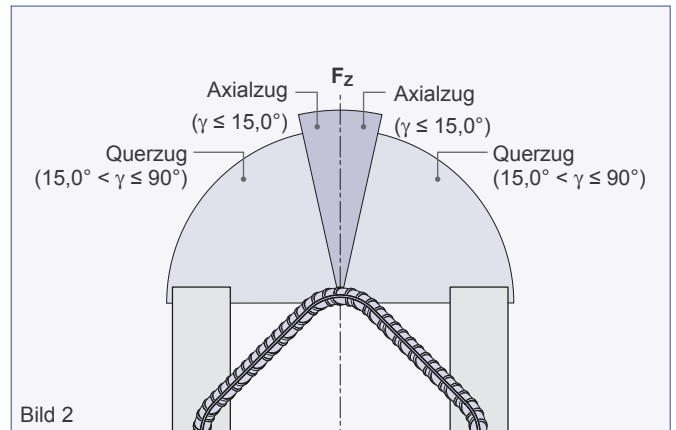
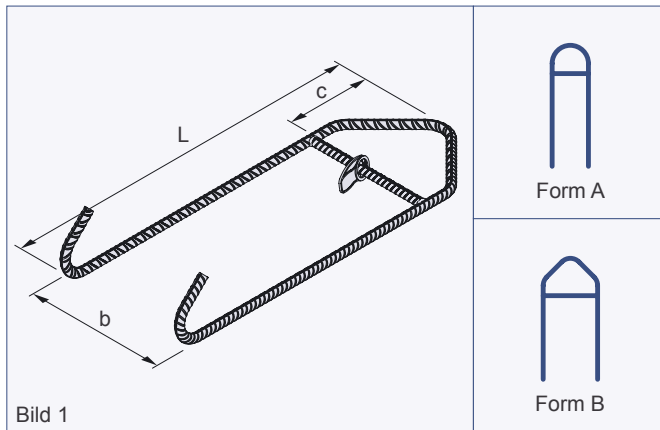


Inhaltsverzeichnis

■ Allgemeines	Seite	4
■ Werkstoff	Seite	4
■ Kennzeichnung	Seite	4
■ Achsabstände und Randabstände	Seite	5
■ Schalendicken	Seite	5
■ Bewehrung	Seite	5
■ Tragfähigkeiten	Seite	6
■ Maximale Bauteilgewichte	Seite	6
■ Ermitteln der erforderlichen Ankerbreiten	Seite	7
■ Einbau der Hohlwand-Transportanker	Seite	7



Systembeschreibung



Allgemeines

Der Hohlwand-Transportanker ist Teil des PHILIPP Transportankersystems 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 Aufrich-

ten (Querzugbelastung) von Betonfertigteilen. Der Schrägzug ist auf $\beta \leq 30^\circ$ begrenzt (Bild 5). Als Anschlagmittel kann der Kranhaken verwendet werden. Dieser muss im ausgerundeten Bereich 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.:	Lastklasse	Form	Abmessungen					
			L [mm]	b [mm]	$\varnothing d_{s,L}$ [mm]	$\varnothing d_{s,Q}$ [mm]	c [mm]	
58HW27120600-1	2.7	A	600	120	14	14	88	
58HW27130600-1	2.7	A	600	130	14	14	93	
58HW27140600-1	2.7	A	600	140	14	14	98	
58HW27150600-1	2.7	A	600	150	14	14	108	
58HW27160600-1	2.7	A	600	160	14	14	108	
58HW27170600-1	2.7	B	600	170	14	14	113	
58HW27180600-1	2.7	B	600	180	14	14	118	
58HW27190600-1	2.7	B	600	190	14	14	123	
58HW27200600-1	2.7	B	600	200	14	14	128	
58HW27210600-1	2.7	B	600	210	14	14	133	
58HW27220600-1	2.7	B	600	220	14	14	138	
58HW27230600-1	2.7	B	600	230	14	14	143	

