

PHILIPPGRUPPE

PHILIPP Transportanker



VB3-TP-004-de - 01/21 - PDF

in unbewehrten Betonblöcken

Planungshilfe

PHILIPP Transportanker in unbewehrten Betonblöcken

Transportanker



Kompaktanker



Kugelkopf-Transportanker

Kompaktanker

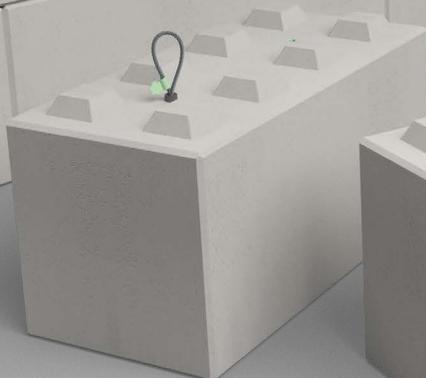
Artikel-Nr.	Typ	Abmessungen	
		Gewinde [RD]	Ankerlänge [mm]
67K120100	RD 12	12	100
67K160130	RD 16	16	130
67K200185	RD 20	20	185
67K240200	RD 24	24	200
67K300275	RD 30	30	275

auch in Ausführung Edelstahl erhältlich (Artikel-Nr. 75K_____VA)

Kugelkopf-Transportanker

Artikel-Nr.	Typ	Abmessungen	
		Ankerlänge [mm]	Kopfdurchmesser [mm]
81-013-120	KK 1.3	120	Ø18
81-025-170	KK 2.5	170	Ø25
81-040-210	KK 4.0	210	Ø36

auch in Ausführung Edelstahl erhältlich (Artikel-Nr. 81-____-____V4A)



Allgemeine Hinweise

Planungshilfe

Diese Planungshilfe ermöglicht die schnelle, komfortable Wahl eines geeigneten Transportankers für unbewehrte Betonblöcke. Das PHILIPP Transportankersystem entspricht der VDI/BV-BS-Richtlinie „Transportanker und Transportankersysteme für Betonfertigteile“ (VDI/BV-BS 6205).

Die Verwendung der Transportanker erfordert die Einhaltung der technischen Angaben dieses Dokuments sowie der Allgemeinen Einbau- und Verwendungsanleitung. Gemäß VDI-Richtlinie darf der PHILIPP Transportanker nur in Verbindung mit PHILIPP Lastaufnahmemitteln eingesetzt werden. Die Einbau- und Verwendungsanleitungen für PHILIPP Lastaufnahmemittel sowie PHILIPP Befestigungsmittel sind ebenfalls zu beachten.

Die Transportanker sind ausgelegt für den Transport von Betonfertigteilen. Mehrfaches Anschlagen innerhalb der Transportkette, von der Herstellung bis zum Einbau eines Fertigteils, gilt nicht als wiederholter Einsatz. Bei einer Verwendung für wiederholte Einsätze sind die Transportanker in der Ausführung Edelstahl zu wählen.

Schalungshaftung

Beim Abheben des Bauteils aus der Schalung kann durch Haftkräfte eine Krafterhöhung auftreten.

Betondruckfestigkeit

Der Beton muss zum Zeitpunkt der ersten Lastaufbringung eine Mindest-Würfeldruckfestigkeit f_{cc} gemäß den angegebenen Randbedingung aufweisen.

- Betondruckfestigkeit bei Erstbelastung $f_{cc} \geq 25 \text{ N/mm}^2$

Kriterien zur Auswahl des geeigneten Transportankers

Abmessungen des Bauteils

Die Abmessungen und das Bauteilgewicht sind die Grundlage für die Auswahl des Transportankers.

- Dichte des unbewehrten Beton $\rho = 2,4 \text{ t/m}^3$

Dynamikfaktor

Zur Bestimmung der Ankerbelastung sind die Beschleunigungskräfte, die beim Abheben und Transportieren von Bauteilen auftreten, zu beachten. Bei der Festlegung des Dynamikfaktors müssen alle Transportsituationen während der gesamten Transportkette berücksichtigt werden. Maßgebend ist hierbei der ungünstigste Dynamikfaktor nach VDI/BV-BS 6205.

