

2. Beschreibung der
 Transportanker und
 Lastaufnahmemittel

Transportanker

Die **PHILIPP-Gewindetransportanker** bestehen aus einem Abschnitt eines Bewehrungsstabes aus BSt 500 S mit aufgepreßter Hülse mit Innengewinde oder aus einer Gewindehülse mit Querbohrung in die ein Bügel aus Betonstahl eingelegt wird.

Die Hülsen werden aus Präzisionsstahlrohr hergestellt und weisen ein Rundgewinde (RD, metrische Steigung) auf.

Die **PHILIPP-Gewindetransportanker** sind für wiederholtes Anschlagen (z. B. Transport von Kranballast) nur dann zugelassen, wenn sie sich in Übereinstimmung mit dem Zulassungsbescheid „Nichtrostende Stähle“, erteilt vom Institut für Bautechnik Berlin, unter Zulassungs-Nr. 7-30.44.1 befinden.

Ein mehrfaches Anschlagen innerhalb der Transportkette von der Herstellung bis zum Einbau eines Fertigteils, gilt nicht als wiederholter Einsatz.

Um das Gewinde vor Schmutz zu schützen, muß ein Kunststoff-Abdeckstopfen eingesetzt werden.

PHILIPP-Drahtseilabhebeschlaufen sind für den wiederholten Einsatz auch dann nicht zugelassen, wenn sie der Zulassungs-Nr. 7-30.44.1 entsprechen (siehe auch ZH 1/17 Abschnitt 5.6).

PHILIPP Kugelkopf Anker bestehen aus einem geschmiedeten Rundstahl der an den Enden mit einem Ankerfuß bzw. Ankerkopf zur Lastaufnahme versehen ist.

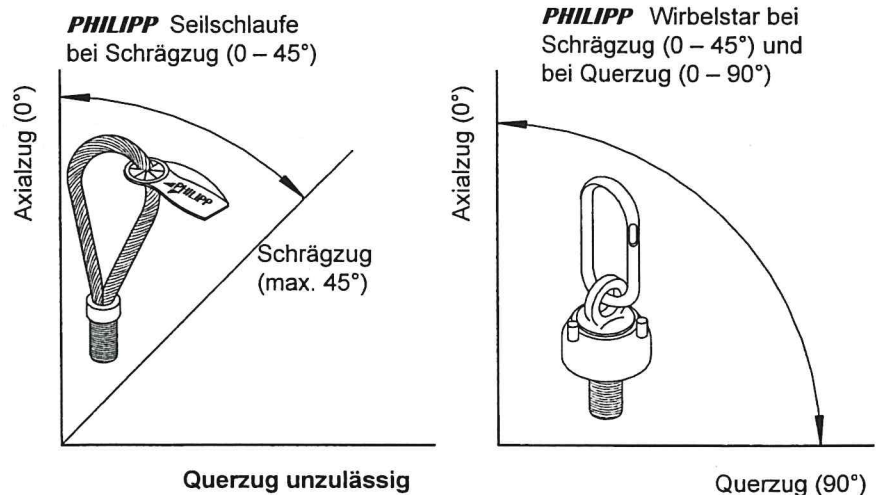
Lastaufnahmemittel

Als Lastaufnahmemittel werden je nach Anwendungsfall **PHILIPP-Seilschlaufen**, **PHILIPP-Wirbelstar** oder der **PHILIPP-KK-Hebekopf** verwendet.

Die **PHILIPP-Seilschlaufen** bestehen aus einem Vollstahldrahtseil mit aufgepresster Hülse, die ein zum Anker passendes Außengewinde besitzen.

Der **PHILIPP-Wirbelstar** ist ein spezielles für den Lastfall Querkzug vorgesehenes Lastaufnahmemittel. Er eignet sich auch für den Axial- und Schrägzug.

Der **PHILIPP-KK-Hebekopf** besteht aus einem Stahlgußmaterial mit eingearbeiteten Klauen zur Ankerkopfaufnahme.



8.2.4. Einbau- und Verwendungsanleitung für PHILIPP-Gewindehülse mit Querloch

Ausführung: verzinkt-chromatiert

Anwendung in schmalen wandartigen Bauteilen

Die PHILIPP-Gewindehülse mit Querloch ist Teil des PHILIPP-Transportankersystems und entspricht in allen Punkten den Sicherheitsregeln der Berufsgenossenschaft „Sicherheitsregeln für Transportanker und –systeme von Betonfertigteilen“ (ZH 1/17). Bei der Anwendung der PHILIPP-Gewindehülse mit Querloch ist diese Einbau- und Verwendungsanleitung, der allgemeine Teil 8.1 und die Einbau- und Verwendungsanleitung für die PHILIPP-Seilschlaufe oder die des PHILIPP-Wirbelstar zu beachten. Die Gewindehülse mit Querloch kann nur in Verbindung mit diesen Lastaufnahmemitteln eingesetzt werden.

