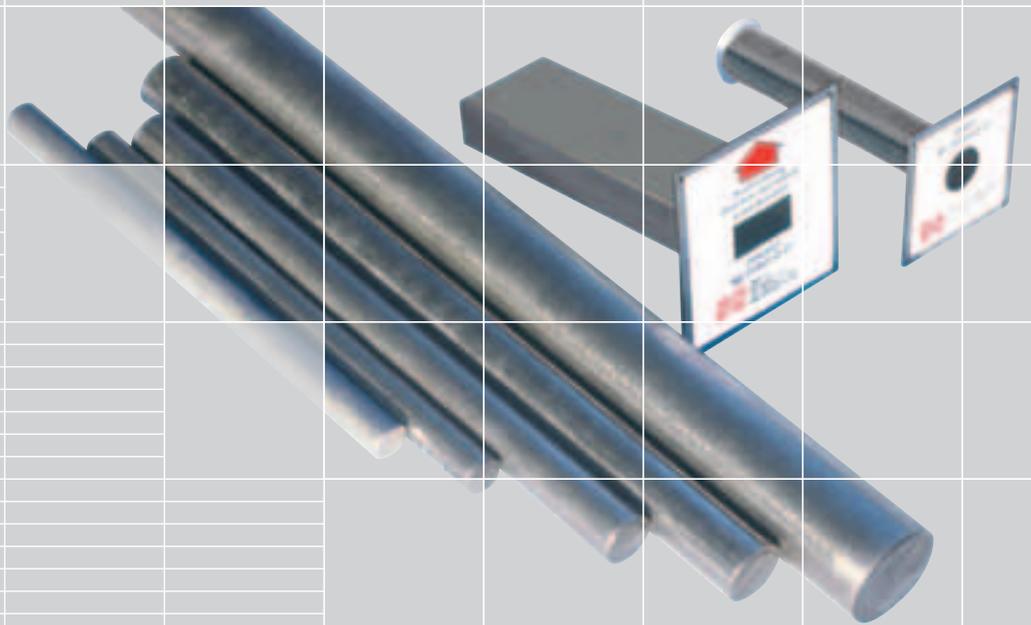


FRANK | Technologien für die Bauindustrie



Egcodübel

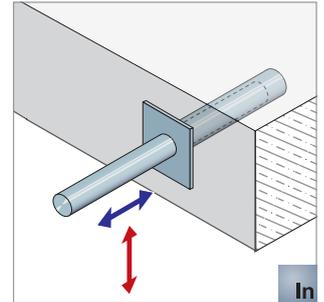
Der Querkraftdübel für
geringe und mittlere Lasten



Egcodübel zur Aufnahme von Längsbewegung

Der Egcodübel mit Edelstahlmantel ist in Umgebungen mit starker Korrosionsbelastung einzusetzen und in den Durchmessern 20/22/27/30/37 mm lieferbar. Der Dübelkern ist in Baustahlgüte S355 und als hochfestes Material erhältlich.

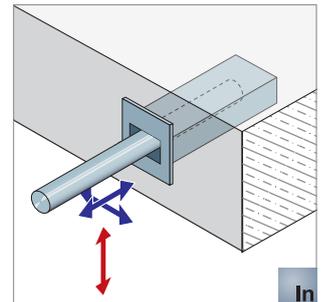
- DMHI-HF – Edelstahlmantel + HF-Kern
- DMHI – Edelstahlmantel + S355-Kern



Egcodübel zur Aufnahme von Längs- und Querbewegung

Zur Aufnahme von Bewegungen orthogonal zur Dübelachse kann der Egcodübel auch mit querverschieblicher Hülse geliefert werden. Alle weiteren Merkmale entsprechen den zuvor beschriebenen, normalverschieblichen Egcodübeln.

