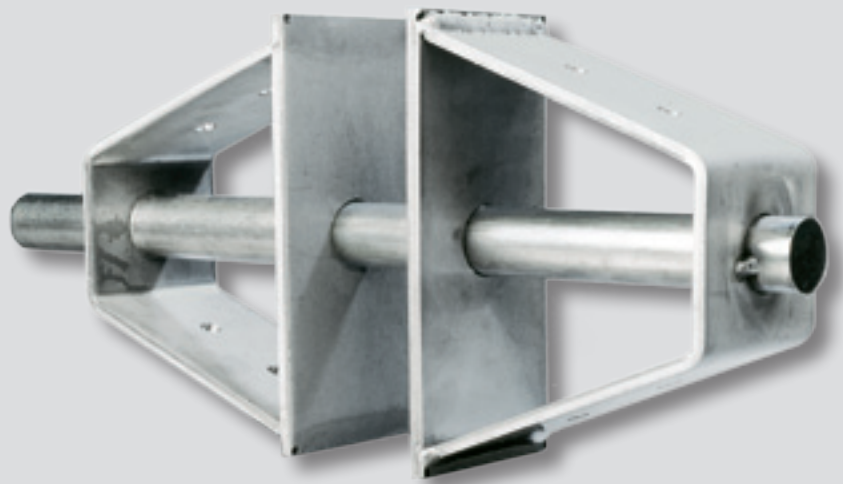


FRANK | Egcodorn Querkraftdorne
Zulassung nach DIBt Z-15.7-252





Max Frank GmbH & Co. KG | Technologien für die Bauindustrie

Mitterweg 1
D-94339 Leiblfing

Tel. +49 9427 189-0
Fax +49 9427 1588

info@maxfrank.de
www.maxfrank.de



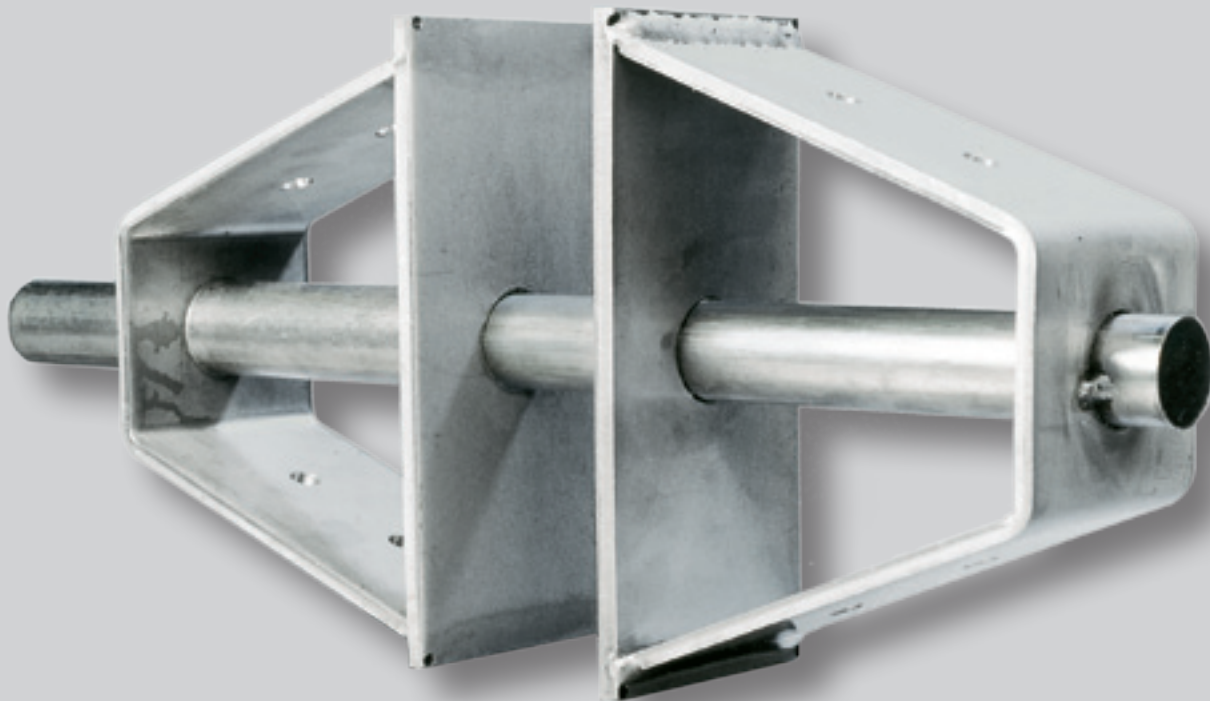
4 Egcodorn – der hochbelastbare Querkraftdorn

4	Produktbeschreibung
6	Anwendungsgebiete
7	Einbaudetails
8	Systembeschreibung
9	Einbauhinweise

10 Typenübersicht mit Bemessung und bauseitiger Bewehrung

10	Egcodorn DNB / DQB 40	Min. Bauteildicke 160 mm
12	Egcodorn DNB / DQB 50	Min. Bauteildicke 160 mm
14	Egcodorn DNB / DQB 70	Min. Bauteildicke 180 mm
16	Egcodorn DNB / DQB 95	Min. Bauteildicke 200 mm
18	Egcodorn DNB / DQB 100	Min. Bauteildicke 220 mm
20	Egcodorn DNB / DQB 120	Min. Bauteildicke 240 mm
22	Egcodorn DNB / DQB 150	Min. Bauteildicke 260 mm
24	Egcodorn DNB / DQB 210	Min. Bauteildicke 300 mm
26	Egcodorn DNB / DQB 300	Min. Bauteildicke 320 mm
28	Egcodorn DNB / DQB 350	Min. Bauteildicke 350 mm
31	Systemprüfung	

32 Brandschutzsysteme



Egcodorn – der Querkraftdorn

Der hochbelastbare, korrosionsbeständige Querkraftdorn **Egcodorn** überträgt höchste Kräfte bei minimalen Bauteildicken. Durch den Einsatz des **Egcodorn** können aufwändige Schalungsarbeiten im Bereich von Dilatationsfugen vermieden werden.

Das einmalige Korrosionsschutzsystem und die Verwendung von hochwertigen Materialien garantieren höchste Sicherheit. Das System ist beim DIBT bauaufsichtlich zugelassen.



*Zulassung für
vorwiegend ruhende
Lasten*



*Zulassung für nicht
vorwiegend ruhende
Lasten*



Egcodorn DNB fixiert im zweiten Betonierabschnitt vor Einbringung der inneren Lage (A_{sy}).

Dilatationsfugen sind konstruktive Maßnahmen, die bauphysikalisch bedingte Verformungen (Temperatur, Schwinden, Kriechen) ermöglichen. Querkraftschlüssige Dilatationsfugen sind das bevorzugte Anwendungsgebiet des **Egcodorn**.



Fuge mit installiertem Dornteil und Brandschutzmanschette

Egcodorn – das Edelstahl-Dornsystem für sehr hohe statische Belastungen

- Dorn mit DIBt Zulassung
- Aufnahme von Längs-/Querbewegung
- Höchster Korrosionsschutz durch hochwertige Edelstahlausführung
- Brandschutzmanschette F120

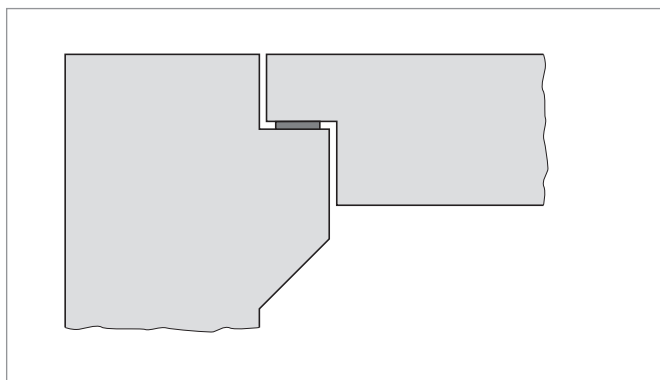
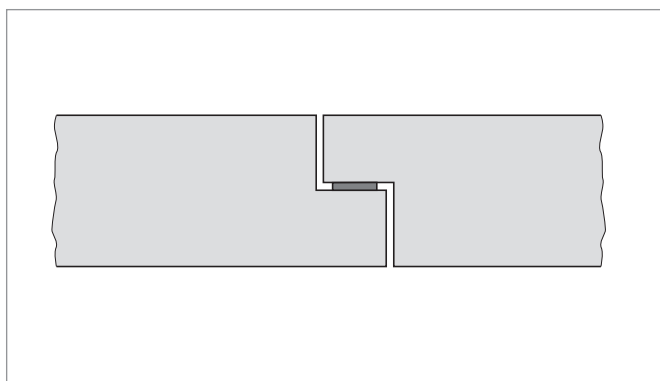
Auch Sonderkonstruktionen möglich wie z. B.

- komplette Abschalsysteme mit Egcodorn und Stremaform®
- Sonderlösungen für die Aufnahme von dynamischen Belastungen in der Dehnfuge

Der hochbelastbare und korrosionssichere **Egcodorn** wird überall dort eingesetzt, wo Querkräfte bei Dehnfugen auftreten bzw. eine Relativverschiebung der Plattenränder ausgeschlossen werden soll. Durch den Einsatz des **Egcodorn** sind technisch aufwändige und kostenintensive Fugenausbildungen nicht mehr erforderlich.

Der **Egcodorn** besticht durch seine optimale Konstruktion und die einfache Handhabung. Der **Egcodorn** wird im normalen Schalungs- und Betoniervorgang bei einem minimalen Zeitaufwand integriert.

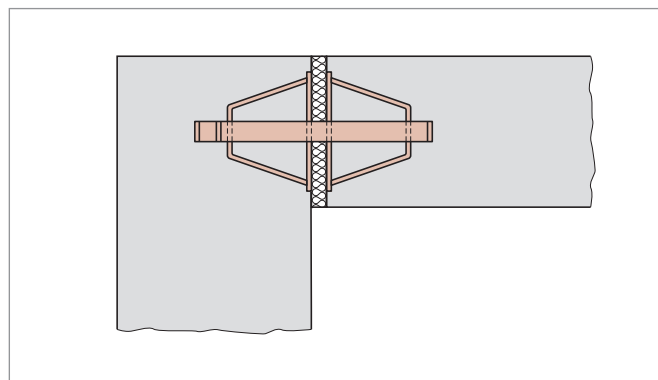
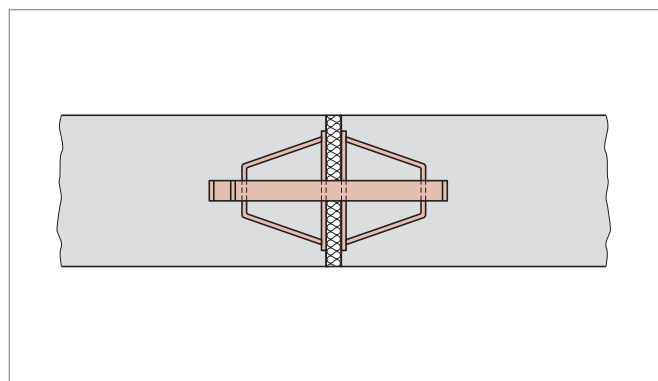
Konventionelle Fugenausbildung



Nachteile konventioneller Fugenausbildung

- Aufwändige Schalungsarbeiten
- Aufwändige Bewehrungsführung
- Gleitlager erforderlich
- Eingeschränktes Lichtraumprofil

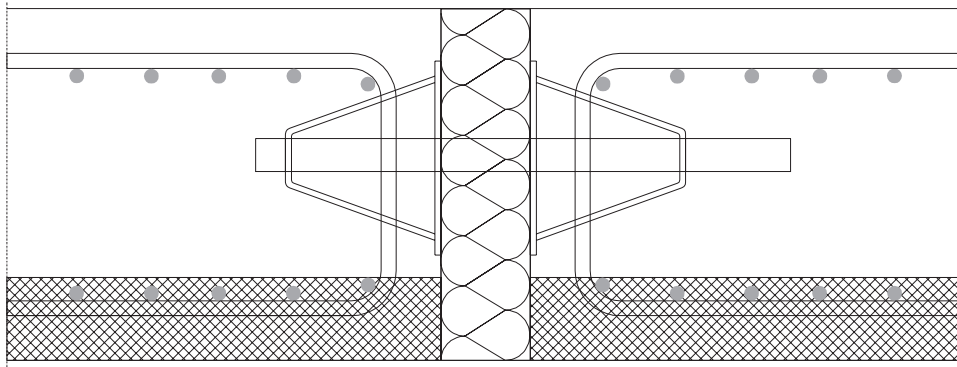
Konstruktion mit dem Egcodorn



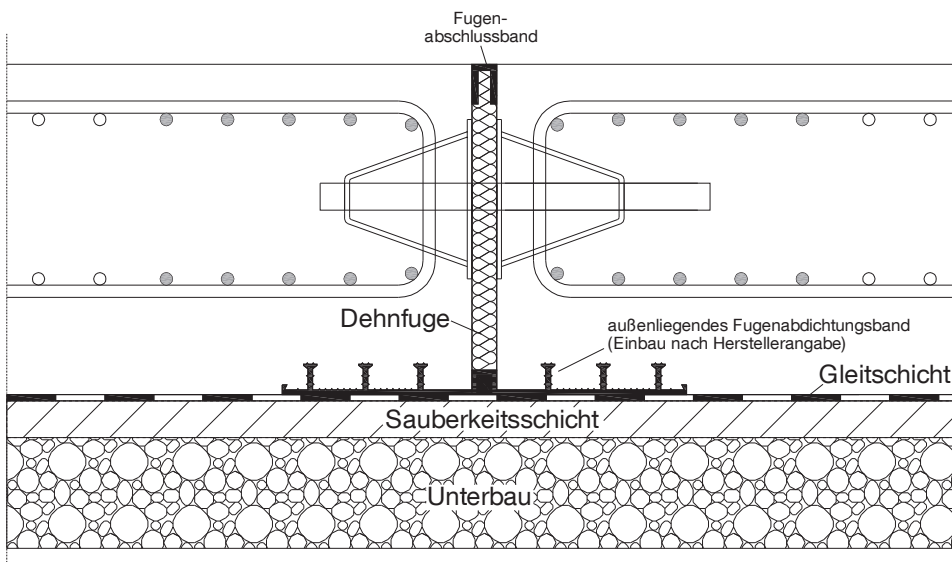
Vorteile bei Konstruktion mit dem Egcodorn

- Optimale Krafteinleitung in den Beton
- Hohe Lasten bei kleinen Bauteilabmessungen
- Einfachste Fugenausbildung
- Größte Korrosionssicherheit
- Maximale Sicherheit durch konstant hohen Tragwiderstand bis 40 mm Fuge
- Einfachste Einbauweise
- Kostengünstig
- Auch Sonderkonstruktionen möglich
- Mit Feuerwiderstandsklasse F120

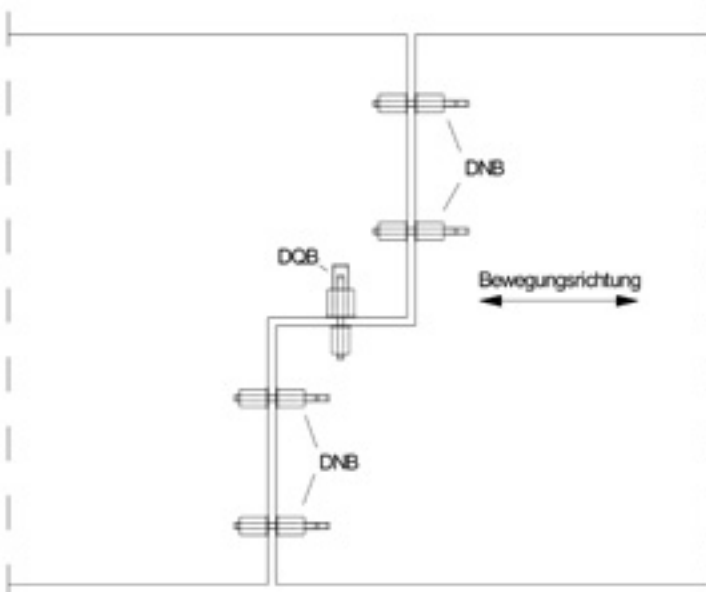
Einbau des Egcodorn in plattenartigen Bauteilen mit Elementdecken



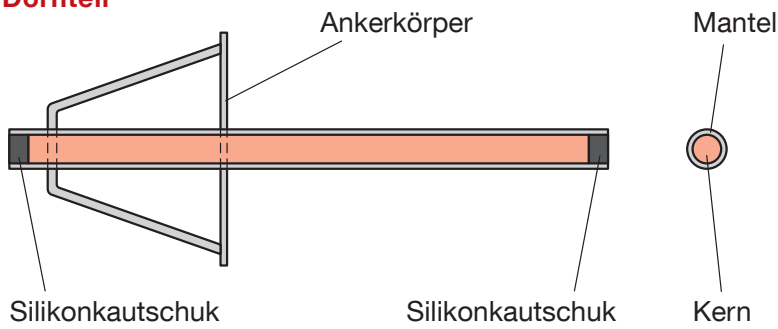
Einbaudetail des Egcodorn mit Fugenband



Einbausituation des Egcodorn DQB (querverschieblich)