Die Hülse weist ein Innengewinde und ein Querloch auf. Die in dieses Querloch einzuliegende Bewehrung (siehe Tabelle 2) übernimmt die Krafteinleitung in den Beton.

Er ist für den wiederholten Einsatz nur dann zugelassen, wenn er sich in Übereinstimmung mit dem Zulassungsbescheid „Nichtrostende Stähle“ (DIBT Berlin Zulassungs-Nr. 7-30.44.1) befindet.

Mehrfaches Anschlagen innerhalb der Transportkette von der Herstellung bis zum Einbau eines Fertigteils gilt nicht als wiederholter Einsatz.

Tabelle 1: Tragfähigkeiten und Abmessungen

Art.Nr. verz.-chrom.	Art.-Nr. Edelstahl	Typ RD	Tragfähigkeit [kg]		Abmessungen [mm]				[kg] per 100 St. ca.	Verp
			0°-45°	Querzug	D	h	e	f		
71HM12	77HM12VA	12	500	250	15,0	40	22	8,0	3,3	100
71HM14	77HM14VA	14	800	400	18,0	47	25	10,5	5,0	100
71HM16	77HM16VA	16	1200	600	21,0	54	27	13,0	8,0	100
71HM18	77HM18VA	18	1600	800	24,0	65	34	13,0	15,0	100
71HM20	77HM20VA	20	2000	1000	27,0	69	35	15,5	18,0	100
71HM24	77HM24VA	24	2500	1250	31,0	78	43	18,0	22,0	100
71HM30	77HM30VA	30	4000	2000	39,5	103	56	22,5	70,0	50
71HM36	77HM36VA	36	6300	3150	47,0	125	68	27,5	80,0	25
71HM42	77HM42VA	42	8000	4000	54,0	145	80	32,0	105,0	20
71HM52	77HM52VA	52	12500	6250	70,0	195	100	40,0	300,0	10

Zur Ermittlung der richtigen Laststufe beachten sie bitte auch unsere allgemeine Einbau- und Verwendungsanleitung Seite 8.1.3 ff

Die PHILIPP-Gewindehülsen mit Querloch besitzen bei Querzugbeanspruchung die halbe Tragfähigkeit wie bei axialer Beanspruchung.

Dies stellt jedoch keine Einschränkung dar, da beim Aufstellen liegend gefertigter Wandelemente nur die Hälfte des Bauteilgewichtes angehoben werden muss (siehe auch „8.1 Allgemeine Einbauanleitung und technische Hinweise“ (Bild 3)).

- ▲ Die Hülsen der PHILIPP-Gewindehülse mit Querloch sind aus Präzisionsstahl in Sondergüte gefertigt.
- ▲ Sie können auch in Edelstahl geliefert werden.
- ▲ Die Gewindehülsen sind galvanisch verzinkt nach DIN 50961.
- ▲ Das Gewinde wird in RD (Rundgewinde mit metrischer Steigung) gefertigt.
- ▲ Sonderausführungen mit metrischem Gewinde jederzeit möglich.