- Tabelle 1 und 2: Dynamikfaktor $\psi_{dyn} = 1,3$ (z.B. Turmdrehkran, Portalkran, Mobilkran)

- Tabelle 3 und 4: Dynamikfaktor $\psi_{dyn} = 2,5$ (z.B. Heben und Transport mit Bagger auf ebenem Gelände)

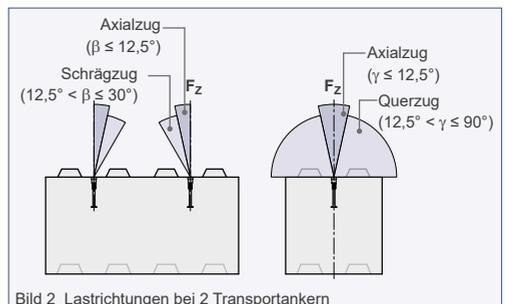
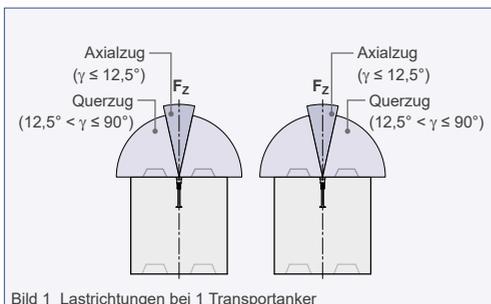
Lastrichtungen

Die Belastungsrichtung der Transportanker ist eine wichtige Einflussgröße bei der Berechnung der entstehenden Kräfte an den Anker. Ebenfalls ist bei der Wahl des Lastaufnahmemittels auf dessen Eignung zur geplanten Lastrichtung zu achten!

- Rechnerischer Nachweis gegen Betonversagen ist erbracht für die Einbausituationen:

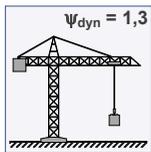
- 1 Transportanker im Betonblock: Lastrichtungen Axialzug und Querkzug (Bild 1)

- 2 Transportanker im Betonblock: Lastrichtungen Schrägzug und Schräger Querkzug (Bild 2)



Ankerauswahl

Randbedingungen:



1 bzw. 2 Transportanker (Kompaktanker oder Kugelkopf-Transportanker)

- Ankerpositionierung: gemäß Bild 3 oder 4
- Dynamikfaktor: $\psi_{\text{dyn}} = 1,3$ (z.B. Kräne mit einer Hubgeschwindigkeit $v_H \leq 90$ m/min)
- Schalungshaftung: **nicht berücksichtigt**
- Belastung der Anker: **Axialzug $\beta_{\text{max}} 12,5^\circ$ / Schrägzug $\beta_{\text{max}} 30^\circ$ + Querzug $\gamma_{\text{max}} 90^\circ$**
- Mindestbetondruckfestigkeit: **25 N/mm²**
- Bewehrung: **keine Bewehrung erforderlich**

Tabelle 1: Kompaktanker, Dynamikfaktor $\psi_{\text{dyn}} = 1,3$

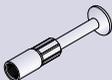
	Abmessungen (L×B×H) [cm]	Gewicht [t]	Ankeranzahl [Stck.]	Axialzug $\beta_{\text{max}} 12,5^\circ$ Querzug $\gamma_{\text{max}} 90^\circ$		Schrägzug $\beta_{\text{max}} 30^\circ$ Querzug $\gamma_{\text{max}} 90^\circ$		
				Ankertyp	Artikel-Nr.	Ankeranzahl [Stck.]	Ankertyp	Artikel-Nr.
	40×40×40	0,15	1	RD 12 × 100	67K120100	Bei Verwendung von 1 Anker ist nur Axialzug vorhanden		
	80×40×40	0,31		RD 12 × 100	67K120100			
	60×60×60	0,52		RD 16 × 130	67K160130			
	80×40×80	0,61		RD 16 × 130	67K160130			
	80×80×80	1,23		RD 20 × 185	67K200185			
	120×40×40	0,46	2	RD 12 × 100	67K120100	2	RD 12 × 100	67K120100
	160×40×40	0,61		RD 12 × 100	67K120100		RD 12 × 100	67K120100
	120×60×60	1,04		RD 16 × 130	67K160130		RD 16 × 130	67K160130
	180×60×60	1,56		RD 16 × 130	67K160130		RD 16 × 130	67K160130
	120×80×80	1,84		RD 20 × 185	67K200185		RD 20 × 185	67K200185
	160×80×80	2,46		RD 20 × 185	67K200185		RD 20 × 185	67K200185