- DMQI-HF – Edelstahlmantel + HF-Kern
- DMQI – Edelstahlmantel + S355-Kern

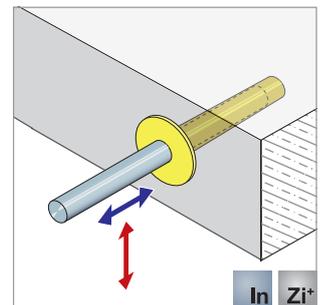


Egcodübel zur Aufnahme von Längsbewegung – Hülse Kunststoff

Bei geringen Beanspruchungen oder zur konstruktiven Verbindung von Bauteilen kann der Egcodübel zusammen mit einer Kunststoffhülse eingesetzt werden. Bei geringer Korrosionsbeanspruchung kann die verzinkte Variante des Egcodübel eingesetzt werden.

Dübeldurchmesser: 20/22/25/27/30 mm

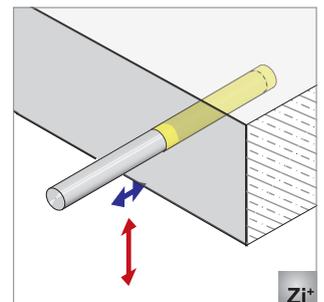
- DMH-HF – Edelstahlmantel + HF-Kern
- DMH – Edelstahlmantel + S355-Kern
- DFAH-HF – HF verzinkt
- DFAH – S235 oder S355 verzinkt



Egcodübel zur Aufnahme von Zwangsbeanspruchungen (halbseitig weichplastische Beschichtung)

Zur Aufnahme von Zwangsbeanspruchungen z. B. aus Temperatur wird der Egcodübel halbseitig mit einer weichplastischen Beschichtung versehen.

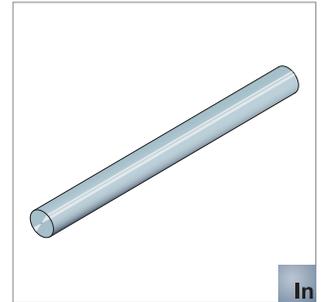
- DFAHB – S355 verzinkt
- TQGHB – S235 verzinkt



Egcodübel mit Edelstahlmantel

Zur Verdübelung von Arbeits- oder Scheinfugen sind die Egcodübel auch ohne Hülsen lieferbar. In stark korrosiver Umgebung ist die Variante mit Edelstahlmantel anzuordnen.

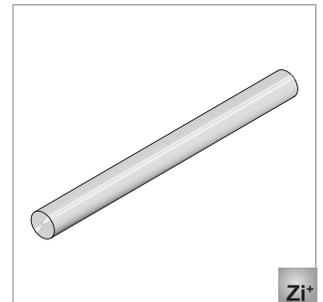
- DMHF – Edelstahlmantel + HF-Kern
- DM – Edelstahlmantel + S355-Kern



Egcodübel verzinkt

Wird der Korrosionsschutz durch die Betondeckung sichergestellt, ist die verzinkte Variante des Egcodübels für Arbeits- oder Scheinfugen ausreichend.

- DFA-HF – HF verzinkt
- DFA – S355 verzinkt
- TQG – S235 verzinkt

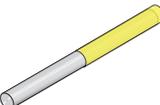


Typenbezeichnung

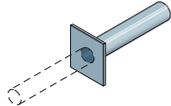
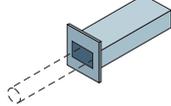
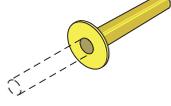
Beispiel: Egcodübel **DM HQI**

