

Ferbox[®] Rückbiegeanschlüsse ohne Verzahnung

Technische Information



Inhaltsverzeichnis

Vorwort

Synergie-Konzept PohlCon	4
H-BAU Technik GmbH	6

FERBOX®

Produktinformationen	8
Typenübersicht	12

Technische Daten

Einreihige Typen	28
Zweireihige Typen	30

Bemessungstabelle

Fall a nach DBV-Merkblatt	22
Fall c DBV-Merkblatt ohne Schubbewehrung	23
Fall c nach DBV-Merkblatt mit Schubbewehrung	24
Fall e nach DBV-Merkblatt ohne Schubbewehrung	25
Fall e nach DBV-Merkblatt mit Schubbewehrung	26

Einbauhinweise 32

Bestellblatt 35

Service 40

Das Synergie-Konzept für einfacheres Bauen.



Vier Marken, ein Ansprechpartner.

PohlCon vereint Produktvielfalt und Sachverstand der Traditionsunternehmen PUK, JORDAHL, H-BAU Technik und Ankaba. Profitieren Sie von einem zentralen Ansprechpartner, der Ihnen dabei hilft, Ihr Gebäude zu planen, zu bauen und auszurüsten.

Zwei Worte werden Sie niemals von uns hören: „Geht nicht.“ Wir sind Möglichmacher. Egal wie groß oder ausgefallen ihr Bauprojekt auch ist, wir liefern Ihnen genau die Teile, die Sie brauchen. Unsere maßgeschneiderten Produkte sind perfekt auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten.

Wir wollen die Welt des Bauens komfortabler gestalten.

Als zentraler Ansprechpartner für verschiedene Gewerke und Bauphasen finden wir nicht nur die passende Lösung für Sie, sondern planen sie auch gemeinsam von Beginn an und begleiten Sie bei der Anwendung.

Gebündelte Produktvielfalt – breites Fachwissen – insgesamt über 200 Jahre Erfahrung in der Anwendung.



PUK Group GmbH & Co. KG

Unser Experte für Kabeltrag- und Unterflursysteme, um Gebäude effizient technisch auszurüsten und zukunftsfähig zu machen.



H-BAU Technik GmbH

Der Partner für Lösungen in den Bereichen Abdichtung, Wärmedämmung, Schalung, Schallisolation und Bewehrung.



JORDAHL GmbH

Der Erfinder der Ankerschiene – und Experte für zuverlässige Bewehrungs-, Befestigungs- und Verbindungslösungen in innovativer Architektur.

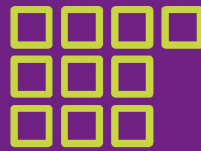


Ankaba

Innovativ und Lösungsorientiert im Bereich Bewehrung, Schallisolation, Verbindung, Schalungs- / Bewehrungszubehör.

10 Produktkategorien

Schneller das passende Produkt finden



7 Anwendungsfelder

In ganzheitlichen Lösungen denken



Individuelle Sonderlösungen

Außergewöhnliche Herausforderungen meistern und einzigartige Bauprojekte realisieren



Digitale Lösungen: Software und BIM Daten

Maßgeschneiderte Unterstützung
für Ihre Planung nutzen



Full-Service-Beratung

Von der Planung bis zur Nutzung
kontinuierliche persönliche
Betreuung genießen





H-BAU Technik bietet seit über 40 Jahren Nähe zum Kunden und weitreichende Expertise im Bereich individuelle Sonderlösungen.

H-BAU Technik: vorausbauende Lösungen für bessere Ergebnisse.