Tabelle 2: Kugelkopf-Transportanker, Dynamikfaktor $\psi_{\text{dyn}} = 1,3$

	Abmessungen (L×B×H) [cm]	Gewicht [t]	Ankeranzahl [Stck.]	Axialzug $\beta_{\text{max}} 12,5^\circ$ Querzug $\gamma_{\text{max}} 90^\circ$		Schrägzug $\beta_{\text{max}} 30^\circ$ Querzug $\gamma_{\text{max}} 90^\circ$		
				Ankertyp	Artikel-Nr.	Ankeranzahl [Stck.]	Ankertyp	Artikel-Nr.
	40×40×40	0,15	1	KK 1.3 × 120	81-013-120	Bei Verwendung von 1 Anker ist nur Axialzug vorhanden		
	80×40×40	0,31		KK 1.3 × 120	81-013-120			
	60×60×60	0,52		KK 1.3 × 120	81-013-120			
	80×40×80	0,61		KK 1.3 × 120	81-013-120			
	80×80×80	1,23		KK 2.5 × 170	81-025-170			
	120×40×40	0,46	2	KK 1.3 × 120	81-013-120	2	KK 1.3 × 120	81-013-120
	160×40×40	0,61		KK 1.3 × 120	81-013-120		KK 1.3 × 120	81-013-120
	120×60×60	1,04		KK 1.3 × 120	81-013-120		KK 1.3 × 120	81-013-120
	180×60×60	1,56		KK 1.3 × 120	81-013-120		KK 1.3 × 120	81-013-120
	120×80×80	1,84		KK 1.3 × 120	81-013-120		KK 2.5 × 170	81-025-170
	160×80×80	2,46		KK 2.5 × 170	81-025-170		KK 2.5 × 170	81-025-170

 Die aufgeführten Angaben stellen lediglich eine Auswahl dar. Für eine individuelle Beratung steht Ihnen unsere Technische Abteilung unter technik@philipp-gruppe.de gerne zur Verfügung.

Ankerauswahl

Randbedingungen:



- 1 bzw. 2 Transportanker (Kompaktanker oder Kugelkopf-Transportanker)
 - Ankerpositionierung: gemäß Bild 3 oder 4
 - Dynamikfaktor: $\psi_{dyn} = 2,5$ (z.B. Bagger auf ebenem Gelände)
 - Schalungshaftung: **nicht berücksichtigt**
 - Belastung der Anker: Axialzug $\beta_{max} 12,5^\circ$ / Schrägzug $\beta_{max} 30^\circ$ + Querzug $\gamma_{max} 90^\circ$
 - Mindestbetondruckfestigkeit: **25 N/mm²**
 - Bewehrung: **keine Bewehrung erforderlich**

Tabelle 3: Kompaktanker, Dynamikfaktor $\psi_{dyn} = 2,5$

	Abmessungen (L×B×H) [cm]	Gewicht [t]	Ankeranzahl [Stck.]	Axialzug $\beta_{max} 12,5^\circ$ Querzug $\gamma_{max} 90^\circ$		Schrägzug $\beta_{max} 30^\circ$ Querzug $\gamma_{max} 90^\circ$		
				Ankertyp	Artikel-Nr.	Ankeranzahl [Stck.]	Ankertyp	Artikel-Nr.
	40×40×40	0,15	1	RD 12 × 100	67K120100	Bei Verwendung von 1 Anker ist nur Axialzug vorhanden		
	80×40×40	0,31		RD 16 × 130	67K160130			
	60×60×60	0,52		RD 20 × 185	67K200185			
	80×40×80	0,61		RD 20 × 185	67K200185			
	80×80×80	1,23		RD 30 × 275	67K300275			
	120×40×40	0,46	2	RD 16 × 130	67K160130	2	RD 16 × 130	67K160130
	160×40×40	0,61		RD 16 × 130	67K160130	RD 16 × 130	67K160130	
	120×60×60	1,04		RD 20 × 185	67K200185	RD 20 × 185	67K200185	
	180×60×60	1,56		RD 20 × 185	67K200185	RD 24 × 200	67K240200	
	120×80×80	1,84		RD 24 × 200	67K240200	RD 30 × 275	67K300275	
	160×80×80	2,46		RD 30 × 275	67K300275	RD 30 × 275	67K300275	