Dornteil

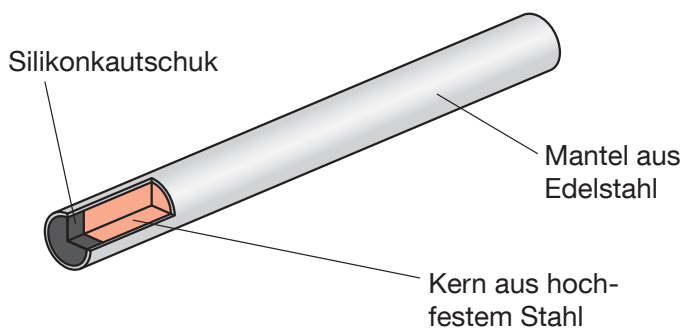


Egcodorn DNB und DQB

Ankerkörper: Edelstahl
 Stahlkern: hochfester Stahl
 Mantel: Edelstahl

- Gasdichter Abschluss mit Silikonkautschuk

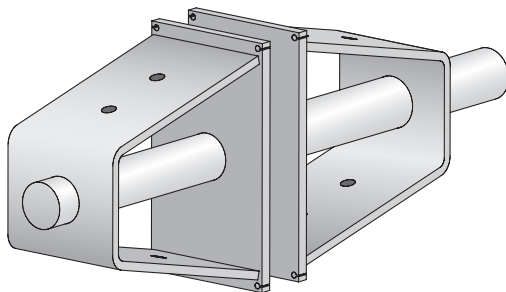
Dübel



Vorteile der patentierten Dübelkonstruktion

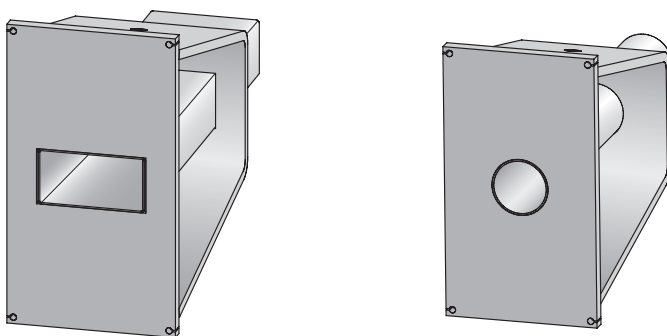
- Höhere Stahlspannungen
- Hoher Korrosionsschutz durch Edelstahlmantel
- Vergütete Oberfläche durch mechanische Bearbeitung
- Geprüft durch die BAM (Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung)

Egcodorn-Verbindung



- Der Ankerkörper für eine optimale Krafteinleitung in den Beton

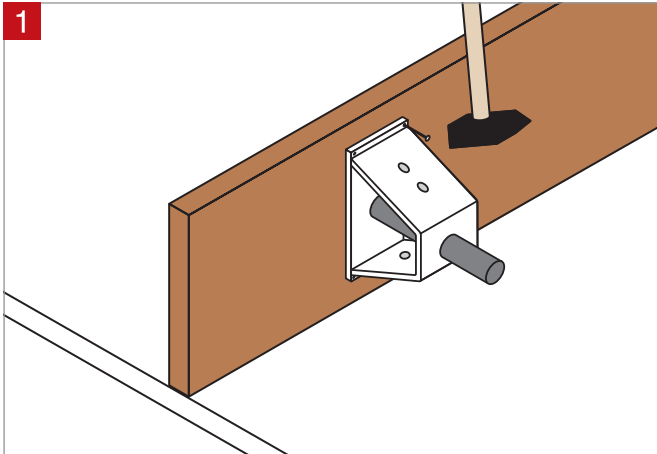
Hülseenteil



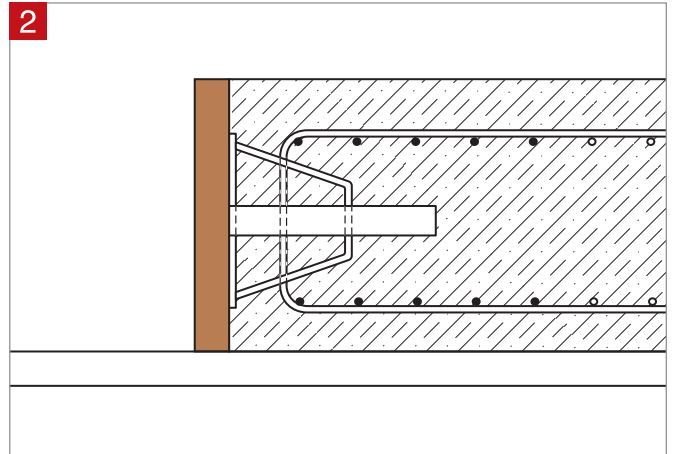
DQB

DNB

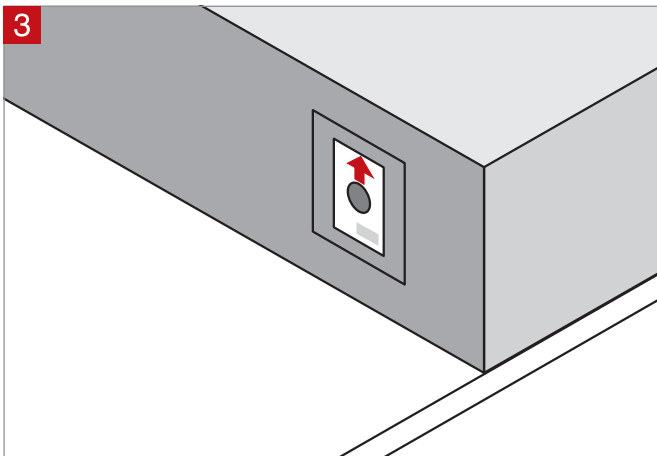
- Die Rundhülse des Egcodorn DNB ermöglicht eine Längsverschieblichkeit.
- Die Rechteckhülse des Egcodorn DQB ermöglicht eine Längs- und Querverschieblichkeit.



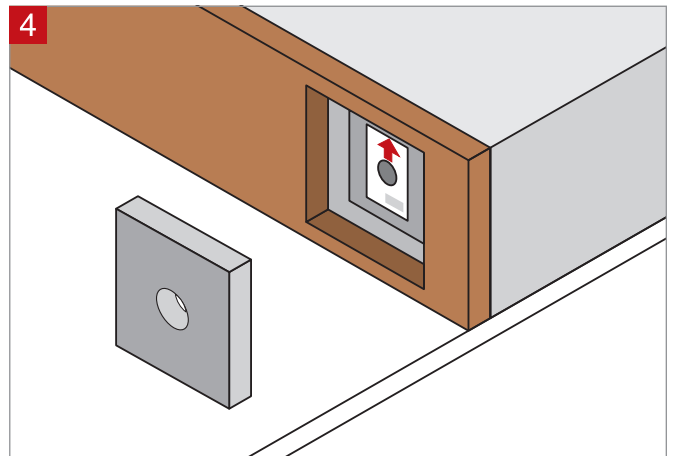
1 Egcodorn-Hülse an die Schalung des ersten Betonierabschnittes annageln.



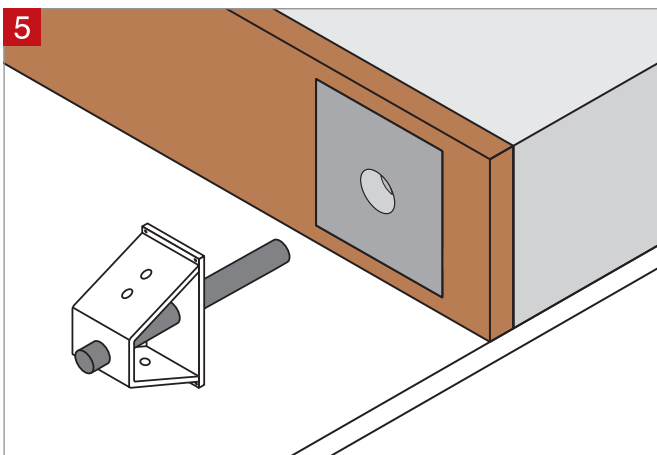
2 Bauseitige Bewehrung gemäß Statik/Bewehrungsplan einbringen und den ersten Abschnitt betonieren.



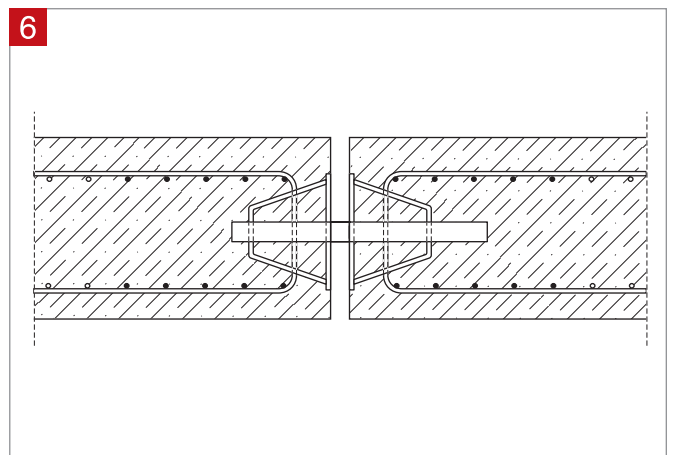
3 Nach dem Ausschalen des ersten Betonierabschnittes Aufkleber der Egcodorn-Hülse durchstoßen.



4 Abstellen der Fuge mit Fugenmaterial z. B. Mineralwolle. Bei F120-Anforderung die entsprechende FRANK Brandschutzmanschette einbauen.



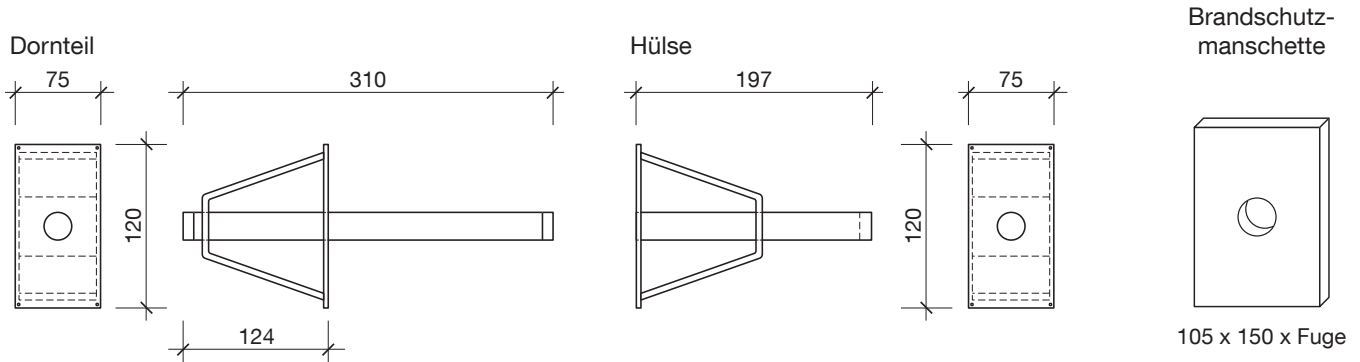
5 Einbringen des Egcodorn-Dornteils.



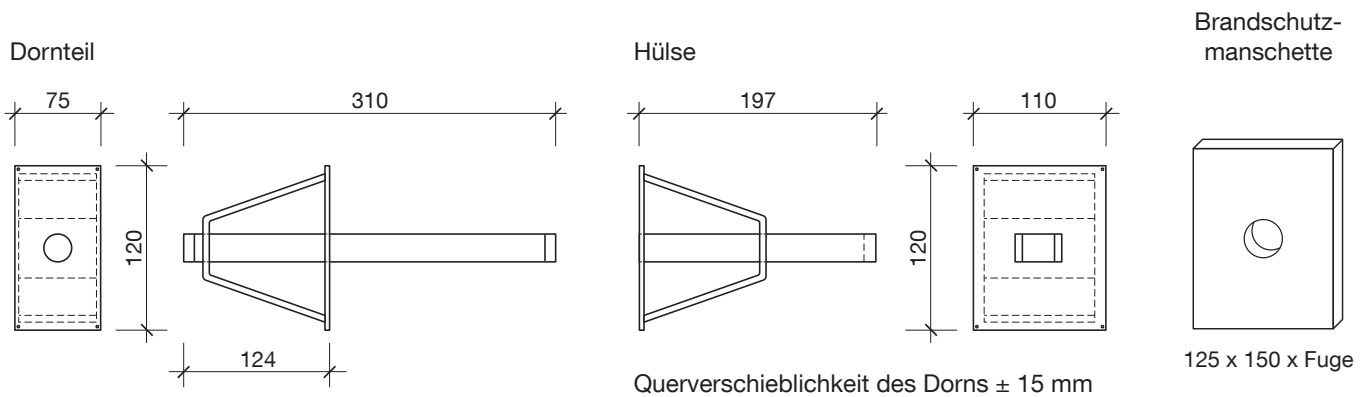
6 Bauseitige Bewehrung gemäß Statik/Bewehrungsplan einbringen und mit dem Egcodorn verrödeln. Zweiten Abschnitt betonieren.

Mindestdicke der Platte: **$h_{\min} = 160 \text{ mm}$**

Egcodorn DNB 40 für Längsbewegung

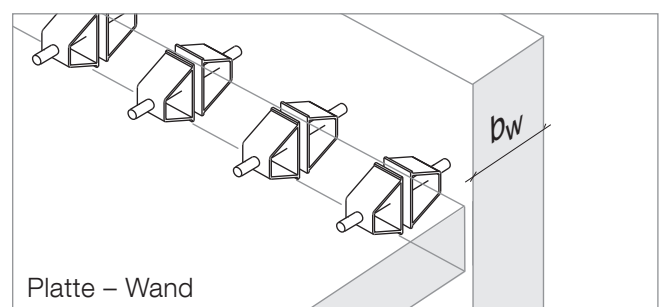
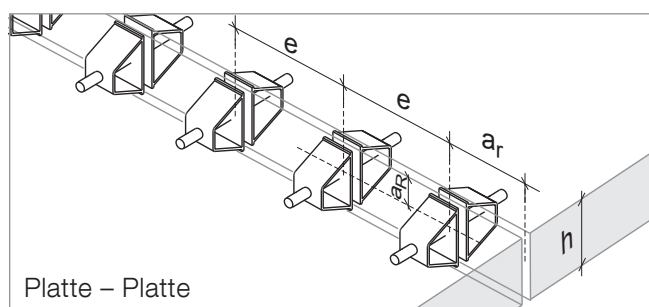


Egcodorn DQB 40 für Längs- und Querbewegung



Bauteilabmessungen und Dornabstände

		DNB 40	DQB 40
Mindestdicke der Platten	h_{\min}	160 mm	160 mm
Mindestrandabstand in Belastungsrichtung	$a_R = 0,5 \times h_{\min}$	80 mm	80 mm
Mindestachsabstand mit Durchstanznachweis	$e_{\min} = 1,5 \times h_{\min}$	240 mm	240 mm
Mindestachsabstand ohne Nachweis	$e = 3,0 \times d_m + l_c$		
seitlicher Mindestrandabstand	$a_r = 0,75 \times h_{\min}$	120 mm	120 mm
Mindestdicke der Wand (Sondermaße auf Anfrage)	b_w	212 mm	212 mm
Abstand der Bewehrung	l_c	77 mm	112 mm
	S_1	$\geq 20 \geq d_s$ bei $h \leq 300 \text{ mm}$ $\geq 50 - d_s \geq d_s$ bei $h > 300 \text{ mm}$	
	S_2	$\geq 50 - d_s \geq d_s$	



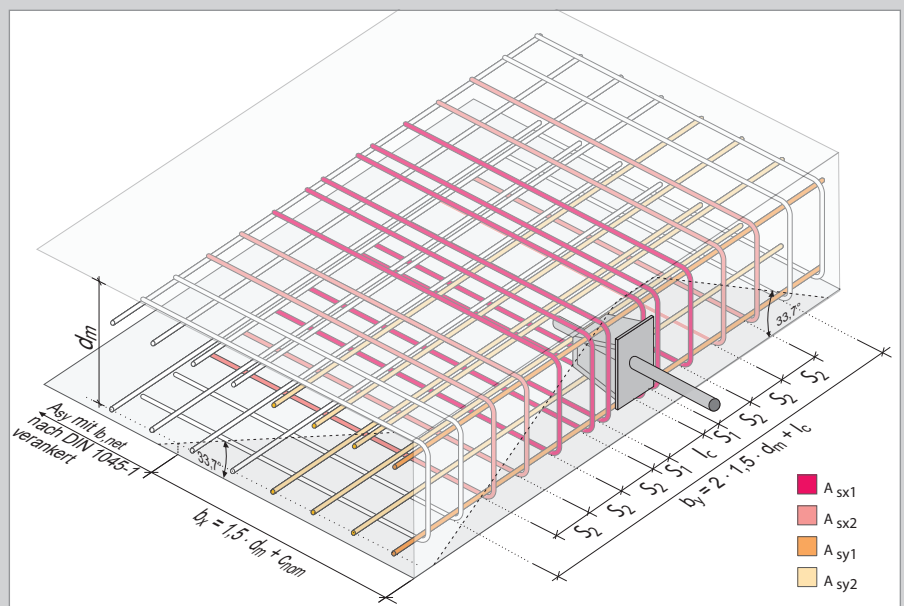
Bemessung der Tragfähigkeit V_{Rd}

Fuge z [mm]	Egcodorn	Bauteildicke h [mm]	$V_{Rd,min}$ [kN]			A_{sx1}	A_{sx2}	A_{sy1}^*	A_{sy2}^*
			C20/25	C25/30	C30/37				
40	DNB 40	160	30,0	34,4	37,9	4 Ø 10	2 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 10
		180	40,7	40,9	40,9	4 Ø 12	2 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 12
		200	40,9						
	DQB 40	160	27,0	31,0	34,2	4 Ø 10	2 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 10
		180	36,6	36,8	36,8	4 Ø 12	2 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 12
		200	36,8						
50	DNB 40	160	30,0	32,7	32,7	4 Ø 10	2 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 10
		180	32,7			4 Ø 12	2 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 12
	DQB 40	160	27,0	29,5	29,5	4 Ø 10	2 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 10
		180	29,5			4 Ø 12	2 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 12
60	DNB 40	160	27,3	27,3	27,3	4 Ø 10	2 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 10
	DQB 40	160	24,6	24,6	24,6	4 Ø 10	2 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 10
			Stahltragfähigkeit maßgebend.						