27 – **HF**

Egcodübel Typ Hülsenausführung Durchmesser – Dübelkern

| Dübel | Dübeloberfläche | Dübelkern/ Dübelmaterial |
|--|-----------------|-----------------------------|
| Edelstahlmantel  | DM | HF |
| | In | S355 |
| Verzinkt*  | DFA | HF |
| | Zi+ | S355 |
| | | S235 |
| Beschichtet**  | DFAHB | S355 |
| | Zi+ | |
| | TQGHB | S235 |
| | Zi+ | |

| Material | Durchmesser [mm] | Länge [mm] |
|----------|------------------|------------|
| HF | 20 | 340 |
| | 22 | 350 |
| | 27 | 360 |
| | 30 | 400 |
| | 37 | 470 |
| S355 | 20 | 300 |
| | 22 | 300 |
| | 27 | 300 |
| | 30 | 350 |
| S235 | 18 | 500 |
| | 20 | 500 |
| | 22 | 500 |
| | 25 | 500 |
| | 28 | 500 |

| Hülse | Hülsenausführung |
|---|-------------------------|
| Edelstahlhülse für Längsbewegung  | HI In |
| Edelstahlhülse für Längs- und Querbewegung  | HQI In |
| Kunststoffhülse für Längsbewegung bis max. Ø 30 mm  | H P+ |

* Können nur mit Kunststoffhülse kombiniert werden.

** Keine Hülse erforderlich.

Edelstahldübel, Kern hochfest; Längsbewegung

| Dübeltyp | DM20HF | DM22HF | DM27HF | DM30HF | DM37HF |
|-----------------|-----------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| h_{\min} [mm] | 160 | 180 | 200 | 220 | 260 |
| e_{\min} [mm] | 310 | 370 | 440 | 500 | 630 |
| z [mm] | $V_{Rd,S}$ [kN] | | | | |
| 10 | 39,8 | 51,1 | 86,4 | 112,2 | 185,2 |
| 20 | 29,8 | 39,0 | 68,0 | 89,8 | 153,9 |
| 30 | 23,9 | 31,5 | 56,1 | 74,8 | 130,9 |
| 40 | 19,9 | 26,4 | 47,7 | 64,1 | 113,9 |
| 50 | 17,0 | 22,7 | 41,5 | 56,1 | 100,8 |

Edelstahldübel, Kern S355; Längsbewegung

| Dübeltyp | DM20 | DM22 | DM27 | DM30 | DM37 |
|-----------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| h_{\min} [mm] | 160 | 180 | 200 | 220 | 260 |
| e_{\min} [mm] | 310 | 370 | 440 | 500 | 630 |
| z [mm] | $V_{Rd,S}$ [kN] | | | | |
| 10 | 18,8 | 24,2 | 40,9 | 53,1 | 87,7 |
| 20 | 14,1 | 18,4 | 32,2 | 42,5 | 72,8 |
| 30 | 11,3 | 14,9 | 26,5 | 35,4 | 62,0 |
| 40 | 9,4 | 12,5 | 22,6 | 30,4 | 53,9 |
| 50 | 8,1 | 10,8 | 19,6 | 26,6 | 47,7 |

Hochfester Dübel, verzinkt; Längsbewegung

| Dübeltyp | DFA20HF | DFA22HF | DFA25HF | DFA30HF |
|-----------------|-----------------|-------------|-------------|--------------|
| h_{\min} [mm] | 160 | 180 | 200 | 220 |
| e_{\min} [mm] | 310 | 370 | 440 | 500 |
| z [mm] | $V_{Rd,S}$ [kN] | | | |
| 10 | 54,5 | 68,1 | 91,1 | 136,9 |
| 20 | 40,9 | 51,9 | 71,0 | 110,5 |
| 30 | 32,7 | 41,9 | 58,1 | 92,0 |
| 40 | 27,3 | 35,1 | 49,2 | 78,9 |
| 50 | 23,4 | 30,3 | 42,6 | 69,0 |

