

PHILIPPGRUPPE

PHILIPP Schrägzug-Aussparungsteller-System



VB3-T-079-de - 06/19 - PDF

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

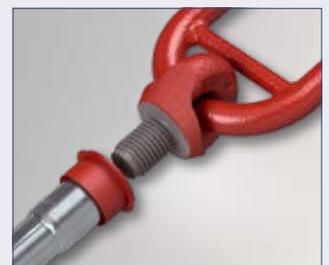
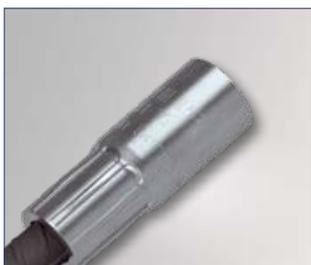
■ Kontakt Vertrieb

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



Inhaltsverzeichnis

■ Stahl-Aussparungsteller SZ15	Seite	5
■ Beschreibung	Seite	5
■ Kennzeichnung	Seite	5
■ Der PHILIPP Gewindetransportanker - gerade	Seite	6
■ Beschreibung	Seite	6
■ EG-Konformitätserklärung	Seite	6
■ Allgemeine Hinweise	Seite	7
■ Werkstoffe	Seite	7
■ Korrosionsschutz	Seite	7
■ Bauteildicken, Achsabstände und Randabstände	Seite	7
■ Betondruckfestigkeit	Seite	7
■ Lastrichtungen	Seite	7
■ Mindestbewehrung	Seite	7
■ Einlagige Bewehrung	Seite	7
■ Zulässige Tragfähigkeiten und Randbedingungen	Seite	8
■ für Axialzug / Schrägzug	Seite	8
■ Einbau	Seite	9



Das Schrägzug-Aussparungsteller-System

Durch den Einbau der Gewindetransportanker in gerader Ausführung mittels Stahl-Aussparungsteller SZ15 ergibt sich eine zur Bauteiloberfläche um 15° geneigte Ankerachse. Hierdurch ist eine Schrägzugbelastung $\beta_{\max} 30^\circ$ ohne den Einbau einer zusätzlichen Schrägzugbewehrung möglich.

Kombinationen:

☑ Lastaufnahmemittel

- ☑ Lifty
- ☑ Lifty verseilt
- ☑ Seilschlaufe mit Gewinde

☑ Aussparungsteller SZ15

- ☑ Stahl-Aussparungsteller SZ15

☑ Abdeckstopfen (Kunststoff)