Tabelle für $c_{nom} = 30$ mm

* Die Bewehrung ist jeweils oben und unten einzulegen.

Bewehrungsführung für $h >$ Mindestbauteildicke



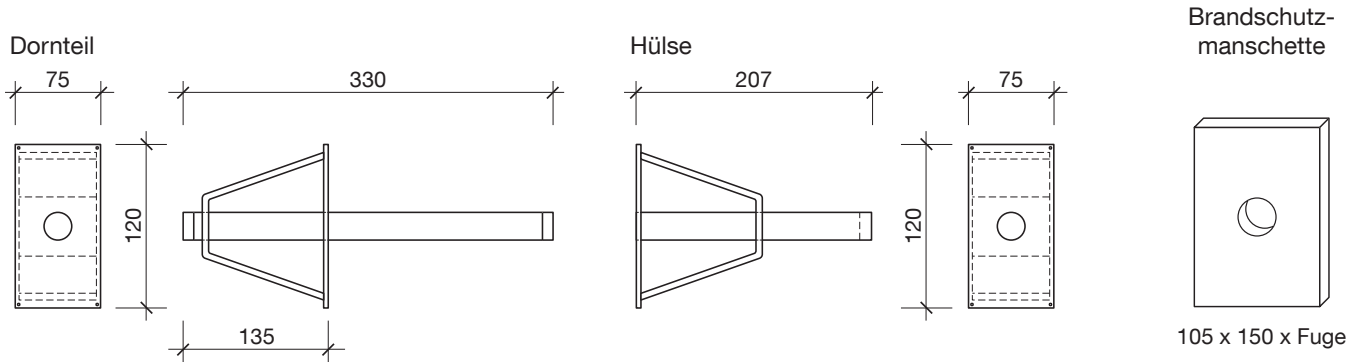
Bewehrungsführung für:

- $h =$ Mindestbauteildicke
- Anschluss Platte/Wand

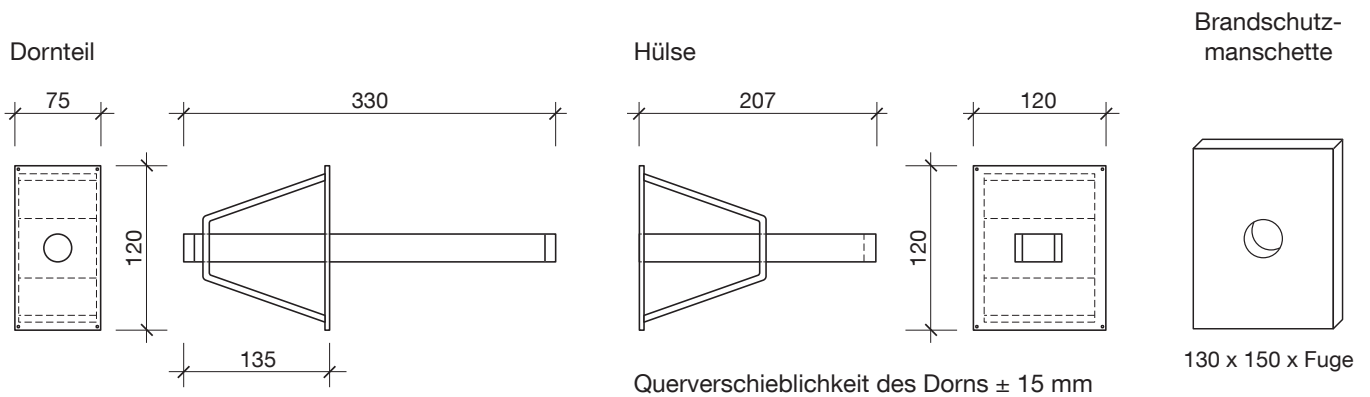
siehe Seite 30

Mindestdicke der Platte: $h_{\min} = 160 \text{ mm}$

Egcodorn DNB 50 für Längsbewegung

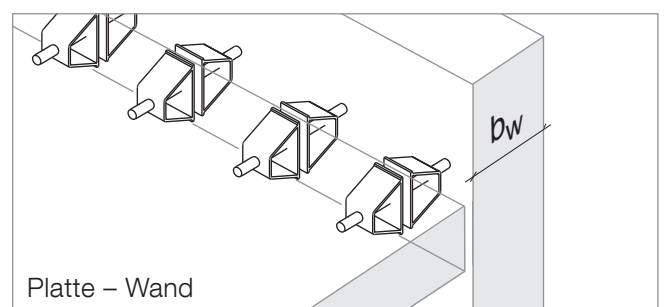
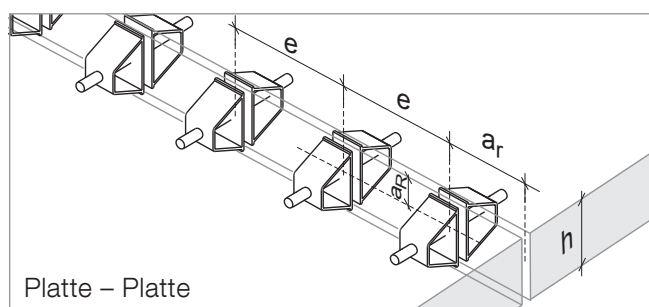


Egcodorn DQB 50 für Längs- und Querbewegung



Bauteilabmessungen und Dornabstände

		DNB 50	DQB 50
Mindestdicke der Platten	h_{\min}	160 mm	160 mm
Mindestrandabstand in Belastungsrichtung	$a_R = 0,5 \times h_{\min}$	80 mm	80 mm
Mindestachsabstand mit Durchstanznachweis	$e_{\min} = 1,5 \times h_{\min}$	240 mm	240 mm
Mindestachsabstand ohne Nachweis	$e = 3,0 \times d_m + l_c$		
seitlicher Mindestrandabstand	$a_r = 0,75 \times h_{\min}$	120 mm	120 mm
Mindestdicke der Wand (Sondermaße auf Anfrage)	b_w	222 mm	222 mm
Abstand der Bewehrung	l_c	84 mm	119 mm
	S_1	$\geq 20 \geq d_s$ bei $h \leq 300 \text{ mm}$ $\geq 50 - d_s \geq d_s$ bei $h > 300 \text{ mm}$	
	S_2	$\geq 50 - d_s \geq d_s$	



Bemessung der Tragfähigkeit V_{Rd}

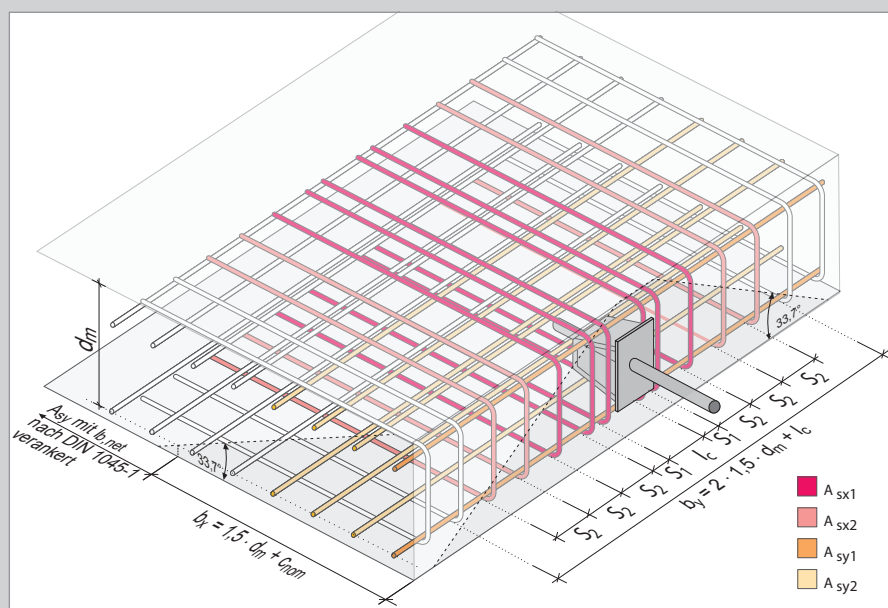
Fuge z [mm]	Egcodorn	Bauteildicke h [mm]	$V_{Rd,min}$ [kN]			A_{sx1}	A_{sx2}	A_{sy1}^*	A_{sy2}^*
			C20/25	C25/30	C30/37				
40	DNB 50	160	36,6	41,8	46,1	4 Ø 12	2 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 12
		180	40,5	46,3	49,8				
		200	49,8	49,8					
	DQB 50	160	33,0	37,6	41,5	4 Ø 12	2 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 12
		180	36,5	41,7	46,0				
		200	47,4	48,1	48,1				
220	48,1								
50	DNB 50	160	36,6	41,8	46,1	4 Ø 12	2 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 12
		180	40,5	43,6	43,6				
		200	43,6						
	DQB 50	160	33,0	37,6	39,2	4 Ø 12	2 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 12
		180	36,5	39,2					
		200	39,2						
60	DNB 50	160	36,3	36,3	36,3	4 Ø 12	2 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 12
	DQB 50	160	32,7	32,7	32,7				

Stahltragfähigkeit maßgebend.

Tabelle für $c_{nom} = 30$ mm

* Die Bewehrung ist jeweils oben und unten einzulegen.

Bewehrungsführung für $h >$ Mindestbauteildicke



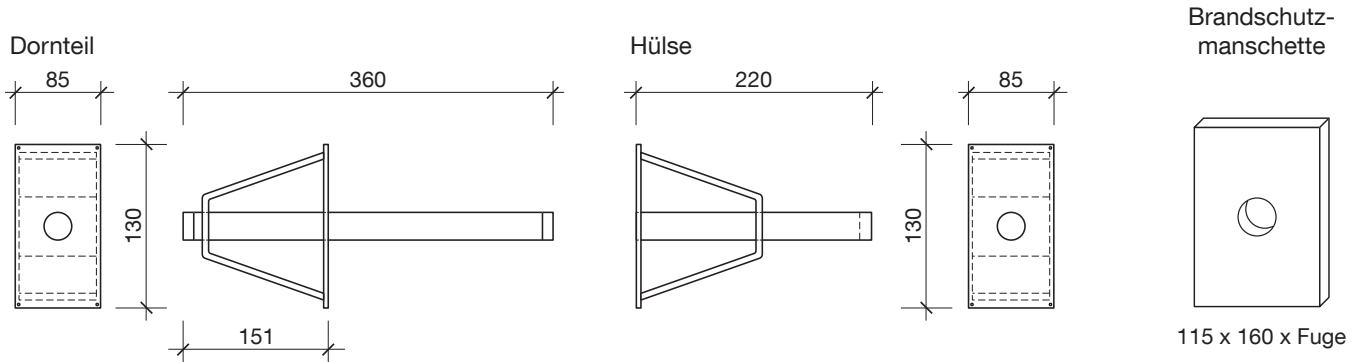
Bewehrungsführung für:

- h = Mindestbauteildicke
- Anschluss Platte/Wand

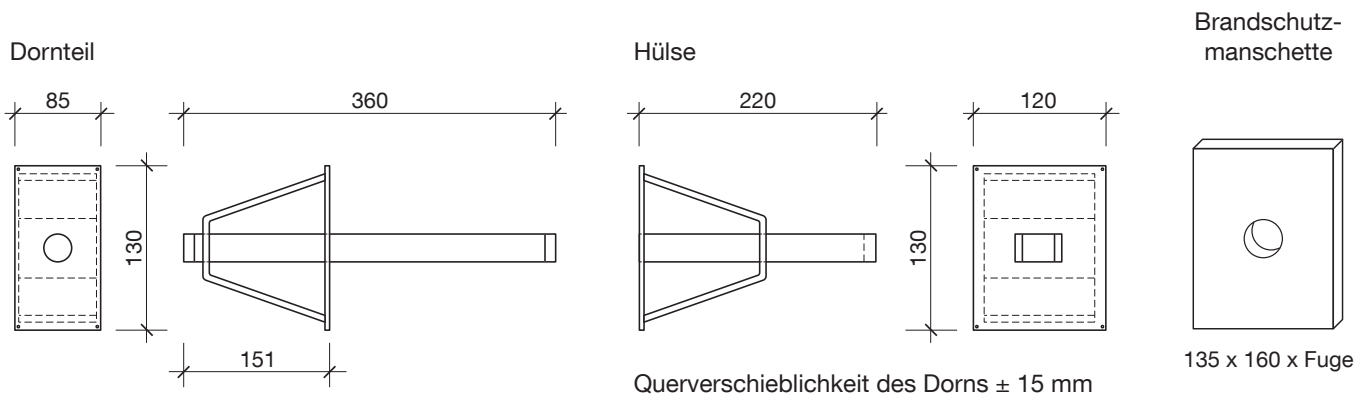
siehe Seite 30

Mindestdicke der Platte: **$h_{\min} = 180 \text{ mm}$**

Egcodorn DNB 70 für Längsbewegung

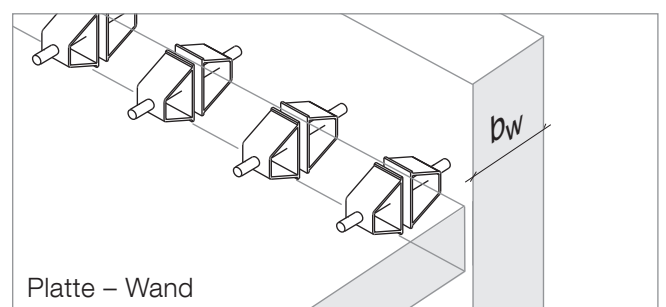
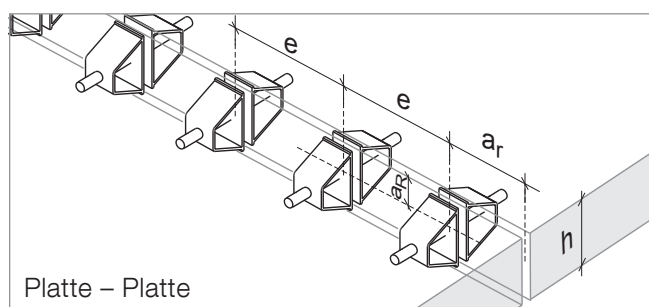


Egcodorn DQB 70 für Längs- und Querbewegung



Bauteilabmessungen und Dornabstände

		DNB 70	DQB 70
Mindestdicke der Platten	h_{\min}	180 mm	180 mm
Mindestrandabstand in Belastungsrichtung	$a_R = 0,5 \times h_{\min}$	90 mm	90 mm
Mindestachsabstand mit Durchstanznachweis	$e_{\min} = 1,5 \times h_{\min}$	270 mm	270 mm
Mindestachsabstand ohne Nachweis	$e = 3,0 \times d_m + l_c$		
seitlicher Mindestrandabstand	$a_r = 0,75 \times h_{\min}$	135 mm	135 mm
Mindestdicke der Wand (Sondermaße auf Anfrage)	b_w	235 mm	235 mm
Abstand der Bewehrung	l_c	94 mm	124 mm
	S_1	$\geq 20 \geq d_s$ bei $h \leq 300 \text{ mm}$ $\geq 50 - d_s \geq d_s$ bei $h > 300 \text{ mm}$	
	S_2	$\geq 50 - d_s \geq d_s$	



