

PFEIFER-Hülsendübel mit Querloch

Artikel-Nr. 05.254



PFEIFER

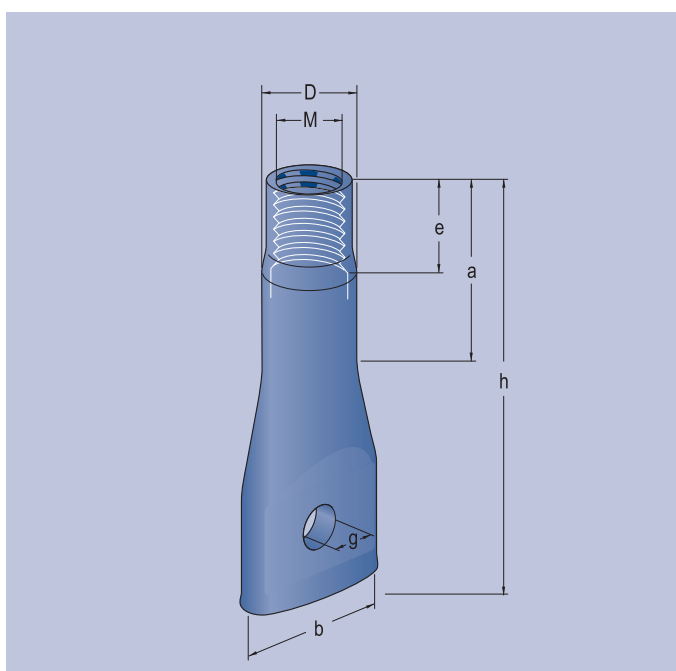
Befestigungssysteme
Hülsendübel

Wir empfehlen Hülsendübel nur für Befestigungen, bei denen eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung nicht erforderlich ist.

Der PFEIFER-Hülsendübel mit Querloch eignet sich zum stirnseitigen Einbau in Betonelemente bei zentrischem Zug. Die Kräfteinleitung erfolgt über einen durch das Querloch gesteckten Bewehrungsstahl. Die Lasten gelten für Beton mit einer Druckfestigkeit von 25 N/mm² mit Sicherheit größer als 3,0.

Werkstoff:

Stahl schwarz/blank, galvanisch verzinkt oder Edelstahl



Geringfügige Abweichungen von den Maßangaben und der gezeigten Form sind möglich und beeinträchtigen die Tragfähigkeit nicht.

Bestell-Nr. schwarz/blank	Bestell-Nr. verzinkt	Bestell-Nr. Edelstahl	Laststufe t	zul F kN	Größe M x h	a	e	b	g	D	Verp.-Einheit Stück	Gewicht ca. kg/Verp.-Einh.
-	05.254.063.040	-	0,15	1,5	6 x 40	20	6	12,5	6,0	8,5	500	3,5
-	05.254.083.040	-	0,20	2,0	8 x 40	20	8	16,0	8,1	10,5	500	4,5
-	05.254.083.050	05.254.084.050	0,25	2,5	8 x 50	25	8	16,0	8,1	10,5	500	5,5
-	05.254.103.050	-	0,35	3,5	10 x 50	20	10	20,0	6,2	13,5	500	10,0
-	-	05.254.104.050	0,35	3,5	10 x 50	20	10	20,0	6,2	13,5	100	2,3
-	05.254.123.060	-	0,50	5,0	12 x 60	23	12	25,0	7,2	17,0	400	16,8
-	-	05.254.124.060	0,50	5,0	12 x 60	23	12	25,0	7,2	17,0	100	3,3
-	05.254.123.070	-	0,60	6,0	12 x 70	30	12	25,0	7,2	17,0	400	19,6
05.254.162.070	05.254.163.070	-	0,70	7,0	16 x 70	25	16	30,0	9,2	21,3	200	18,2
05.254.162.080	05.254.163.080	-	0,80	8,0	16 x 80	25	16	30,0	12,2	21,3	200	20,4
-	-	05.254.164.080	0,80	8,0	16 x 80	25	16	30,0	12,2	21,3	50	5,0
05.254.162.100	05.254.163.100	-	1,00	10,0	16 x 100	32	16	30,0	9,2	21,3	100	13,4
05.254.162.120	05.254.163.120	-	1,20	12,0	16 x 120	45	16	30,0	12,2	21,3	100	15,7
05.254.202.100	05.254.203.100	-	1,25	12,5	20 x 100	40	20	39,0	12,2	26,9	100	16,5
-	-	05.254.204.100	1,25	12,5	20 x 100	40	20	39,0	12,2	26,9	25	3,8
05.254.202.120	05.254.203.120	-	1,40	14,0	20 x 120	40	20	39,0	14,2	26,9	100	21,0
05.254.242.120	05.254.243.120	-	1,80	18,0	24 x 120	50	24	48,0	14,2	33,7	50	16,7
05.254.302.150	05.254.303.150	-	2,75	27,5	30 x 150	70	30	64,0	15,2	42,0	25	13,8