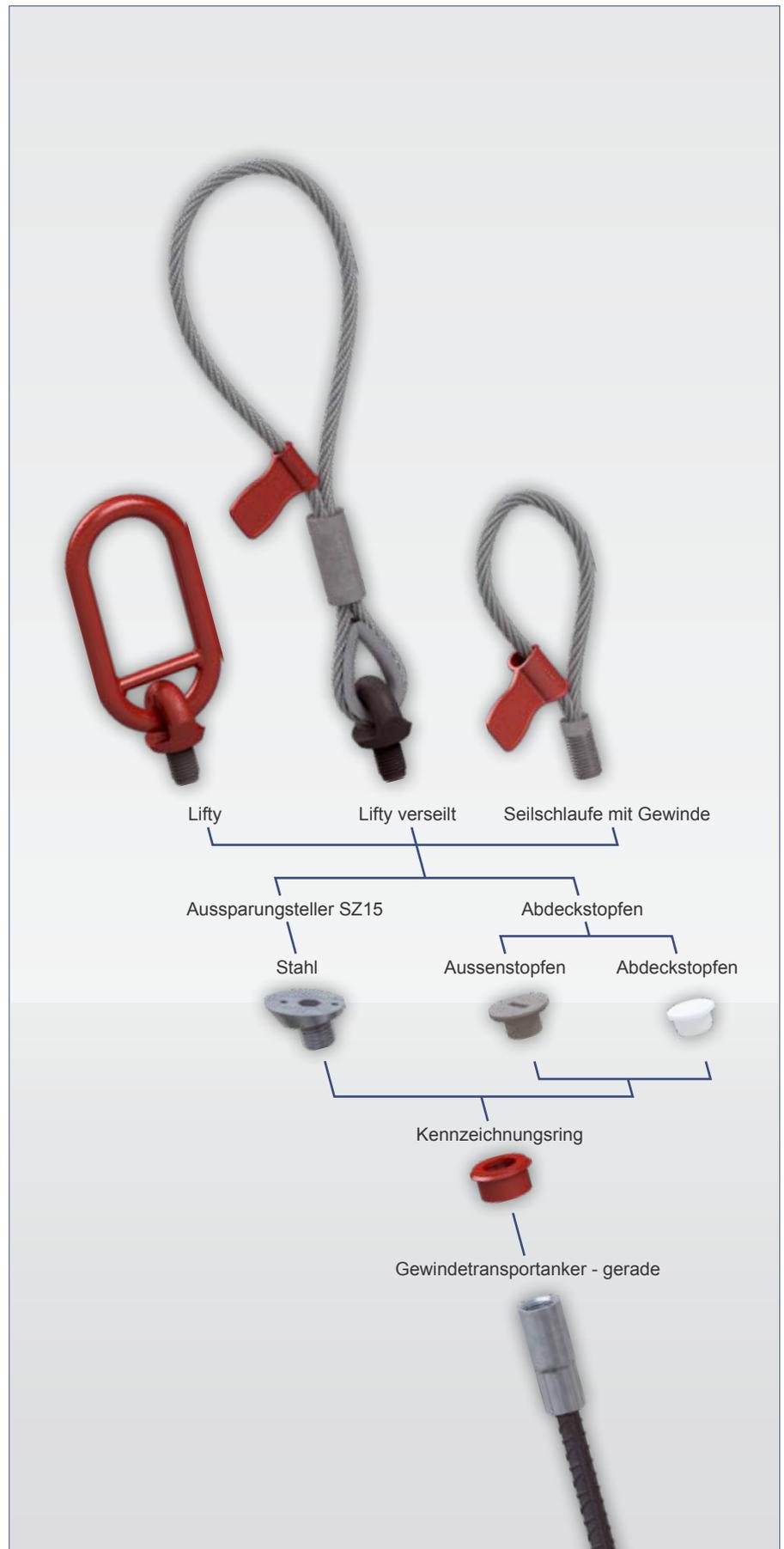
- ☑ Aussenstopfen (72ASS__)
- ☑ Abdeckstopfen (72KAS__)

☑ Transportanker

- ☑ Gewindetransportanker - gerade



Eine Kombination des Aussparungstellers mit anderen Gewindetransportankern sowie Lastaufnahmemitteln des Gewinde-Transportankersystems ist nicht zulässig.



Aussparungsteller SZ15

Stahl-Aussparungsteller SZ15

Mit den Stahl-Aussparungstellern SZ15 können Transportanker durch Nageln um 15° geneigt an der Schalung befestigt werden.

Nach dem Entschalen kann der Schrägzug-Aussparungsteller mit einem Inbusschlüssel schnell und einfach wieder entfernt werden.