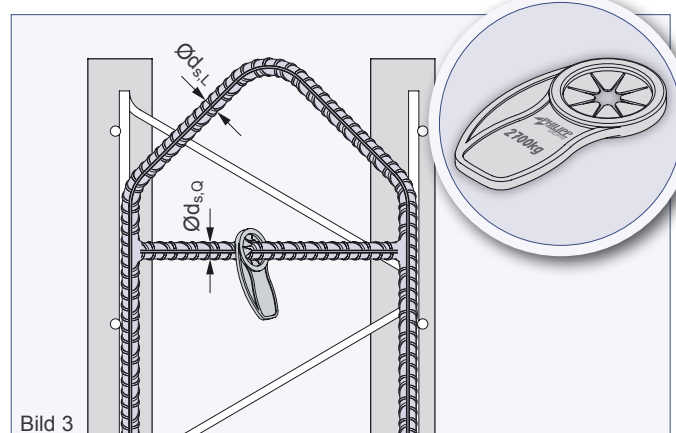
Werkstoff

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

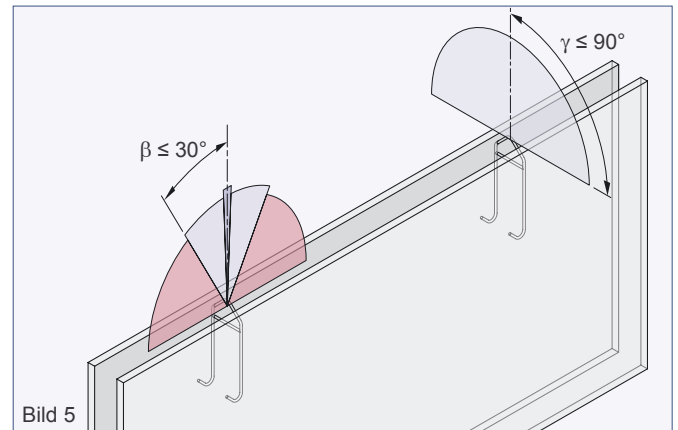
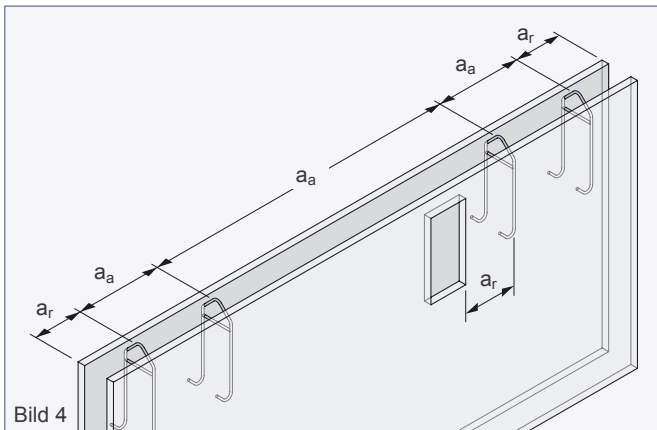
Für den einfachen Einbau sind die Enden der Anker um 135° abgebogen (Bild 1).

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 50mm. Die Dicke der Schalen ist in Abhängigkeit der Betondeckung zur Wandaußen- und Wandinnenseite gemäß Tabelle 3 zu wählen.