PHILIPP-Gewindehülse mit Querloch

Hülse: verzinkt-chromatiert

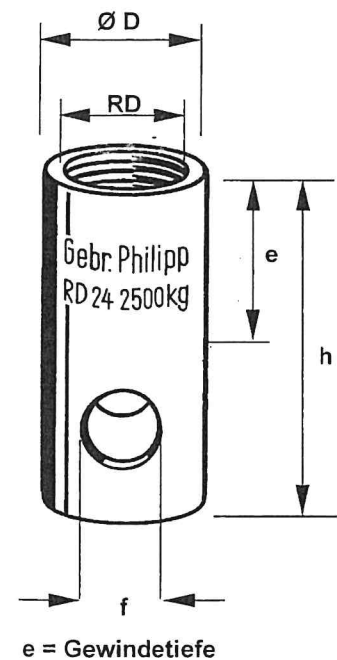


Bild 1

1. Werkstoff

2. Bewehrungsbügel
parallele Baustahlbügel

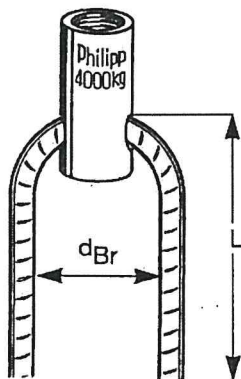


Bild 2

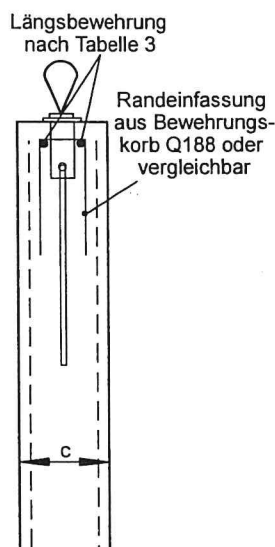


Bild 3

4. Mindestachsabstand

5. Randabstand

6. Mindestbauteildicke

Tabelle 2: Durchmesser und Abmessungen der Bewehrungsbügel

Typ	Baustahl Ø BSt 500 S [mm]	Biegeradius d _{Br} [mm]	parallel	
			Bügelänge L [cm]	Abschnittlänge [cm]
71HM12	6	24	24	49
71HM14	8	32	28	57
71HM16	10	40	33	67
71HM18	10	40	42	85
71HM20	12	48	44	89
71HM24	14	56	48	97
71HM30	16	64	65	132
71HM36	20	140	82	167
71HM42	25	175	86	175
71HM52	28	196	120	244

Zum Einsatz der **PHILIPP-Gewindehülsen** müssen die Betonelemente mit einer Mindestoberflächenbewehrung (siehe Tabelle 3) bewehrt sein und der Beton muß zum Zeitpunkt der Lastaufbringung eine Mindestdruckfestigkeit von 15 N/mm² aufweisen. Eine bereits vorhandene **statisch-konstruktive Bewehrung** kann auf die erforderliche Mindestbewehrung nach Tabelle 3 **angerechnet werden**. Der Anwender hat eigenverantwortlich für die Kraftweiterleitung im Bauteil Sorge zu tragen.

Tabelle 3: Mindestbewehrung

Typ	Längsbewehrung BSt 500 S		Oberflächenbewehrung BSt 500 M
	[mm]	[cm]	
71HM12	Ø 10	85	Q 131
71HM14	Ø 10	85	Q 131
71HM16	Ø 10	85	Q 131
71HM18	Ø 12	85	Q 188
71HM20	Ø 12	85	Q 188
71HM24	Ø 12	85	Q 188
71HM30	Ø 16	100	Q 188
71HM36	Ø 16	100	Q 188
71HM42	Ø 16	100	Q 188
71HM52	Ø 20	120	Q 188

Diese Mindestbewehrung kann durch vergleichbare Steckbügel mit Längsbewehrung ersetzt werden. Schrägzug erfordert eine Zusatzbewehrung (siehe Tabelle 5). Zur Krafteinteilung in den Beton, wird ein Bewehrungsstab aus Bst 500 S durch das Querloch der **PHILIPP-Gewindehülse** geführt (siehe Tabelle 2). Der Kontakt zwischen Bewehrung und Hülse ist auf geeignete Weise (z. B. Bindedraht, keine Schweißarbeiten) sicherzustellen.

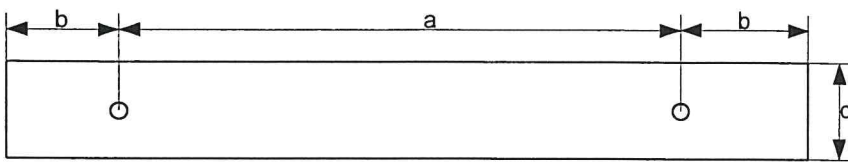
PHILIPP-Gewindehülsen dürfen bis zum Maß a (siehe Tabelle 4) zueinander eingebaut werden.

PHILIPP-Gewindehülsen dürfen bis zum Maß b (siehe Tabelle 4) an den Bauteilrand eingebaut werden.

PHILIPP-Gewindehülsen erfordern eine Mindestbauteildicke c (Siehe Tabelle 4).

Tabelle 4: Rand- und Mindestachsabstand, Mindestbauteildicke

Typ	Mindestachsabstand	Mindestrandabstand	Mindestbauteildicke
	(a) [mm]	(b) [mm]	(c) [mm]
71HM12	300	150	60
71HM14	400	200	60
71HM16	400	300	80
71HM18	500	350	100
71HM20	550	400	100
71HM24	600	450	120
71HM30	650	550	140
71HM36	800	700	200
71HM42	1000	800	240
71HM52	1200	900	275



Bei Quer- und Schrägzug ist eine Zusatzbewehrung (siehe Tabelle 5 und 6) zusätzlich zur Mindestbewehrung (Tabelle 3) einzubauen.
Es ist darauf zu achten, dass die Zusatzbewehrung **Druckkontakt** mit der Hülse hat. Die Schrägzugbewehrung wird entgegen der Zugkraftrichtung angeordnet (siehe auch Bild 4 und Bild 5).