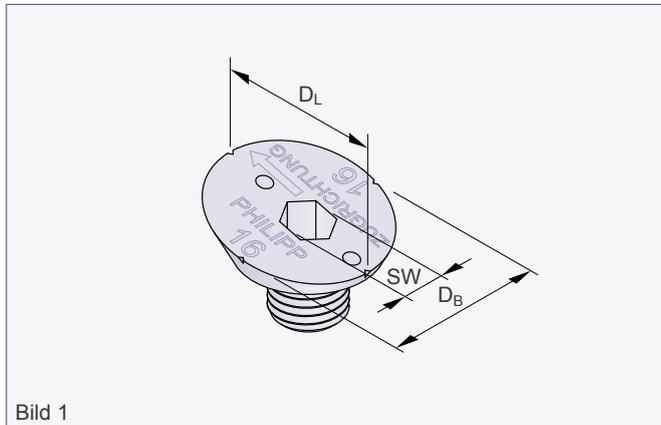


Bild 1

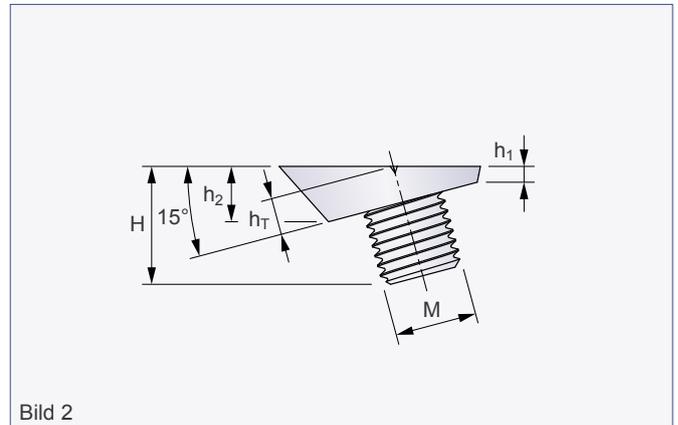


Bild 2

Tabelle 1: Stahl-Aussparungsteller SZ15

Artikel-Nr.	Typ RD / M	M	DL [mm]	DB [mm]	H [mm]	h ₁ [mm]	h ₂ [mm]	h _T [mm]	SW [mm]	Gewicht [kg/100 Stck.]
72KHN16-SZ15	16	M 16	38,5	38,0	23,5	3,5	11,2	7,5	8	7,4
72KHN20-SZ15	20	M 20	55,5	55,0	30,5	3,3	15,0	9,5	10	19,3
72KHN24-SZ15	24	M 24	55,5	55,0	31,0	3,3	15,0	9,5	10	21,5
72KHN30-SZ15	30	M 30	72,5	72,0	38,0	3,2	18,7	11,5	10	44,3
72KHN36-SZ15	36	M 36	72,5	72,0	39,0	3,2	18,7	11,5	10	50,3
72KHN42-SZ15	42	M 42	99,5	99,0	48,0	3,3	25,5	15,0	10	112,0
72KHN52-SZ15	52	M 52	99,5	99,0	50,0	3,3	25,5	15,0	10	129,3

Kennzeichnung

Für eine einfache Zuordnung der Aussparungsteller zu den zu befestigenden Gewindetransportankern sind diese mit der Lastklasse (Gewindegröße) gekennzeichnet.

Um die Aussparungsteller schnell an der Schalung positionieren zu können, befinden sich am Tellerrand spezielle Einkerbungen, die die Ankerachse markieren.

Zusätzlich ist eine Kennzeichnung vorhanden, die die Einbaurichtung (spätere Belastungsrichtung der Transportanker) kennzeichnet.

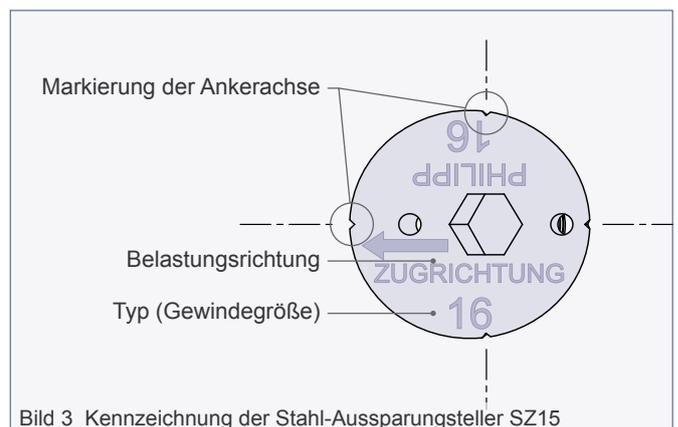
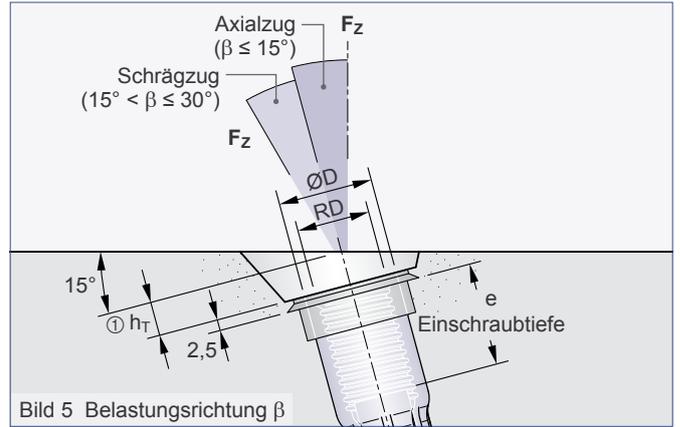
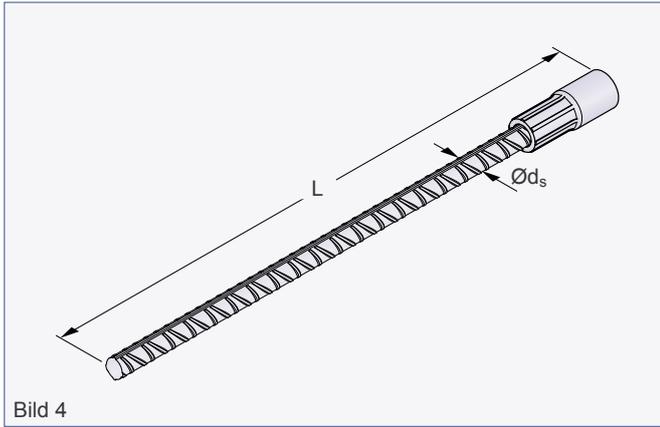