Dübel S355, verzinkt; Längsbewegung

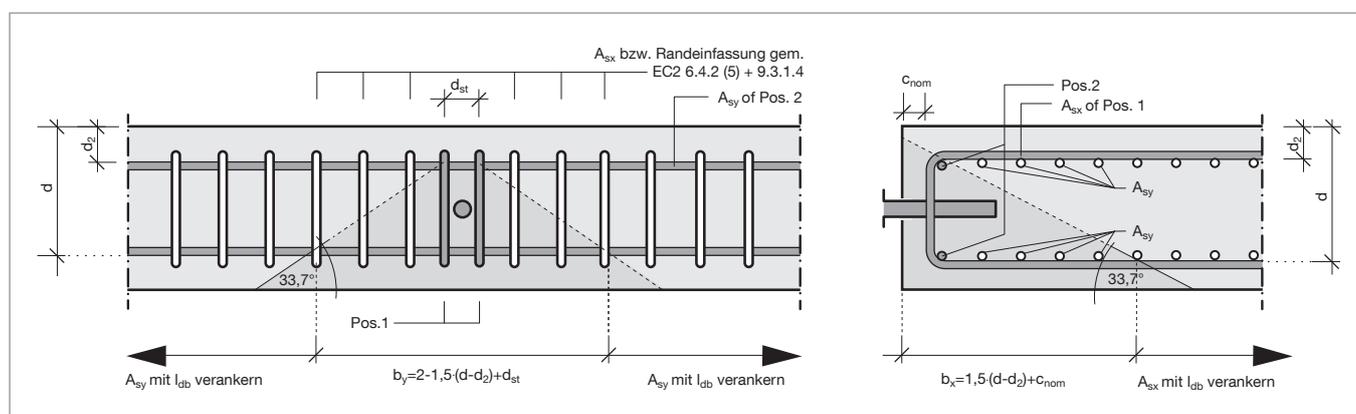
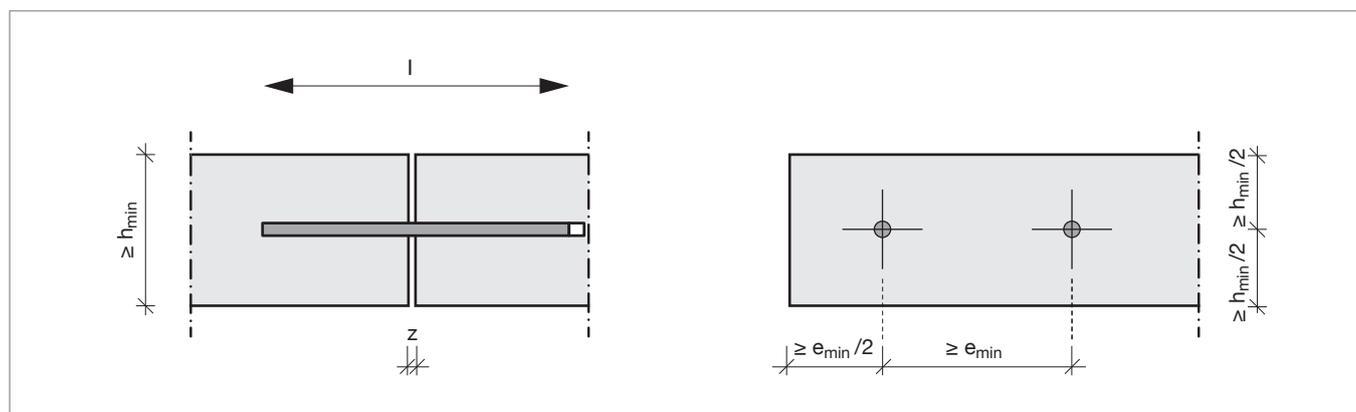
| Dübeltyp | DFA20 | DFA22 | DFA25 | DFA30 |
|-----------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|
| h_{\min} [mm] | 160 | 180 | 200 | 220 |
| e_{\min} [mm] | 310 | 370 | 440 | 500 |
| z [mm] | $V_{Rd,S}$ [kN] | | | |
| 10 | 25,8 | 32,2 | 43,1 | 64,8 |
| 20 | 19,4 | 24,5 | 33,6 | 52,3 |
| 30 | 15,5 | 19,8 | 27,5 | 43,6 |
| 40 | 12,9 | 16,6 | 23,3 | 37,3 |
| 50 | 11,1 | 14,3 | 20,2 | 32,7 |