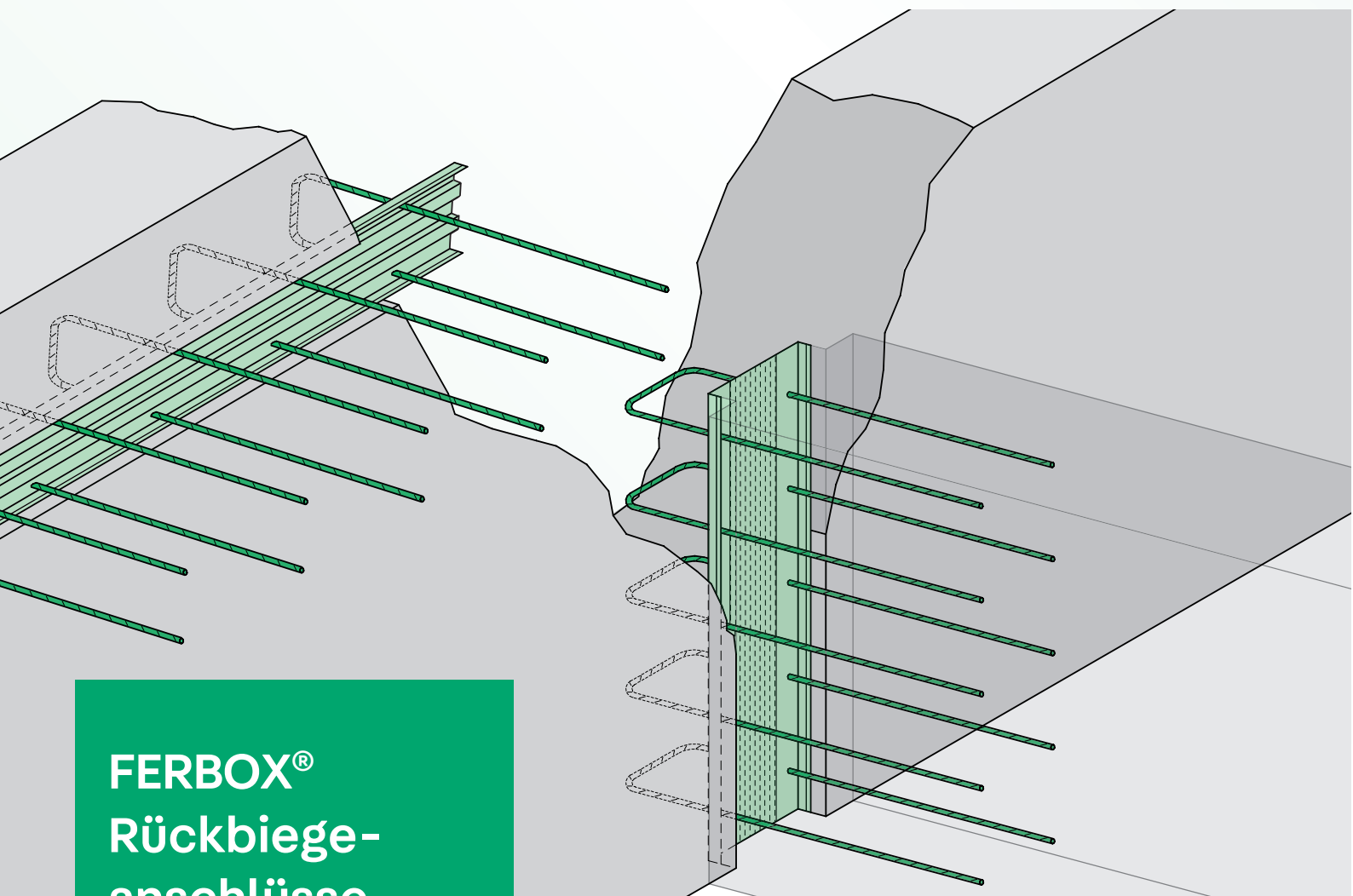


Mit seinen Produkten erweitert H-BAU Technik das PohlCon-Synergie-Konzept in den Bereichen Abdichtung, Wärme-dämmung, Schalung, Schallisolation, Bewehrung, Verbindung sowie Zubehör für den Beton- und Fertigteilbau. Das Unternehmen setzt Maßstäbe in der Bautechnik und Entwicklung innovativer Lösungen. Die individuellen Anforderungen und Ziele der Kunden stehen dabei stets im Fokus.

Seit 1977 schätzen internationale Kunden die Stärken von H-BAU Technik als Bauzulieferer. Die Mitarbeiter setzen tagtäglich ihre praktischen Erfahrungen und Kreativität ein, um den Erfolg der Kunden zu sichern und ihren Mehrwert zu steigern.

Auf individuelle Anforderungen angepasst:
H-BAU Technik spielt seine Stärken insbesondere in der Entwicklung und Produktion individueller Sonderlösungen aus.





FERBOX® Rückbiege- anschlüsse

FÜR BESTE
VERBINDUNGEN

DAS PRODUKT

Der FERBOX® Rückbiegeanschluss für einfache und sichere Verbindungen von Stahlbetonbauteilen unterschiedlicher Bau bzw. Betonierabschnitte.

Für verschiedene Anwendungsfälle stehen eine große Anzahl von Standard und Sondertypen zur Verfügung. Der gleichbleibende Qualitätsstandard von FERBOX® ist durch ständige Eigen- und Fremdüberwachung sichergestellt.

VORTEILE

- Schneller und kostengünstiger Einbau
- Typenprüfung nach DIN EN 1992-1-1 und DBV-Merkblatt (Fassung Januar 2011)
- Software FERBOX® Design zur statischen Bemessung
- Große Typenvielfalt
- Verwahrkasten mit glatter Profilierung
- Formstabiler Kunststoffdeckel ist schnell, einfach und sicher zu entfernen

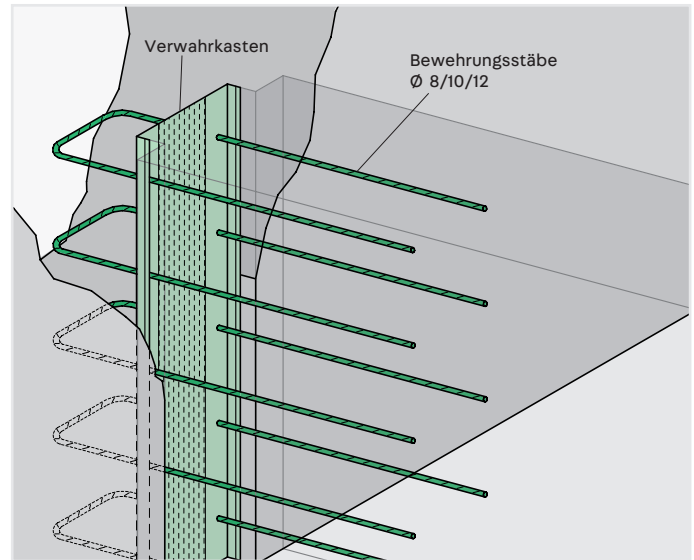
EINSATZBEREICH

FERBOX® Rückbiegeanschlüsse gewährleisten eine einfache und kraftschlüssige Verbindung von Stahlbetonbauteilen, die in verschiedenen Bauphasen betoniert werden. So können z. B. Wände, Decken, Konsolen oder Treppen nachträglich in mehreren Betonierabschnitten hergestellt werden.

TECHNISCHE HINWEISE

ALLGEMEIN

- FERBOX® Standard Rückbiegeanschlüsse sind typengeprüft und erfüllen die Anforderungen nach DIN EN 1992-1-1
- Alle FERBOX® Rückbiegeanschlüsse werden nach den Anforderungen des DBV-Merkblatts „Rückbiegen von Betonstahl und Anforderungen an Verwahrkästen“ hergestellt, somit ist keine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich
- Standard - Bewehrungsstäbe $\varnothing 8/10/12$ B500B
- Sonder- Bewehrungsstäbe $\varnothing 6/14$ B500B
- Die geforderte Mindestbetondeckung des verbleibenden Verwahrkastens ist durch die kurzen tieferliegenden Seitenwangen gewährleistet
- Standardmäßig Kunststoffdeckel, Blechdeckel auf Anfrage
- Standardlänge: 1,25 m und 0,80 m "a", Kurzlängen bzw. Überlängen auf Anfrage
- Verankerungslängen entsprechen SIA262



EINBAUANLEITUNG

- FERBOX® Rückbiegeanschluss lagegenau auf Schalung befestigen:
 - Befestigung an Schalungen durch Nagelung bzw. bei Verwendung von Stahldeckeln mit Magneten
 - Befestigung an Bewehrungen mittels Bindendraht
- Nach dem ersten Betonierabschnitt sind der Kunststoffdeckel sowie die Schaumstoffstopfen an den Enden zu entfernen
- Rückbiegen der Bewehrungsstäbe mittels eines Rückbiegewerkzeugs (siehe hierzu DBV-Merkblatt "Rückbiegen von Betonstahl und Anforderungen an Verwahrkästen")
- Den in der Fuge verbleibenden Verwahrkasten keinesfalls mit Schalöl behandeln!
- Betonverschmutzungen entfernen
- Den nächsten Bauabschnitt bewehren und betonieren.

EINBAUANLEITUNG BEI RUNDSCHALUNG

Die seitlichen Wangen des Verwahrkastens werden mit einem Trennschleifer je nach Schalungsradius mehrmals in gleichen Abständen an beiden Seiten angeschnitten. Auf Wunsch kann dies werkseitig erfolgen. Der Verwahrkasten passt sich so als Polygonzug der Rundschalung an. Es ist darauf zu achten, dass die innenliegenden Bewehrungsstäbe nicht verletzt werden!