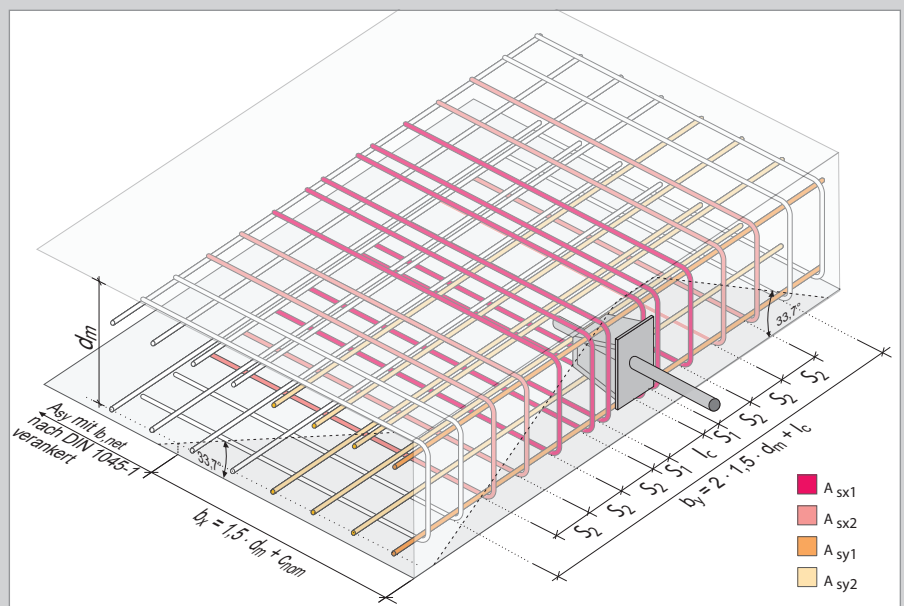
Bemessung der Tragfähigkeit V_{Rd}

Fuge z [mm]	Egcodorn	Bauteildicke h [mm]	$V_{Rd,min}$ [kN]			A_{sx1}	A_{sx2}	A_{sy1}^*	A_{sy2}^*
			C20/25	C25/30	C30/37				
40	DNB 70	180	41,6	47,6	52,5	4 Ø 12	2 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 12
		200	53,9	61,6	68,0	4 Ø 14	2 Ø 14	1 Ø 14	1 Ø 14
		220	71,0	71,0	71,0	6 Ø 14			2 Ø 14
	DQB 70	180	37,5	42,9	47,3	4 Ø 12	2 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 12
		200	48,6	55,5	61,2	4 Ø 14	2 Ø 14	1 Ø 14	1 Ø 14
		220	64,7	71,0	71,0	6 Ø 14			2 Ø 14
240	70,8								2 Ø 14
50	DNB 70	180	41,6	47,6	52,5	4 Ø 12	2 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 12
		200	53,9	61,6	63,9	4 Ø 14	2 Ø 14	1 Ø 14	1 Ø 14
		220	63,9	63,9		6 Ø 14			2 Ø 14
	DQB 70	180	37,5	42,9	47,3	4 Ø 12	2 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 12
		200	48,6	55,5	57,5	4 Ø 14	2 Ø 14	1 Ø 14	1 Ø 14
		220	57,5	57,5		6 Ø 14			2 Ø 14
60	DNB 70	180	41,6	47,6	52,5	4 Ø 12	2 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 12
		200	53,3	53,3	53,3	4 Ø 14	2 Ø 14	1 Ø 14	1 Ø 14
	DQB 70	180	37,5	42,9	47,3	4 Ø 12	2 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 12
		200	47,9	47,9	47,9	4 Ø 14	2 Ø 14	1 Ø 14	1 Ø 14
Stahltragfähigkeit maßgebend.									

Tabelle für $c_{nom} = 30$ mm

* Die Bewehrung ist jeweils oben und unten einzulegen.

Bewehrungsführung für $h >$ Mindestbauteildicke



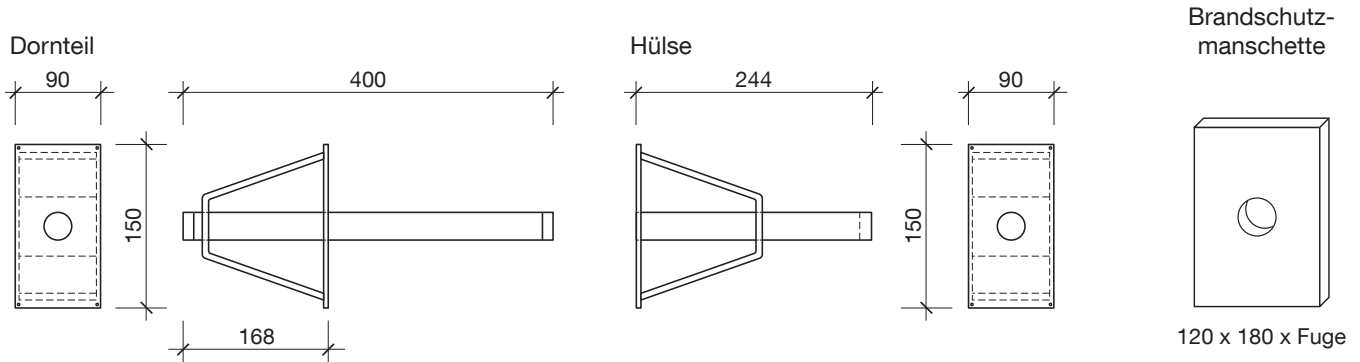
Bewehrungsführung für:

- $h =$ Mindestbauteildicke
- Anschluss Platte/Wand

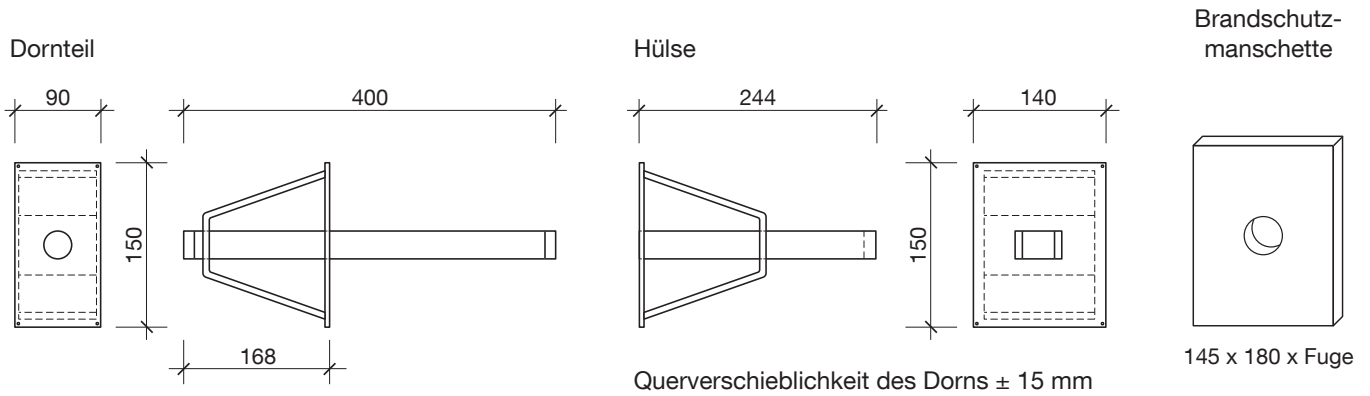
siehe Seite 30

Mindestdicke der Platte: **$h_{\min} = 200 \text{ mm}$**

Egcodorn DNB 95 für Längsbewegung

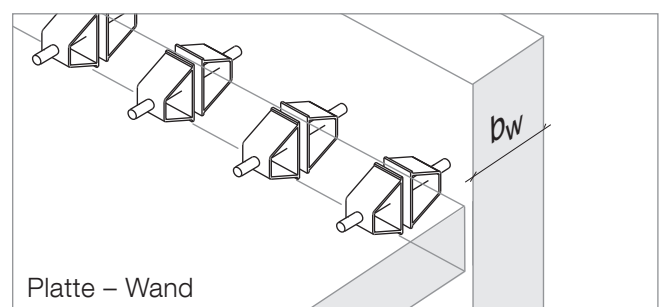
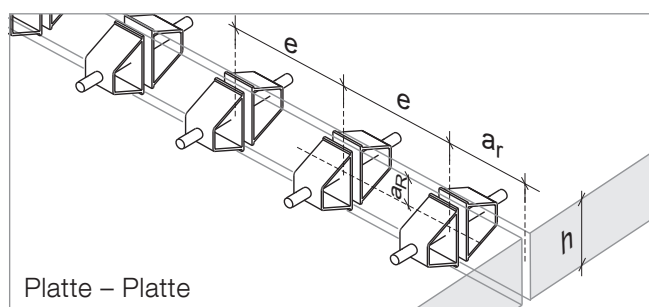


Egcodorn DQB 95 für Längs- und Querbewegung



Bauteilabmessungen und Dornabstände

		DNB 95	DQB 95
Mindestdicke der Platten	h_{\min}	200 mm	200 mm
Mindestrandabstand in Belastungsrichtung	$a_R = 0,5 \times h_{\min}$	100 mm	100 mm
Mindestachsabstand mit Durchstanznachweis	$e_{\min} = 1,5 \times h_{\min}$	300 mm	300 mm
Mindestachsabstand ohne Nachweis	$e = 3,0 \times d_m + l_c$		
seitlicher Mindestrandabstand	$a_r = 0,75 \times h_{\min}$	150 mm	150 mm
Mindestdicke der Wand (Sondermaße auf Anfrage)	b_w	259 mm	259 mm
Abstand der Bewehrung	l_c	101 mm	146 mm
	S_1	$\geq 20 \geq d_s$ bei $h \leq 300 \text{ mm}$ $\geq 50 - d_s \geq d_s$ bei $h > 300 \text{ mm}$	
	S_2	$\geq 50 - d_s \geq d_s$	



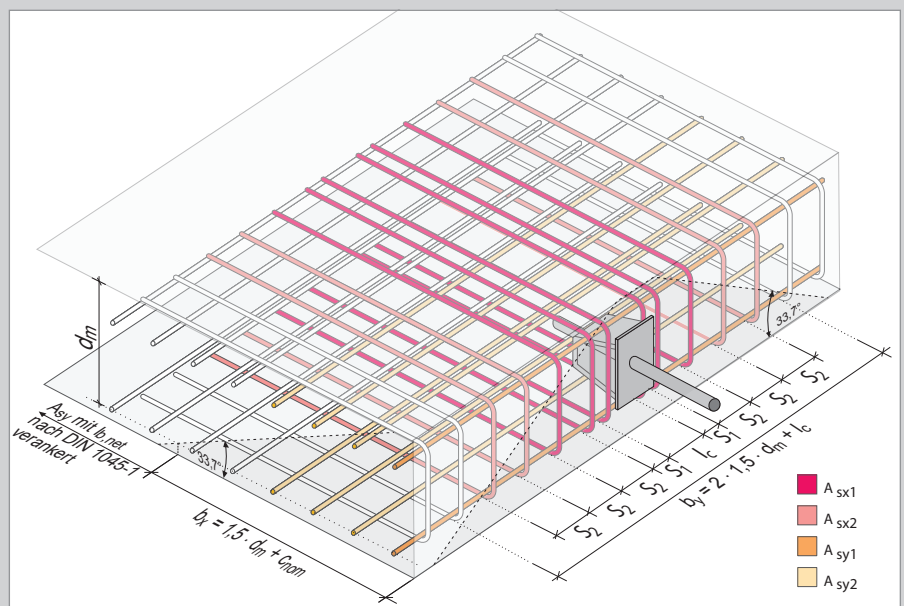
Bemessung der Tragfähigkeit V_{Rd}

Fuge z [mm]	Egcodorn	Bauteildicke h [mm]	$V_{Rd,min}$ [kN]			A_{sx1}	A_{sx2}	A_{sy1}^*	A_{sy2}^*
			C20/25	C25/30	C30/37				
40	DNB 95	200	57,4	65,7	72,5	4 Ø 14	2 Ø 14	1 Ø 14	2 Ø 14
		220	77,2	88,2	96,0	6 Ø 14			
		240	96,0	96,0		6 Ø 16			
	DQB 95	200	51,7	59,2	65,3	4 Ø 14	2 Ø 14	1 Ø 14	2 Ø 14
		220	69,4	79,3	96,0	6 Ø 14			
		240	87,4	96,0		96,0			
		260	94,3						
280	96,0								
50	DNB 95	200	57,4	65,7	72,5	4 Ø 14	2 Ø 14	1 Ø 14	2 Ø 14
		220	77,2	88,2	89,8	6 Ø 14			
		240	89,8	89,8		6 Ø 16			
	DQB 95	200	51,7	59,2	65,3	4 Ø 14	2 Ø 14	1 Ø 14	2 Ø 14
		220	69,4	79,3	80,8	6 Ø 14			
		240	80,8	80,8		6 Ø 16			
60	DNB 95	200	57,4	65,7	72,5	4 Ø 14	2 Ø 14	1 Ø 14	2 Ø 14
		220	74,8	74,8	74,8	6 Ø 14			
	DQB 95	200	51,7	59,2	65,3	4 Ø 14	2 Ø 14	1 Ø 14	2 Ø 14
		220	67,4	67,4	67,4	6 Ø 14			
Stahltragfähigkeit maßgebend.									

Tabelle für $c_{nom} = 30$ mm

* Die Bewehrung ist jeweils oben und unten einzulegen.

Bewehrungsführung für $h >$ Mindestbauteildicke



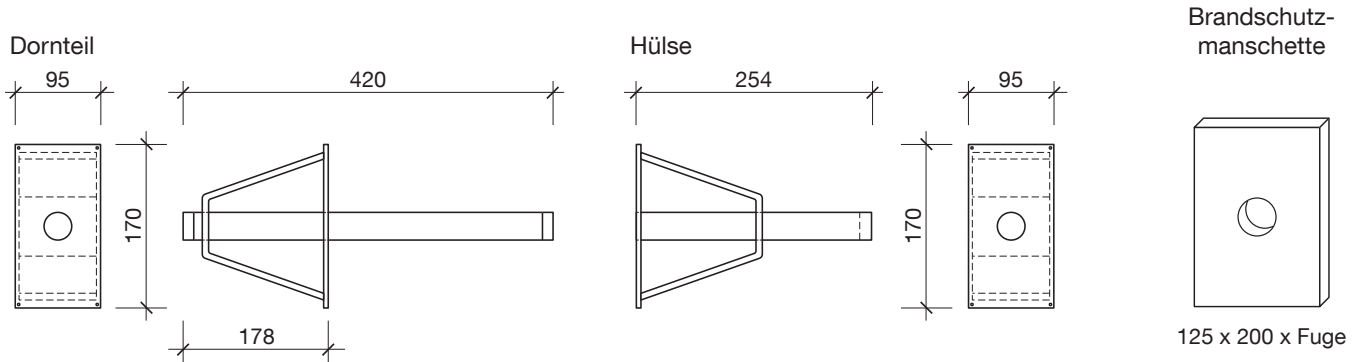
Bewehrungsführung für:

- h = Mindestbauteildicke
- Anschluss Platte/Wand

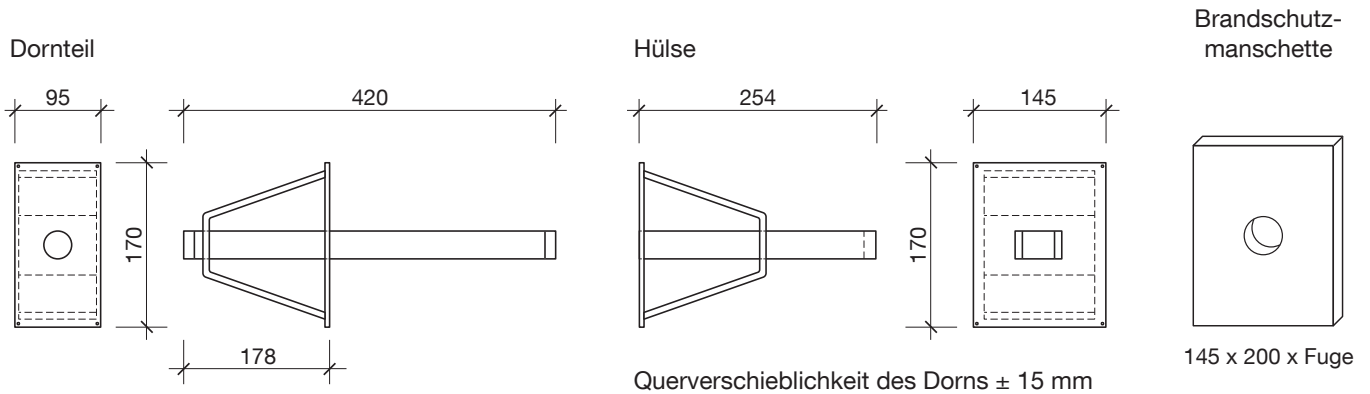
siehe Seite 30

Mindestdicke der Platte: **$h_{\min} = 220 \text{ mm}$**

Egcodorn DNB 100 für Längsbewegung

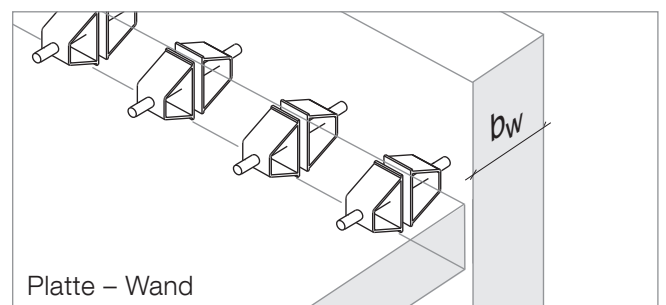
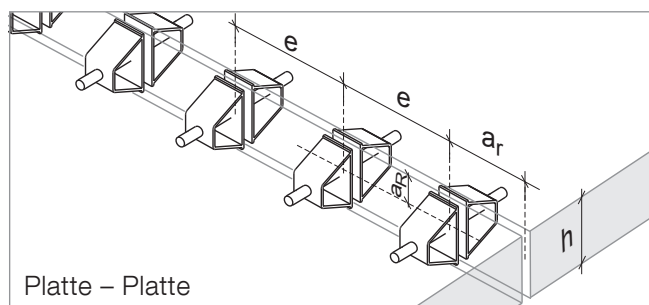