Bild 3 Kennzeichnung der Stahl-Aussparungsteller SZ15

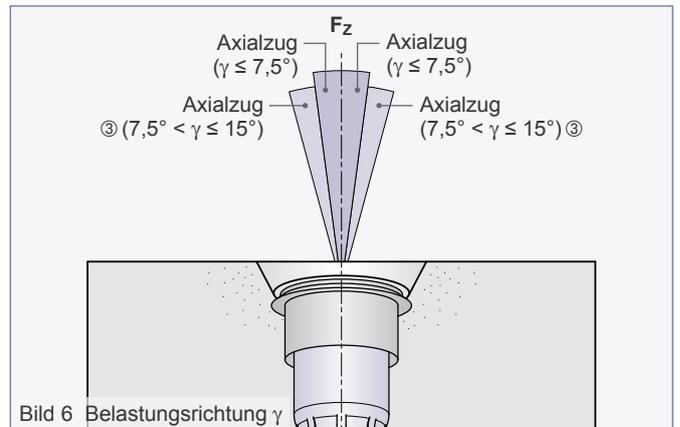
Der PHILIPP Gewindetransportanker - gerade



Der Gewindetransportanker in gerader Ausführung wird für den stirnseitigen Einbau in wandartigen Bauteilen verwendet. Er ist Teil des PHILIPP Transportankersystems und entspricht der VDI/BV-BS-Richtlinie „Transportanker und Transportankersysteme für Betonfertigteile“ (VDI/BV-BS 6205).

Die Verwendung der Gewindetransportanker erfordert die Einhaltung dieser Einbau- und Verwendungsanleitung sowie der Allgemeinen Einbau- und Verwendungsanleitung. Die Verwendungsanleitungen für die zugehörigen PHILIPP Lastaufnahmemittel (Lifty, Lifty verseilt und Seilschlaufe mit Gewinde) müssen ebenfalls beachtet werden. Der Anker darf nur in Verbindung mit PHILIPP Lastaufnahmemitteln eingesetzt werden.

Der Einsatz der Gewindetransportanker ist ausgelegt für den Transport von Betonfertigteilen. Mehrfaches Anschlagen innerhalb der Transportkette, von der Herstellung bis zum Einbau eines Fertigteils, gilt nicht als wiederholter Einsatz. Für eine Verwendung wiederholter Einsätze (z.B. Kranballast) oder Dauerbefestigungen ist dieser Transportanker nicht geeignet.



③ Ausschließlich bei Verwendung eines Kipptisches möglich!



Die EG-Konformitätserklärung der Gewindetransportanker in gerader Ausführung ist auf Anfrage erhältlich oder auf unserer Website www.philipp-gruppe.de zu finden.



Tabelle 2: Gewindetransportanker - gerade

Artikel-Nr. ② galvanisch verzinkt	Typ	Abmessungen					Gewicht [kg/100 Stck.]
		RD	ØD [mm]	L [mm]	e [mm]	Ød _s [mm]	
67M16	RD 16	16	21,0	275	27	12	28,0
67M20	RD 20	20	27,0	355	35	16	64,0
67M24	RD 24	24	31,0	405	43	16	76,0
67M30	RD 30	30	39,5	505	56	20	116,0
67M36	RD 36	36	47,0	690	68	25	310,0
67M42	RD 42	42	54,0	840	75	28	470,0
67M52	RD 52	52	67,0	900	95	32	714,0

① Die Einbautiefe h_T der Aussparungsteller SZ15 ist zu berücksichtigen (Bild 5, Tabelle 1).

② Auch in Ausführung Edelstahl erhältlich (Artikel-Nr. 75M__VA).

Allgemeine Hinweise / Bewehrung

Werkstoffe

Die Gewindetransportanker bestehen aus einem Abschnitt eines Betonstahls (B500B) mit aufgedrehter Gewindehülse. Die Gewindehülsen werden aus Präzisionsstahl in Sondergüte gefertigt und normgerecht galvanisch verzinkt.