VERANKERUNGEN UND STÖSSE NACH SIA 262:2013

ÜBERGREIFUNGSLÄNGE UND VERANKERUNGSLÄNGE

GRUNDMASS DER VERANKERUNGSLÄNGE $l_{bd,net}$

$$l_{bd,net} = \frac{d_s}{4} \cdot \frac{f_{sd}}{f_{bd}} \geq 25 d_s$$

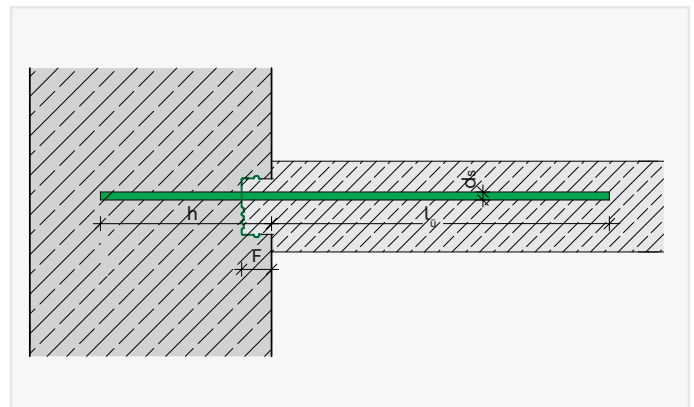
d_s Stabdurchmesser
 f_{sd} Stahlspannung nach SIA 262
 $\rightarrow f_{sd} \leq 500/1,15 = 434,78 \text{ N/mm}^2$
 Verbundspannung nach SIA262

Grundmaß der Verankerungslänge $l_{bd,net}$ [mm] $\sigma_{sd} = 434,78 \text{ N/mm}^2$

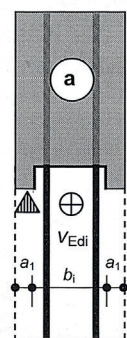
Beton- festigkeit	f_{bd} [N/mm ²]	Stabdurchmesser \varnothing [mm]		
		8	10	12
C20/25	2,1	400	500	600
C25/30	2,4	400	500	600
C30/37	2,7	320	400	480

STANDARD- ÜBERGREIFUNGSLÄNGE l_0 UND VERANKERUNGSLÄNGE h FERBOX®

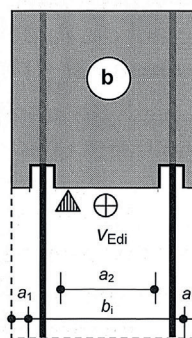
$\varnothing d_s / e$	ls Standard	h [mm]
$\varnothing 8 / 25$	400	150
$\varnothing 8 / 20$		200
$\varnothing 8 / 15$		250
$\varnothing 8 / 10$		
$\varnothing 10 / 25$	500	150
$\varnothing 10 / 20$		200
$\varnothing 10 / 15$		250
$\varnothing 10 / 10$		
$\varnothing 12 / 25$	600	150
$\varnothing 12 / 20$		200
$\varnothing 12 / 15$		250
$\varnothing 12 / 10$		



BERECHNUNGSHINWEISE GEMÄSS DBV MERKBLATT



$a_1 < 50 \text{ mm}$



$a_1 < 50 \text{ mm}$
 $a_2 \geq 50 \text{ mm}$ mit Oberflächenbeschaffenheit nach DIN EN 1992-1-1, 6.2.5

$a_1 \geq 50 \text{ mm}$ darf wie a_2 auf b_1 angerechnet werden, dabei ist aber nur die geringere Oberflächenrauigkeit von Verwahrkasten oder Betonierfuge für b_1 zu berücksichtigen. Alternativ darf die Einzelbreite von Betonierfugenfläche oder Verwahrkasten mit der jeweiligen Oberflächenrauigkeit für b_1 berücksichtigt werden.

Schubkraft längs zur Betonierfuge:

[R1] Gl. 6.25: Bemessungswert der Schubtragfähigkeit
Gesamttragfähigkeit = Traganteile [Beton] + [Reibung] + [Verbundbewehrung] ≤ Maximaltragfähigkeit

$$V_{Rd1} = C \cdot f_{ctd} + \mu \cdot \sigma_n + V_{Rd1,s} \leq V_{Rd1,max} \text{ [N/mm}^2\text{]}$$

Dabei ist

$$f_{ctd} = \alpha_{ct} \cdot f_{ctk,0.05} / \gamma_c \text{ (mit } \alpha_{ct} = 0,85 \text{ und } \gamma_c = 1,5 \text{ nach 3.1.6 (2)P); } \sigma_n < 0,6 f_{cd} \text{ (positiv für Druck und negativ für Zug);}$$

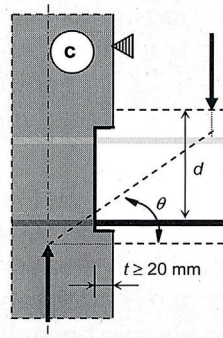
$$V_{Rd1,s} = \rho \cdot f_{yd,red} (1,2 \mu \cdot \sin \alpha + \cos \alpha) \text{ mit } \rho = A_s / A_i \text{ und } f_{yd,red} = 400 \text{ [N/mm}^2\text{]} / \gamma_s \text{ (0,8 } f_{yk} \text{ an der Rückbiegestelle);}$$

$$V_{Rd1,max} = 0,5 \cdot v \cdot f_{cd} \text{ (keine Abminderung auf 0,3 } V_{Rd1,max}\text{)}$$

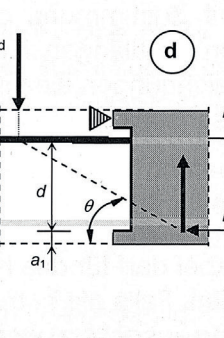
Tabelle 1. Einteilung von Fugenoberflächen nach [R1], 6.2.5
Table 1. Classification of surfaces according to [R1], 6.2.5.