Draufsicht:

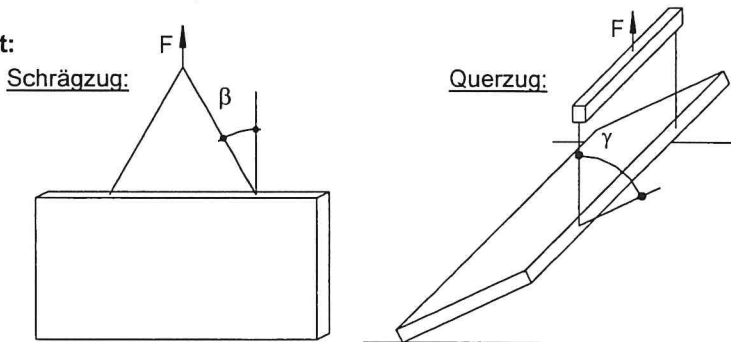


Tabelle 5: Zusatzbewehrung bei Schrägzug (erforderlich, wenn $\beta \geq 12,5^\circ$)

Typ	Baustahl- durchmesser [mm]	Schenkel- länge [mm]	Biegeradius d_{Br} [mm]
71HM12	6	150	24
71HM14	6	200	24
71HM16	8	200	32
71HM18	8	250	32
71HM20	8	300	32
71HM24	10	300	40
71HM30	12	400	48
71HM36	14	550	56
71HM42	16	600	64
71HM52	20	750	140

Tabelle 6: Zusatzbewehrung bei Querzug (erforderlich, wenn $\gamma \geq 7^\circ$)

Typ	Baustahl- durchmesser [mm]	L [mm]	H [mm]	Biegeradius d_{Br} [mm]
71HM12	6	270	35	24
71HM14	8	350	42	32
71HM16	8	420	49	32
71HM18	12	460	55	48
71HM20	12	490	64	48
71HM24	12	520	75	48
71HM30	16	570	92	64
71HM36	16	690	118	64
71HM42	16	830	143	64
71HM52	20	930	174	140

* Zulage $\varnothing 14$, $l = 60$ cm (siehe Bild 6)

Beim Aufrichten von Platten kann es zu gleichzeitigem Schräg- und Querzug kommen. In diesem Falle ist **nur die Querzugbewehrung** erforderlich. Sie deckt den Schrägzugfall mit ab.

Beim erneuten Umlegen oder Aufstellen des Bauteils während der Montage muß die Lage der Querzugbewehrung berücksichtigt werden.

7. Zusatzbewehrung bei Schrägzug

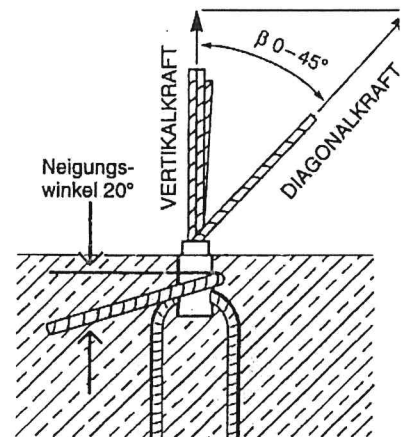


Bild 4

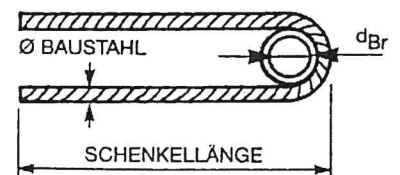


Bild 5

8. Zusatzbewehrung bei Querzug

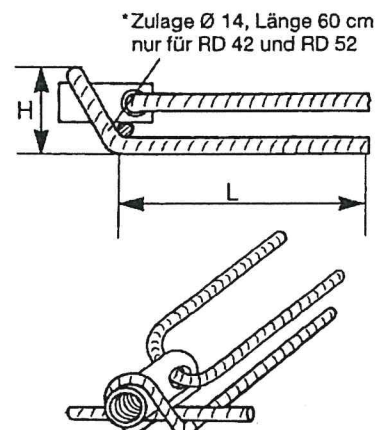


Bild 6