Diese Verzinkung ist ein temporärer Schutz der Hülse während der Lagerung des Transportankers beim Hersteller bis zum Einbau ins Fertigteil.

Korrosion

Um Verunreinigungen oder Beschädigungen der Betonoberfläche des Fertigteils durch Korrosion des Transportankers zu vermeiden (Rostfahnen o.ä.), kann die Gewindehülse alternativ auch in Edelstahl geliefert werden. Hierbei ist die Schnittfläche des Betonstahls in der Hülse mit einem Dichtmaterial gegen Korrosion geschützt.

Bauteildicken, Achs- und Randabstände

Der Einbau und die Positionierung von Gewindetransportankern in Betonfertigteilen erfordert für einen sicheren Lastabtrag Mindestbauteildicken sowie Mindestachs- und randabstände (Tabelle 3).

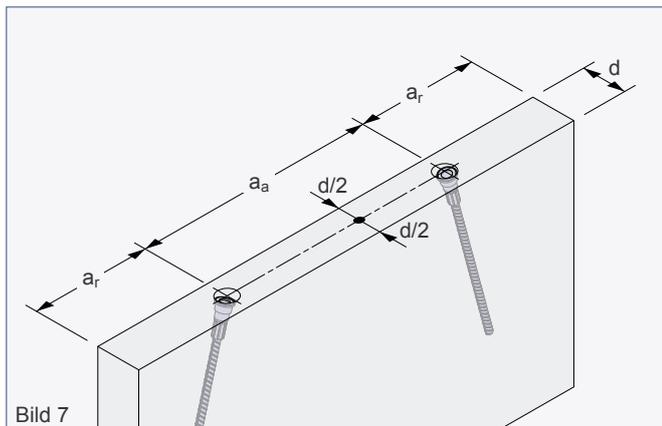


Bild 7

Betondruckfestigkeit

Der Beton muss zum Zeitpunkt der ersten Lastaufbringung eine Mindestdruckfestigkeit f_{cc} gemäß Tabelle 3 aufweisen. Bei den Betondruckfestigkeiten f_{cc} handelt es sich um Würfeldruckfestigkeiten zum Zeitpunkt des ersten Anschlages.

Lastrichtungen

Durch den um 15° geneigten Einbau der Gewindetransportanker ist sowohl eine Axialzugbelastung als auch eine Schrägzugbelastung $\beta_{max} 30^\circ$ möglich. Eine Querkzugbelastung der Anker während des Transports der Bauteile ist bis $\gamma_{max} 7,5^\circ$ möglich! Beim Abheben des Bauteils von einem Kipptisch ist $\gamma_{max} 15^\circ$ möglich.

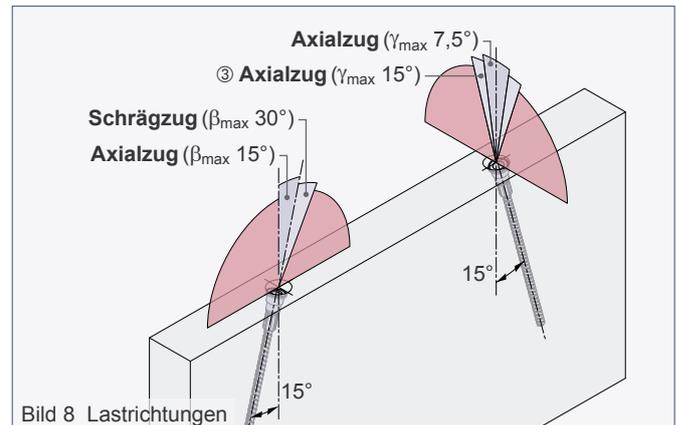


Bild 8 Lastrichtungen

ⓐ Ausschließlich bei Verwendung eines Kipptisches möglich!

Mindestbewehrung

Für den Einsatz der Gewindetransportanker ist eine Mindestbewehrung der Betonelemente gemäß Tabelle 3 erforderlich. Die Mindestbewehrung kann durch eine vergleichbare Stabstahlbewehrung ersetzt werden. Der Anwender hat eigenverantwortlich für die Kraftweiterleitung im Bauteil Sorge zu tragen.



Bereits vorhandene statische oder konstruktive Bewehrung kann auf die für den jeweiligen Lastfall erforderliche Mindestbewehrung angerechnet werden.