Bestellbeispiel für 200 PFEIFER-Hülsendübel mit Querloch, schwarz/blank, M 16 x 80 mm:
200 PFEIFER-Hülsendübel Bestell-Nr. 05.254.162.080

Einbauanleitung für PFEIFER-Hülsendübel mit Querloch

1. Einbau

Zur Kräfteinleitung wird ein Bewehrungsstab durch das Querloch gesteckt. Dabei muß der größte Stabdurchmesser gewählt werden, der durch das Querloch paßt. Der Hülsendübel kann mit dem PFEIFER-Steckteller an die Schalung genagelt oder mit einer Sechskantschraube durch die Schalung angeschraubt werden.

2. Zentrischer Zug

Bei zentrischem Zug müssen bestimmte Mindestrandabstände eingehalten werden, um kein vorzeitiges Dübelversagen durch Betonabplatzungen zu erhalten. Tabelle 1 und Bild 1 zeigen die Mindestwerte für einen ausgehärteten Beton mit einer Druckfestigkeit von 25 N/mm².

Tabelle 1 – Randabstand bei zentrischem Zug

Größe mm x mm	zul F _Z kN	min a _r (Z) mm
M 6 x 40	1,5	60
M 8 x 40	2,0	60
M 8 x 50	2,5	75
M 10 x 50	3,5	75
M 12 x 60	5,0	90
M 12 x 70	6,0	105
M 16 x 70	7,0	105
M 16 x 80	8,0	120
M 16 x 100	10,0	150
M 16 x 120	12,0	180
M 20 x 100	12,5	150
M 20 x 120	14,0	180
M 24 x 120	18,0	180
M 30 x 150	27,5	225

3. Querkzugbeanspruchung

Bei Querkzug (senkrecht zur Dübellängsachse) zum freien Rand hin besteht die Gefahr des Betonausbruchs. Zur sicheren Kräfteinleitung dürfen daher gewisse Mindestrandabstände a_r und Mindestbauteildicken d nicht unterschritten werden. Siehe dazu Tabelle 2 und Bild 2. Höhere Betondeckung kann größere Bauteildicken erforderlich machen.

Tabelle 2 – Randabstand, Bauteildicke bei Querkzug

Größe mm x mm	zul F _Q kN	min a _r (Q) mm	min d mm
M 6 x 40	1,5	80	65
M 8 x 40	2,0	80	65
M 8 x 50	2,5	100	75
M 10 x 50	3,5	100	75
M 12 x 60	5,0	120	85
M 12 x 70	6,0	140	95
M 16 x 70	7,0	140	95
M 16 x 80	8,0	160	105
M 16 x 100	10,0	200	125
M 16 x 120	12,0	240	145
M 20 x 100	12,5	200	125
M 20 x 120	14,0	240	145
M 24 x 120	18,0	240	145
M 30 x 150	27,5	300	175