Fugenoberfläche	c ¹⁾	μ	v ³⁾
verzahnt	0,50	0,9	0,70
rau	0,40 ²⁾	0,7	0,50
glatt	0,20 ²⁾	0,6	0,20
sehr glatt	0	0,5	0 ⁴⁾

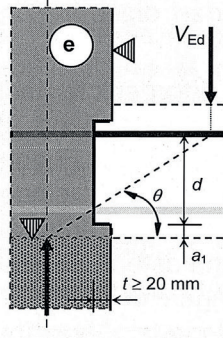
¹⁾ Bei dynamischer oder Ermüdungsbeanspruchung darf der Betonverbund (Adhäsion) nicht berücksichtigt werden ($c = 0$).
²⁾ Wenn infolge Einwirkungen rechtwinklig zur Fuge Zug entsteht, ist $c = 0$ zu setzen.
³⁾ Für Betonfestigkeitsklassen $\geq C55/67$ sind die Werte mit dem Faktor $(1,1 - f_{ck} / 500)$ mit f_{ck} in [N/mm²] zu multiplizieren.
⁴⁾ Der Reibungsanteil in Gl. 6.25 darf für sehr glatte Fugen bis zur Grenze $\mu \cdot \sigma_n \leq 0,1 f_{cd}$ ausgenutzt werden.



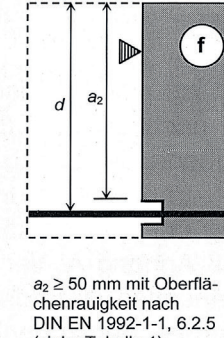
Wand - Decke



Decke - Decke



Wand - Decke



Decke - Decke

$a_2 \geq 50 \text{ mm}$ mit Oberflächenrauigkeit nach DIN EN 1992-1-1, 6.2.5 (siehe Tabelle 1)

Querkraft quer zur Betonierfuge:

[R1] Gl. (6.2): Querkraftwiderstand ohne Querkraftbewehrung mit Abminderung über Rauigkeitsbeiwert c

$$V_{Rd,c} = (c / 0,5) \cdot [0,15 / \gamma_c \cdot k \cdot (100 \rho \cdot f_{ck})^{1/3} + 0,12 \sigma_{cp}] \cdot b_w \cdot d$$

mit

$$k = 1 + \sqrt{\frac{200}{d \text{ [mm]}}} \leq 2,0 \text{ und } c \text{ nach Tabelle 1}$$

[R1] Gl. (6.8): Querkraftwiderstand mit Querkraftbewehrung:

$$V_{Rd,s} = (A_{sw} / s) \cdot f_{ywd} \cdot z \cdot \cot \theta$$

mit $z = 0,9 d$ bzw. $z \leq d - c_{v1} - 30 \text{ mm}$ und $f_{ywd} = f_{yk} / \gamma_s$

Maximale aufnehmbare Querkraft mit Querkraftbewehrung (sehr glatte Fuge unzulässig):
[R1] Gl. (6.9) für 90°-Bügelbewehrung, im Bereich der Rückbiegestelle Begrenzung auf 30 %

$$V_{Ed} \leq 0,30 \cdot V_{Rd,max} = 0,30 \cdot b_w \cdot z \cdot v_1 \cdot f_{cd} / (\cot \theta + \tan \theta)$$

mit $v_1 = 0,75 \cdot (1,1 - f_{ck} / 500) \leq 0,75$

[R1] Gl. (6.7aDE): Begrenzung der Druckstrebenneigung: aber mit Begrenzung auf $\theta \leq 45^\circ$ im Bereich $l_e = 0,5 \cdot \cot \theta \cdot d$ beiderseits der Fuge:


$$1,0 \leq \cot \theta \leq \frac{1,2 + 1,4 \sigma_{cd} / f_{cd}}{1 - V_{Rd,cc} / V_{Ed}} \leq 3,0$$

mit [R1] Gl. (6.7bDE):

$$V_{Rd,cc} = 0,48 \cdot c \cdot f_{ck}^{1/3} \cdot (1 - 1,2 \sigma_{cd} / f_{cd}) \cdot b_w \cdot z$$

mit c nach Tabelle 1;
 $\sigma_{cd} = N_{Ed} / A_c > 0$ als Druckspannung!

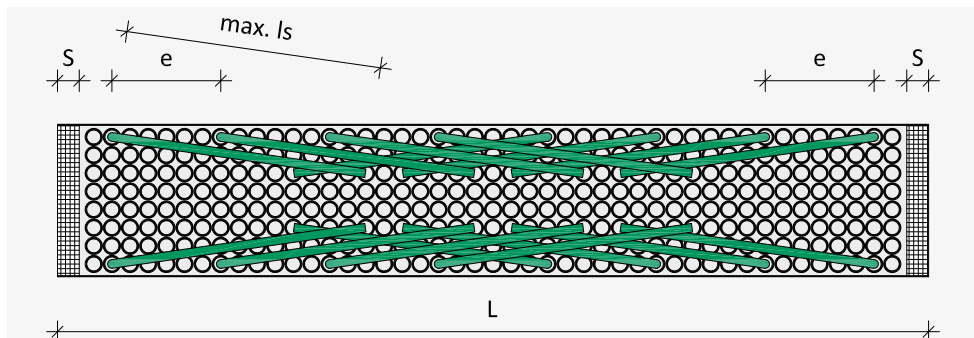
Hinweise:
Die anzurechnende Längsbewehrung in Gl. (6.2) ist die nach statischem System auf der Zugseite liegende (z. B. c, d oder e). Im Bild d und e ist die um a_1 zu verringernde Nutzhöhe d wegen der Betonierschwierigkeiten bei $a_1 < 50 \text{ mm}$ in der Druckzone dargestellt.



Betonierabschnittsgrenze,

[R1] DIN EN 1992-1-1 mit DIN EN 1992-1-1/NA

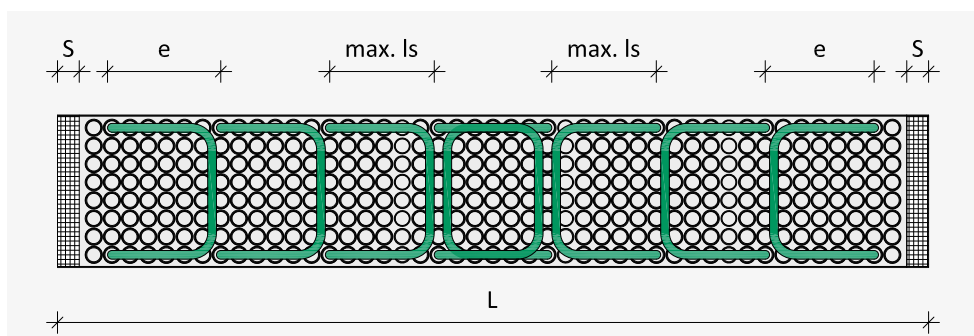
Bewehrungsstabanordnung und maximale Übergreifungslänge l_s