Tabelle 4: Kugelkopf-Transportanker, Dynamikfaktor $\psi_{dyn} = 2,5$

	Abmessungen (L×B×H) [cm]	Gewicht [t]	Ankeranzahl [Stck.]	Axialzug $\beta_{max} 12,5^\circ$ Querzug $\gamma_{max} 90^\circ$		Schrägzug $\beta_{max} 30^\circ$ Querzug $\gamma_{max} 90^\circ$		
				Ankertyp	Artikel-Nr.	Ankeranzahl [Stck.]	Ankertyp	Artikel-Nr.
	40×40×40	0,15	1	KK 1.3 × 120	81-013-120	Bei Verwendung von 1 Anker ist nur Axialzug vorhanden		
	80×40×40	0,31		KK 1.3 × 120	81-013-120			
	60×60×60	0,52		KK 1.3 × 120	81-013-120			
	80×40×80	0,61		KK 2.5 × 170	81-025-170			
	80×80×80	1,23		KK 4.0 × 210	81-040-210			
	120×40×40	0,46	2	KK 1.3 × 120	81-013-120	2	KK 1.3 × 120	81-013-120
	160×40×40	0,61		KK 1.3 × 120	81-013-120	KK 1.3 × 120	81-013-120	
	120×60×60	1,04		KK 2.5 × 170	81-025-170	KK 2.5 × 170	81-025-170	
	180×60×60	1,56		KK 2.5 × 170	81-025-170	KK 2.5 × 170	81-025-170	
	120×80×80	1,84		KK 2.5 × 170	81-025-170	KK 4.0 × 210	81-040-210	
	160×80×80	2,46		KK 4.0 × 210	81-040-210	KK 4.0 × 210	81-040-210	

i Die aufgeführten Angaben stellen lediglich eine Auswahl dar. Für eine individuelle Beratung steht Ihnen unsere Technische Abteilung unter technik@philipp-gruppe.de gerne zur Verfügung.

Einbau

Ankerpositionierung

Die Einbauposition der Transportanker ist anhand der folgenden Darstellungen Bild 3 bzw. Bild 4 auszuführen. Mit dem Einhalten der angegebenen Position sind die im rechnerischen Nachweis vorgesehenen Randabstände gewährleistet und somit wird eine sichere Krafteinleitung während des Transportvorgangs erreicht.

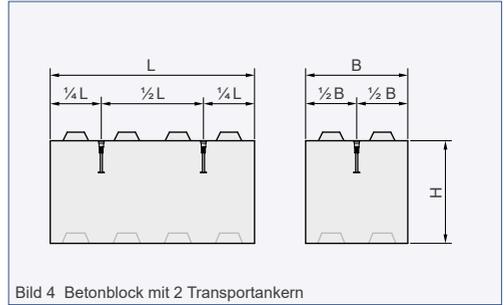
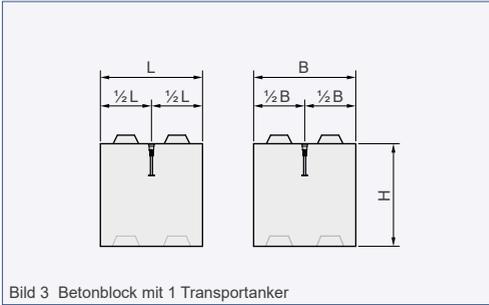


Bild 3 Betonblock mit 1 Transportanker

Bild 4 Betonblock mit 2 Transportankern

Zubehör

Kennzeichnungszubehör

Der PHILIPP Kennzeichnungring gewährleistet eine einfache und sichere Zuordnung des eingebauten Kompaktankers zur passenden Lastklasse des Lastaufnahmemittels.

Für den Einbau des Kugelkopf-Transportankers ist kein Zubehörtteil zur Kennzeichnung erforderlich, da dieser eine auch im eingebautem Zustand lesbare Kennzeichnung auf dem Ankerkopf besitzt.



Bild 5 Kennzeichnungsrings mit Clip

Befestigungszubehör

Gewinde-Transportankersystem

Der Einbau der Kompaktanker kann oberflächenbündig (z.B. Gewintheadapter mit Innengewinde) oder vertieft mittels Aussparungsteller erfolgen (z.B. KHN-System).