Bild 1

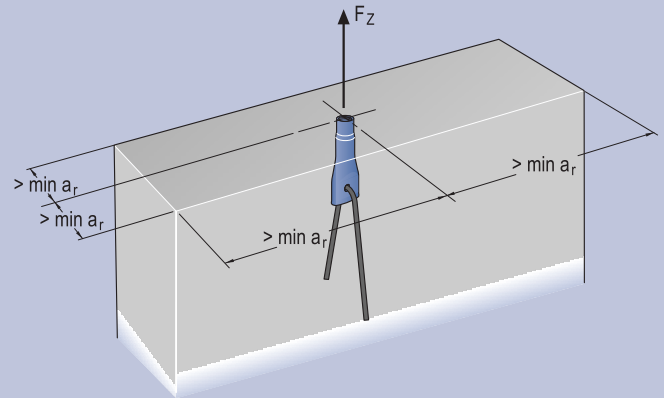
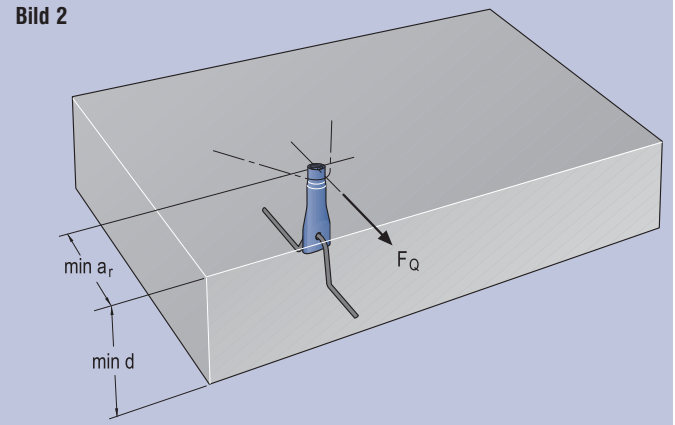


Bild 2



4. Schrägzugbeanspruchung (Interaktion)

Bei Schrägzug wirkt auf den Hülsendübel gleichzeitig zentrischer Zug und Querkzug. Dabei müssen die Kraftkomponenten folgende Ungleichung erfüllen:

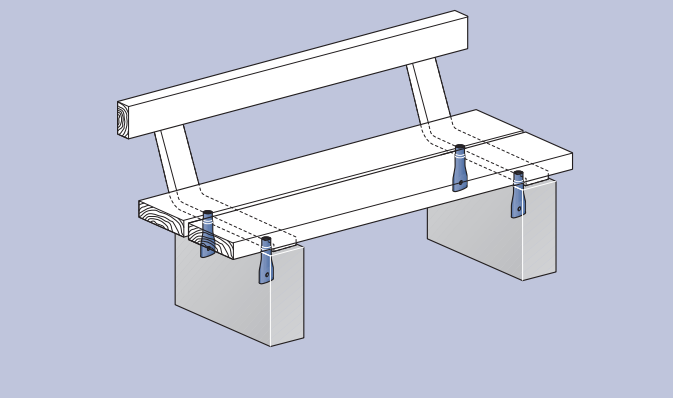
$$\sqrt{F_Z^2 + F_Q^2} \leq \text{zul } F$$

Das bedeutet, einfach gesagt, daß für einen Kraftangriffswinkel von 0° bis 90° die gleiche zulässige Kraft gilt.

5. Anwendungsbeispiel

Im Bild 3 zeigen wir ein typisches Beispiel für den zweckmäßigen Einsatz von PFEIFER-Hülsendübeln: Sitzbank-Konsolen mit Hülsendübeln an Fundamentstützen montiert.

Bild 3



Bei vertieftem Einbau der Hülsendübel ist darauf zu achten, dass die aus dem Drehmoment resultierende Zugkraft die zulässige Last F_Z nicht überschreitet. Zuglast aus Drehmoment und Endzustand müssen kleiner zul F_Z sein!