A0, R3, S6, D, S1, S2, S4, S5

Bedingung

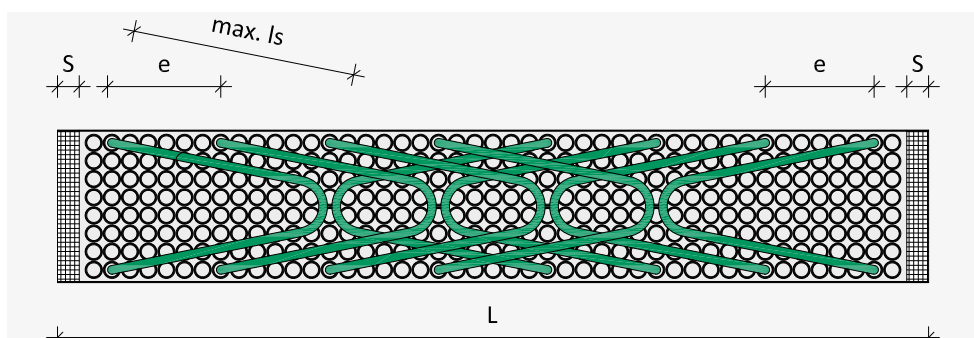
Bewehrung liegt maximal zweilagig übereinander



**A1, A2, A3, A4
normal gebogen**

Bügel bleiben gerade unter folgenden Bedingungen:

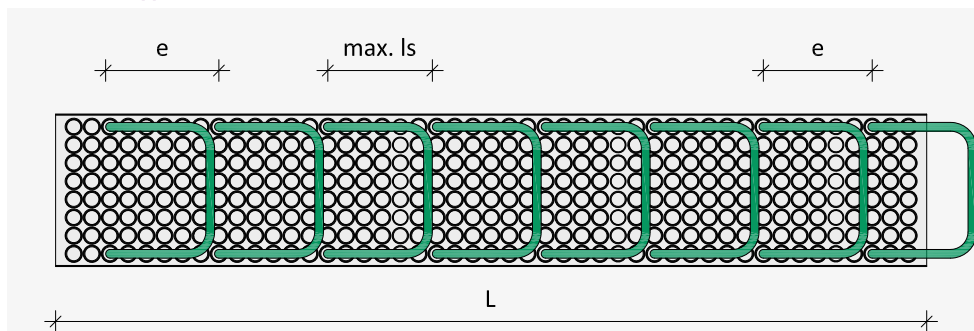
Bewehrung \varnothing 8 mm:
 $l_s \leq e - 20$ mm
Bewehrung \varnothing 10 mm:
 $l_s \leq e - 30$ mm
Bewehrung \varnothing 12 mm:
 $l_s \leq e - 30$ mm



**A1, A2, A3, A4
konisch gebogen**

Bewehrung \varnothing 8 mm:
 $l_s \geq e - 20$ mm
Bewehrung \varnothing 10 mm:
 $l_s \geq e - 30$ mm
Bewehrung \varnothing 12 mm:
 $l_s \geq e - 30$ mm

FERBOX® S-Typen



A1S, A2S, A3S, A4S

Alle Stäbe in eine Richtung gebogen
Bewehrung \varnothing 8/10/12 mm:
 $\max l_s = (2 \cdot e) - 50$ mm

Produktionsbedingt müssen bei den FERBOX®-Typen A1, A2, A3 und A4 die ausklappbaren Bügel (l_s) bei kleinem Bewehrungsabstand und großen l_s -Maßen konisch gebogen werden. Dieser Umstand kann die Bewehrungsführung und die Bemessung erschweren. Durch die Ausführung „S“ können kleine Bügelabstände realisiert werden, ohne dass die Bügel konisch gebogen werden müssen.

Montagehinweise S-Typen

- Elemente werden bauseitig ineinander gesteckt
- Kasten beidseitig ohne Styroporstopfen, Elementenden sind bauseitig zu verschließen
- Elementstöße bauseitig dicht verkleben
- Der letzte Bügel einer Linienkonsole muss ggf. bauseitig entfernt werden

STANDARDELEMENTE UND ANWENDUNG

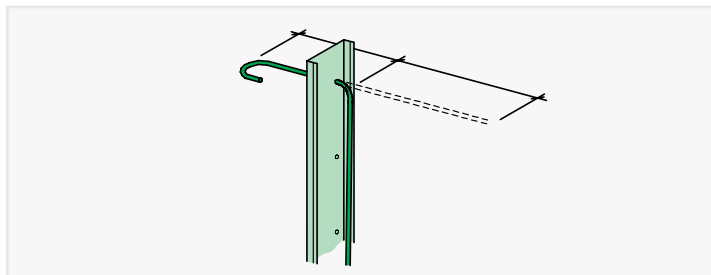
Neben einer Reihe von ein- und zweireihigen Standardtypen mit einer Länge von 1,25 m und 0,80 m sind auch Ausführungen mit frei definierbaren Bügelformen- und abmessungen sowie Elementlängen lieferbar. Siehe Seite 18-19 und 28-31