Tabelle 3: Schalendicken

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

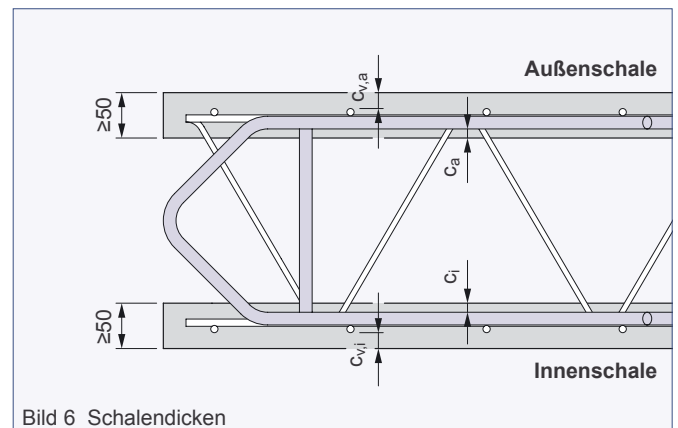


Bild 6 Schalendicken

Bewehrung

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

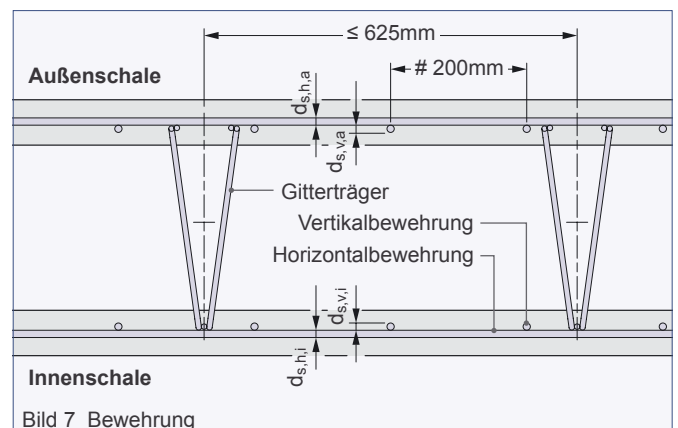


Bild 7 Bewehrung

Tragfähigkeiten / Bauteilgewichte / Anwendung

Tragfähigkeiten

Der Beton beider Schalen muss zum Zeitpunkt der ersten Lastaufbringung eine Mindestbetondruckfestigkeit gemäß Tabelle 4 aufweisen. Bei dieser Festigkeit beträgt die Traglast für die Lastfälle Axialzug und Schrägzug ($\leq 30^\circ$) 2700kg. Bei einer Querkzugbeanspruchung erreichen die Hohlwand-Transportanker bei einer Betondruckfestigkeit 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

zul. F bei 15 N/mm ² Axialzug / Schrägzug zul. F _Z 0° - 30° [kN]	zul. F bei 15 N/mm ² Querkzug zul. F _Q [kN]	zul. F bei 19 N/mm ² Querkzug zul. F _Q [kN]
27,0	11,7	13,5

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

Tabelle 5: Maximale Bauteilgewichte

	Lastfall (Schalungshaftung ist nicht berücksichtigt)	2 tragende Anker symmetrisch zum Schwerpunkt		4 tragende Anker symmetrisch zum Schwerpunkt mit Ausgleichsgehänge			
		maximales Bauteilgewicht G ①		maximales Bauteilgewicht G ①			
		bei 15 N/mm ² [t]	bei 19 N/mm ² [t]	bei 15 N/mm ² [t]	bei 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 15018 für Hubgeschwindigkeit von $v = 90$ m/min)

② Für den Lastfall Querkzug ist an der oberen Schale ein Stahlwinkel (S235 / min. 50×50×6 / L = 250mm) als Kantenschutz vorzusehen. Der Stahlwinkel ist gegen Herabfallen zu sichern.

Einbau

Ermitteln der erforderlichen Ankerbreiten (allgemein gilt: Ankerbreite $b = \text{Gitterträgerhöhe } H_{GT}$)