Edelstahldübel, Kern hochfest; Längs- und Querbewegung

| Dübeltyp | DM20HF | DM22HF | DM27HF | DM30HF | DM37HF |
|----------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|
| h_{min} [mm] | 160 | 180 | 200 | 220 | 260 |
| e_{min} [mm] | 310 | 370 | 440 | 500 | 630 |
| z [mm] | $V_{Rd,S}$ [kN] | | | | |
| 10 | 35,8 | 46,0 | 77,7 | 100,9 | 166,7 |
| 20 | 26,8 | 35,1 | 61,2 | 80,8 | 138,5 |
| 30 | 21,5 | 28,3 | 50,5 | 67,4 | 117,8 |
| 40 | 17,9 | 23,8 | 42,9 | 57,7 | 102,5 |
| 50 | 15,3 | 20,5 | 37,4 | 50,5 | 90,7 |

Edelstahldübel, Kern S355; Längs- und Querbewegung

| Dübeltyp | DM20 | DM22 | DM27 | DM30 | DM37 |
|----------------|-----------------|------|------|------|------|
| h_{min} [mm] | 160 | 180 | 200 | 220 | 260 |
| e_{min} [mm] | 310 | 370 | 440 | 500 | 630 |
| z [mm] | $V_{Rd,S}$ [kN] | | | | |
| 10 | 16,9 | 21,8 | 36,8 | 47,8 | 78,9 |
| 20 | 12,7 | 16,6 | 29,0 | 38,3 | 65,5 |
| 30 | 10,2 | 13,4 | 23,9 | 31,9 | 55,8 |
| 40 | 8,5 | 11,2 | 20,3 | 27,3 | 48,5 |
| 50 | 7,3 | 9,7 | 17,7 | 23,9 | 42,9 |



h_{min} = Mindestplattendicke
 e_{min} = Mindestdübelabstand
 z = maximale Fugenöffnung

Betontragfähigkeit, Längsbewegung

| Plattendicke [mm] | Betongüte | | | Pos. 1 | Pos. 2* | verwendbare Dübel in Abhängigkeit von der Mindestplattendicke |
|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------|---------|---|
| | C20/25 | C25/30 | C30/37 | | | |
| | $V_{Rd,B}$ | | | | | |
| 160 | 14,8 | 16,6 | 18,1 | 2ø10 | ø10 | |
| 180 | 16,3 | 18,3 | 20,2 | 2ø10 | ø10 | |
| 200 | 17,2 | 19,4 | 21,3 | 2ø10 | ø10 | |
| | 23,1 | 25,9 | 28,5 | 2ø12 | ø12 | |
| 220 | 18,8 | 21,1 | 23,3 | 2ø10 | ø10 | |
| | 24,9 | 28,1 | 30,9 | 2ø12 | ø12 | |
| 240 | 26,8 | 30,2 | 33,3 | 2ø12 | ø12 | |
| | 34,1 | 38,4 | 42,3 | 2ø14 | ø14 | |
| 260 | 27,9 | 31,4 | 34,7 | 2ø12 | ø12 | |
| | 35,4 | 39,8 | 43,9 | 2ø14 | ø14 | |
| 280 | 29,7 | 33,5 | 37,1 | 2ø12 | ø12 | |
| | 37,5 | 42,3 | 46,7 | 2ø14 | ø14 | |
| 300 | 39,6 | 44,8 | 49,5 | 2ø14 | ø14 | |
| | 48,6 | 54,8 | 60,5 | 2ø16 | ø16 | |
| 350 | 44,9 | 50,9 | 56,4 | 2ø14 | ø14 | |
| | 54,6 | 61,8 | 68,4 | 2ø16 | ø16 | |
| 400 | 60,6 | 68,7 | 76,2 | 2ø16 | ø16 | |
| 450 | 66,6 | 75,7 | 84,0 | 2ø16 | ø16 | |
| 500 | 72,5 | 82,5 | 91,8 | 2ø16 | ø16 | |
| 550 | 78,5 | 89,4 | 99,5 | 2ø16 | ø16 | |
| 600 | 84,4 | 96,2 | 107,3 | 2ø16 | ø16 | |
| 650 | 90,2 | 103,1 | 115,0 | 2ø16 | ø16 | |
| 700 | 96,1 | 109,9 | 122,7 | 2ø16 | ø16 | |
| 750 | 102,0 | 116,7 | 130,4 | 2ø16 | ø16 | |
| 800 | 107,9 | 123,5 | 138,1 | 2ø16 | ø16 | |