Einlagige Bewehrung

Um eine mittige Ankerlage zu gewährleisten, ist die Mattenbewehrung bei einer einlagigen Bewehrung asymmetrisch im Bauteil anzuordnen (siehe Bild 9).

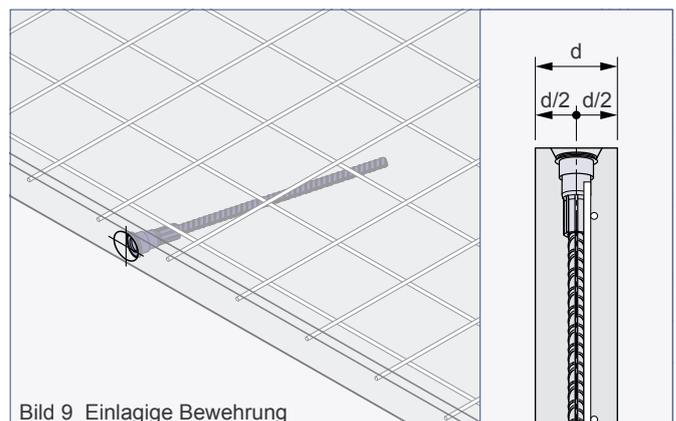


Bild 9 Einlagige Bewehrung

Axialzug / Schrägzug: Zulässige Tragfähigkeiten und Randbedingungen

Die Beanspruchung der Gewindetransportanker mit Axial- oder Schrägzug $\beta < 30^\circ$ erfordert eine Bewehrung gemäß Tabelle 3.



Eine Querkzugbelastung der Anker größer $\gamma_{\max} 7,5^\circ$ ist während des Transports nicht möglich! Ausschließlich beim Abheben des Bauteils von einem Kipptisch ist $\gamma_{\max} 15^\circ$ möglich.

Eine Schrägzugbelastung mit einem Winkel β größer 30° ist nicht zulässig!

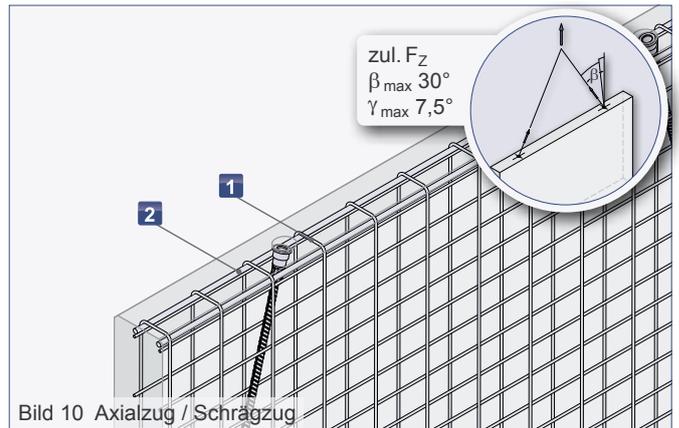
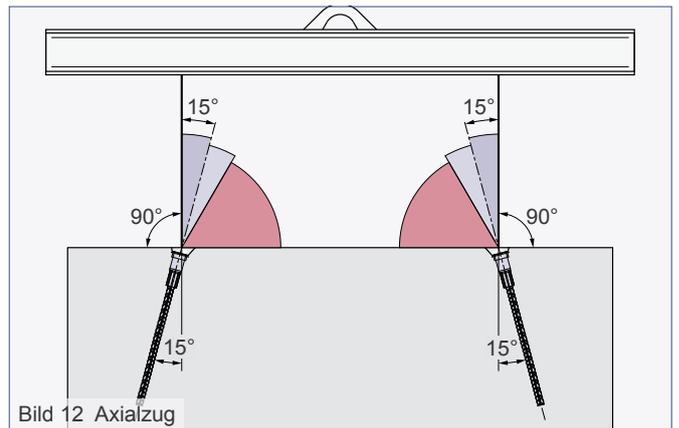
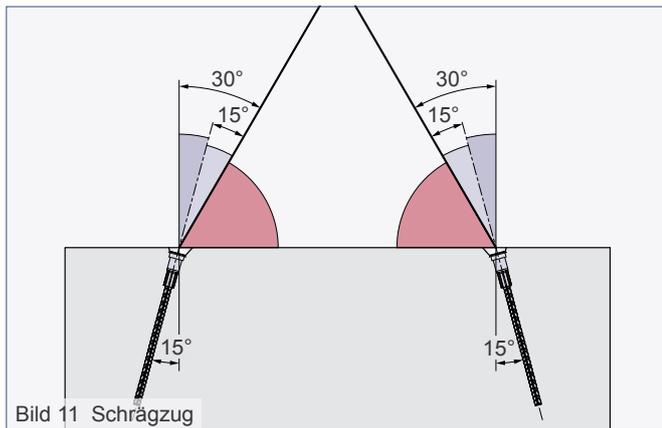