Bild 6 Gewintheadapter mit Innengewinde



Bild 7 Aussparungsteller (z.B. KHN-System)

Kugelkopf-Transportankersystem

Der Einbau der Kugelkopf-Transportanker erfolgt immer mittels Aussparungskörper (z.B. 83-AKK-___).



Bild 8 Aussparungskörper / Zubehör

Anwendung

Transport (T)

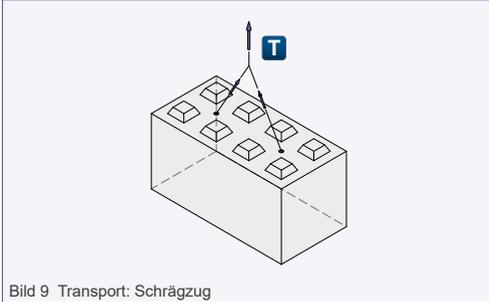


Bild 9 Transport: Schrägzug

Aufrichten und Transport (A+T)

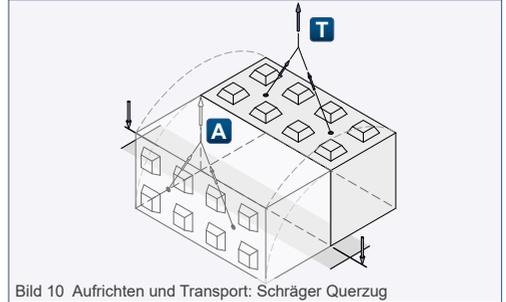


Bild 10 Aufrichten und Transport: Schräger Querzug

Für das Heben und Transportieren der Betonblöcke ist die Verwendungsanleitung des zugehörigen PHILIPP Lastaufnahmemittels (Seilschleufe mit Gewinde, Seilschleufe Plus oder Kugelkopf-Hebekopf) zu beachten.

Um ein ruckartiges Umschlagen der Betonblöcke beim Aufrichten zu vermeiden wird empfohlen geeignete Maßnahmen (z.B. Unterlegen von Sandsäcken) vorzusehen (Bild 11).

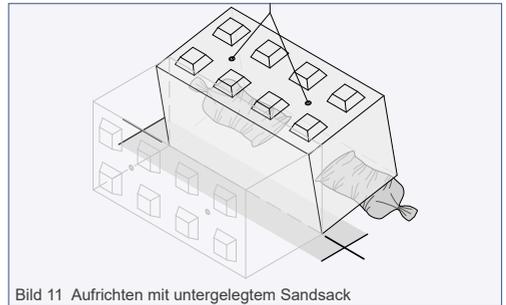


Bild 11 Aufrichten mit untergelegtem Sandsack

Zugehörige Lastaufnahmemittel

Gewinde-Transportankersystem

Für den Transport (T) der Betonblöcke kann die Seilschleufe mit Gewinde verwendet werden. Die für Querzug geeignete Seilschleufe Plus kann zum Aufrichten und Transportieren (A+T) der Betonblöcke verwendet werden.

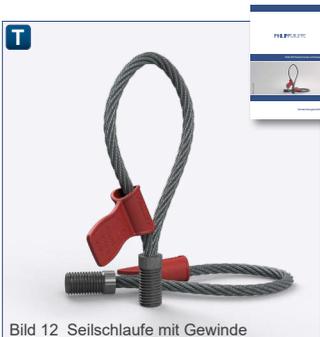


Bild 12 Seilschleufe mit Gewinde



Bild 13 Seilschleufe Plus

Kugelkopf-Transportankersystem

Für das Aufrichten und den Transport (A+T) der Betonblöcke ist der Kugelkopf-Hebekopf zu verwenden.

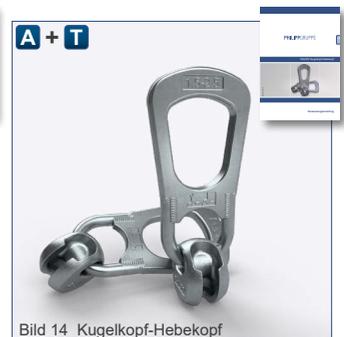


Bild 14 Kugelkopf-Hebekopf

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**

PHILIPPGRUPPE



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 ACON Hydraulik GmbH
Hinter dem grünen Jäger 3
D-38836 Dardesheim
Tel.: + 49 (0) 39422 / 95 68-0
Fax: + 49 (0) 39422 / 95 68-29
info@philipp-gruppe.de



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