* Die angegebene Bewehrung ist jeweils oben und unten einzulegen

Bemessungswerte gelten für $c_{nom} = 3,5$ cm

Der kleinere Bemessungswert aus Stahltragfähigkeit und Betontragfähigkeit ist maßgebend.

Betontragfähigkeit, Längs- und Querbewegung

| Plattendicke [mm] | Betongüte | | | Pos. 1 | Pos. 2 * | verwendbare Dübel in Abhängigkeit von der Mindestplattendicke |
|----------------------|-------------|--------------|--------------|--------|----------|---|
| | C20/25 | C25/30 | C30/37 | | | |
| | $V_{Rd,B}$ | | | | | |
| 160 | 12,5 | 14,0 | 15,4 | 2ø10 | ø10 | |
| 180 | 13,0 | 14,5 | 15,9 | 2ø10 | ø10 | |
| 200 | 13,8 | 15,5 | 17,0 | 2ø10 | ø10 | |
| | 18,7 | 20,9 | 22,9 | 2ø12 | ø12 | |
| 220 | 15,2 | 17,1 | 18,9 | 2ø10 | ø10 | |
| | 20,4 | 22,9 | 25,1 | 2ø12 | ø12 | |
| 240 | 22,1 | 24,8 | 27,3 | 2ø12 | ø12 | |
| | 28,3 | 31,7 | 34,9 | 2ø14 | ø14 | |
| 260 | 23,1 | 26,0 | 28,7 | 2ø12 | ø12 | |
| | 29,4 | 33,1 | 36,4 | 2ø14 | ø14 | |
| 280 | 24,8 | 27,9 | 30,9 | 2ø12 | ø12 | |
| | 31,4 | 35,4 | 39,0 | 2ø14 | ø14 | |
| 300 | 33,3 | 37,6 | 41,5 | 2ø14 | ø14 | |
| | 41,0 | 46,2 | 50,9 | 2ø16 | ø16 | |
| 350 | 38,2 | 43,2 | 47,8 | 2ø14 | ø14 | |
| | 46,5 | 52,6 | 58,1 | 2ø16 | ø16 | |
| 400 | 52,0 | 58,9 | 65,3 | 2ø16 | ø16 | |
| 450 | 57,4 | 65,2 | 72,4 | 2ø16 | ø16 | |
| 500 | 62,8 | 71,4 | 79,4 | 2ø16 | ø16 | |
| 550 | 68,2 | 77,6 | 86,4 | 2ø16 | ø16 | |
| 600 | 73,5 | 83,8 | 93,4 | 2ø16 | ø16 | |
| 650 | 78,9 | 90,0 | 100,4 | 2ø16 | ø16 | |
| 700 | 84,2 | 96,2 | 107,4 | 2ø16 | ø16 | |
| 750 | 89,5 | 102,3 | 114,3 | 2ø16 | ø16 | |
| 800 | 94,8 | 108,5 | 121,3 | 2ø16 | ø16 | |

* Die angegebene Bewehrung ist jeweils oben und unten einzulegen

Bemessungswerte gelten für $c_{nom} = 3,5 \text{ cm}$

Der kleinere Bemessungswert aus Stahltragfähigkeit und Betontragfähigkeit ist maßgebend.



Max Frank GmbH & Co. KG

Mitterweg 1
94339 Leiblfing
Deutschland

Tel. +49 9427 189-0

Fax +49 9427 1588

info@maxfrank.de

www.maxfrank.de