Egcodorn DQB 100 für Längs- und Querbewegung



Bauteilabmessungen und Dornabstände

		DNB 100	DQB 100
Mindestdicke der Platten	h_{\min}	220 mm	220 mm
Mindestrandabstand in Belastungsrichtung	$a_R = 0,5 \times h_{\min}$	110 mm	110 mm
Mindestachsabstand mit Durchstanznachweis	$e_{\min} = 1,5 \times h_{\min}$	330 mm	330 mm
Mindestachsabstand ohne Nachweis	$e = 3,0 \times d_m + l_c$		
seitlicher Mindestrandabstand	$a_r = 0,75 \times h_{\min}$	165 mm	165 mm
Mindestdicke der Wand (Sondermaße auf Anfrage)	b_w	269 mm	269 mm
Abstand der Bewehrung	l_c	110 mm	155 mm
	S_1	$\geq 20 \geq d_s$ bei $h \leq 300 \text{ mm}$ $\geq 50 - d_s \geq d_s$ bei $h > 300 \text{ mm}$	
	S_2	$\geq 50 - d_s \geq d_s$	



Bemessung der Tragfähigkeit V_{Rd}

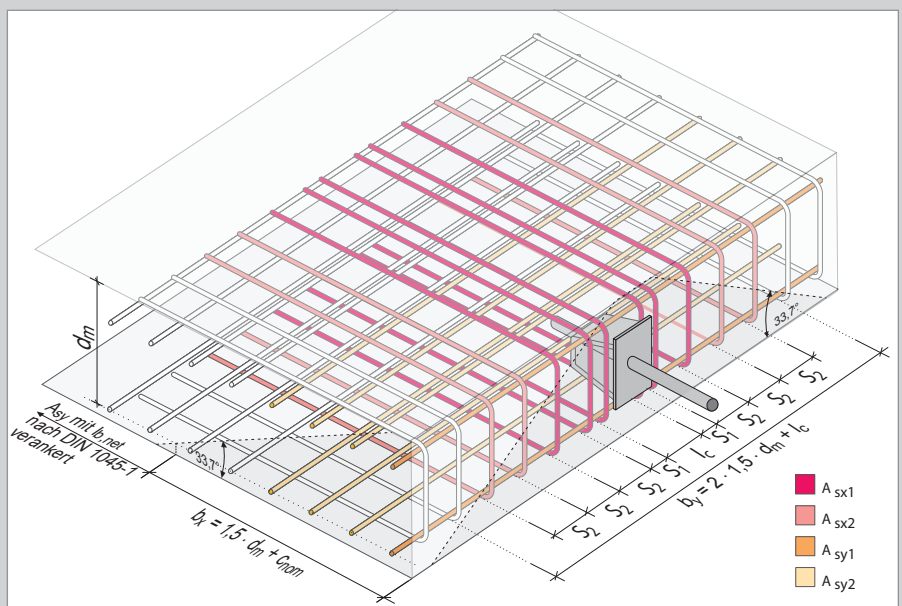
Fuge z [mm]	Egcodorn	Bauteildicke h [mm]	$V_{Rd,min}$ [kN]			A_{sx1}	A_{sx2}	A_{sy1}^*	A_{sy2}^*
			C20/25	C25/30	C30/37				
40	DNB 100	220	83,2	95,2	103,5	6 Ø 14	2 Ø 14	1 Ø 14	2 Ø 14
		240	103,5	103,5		6 Ø 16	2 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 16
	DQB 100	220	74,8	85,7	94,5	6 Ø 14	2 Ø 14	1 Ø 14	2 Ø 14
		240	93,5	103,5	103,5	6 Ø 16	2 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 16
		260	100,5						
		280	103,5						
50	DNB 100	220	83,2	95,2	100,6	6 Ø 14	2 Ø 14	1 Ø 14	2 Ø 14
		240	100,6	100,6		6 Ø 16	2 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 16
	DQB 100	220	74,8	85,7	94,5	6 Ø 14	2 Ø 14	1 Ø 14	2 Ø 14
		240	93,5	99,4	99,4	6 Ø 16	2 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 16
		260	99,4						
		280	103,5						
60	DNB 100	220	83,2	92,0	92,0	6 Ø 14	2 Ø 14	1 Ø 14	2 Ø 14
		240	92,0			6 Ø 16	2 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 16
	DQB 100	220	74,8	82,8	82,8	6 Ø 14	2 Ø 14	1 Ø 14	2 Ø 14
		240	82,8			6 Ø 16	2 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 16

Stahltragfähigkeit maßgebend.

Tabelle für $c_{nom} = 30$ mm

* Die Bewehrung ist jeweils oben und unten einzulegen.

Bewehrungsführung für $h >$ Mindestbauteildicke



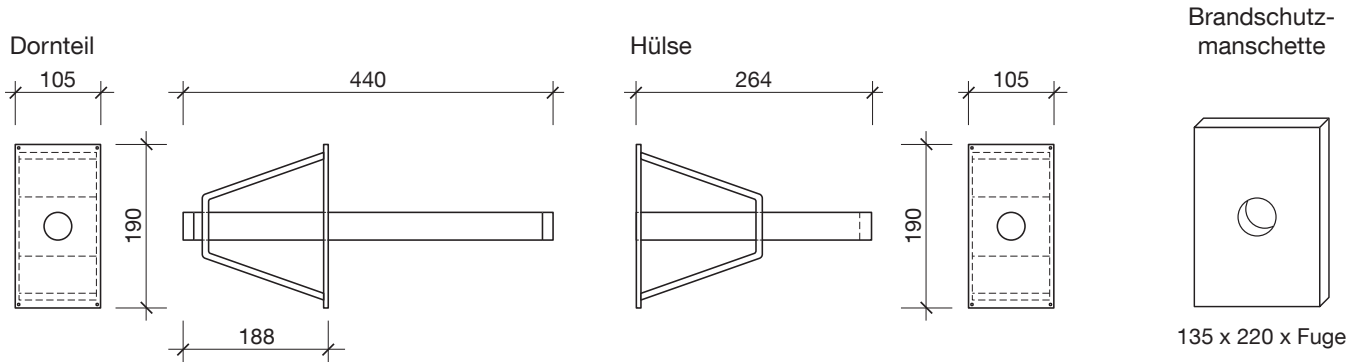
Bewehrungsführung für:

- $h =$ Mindestbauteildicke
- Anschluss Platte/Wand

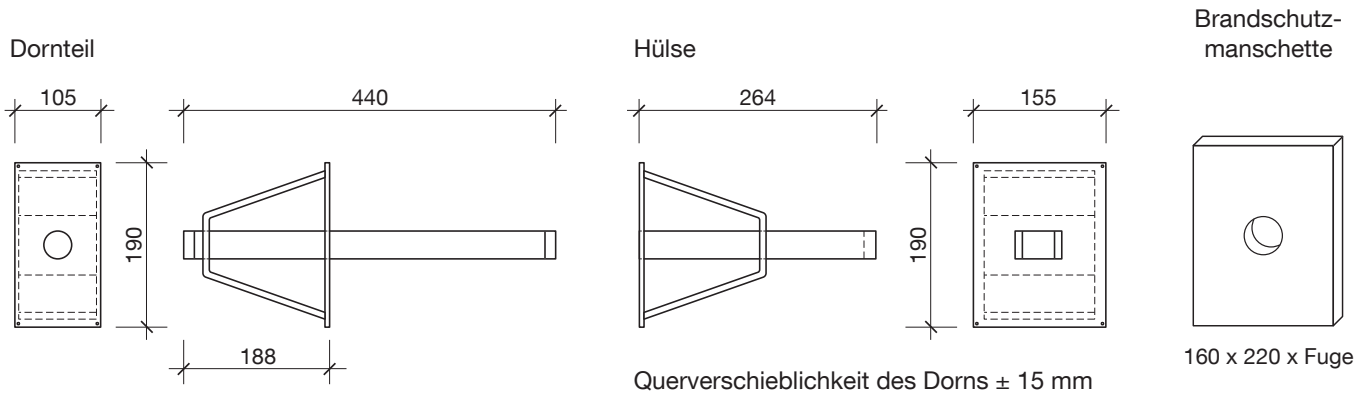
siehe Seite 30

Mindestdicke der Platte: **$h_{\min} = 240 \text{ mm}$**

Egcodorn DNB 120 für Längsbewegung

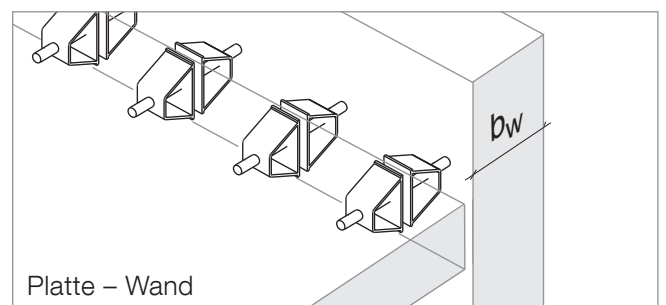
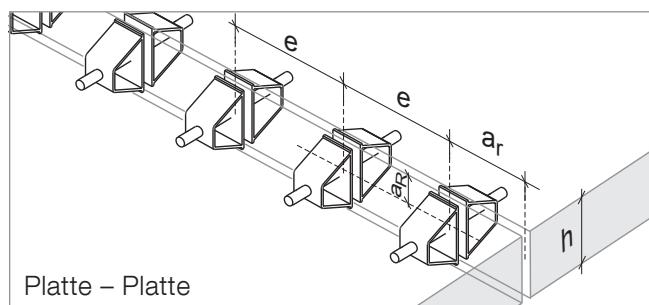


Egcodorn DQB 120 für Längs- und Querbewegung



Bauteilabmessungen und Dornabstände

		DNB 120	DQB 120
Mindestdicke der Platten	h_{\min}	240 mm	240 mm
Mindestrandabstand in Belastungsrichtung	$a_R = 0,5 \times h_{\min}$	120 mm	120 mm
Mindestachsabstand mit Durchstanznachweis	$e_{\min} = 1,5 \times h_{\min}$	360 mm	360 mm
Mindestachsabstand ohne Nachweis	$e = 3,0 \times d_m + l_c$		
seitlicher Mindeststrandabstand	$a_r = 0,75 \times h_{\min}$	180 mm	180 mm
Mindestdicke der Wand (Sondermaße auf Anfrage)	b_w	279 mm	279 mm
Abstand der Bewehrung	l_c	121 mm	166 mm
	S_1	$\geq 20 \geq d_s$ bei $h \leq 300 \text{ mm}$ $\geq 50 - d_s \geq d_s$ bei $h > 300 \text{ mm}$	
	S_2	$\geq 50 - d_s \geq d_s$	



Bemessung der Tragfähigkeit V_{Rd}

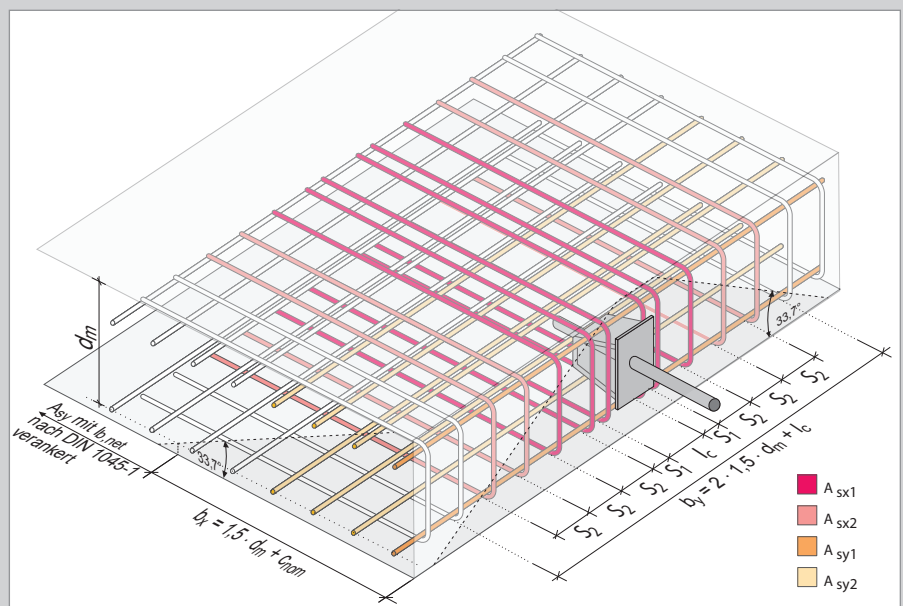
Fuge z [mm]	Egcodorn	Bauteildicke h [mm]	$V_{Rd,min}$ [kN]			A_{sx1}	A_{sx2}	A_{sy1}^*	A_{sy2}^*
			C20/25	C25/30	C30/37				
40	DNB 120	240	109,8	120,0	120,0	6 Ø 16	2 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 16
		260	117,6						
		280	120,0						
	DQB 120	240	98,8	113,2	119,2				
		260	105,9						
		280	112,8						
50	DNB 120	240	109,8	116,8	116,8	6 Ø 16	2 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 16
		260	116,8						
		280	112,8						
	DQB 120	240	98,8	113,2	116,8				
		260	105,9						
		280	112,8						
60	DNB 120	240	109,8	111,7	111,7	6 Ø 16	2 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 16
		260	111,7						
		280	112,8						
	DQB 120	240	98,8	100,5	100,5				
		260	100,5						
		280	100,5						

Stahltragfähigkeit maßgebend.

Tabelle für $c_{nom} = 30$ mm

* Die Bewehrung ist jeweils oben und unten einzulegen.