FERBOX® TYP S1

siehe Seite 14

Einreihiger Anschluss

z. B. von Betonwänden ≥ 100 mm an Betonwand oder Betonstütze

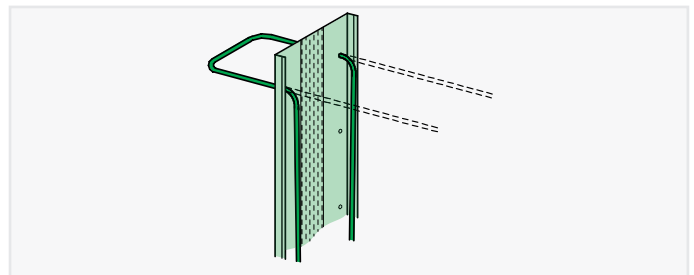


FERBOX® TYP A0

siehe Seite 15

Zweireihiger Anschluss

z.B. senkrechte oder horizontale Betonbauteile

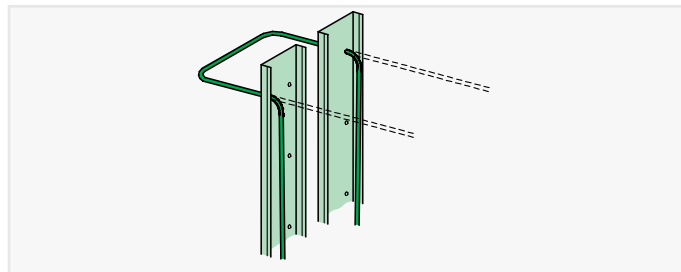


FERBOX® TYP D

siehe Seite 17

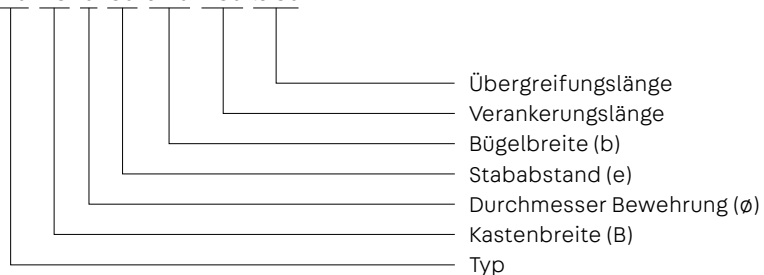
Zweireihiger Anschluss

z. B. von Bauteilen $d \geq 220$ mm



Typenbezeichnung

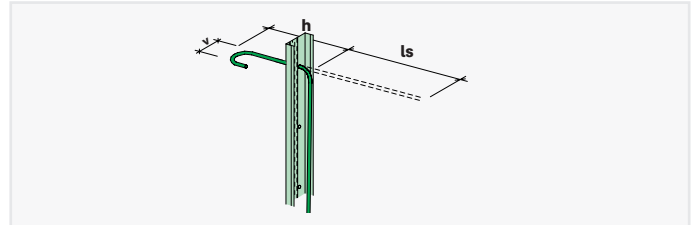
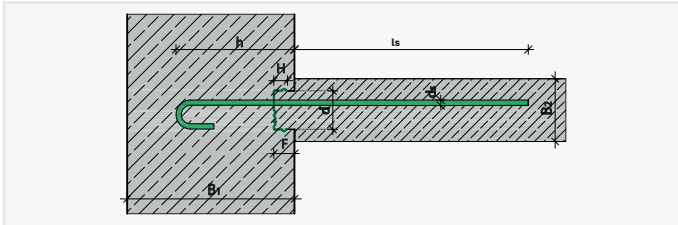
FERBOX® A0 145 10 150 b120 h150 ls150



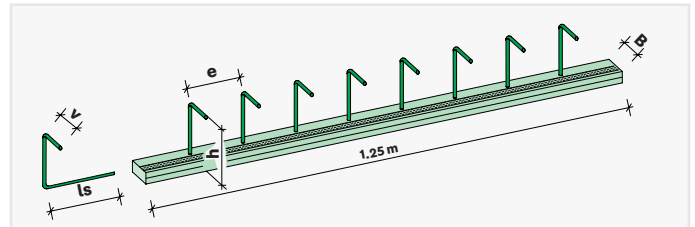
FERBOX® TYP S1

EINREIHIGER ANSCHLUSS

TECHNISCHE DATEN



- Fugenkategorie glatt
- Bewehrungsstäbe aus B500B
- Biegerolldurchmesser $d_{BR} = 6 d_s$
- Bauausführung und Bemessung gemäß DBV Merkblatt*
- Längen: Standard 1,25 m und 0,80 m (Zusatz "a")
- Bei Längen 0,8m sind die mittleren Lü geometriebedingt je nach Typ kürzer
- Abweichende Abmessungen als Sondertyp E02 (siehe Seite 19)



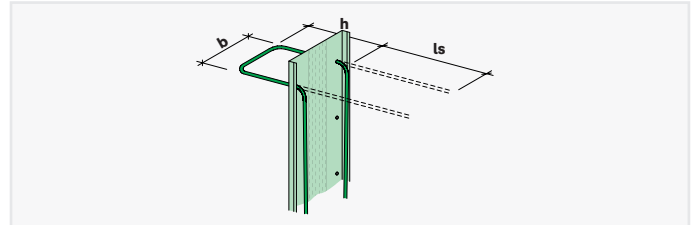
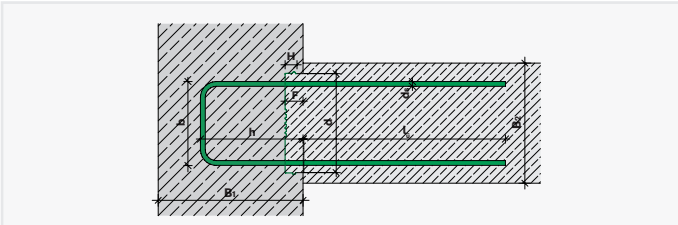
Pos. ¹⁾	Typ	Elementabmessungen								Für Wandstärke B ab [mm]	Gewicht kg/m
		B	Ø	e	b	h	ls	Kastenhöhe H	Tiefe Kasten + Deckel F		
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
38	S1 50-08-150	50	8	150	-	150	400	21	30	≥100	2.1
29	S1 50-08-200	50	8	200	-	150	400	21	30	≥100	1.7
1/1a	S1 85-10-150	85	10	150	-	150	500	21	30	≥115	3.6
42	S1 85-10-150	85	10	150	-	200	500	21	30	≥115	3.8
43	S1 85-10-150	85	10	150	-	250	500	21	30	≥115	4
2/2a	S1 85-12-150	85	12	150	-	150	600	21	40	≥115	5.6
3/3a	S1 85-12-150	85	12	150	-	200	600	21	40	≥115	5.9
4/4a	S1 85-12-150	85	12	150	-	250	600	21	40	≥115	6.2
81/81a	S1 145-14-150	145	14	150	-	150	670	21	40	≥180	5.9

* DBV Merkblatt "Rückbiegen von Betonstahl und Anforderungen an Verwahrkästen" Fassung Januar 2011

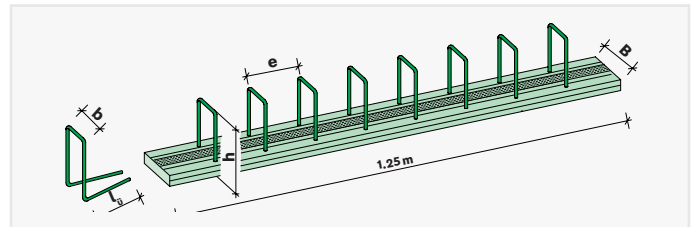
FERBOX® TYP A0

ZWEIREIHIGER ANSCHLUSS

TECHNISCHE DATEN



- Fugenkategorie glatt
- Bewehrungsstäbe aus B500B
- Biegerolldurchmesser $d_{BR} = 6 ds$
- Bauausführung und Bemessung gemäß DBV Merkblatt*
- Längen: Standard 1,25 m und 0,80 m (Zusatz "a")
- Bei Längen 0,8m sind die mittleren ls geometriebedingt je nach Typ kürzer
- Abweichende Abmessungen als Sondertyp A0 (siehe Seite 18)