Tabelle 3: Axial- und Schrägzug

Last- klasse	Bauteildicken Achse- u. Randabstände			$\beta_{\max} 30^\circ / \gamma_{\max} 7,5^\circ$ ③				1 Matte (quadratisch) [mm ² /m]	2 Längs- bewehrung
	d [mm]	a _a [mm]	a _r [mm]	zul. F _Z f _{cc} ≥ 15 N/mm ² [kN]	zul. F _Z f _{cc} ≥ 17,5 N/mm ² [kN]	zul. F _Z f _{cc} ≥ 20 N/mm ² [kN]	zul. F _Z f _{cc} ≥ 22,5 N/mm ² [kN]		
16	60	400	200	9,1	9,8	10,5	10,5	1 × #188	-
20	100	600	300	18,9	20,0	20,0	20,0	2 × #188 ④	-
24	100	600	300	24,6	25,0	25,0	25,0	2 × #188 ④	-
30	120	700	350	38,6	40,0	40,0	40,0	2 × #188 ④	-
36	120	900	450	60,5	63,0	63,0	63,0	2 × #188 ④	-
42	140	1100	550	70,1	75,8	78,1	78,1	2 × #188 ④	-
				70,1	75,8	80,0	80,0	2 × #257 ④	-
52	150	1200	600	-	86,9	92,9	95,0	2 × #188 ④	-
				125,0	125,0	125,0	125,0	2 × #257 ④	2 × Ø10 / 1100

③ Bei Verwendung eines Kipptisches ist $\gamma_{\max} 15^\circ$ möglich!

④ Die Mattenbewehrung ist als Mattenkappe oder mit gleichwertigen Bügeln auszuführen.



Einbau des Systems

Der Stahl-Aussparungsteller SZ15 wird mittels Nageln an der vorgesehenen Position an der Schalung befestigt. Hierbei ist die Kennzeichnung der Zugrichtung (spätere Belastungsrichtung der Transportanker) zu beachten. Diese muss in Richtung der Plattenmitte (Schwerpunkt) zeigen (Bild 14). Für die genaue Positionierung werden die Markierungen am Tellerrand verwendet (Bild 15). Eine exakte Positionierung an der Schalung ist erforderlich, da sonst z.B. eine Verdrehung des Aussparungstellers zu einer Fehlstellung des Ankerstabs führt und somit die volle Tragfähigkeit nicht mehr gegeben ist (Bild 16). Nun kann der Gewinde-transportanker auf den befestigten Aussparungsteller aufgeschraubt werden.

Je nach Länge des Transportankers ist es ggf. erforderlich, diesen zusätzlich an der Bewehrung des Bauteils zu fixieren. Nach dem Entschalen wird der Stahl-Aussparungsteller mit einem Inbusschlüssel (SW siehe Tabelle 1) wieder schnell und einfach entfernt.

i Um Verunreinigungen des Innensechskantes zu vermeiden (z.B. durch Zementschlempe), kann dieser mit Klebeband geschützt werden.