Bewehrungsführung für $h >$ Mindestbauteildicke



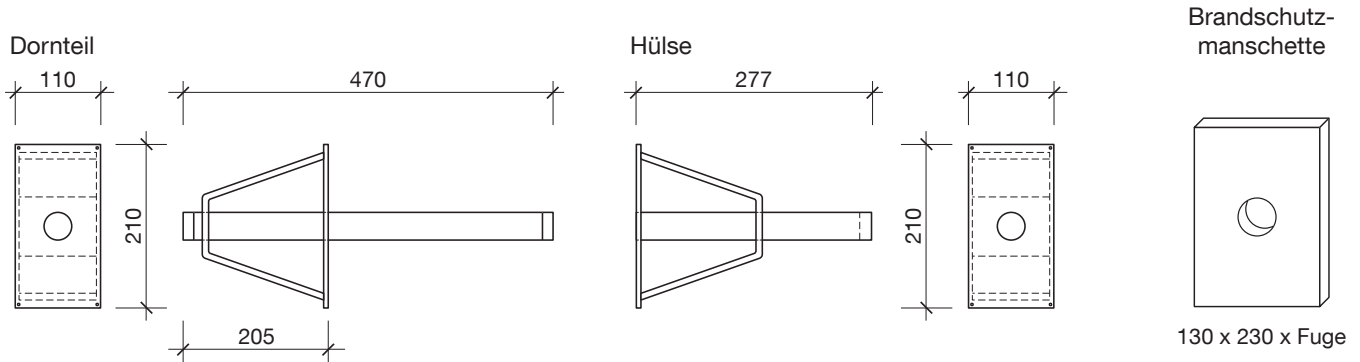
Bewehrungsführung für:

- h = Mindestbauteildicke
- Anschluss Platte/Wand

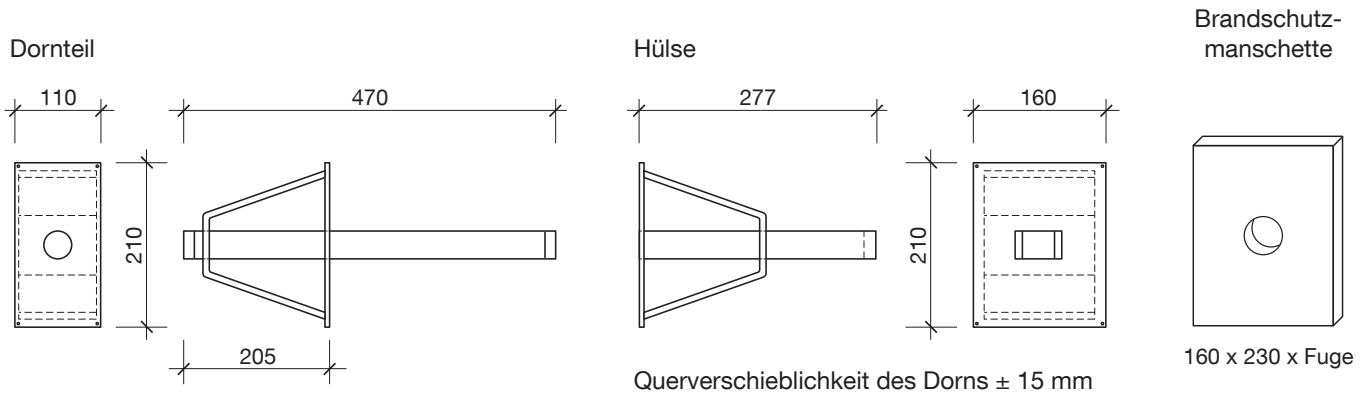
siehe Seite 30

Mindestdicke der Platte: **$h_{\min} = 260 \text{ mm}$**

Egcodorn DNB 150 für Längsbewegung

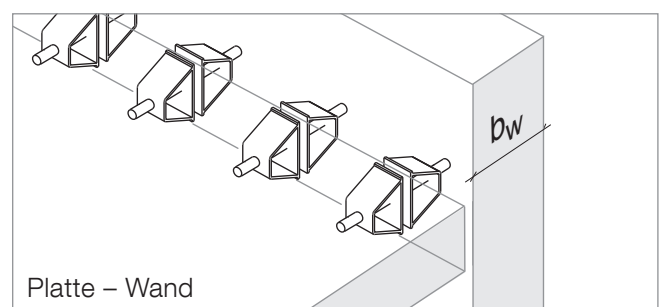
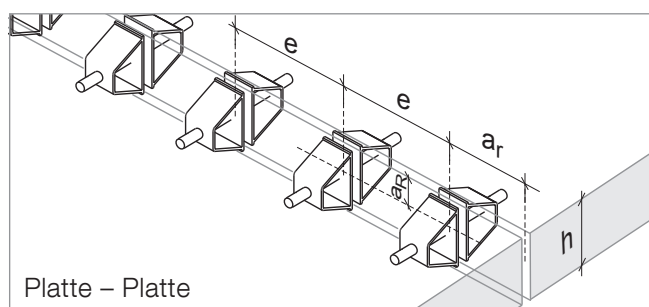


Egcodorn DQB 150 für Längs- und Querbewegung



Bauteilabmessungen und Dornabstände

		DNB 150	DQB 150
Mindestdicke der Platten	h_{\min}	260 mm	260 mm
Mindestrandabstand in Belastungsrichtung	$a_R = 0,5 \times h_{\min}$	130 mm	130 mm
Mindestachsabstand mit Durchstanznachweis	$e_{\min} = 1,5 \times h_{\min}$	390 mm	390 mm
Mindestachsabstand ohne Nachweis	$e = 3,0 \times d_m + l_c$		
seitlicher Mindestrandabstand	$a_r = 0,75 \times h_{\min}$	195 mm	195 mm
Mindestdicke der Wand (Sondermaße auf Anfrage)	b_w	292 mm	292 mm
Abstand der Bewehrung	l_c	125 mm	175 mm
	S_1	$\geq 20 \geq d_s$ bei $h \leq 300 \text{ mm}$ $\geq 50 - d_s \geq d_s$ bei $h > 300 \text{ mm}$	
	S_2	$\geq 50 - d_s \geq d_s$	



Bemessung der Tragfähigkeit V_{Rd}

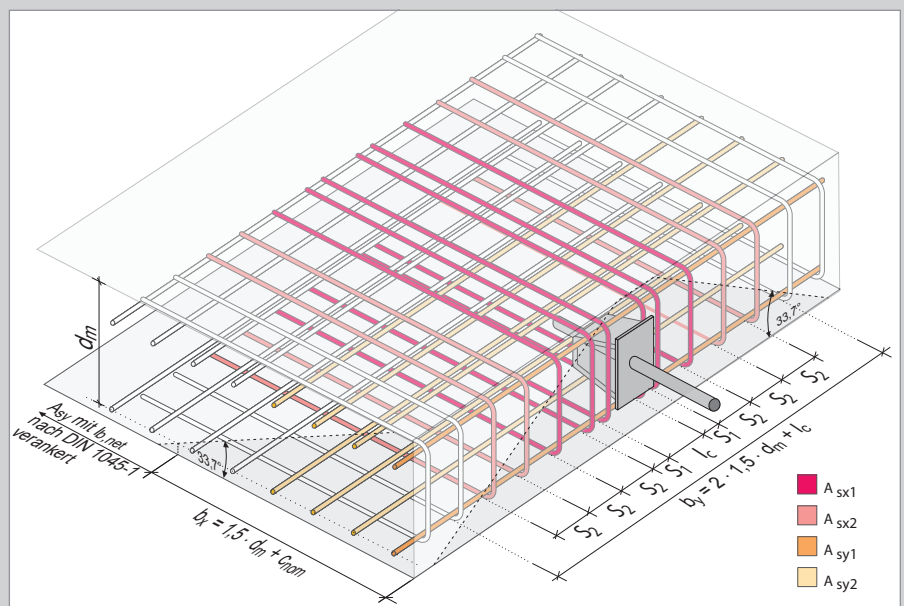
Fuge z [mm]	Egcodorn	Bauteildicke h [mm]	$V_{Rd,min}$ [kN]			A_{sx1}	A_{sx2}	A_{sy1}^*	A_{sy2}^*
			C20/25	C25/30	C30/37				
40	DNB 150	260	123,2	141,4	155,3	6 Ø 16	2 Ø 16	1 Ø 16	3 Ø 16
		280	130,9	150,4					2 Ø 16
		300	150,2	155,3		6 Ø 20	2 Ø 20	1 Ø 20	2 Ø 20
		320	153,2						
		340	155,3						
	DQB 150	260	110,9	127,3	148,1	6 Ø 16	2 Ø 16	1 Ø 16	3 Ø 16
		280	117,8	135,4					2 Ø 16
		300	135,2	144,5		6 Ø 20	2 Ø 20	1 Ø 20	2 Ø 20
		320	137,8						
		340	146,4						
50	DNB 150	260	123,2	141,4	151,5	6 Ø 16	2 Ø 16	1 Ø 16	3 Ø 16
		280	130,9	150,4					2 Ø 16
		300	150,2	151,5		6 Ø 20	2 Ø 20	1 Ø 20	2 Ø 20
		320	151,5						
		340	151,5						
	DQB 150	260	110,9	127,3	144,5	6 Ø 16	2 Ø 16	1 Ø 16	3 Ø 16
		280	117,8	135,4					2 Ø 16
		300	135,2	144,5		6 Ø 20	2 Ø 20	1 Ø 20	2 Ø 20
		320	137,8						
		340	144,5						
60	DNB 150	260	123,2	141,4	146,2	6 Ø 16	2 Ø 16	1 Ø 16	3 Ø 16
		280	130,9	146,2					2 Ø 16
		300	146,2	131,6		6 Ø 20	2 Ø 20	1 Ø 20	2 Ø 20
		320	146,2						
	DQB 150	260	110,9	127,3	131,6	6 Ø 16	2 Ø 16	1 Ø 16	3 Ø 16
		280	117,8	131,6					2 Ø 16
		300	131,6	131,6		6 Ø 20	2 Ø 20	1 Ø 20	2 Ø 20
		320	131,6						
		340	131,6						

Stahltragfähigkeit maßgebend.

Tabelle für $c_{nom} = 30$ mm

* Die Bewehrung ist jeweils oben und unten einzulegen.

Bewehrungsführung für $h >$ Mindestbauteildicke



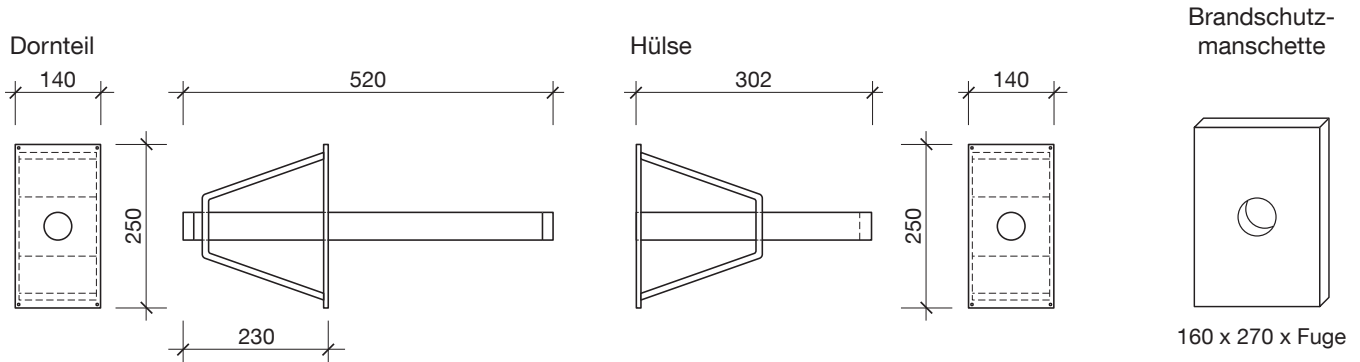
Bewehrungsführung für:

- $h =$ Mindestbauteildicke
- Anschluss Platte/Wand

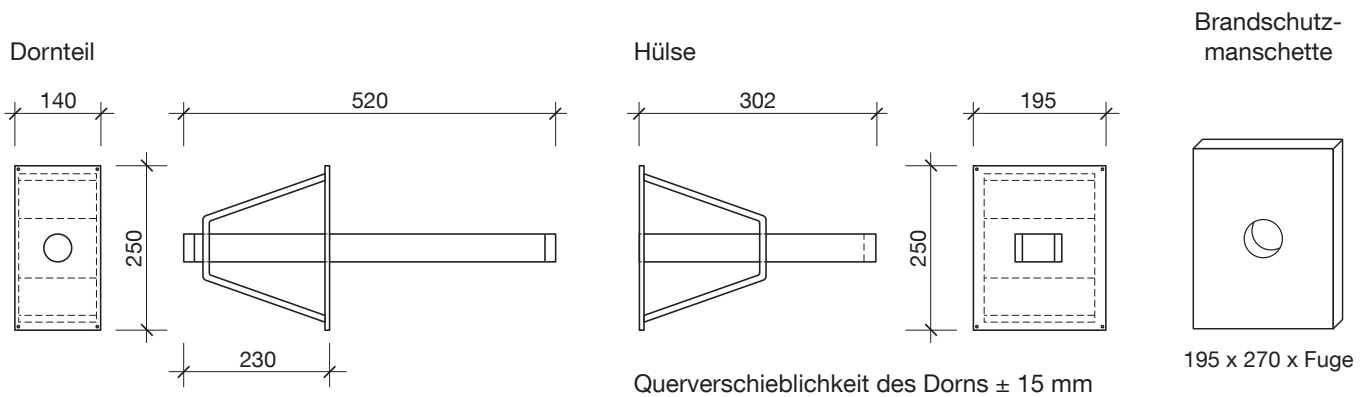
siehe Seite 30

Mindestdicke der Platte: **$h_{\min} = 300 \text{ mm}$**

Egcodorn DNB 210 für Längsbewegung

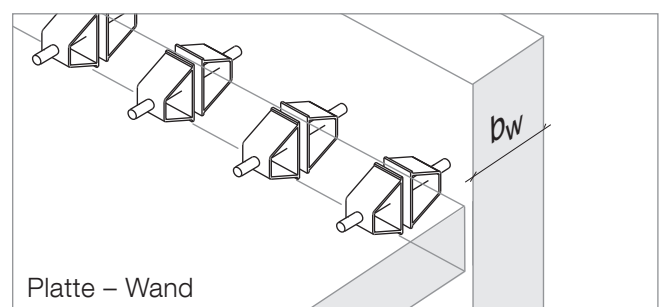
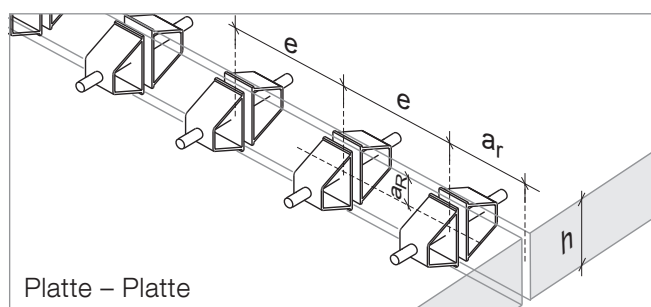


Egcodorn DQB 210 für Längs- und Querbewegung



Bauteilabmessungen und Dornabstände

		DNB 210	DQB 210
Mindestdicke der Platten	h_{\min}	300 mm	300 mm
Mindestrandabstand in Belastungsrichtung	$a_R = 0,5 \times h_{\min}$	150 mm	150 mm
Mindestachsabstand mit Durchstanznachweis	$e_{\min} = 1,5 \times h_{\min}$	450 mm	450 mm
Mindestachsabstand ohne Nachweis	$e = 3,0 \times d_m + l_c$		
seitlicher Mindeststrandabstand	$a_r = 0,75 \times h_{\min}$	225 mm	225 mm
Mindestdicke der Wand (Sondermaße auf Anfrage)	b_w	317 mm	317 mm
Abstand der Bewehrung	l_c	155 mm	185 mm
	S_1	$\geq 20 \geq d_s$ bei $h \leq 300 \text{ mm}$ $\geq 50 - d_s \geq d_s$ bei $h > 300 \text{ mm}$	
	S_2	$\geq 50 - d_s \geq d_s$	



Bemessung der Tragfähigkeit V_{Rd}

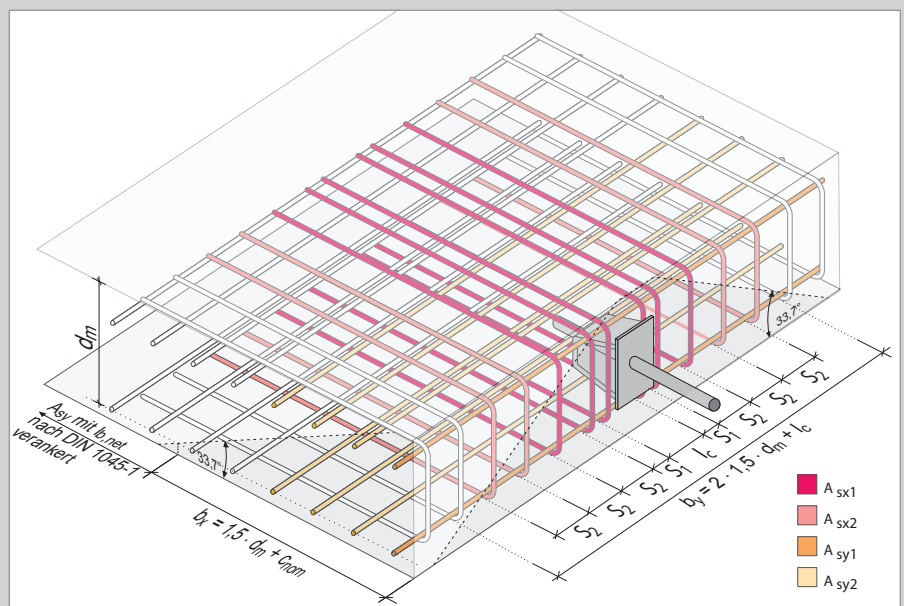
Fuge z [mm]	Egcodorn	Bauteildicke h [mm]	$V_{Rd,min}$ [kN]			A_{sx1}	A_{sx2}	A_{sy1}^*	A_{sy2}^*
			C20/25	C25/30	C30/37				
40	DNB 210	300	165,8	189,7	208,3	6 Ø 20	2 Ø 20	1 Ø 20	2 Ø 20
		350	183,3	210,1	213,3				
		400	206,8	213,3					
		450	213,3						
	DQB 210	300	149,2	170,7	188,3	6 Ø 20	2 Ø 20	1 Ø 20	2 Ø 20
		350	164,9	189,1	208,7				
		400	186,1	209,8	209,8				
		450	207,0						
50	DNB 210	300	165,8	189,7	208,3	6 Ø 20	2 Ø 20	1 Ø 20	2 Ø 20
		350	183,3	210,1	208,7				
		400	206,8	208,7					
		450	208,7						
	DQB 210	300	149,2	170,7	188,3	6 Ø 20	2 Ø 20	1 Ø 20	2 Ø 20
		350	164,9	189,1	205,2				
		400	186,1	205,2					
		450	205,2						
60	DNB 210	300	165,8	189,7	204,3	6 Ø 20	2 Ø 20	1 Ø 20	2 Ø 20
		350	183,3	204,3					
		400	204,3						
	DQB 210	300	149,2	170,7	188,3	6 Ø 20	2 Ø 20	1 Ø 20	2 Ø 20
		350	164,9	189,1	196,3				
		400	186,1	196,3					
		450	196,3						

Stahltragfähigkeit maßgebend.