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

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

Bild 8 Horizontalbewehrung liegt in den Wandschalen jeweils außen

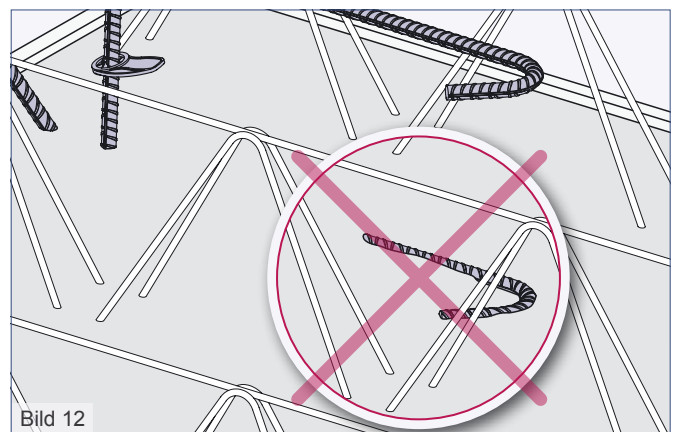
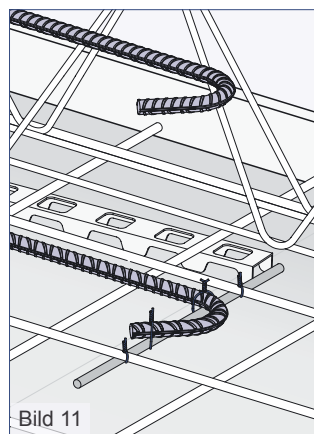
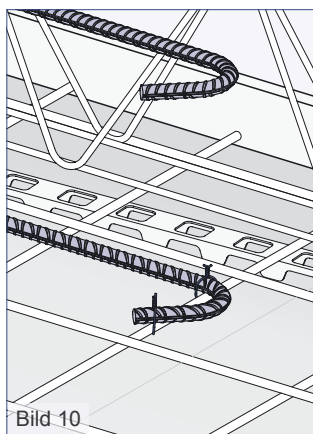
$$b = d - C_{v,i} - C_{v,a} - d_{s,h,i} - d_{s,h,a} - d_{s,v,i} - d_{s,v,a}$$

- b = Breite Hohlwand-Transportanker
- d = Dicke der Hohlwand
- $C_{v,i}$ = Verlegemaß (Innenschale)
- $C_{v,a}$ = Verlegemaß (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)

Bild 9 Horizontalbewehrung liegt in den Wandschalen jeweils innen

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.



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

Vertrauen Sie auf unsere Stärke, durch pure Leistung zu überzeugen.
Dafür unternehmen wir alles und treten jeden Tag an, um unsere Standards
kontinuierlich weiter zu entwickeln. Die Welt ist in Bewegung. Wir geben ihr Halt.

Willkommen bei der PHILIPP Unternehmensgruppe.

Nachhaltig
und **wertvoll**

PHILIPP
GRUPPE



PHILIPP GmbH
Lilienthalstrasse 7-9
D-63741 Aschaffenburg
Tel.: + 49 (0) 6021 / 40 27-0
Fax: + 49 (0) 6021 / 40 27-440
info@philipp-gruppe.de

24 Std. Hydraulikservice
+ 49 (0) 6021 / 40 27-500

PHILIPP GmbH
Roßlauer Strasse 70
D-06869 Coswig/Anhalt
Tel.: + 49 (0) 34903 / 6 94-0
Fax: + 49 (0) 34903 / 6 94-20
info@philipp-gruppe.de

24 Std. Hydraulikservice
+ 49 (0) 6021 / 40 27-500

PHILIPP GmbH
Sperberweg 37
D-41468 Neuss
Tel.: + 49 (0) 2131 / 3 59 18-0
Fax: + 49 (0) 2131 / 3 59 18-10
info@philipp-gruppe.de

24 Std. Hydraulikservice
+ 49 (0) 2131 / 3 59 18-333



PHILIPP Vertriebs GmbH
Leogangerstraße 21
A-5760 Saalfelden / Salzburg
Telefon + 43 (0) 6582 / 7 04 01
Telefax + 43 (0) 6582 / 7 04 01 20
info@philipp-gruppe.at

Besuchen Sie uns im Internet unter: www.philipp-gruppe.de