Pos. ¹⁾	Typ	Elementabmessungen								Für Wandstärke B ab	Gewicht kg/m
		B	Ø	e	b	h	ls	Kastenhöhe H	Tiefe Kasten + Deckel F		
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
36/36a	A0 85-08-150	85	8	150	60	120	400	21	30	120	3.0
53	A0 115-08-150	115	8	150	90	150	400	21	30	150	3.8
5/5a	A0 115-10-150	115	10	150	90	120	400	21	30	150	5.1
6/6a	A0 115-10-150	115	10	150	90	150	400	21	30	150	5.4
54	A0 115-10-150	115	10	150	90	150	400	21	30	150	6.3
37	A0 145-08-150	145	8	150	120	150	400	21	30	180	4.0
25	A0 145-08-200	145	8	200	120	150	400	21	30	180	3.2
26/26a	A0 145-10-200	145	10	200	120	150	500	21	30	180	5.1
7/7a	A0 145-10-150	145	10	150	120	120	500	21	30	180	6.3
8/8a	A0 145-10-150	145	10	150	120	150	500	21	30	180	6.5
9	A0 145-10-150	145	10	150	120	200	500	21	30	180	7.6
44	A0 145-10-150	145	10	150	120	150	600	21	30	180	7.3
45	A0 145-10-150	145	10	150	120	200	600	21	30	180	7.7
10/10a	A0 145-10-150	145	10	150	120	250	500	21	30	180	7.3

* DBV Merkblatt "Rückbiegen von Betonstahl und Anforderungen an Verwahrkästen" Fassung Januar 2011

FERBOX® TYP A0

ZWEIREIHIGER ANSCHLUSS

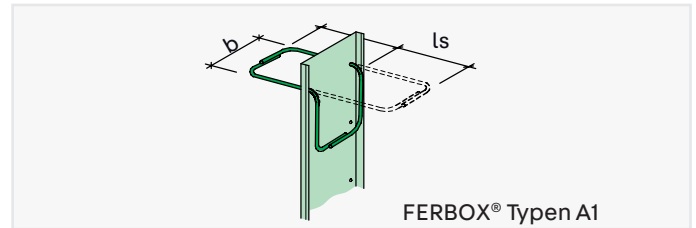
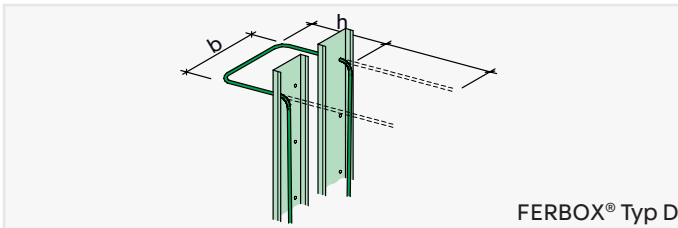
TECHNISCHE DATEN

Pos. ¹⁾	Typ	Elementabmessungen								Für Wandstärke B ab [mm]	Gewicht kg/m
		B [mm]	Ø [mm]	e [mm]	b [mm]	h [mm]	ls [mm]	Kastenhöhe H [mm]	Tiefe Kasten + Deckel F [mm]		
56	A0 145-12-150	145	12	150	120	150	600	21	40	180	10.1
57	A0 145-12-150	145	12	150	120	200	600	21	40	180	10.7
11/11a	A0 145-12-150	145	12	150	120	150	500	21	40	180	9.0
30	A0 145-12-150	145	12	150	120	200	500	21	40	180	10.1
31	A0 145-12-150	145	12	150	120	250	500	21	40	180	10.6
12/12a	A0 165-10-150	165	10	150	140	150	500	21	30	200	6.7
13/13a	A0 165-12-150	165	12	150	140	150	600	21	40	200	10.4
46	A0 165-12-150	165	12	150	140	200	600	21	40	200	10.9
47	A0 165-12-150	165	12	150	140	250	600	21	40	200	11.5
83	A0 165-14-150	165	14	150	140	200	480	21	40	200	17.5
27	A0 185-08-200	185	8	200	160	150	400	21	30	220	3.5
28/28a	A0 185-10-200	185	10	200	160	150	500	21	30	220	5.5
14/14a	A0 185-10-150	185	10	150	160	150	500	21	30	220	6.9
48	A0 185-10-150	185	10	150	160	150	600	21	30	220	7.7
32	A0 185-10-150	185	10	150	160	200	500	21	30	220	7.3
49	A0 185-10-150	185	10	150	160	250	600	21	30	220	8.1
33/33a	A0 185-10-150	185	10	150	160	250	500	21	30	220	7.7
15/15a	A0 185-12-150	185	12	150	160	150	600	21	40	220	10.6
50	A0 185-12-150	185	12	150	160	150	720	21	40	220	11.5
16/16a	A0 185-12-150	185	12	150	160	200	600	21	40	220	11.2
17	A0 185-12-150	185	12	150	160	250	600	21	40	220	11.7
85	A0 185-14-150	185	14	150	160	200	625	21	40	220	18.5
20/20a	A0 225-10-150	225	10	150	200	150	500	21	30	250	7.2
21/21a	A0 225-12-150	225	12	150	200	150	600	21	40	250	10.9
22	A0 225-12-150	225	12	150	200	200	600	21	40	250	11.5
23/23a	A0 225-12-150	225	12	150	200	250	600	21	40	250	12.0
87	A0 225-14-150	225	14	150	200	200	625	21	40	250	19.5
88	A0 225-14-150	225	14	150	200	250	625	21	40	250	19.8

FERBOX® TYPEN D, A1

ZWEIREIHIGER ANSCHLUSS

TECHNISCHE DATEN



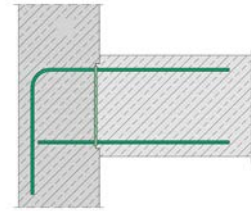
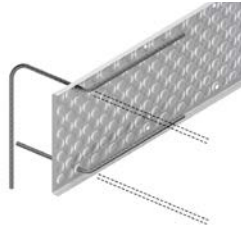
- FERBOX® Typen D und K: Fugenkategorie glatt
- Bewehrungsstäbe aus B500B
- Biegerolldurchmesser $d_{BR} = 6 \times d_s$
- Bauausführung und Bemessung gemäß DBV Merkblatt*
- Längen: Standard 1,25 m und 0,80 m (Zusatz "a")
- Bei Längen 0,8m sind die mittleren l_s geometriebedingt je nach Typ kürzer
- Abweichende Abmessungen als Sondertypen D und A1 (siehe Seite 19)