Tabelle für $c_{nom} = 30$ mm

* Die Bewehrung ist jeweils oben und unten einzulegen.

Bewehrungsführung für $h >$ Mindestbauteildicke



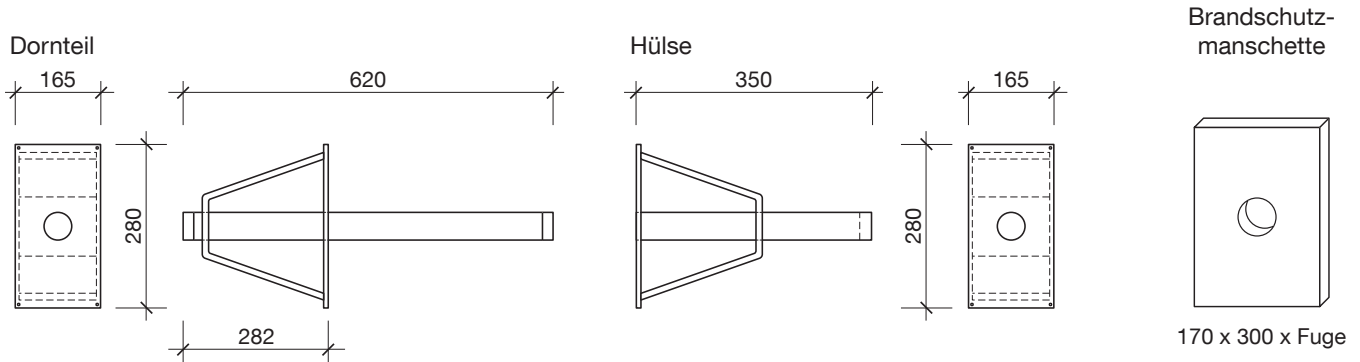
Bewehrungsführung für:

- $h =$ Mindestbauteildicke
- Anschluss Platte/Wand

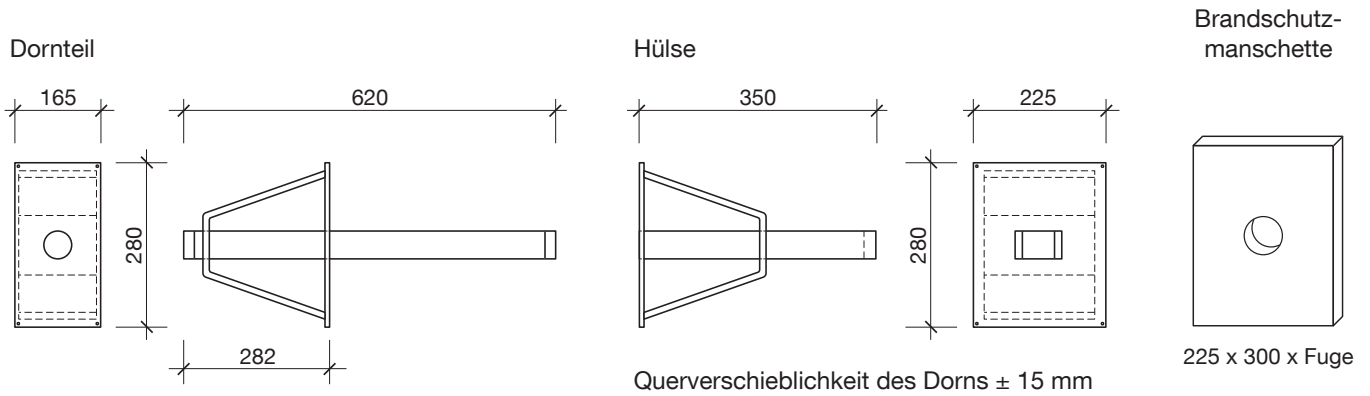
siehe Seite 30

Mindestdicke der Platte: **$h_{\min} = 320 \text{ mm}$**

Egcodorn DNB 300 für Längsbewegung

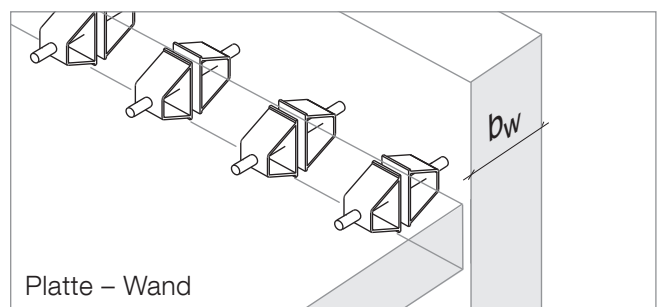
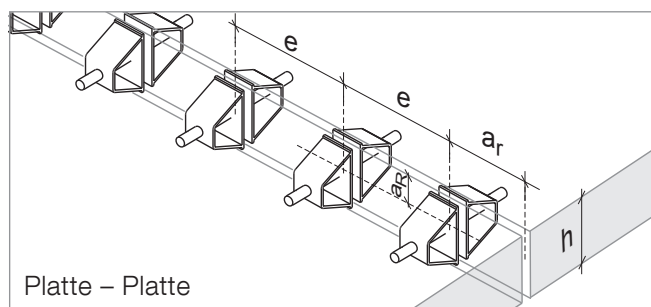


Egcodorn DQB 300 für Längs- und Querbewegung



Bauteilabmessungen und Dornabstände

		DNB 300	DQB 300
Mindestdicke der Platten	h_{\min}	320 mm	320 mm
Mindestrandabstand in Belastungsrichtung	$a_R = 0,5 \times h_{\min}$	160 mm	160 mm
Mindestachsabstand mit Durchstanznachweis	$e_{\min} = 1,5 \times h_{\min}$	480 mm	480 mm
Mindestachsabstand ohne Nachweis	$e = 3,0 \times d_m + l_c$		
seitlicher Mindestrandabstand	$a_r = 0,75 \times h_{\min}$	240 mm	240 mm
Mindestdicke der Wand (Sondermaße auf Anfrage)	b_w	365 mm	365 mm
Abstand der Bewehrung	l_c	185 mm	220 mm
	S_1, S_2	$\geq 50 - d_s \geq d_s$	



Bemessung der Tragfähigkeit V_{Rd}

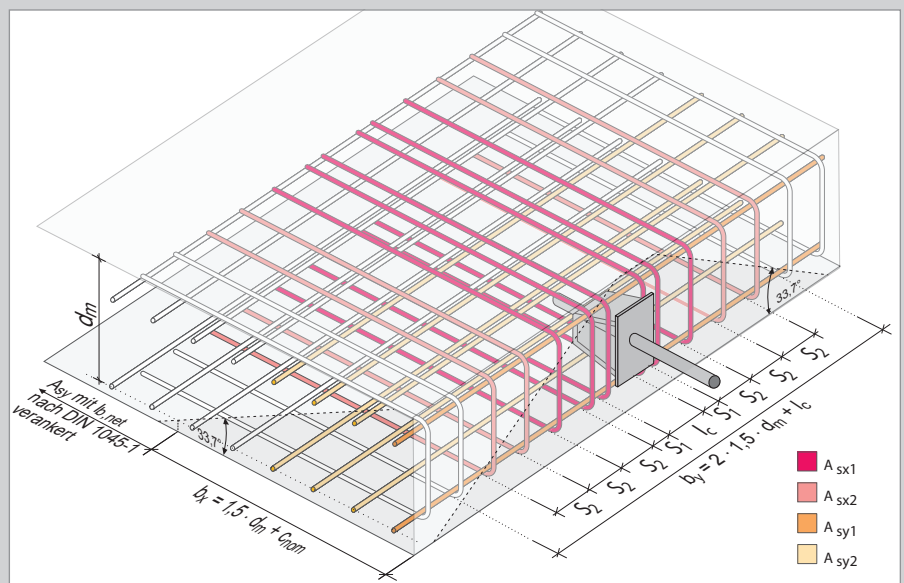
Fuge z [mm]	Egcodorn	Bauteildicke h [mm]	$V_{Rd,min}$ [kN]			A_{sx1}	A_{sx2}	A_{sy1}^*	A_{sy2}^*
			C20/25	C25/30	C30/37				
40	DNB 300	320	173,8	199,2	219,8	6 Ø 20	2 Ø 20	1 Ø 20	2 Ø 20
		350	188,4	216,2	238,7				
		400	266,1	301,6	301,6				
		450	295,8						
		500	301,6						
	DQB 300	320	156,4	179,2	197,8	6 Ø 20	2 Ø 20	1 Ø 20	2 Ø 20
		350	169,6	194,6	214,8				
		400	239,5	274,0	301,6				
		450	266,2						
		500	292,5						
50	DNB 300	320	173,8	199,2	219,8	6 Ø 20	2 Ø 20	1 Ø 20	2 Ø 20
		350	188,4	216,2	238,7				
		400	266,1	296,3	296,3				
		450	295,8						
		500	296,3						
	DQB 300	320	156,4	179,2	197,8	6 Ø 20	2 Ø 20	1 Ø 20	2 Ø 20
		350	169,6	194,6	214,8				
		400	239,5	274,0	296,3				
		450	266,2						
		500	292,5						
60	DNB 300	320	173,8	199,2	219,8	6 Ø 20	2 Ø 20	1 Ø 20	2 Ø 20
		350	188,4	216,2	238,7				
		400	266,1	291,1	291,1				
		450	291,1						
		500	291,1						
	DQB 300	320	156,4	179,2	197,8	6 Ø 20	2 Ø 20	1 Ø 20	2 Ø 20
		350	169,6	194,6	214,8				
		400	239,5	274,0	291,1				
		450	266,2						
		500	291,1						

Tabelle für $c_{nom} = 30$ mm

Stahltragfähigkeit maßgebend.

* Die Bewehrung ist jeweils oben und unten einzulegenen.

Bewehrungsführung für $h >$ Mindestbauteildicke



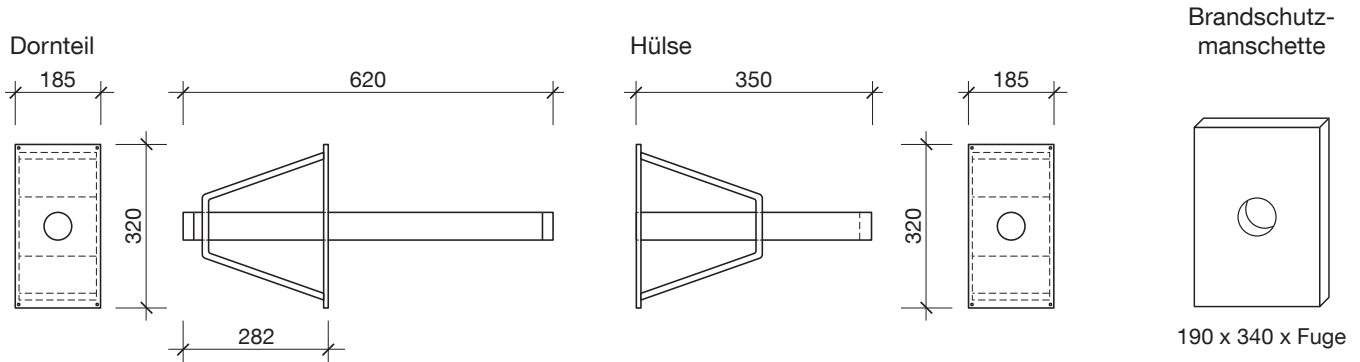
Bewehrungsführung für:

- $h =$ Mindestbauteildicke
- Anschluss Platte/Wand

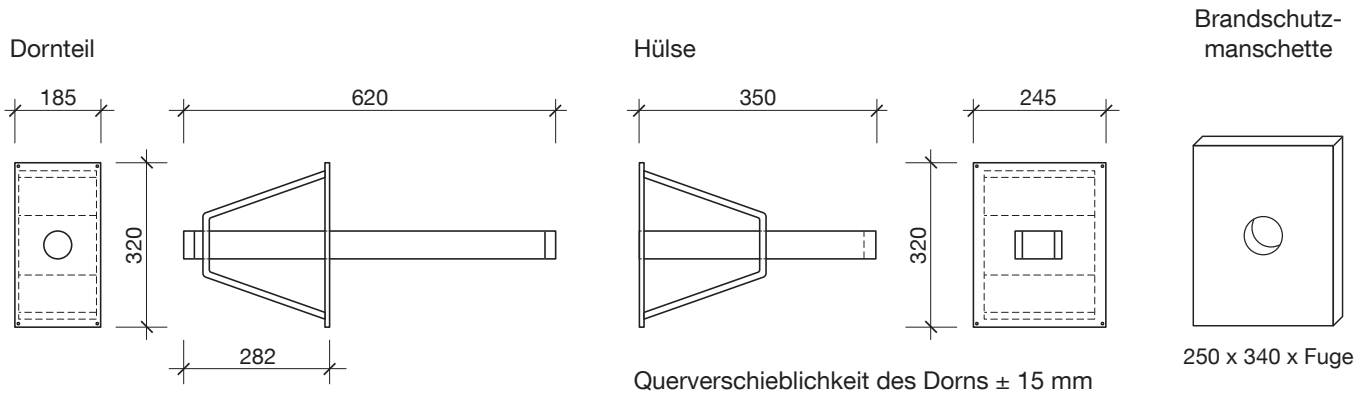
siehe Seite 30

Mindestdicke der Platte: **$h_{\min} = 350 \text{ mm}$**

Egcodorn DNB 350 für Längsbewegung

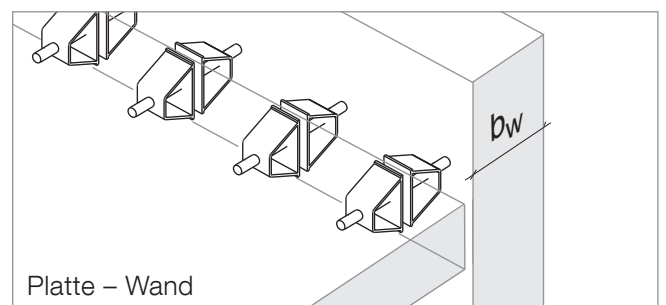
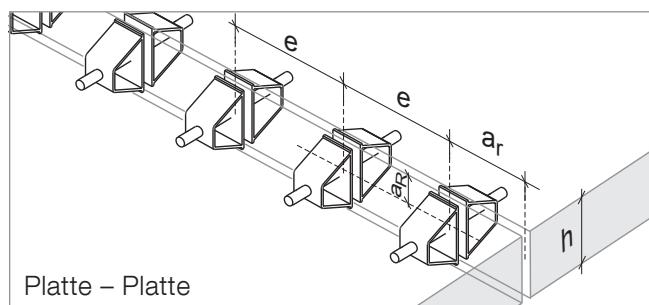


Egcodorn DQB 350 für Längs- und Querbewegung



Bauteilabmessungen und Dornabstände

		DNB 350	DQB 350
Mindestdicke der Platten	h_{\min}	350 mm	350 mm
Mindestrandabstand in Belastungsrichtung	$a_R = 0,5 \times h_{\min}$	175 mm	175 mm
Mindestachsabstand mit Durchstanznachweis	$e_{\min} = 1,5 \times h_{\min}$	525 mm	525 mm
Mindestachsabstand ohne Nachweis	$e = 3,0 \times d_m + l_c$		
seitlicher Mindestrandabstand	$a_r = 0,75 \times h_{\min}$	263 mm	263 mm
Mindestdicke der Wand (Sondermaße auf Anfrage)	b_w	365 mm	365 mm
Abstand der Bewehrung	l_c	195 mm	225 mm
	S_1, S_2	$\geq 50 - d_s \geq d_s$	



Bemessung der Tragfähigkeit V_{Rd}

Fuge z [mm]	Egcodorn	Bauteildicke h [mm]	$V_{Rd,min}$ [kN]			A_{sx1}	A_{sx2}	A_{sy1}^*	A_{sy2}^*
			C20/25	C25/30	C30/37				
40	DNB 350	350	205,1	235,9	260,6	6 Ø 20	2 Ø 20	1 Ø 20	3 Ø 20
		400	286,9	329,0	356,0	6 Ø 25	2 Ø 25	1 Ø 25	4 Ø 25
		450	316,7	356,0					3 Ø 25
		500	346,0	356,0	356,0	6 Ø 25	2 Ø 25	1 Ø 25	2 Ø 25
		550	356,0						2 Ø 25
	DQB 350	350	184,6	212,3	234,5	6 Ø 20	2 Ø 20	1 Ø 20	3 Ø 20
		400	258,3	296,1	326,8	6 Ø 25	2 Ø 25	1 Ø 25	4 Ø 25
		450	285,1	327,4	356,0				3 Ø 25
		500	311,0	356,0	356,0	6 Ø 25	2 Ø 25	1 Ø 25	2 Ø 25
		550	337,4						2 Ø 25
50	DNB 350	350	205,1	235,9	260,6	6 Ø 20	2 Ø 20	1 Ø 20	3 Ø 20
		400	286,9	329,0	349,6	6 Ø 25	2 Ø 25	1 Ø 25	4 Ø 25
		450	316,7	349,6					3 Ø 25
		500	346,0	349,6	349,6	6 Ø 25	2 Ø 25	1 Ø 25	2 Ø 25
		550	349,6						2 Ø 25
	DQB 350	350	184,6	212,3	234,5	6 Ø 20	2 Ø 20	1 Ø 20	3 Ø 20
		400	258,3	296,1	326,8	6 Ø 25	2 Ø 25	1 Ø 25	4 Ø 25
		450	285,1	327,4	349,6				3 Ø 25
		500	311,0	349,6	349,6	6 Ø 25	2 Ø 25	1 Ø 25	2 Ø 25
		550	337,4						2 Ø 25
60	DNB 350	350	205,1	235,9	260,6	6 Ø 20	2 Ø 20	1 Ø 20	3 Ø 20
		400	286,9	329,0	343,5	6 Ø 25	2 Ø 25	1 Ø 25	4 Ø 25
		450	316,7	343,5					3 Ø 25
		500	343,5	343,5	343,5	6 Ø 25	2 Ø 25	1 Ø 25	2 Ø 25
		550	343,5						2 Ø 25
	DQB 350	350	184,6	212,3	234,5	6 Ø 20	2 Ø 20	1 Ø 20	3 Ø 20
		400	258,3	296,1	326,8	6 Ø 25	2 Ø 25	1 Ø 25	4 Ø 25
		450	285,1	327,4	343,5				3 Ø 25
		500	311,0	343,5	343,5	6 Ø 25	2 Ø 25	1 Ø 25	2 Ø 25
		550	337,4						2 Ø 25

Tabelle für $c_{nom} = 30$ mm

Stahltragfähigkeit maßgebend.