Bild 13 Anzeichnen der Ankerposition

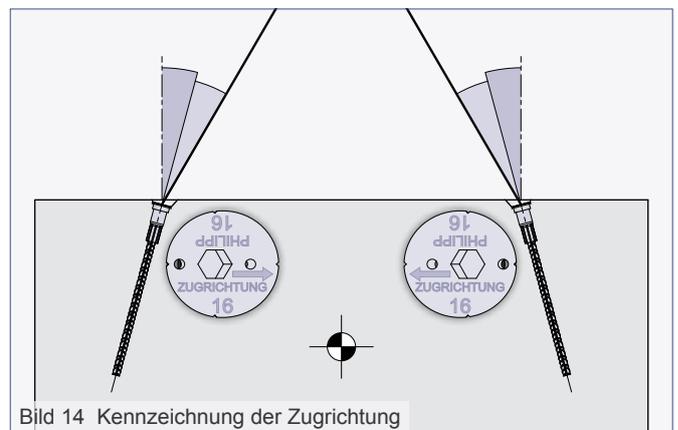


Bild 14 Kennzeichnung der Zugrichtung

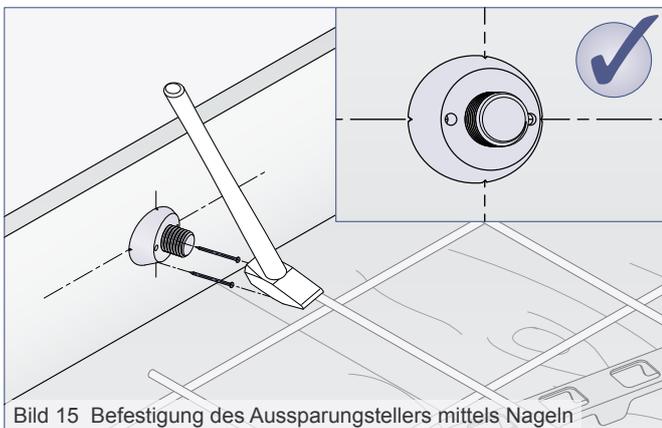


Bild 15 Befestigung des Aussparungstellers mittels Nageln

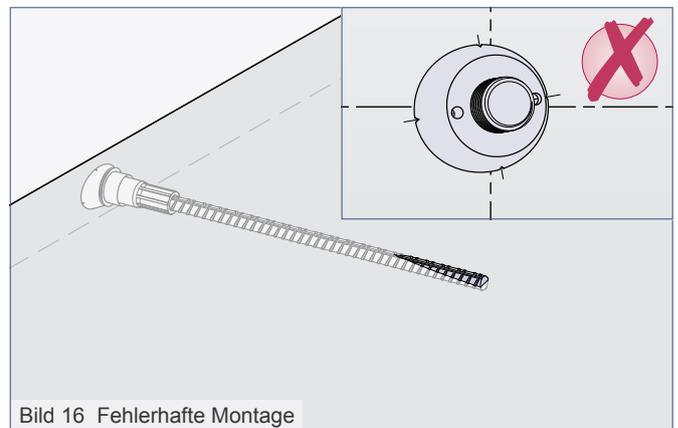


Bild 16 Fehlerhafte Montage

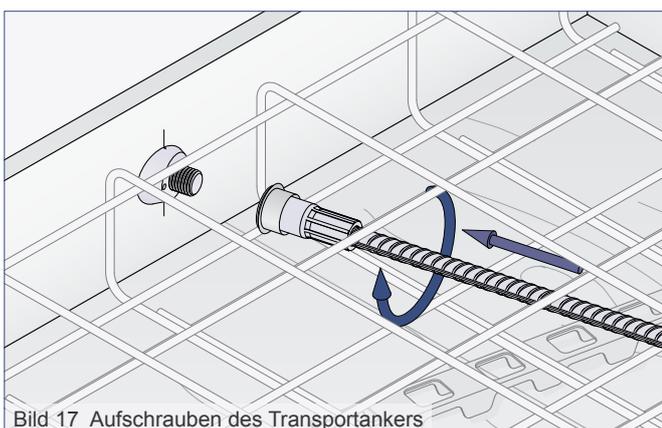


Bild 17 Aufschrauben des Transportankers

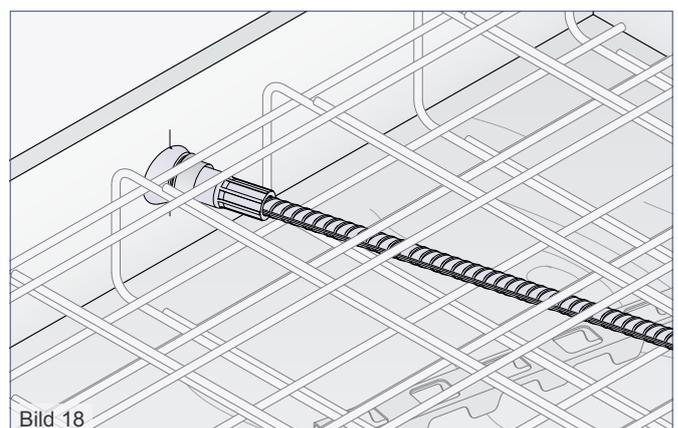


Bild 18

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