* Die Bewehrung ist jeweils oben und unten einzulegenen.

Bewehrungsführung für $h >$ Mindestbauteildicke

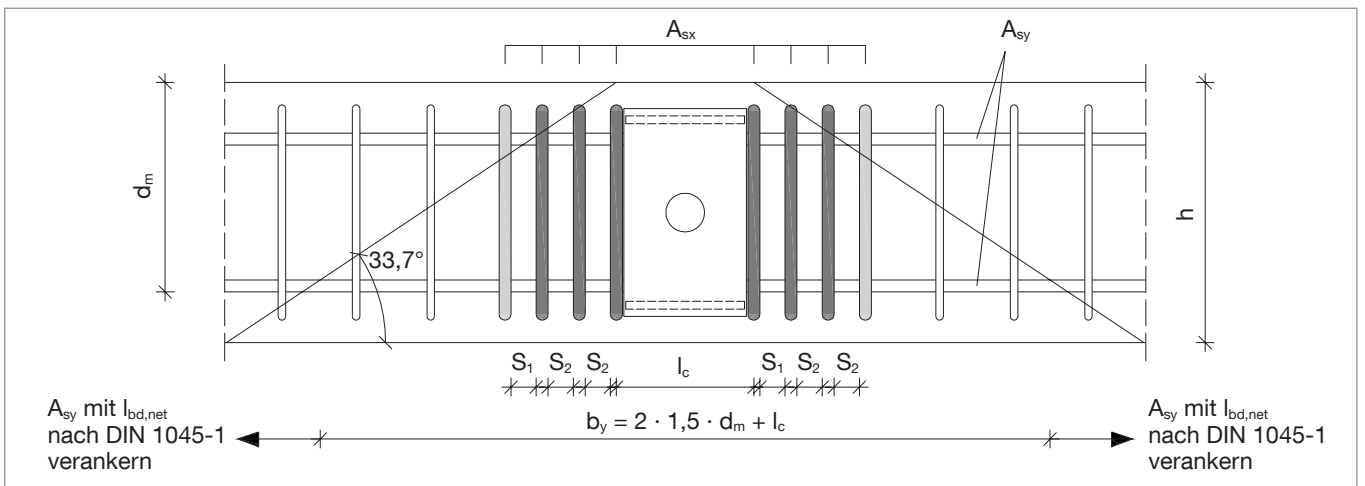
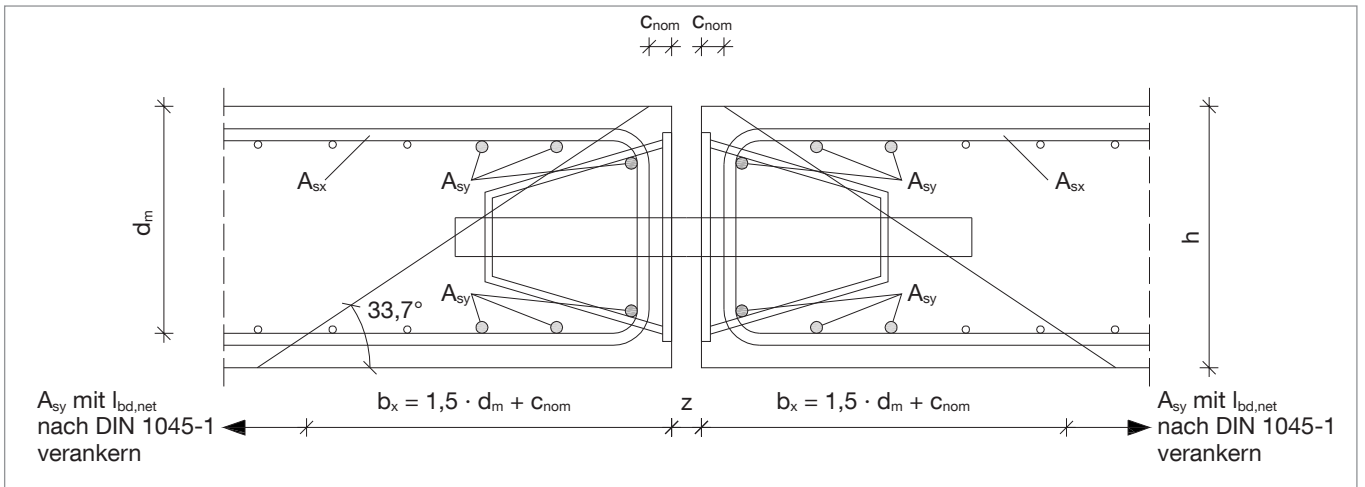


Bewehrungsführung für:

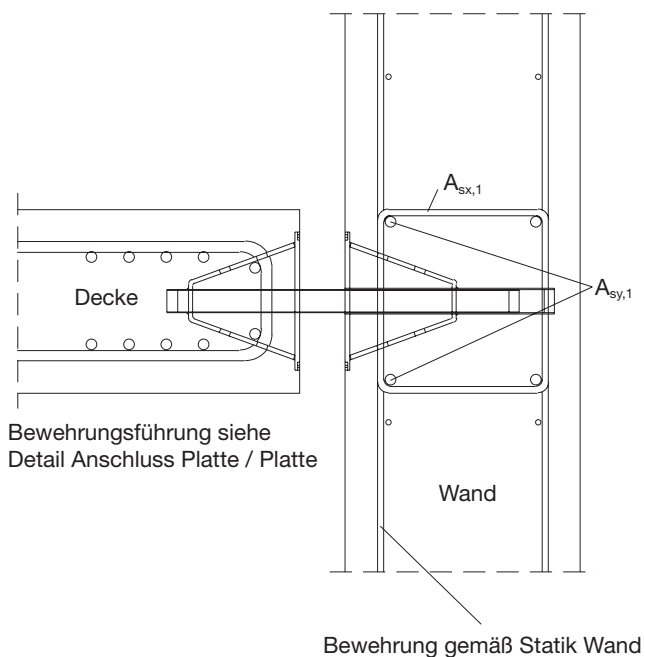
- $h =$ Mindestbauteildicke
- Anschluss Platte/Wand

siehe Seite 30

Bauseitige Bewehrung bei $h = \text{Mindestbauteildicke}$



Bauseitige Bewehrung bei Anschluss Platte/Wand



Versuchsstand und Bauteile vor dem Bauteilversuch

Umfangreiche Bauteilversuche an **Egcodornen** zeigen die sehr gute Lasteinleitung in den Beton und bestätigen so das hohe Sicherheitsniveau des Systems.

Egcodorn – System nach dem Bauteilversuch, der bis zum Bruch des Betonkörpers durchgeführt wurde.



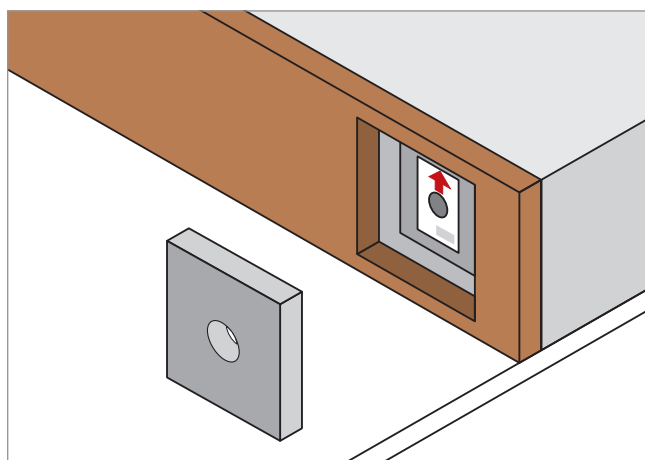
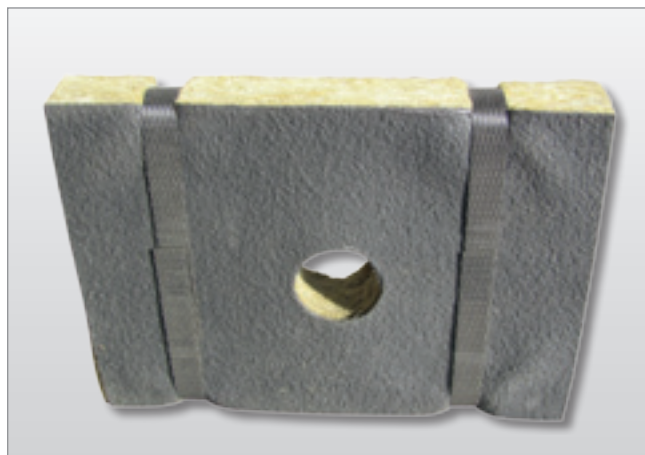
FRANK Brandschutzmanschette

Egcodorne erfüllen in Verbindung mit der FRANK Brandschutzmanschette hohe brandschutztechnische Anforderungen.

Ein Gutachten der Technischen Universität Braunschweig, Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz stuft die FRANK Brandschutzmanschette in die Feuerwiderstandsklasse F120 ein.

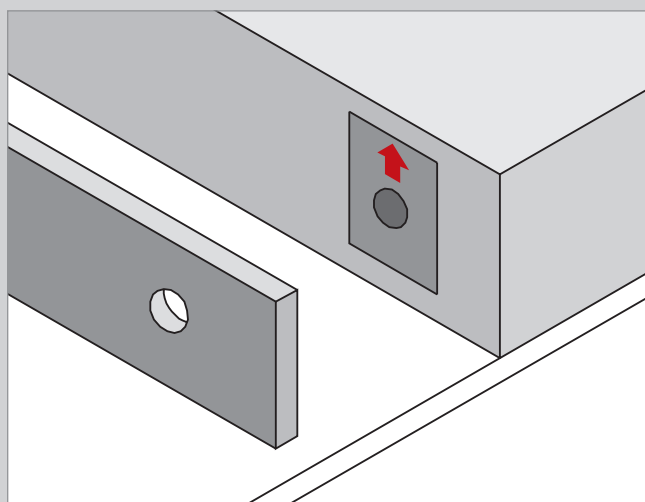
FRANK Brandschutzmanschette F120

- Während der Rohbauphase bereits Feuerwiderstandsklasse F120.
- Auch bei einer späteren Fugenöffnung von bis zu 10 mm entsprechen die Egcodorne der Feuerwiderstandsklasse F120.
- FRANK Brandschutzmanschetten werden auf die jeweilige Fugenweite angepasst ausgeliefert.
- Auf Wunsch können die FRANK Brandschutzmanschetten auf die Deckenstärke angepasst werden, um die Kosten für die Fugenabschalung zu reduzieren.



Die **FRANK Brandschutzfuge F90** stellt eine optimale Ergänzung zu den Manschetten dar. Bitte sprechen Sie unsere Anwendungstechnik an.

- Mit allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis
- Die FRANK Brandschutzfuge wird werksmäßig für die entsprechenden Bauteilabmessungen hergestellt (keine aufwändigen Zuschnittarbeiten erforderlich).
- Einfache Montage, da die FRANK Brandschutzfuge direkt mit einbetoniert wird (verlorene Schalung).
- Für Fugen von 8 mm bis 100 mm





Max Frank GmbH & Co. KG | Technologien für die Bauindustrie

Mitterweg 1
D-94339 Leiblging

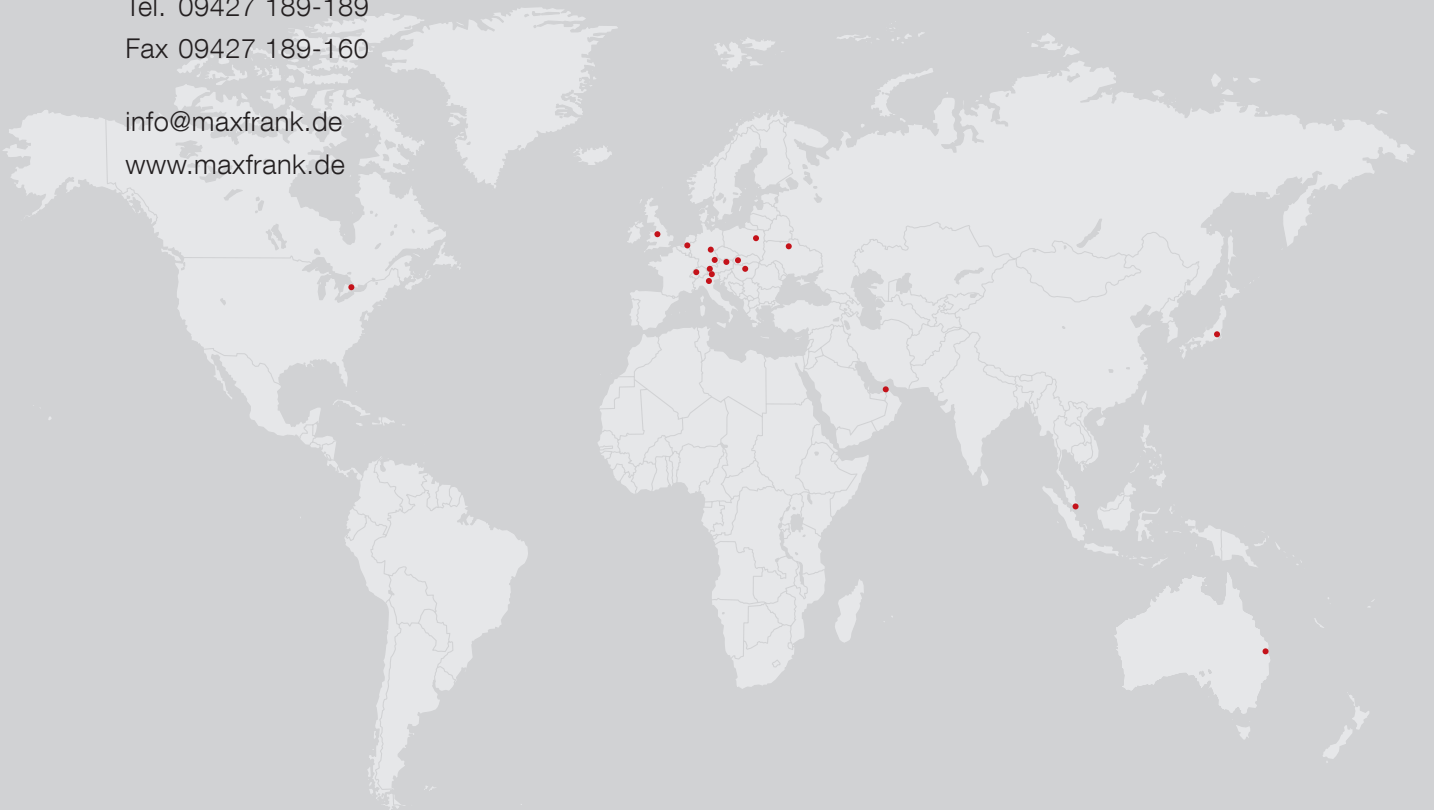
Verkauf

Tel. 09427 189-0
Fax 09427 1588

Technische Beratung

Tel. 09427 189-189
Fax 09427 189-160

info@maxfrank.de
www.maxfrank.de



www.maxfrank.de