Pos.	Typ	Elementabmessungen								Für Wandstärke B ab [mm]	Gewicht kg/m
		B [mm]	Ø [mm]	e [mm]	b [mm]	h [mm]	ls [mm]	Kastenhöhe H [mm]	Tiefe Kasten + Deckel F [mm]		
39/39a	D 50-10-150	50	10	150	170	150	400	21	30	250	6.0
62/62a	D 85-10-150	85	10	150	220	150	500	21	30	280	6.5
60/60a	D 85-10-150	85	10	150	220	250	600	21	30	280	8.2
40/40a	D 85-12-150	85	12	150	200	150	600	21	40	280	10.2
41/41a	D 85-12-150	85	12	150	220	150	600	21	40	280	10.5
63	D 85-12-150	85	12	150	170	150	580	21	40	280	8.9
65	D 85-12-150	85	12	150	220	200	600	21	40	280	12.6
64	D 85-12-150	85	12	150	220	250	600	21	40	280	12.6
90/90a	A1145-10-150	145	10	150	120	150	180	21	30	180	5.6
24/24a	A1145-10-200	145	10	200	120	150	180	21	30	180	3.9

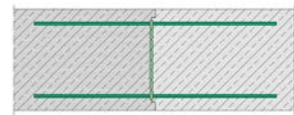
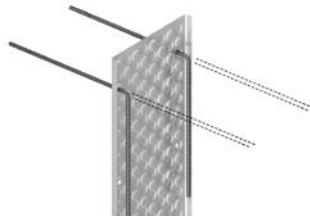
* DBV Merkblatt "Rückbiegen von Betonstahl und Anforderungen an Verwahrkästen" Fassung Januar 2011

FERBOX® Typ R3

Biegerollendurchmesser h/v: 10 ds

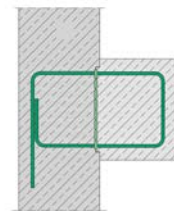
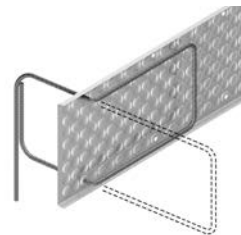


FERBOX® Typ S6

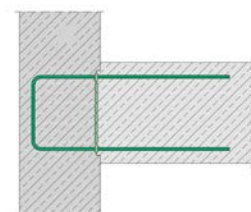
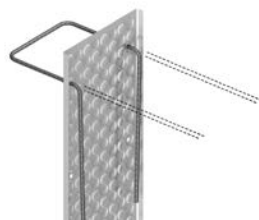


FERBOX® Typ A4

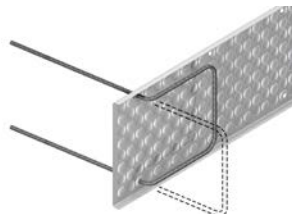
Biegerollendurchmesser h/v: 4 ds



FERBOX® Typ A0

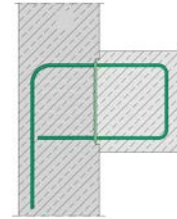
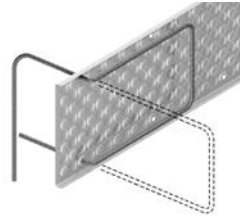


FERBOX® Typ A2 / A2 S

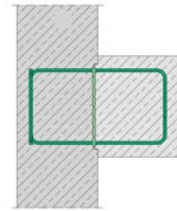


FERBOX® Typ A3 / A3 S

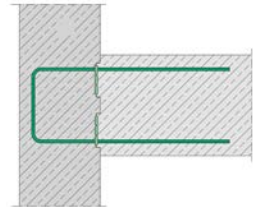
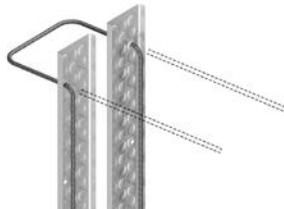
Biegerollendurchmesser h/v: 10 ds
(auch erhältlich mit h/v = 4 ds)



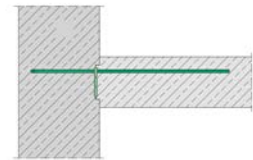
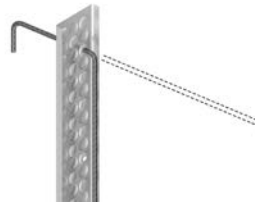
FERBOX® Typ A1 / A1 S



FERBOX® Typ D

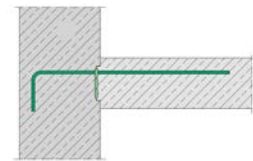


FERBOX® Typ S2

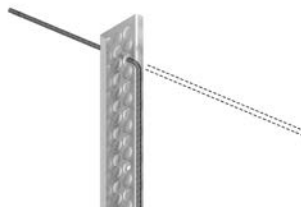


FERBOX® Typ S5

Biegerollendurchmesser h/v: 4 ds
(auch erhältlich mit h/v = 10 ds)



FERBOX® Typ S4



Bemessungstabelle

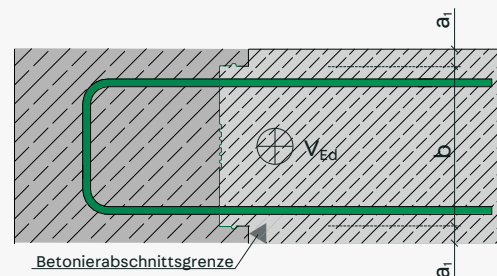
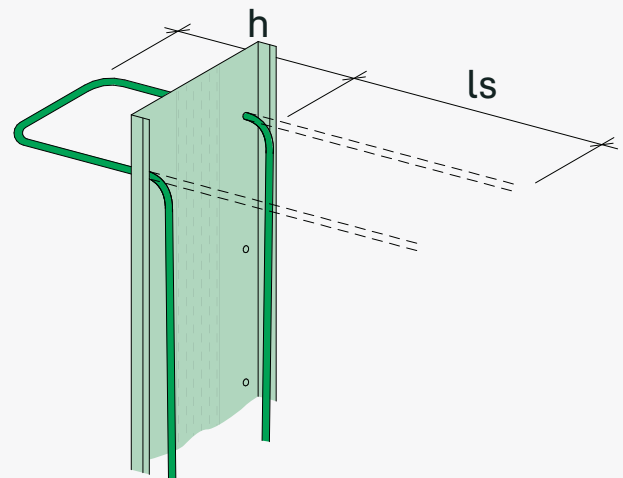
FERBOX® TYP A0 - FALL a

SCHUBKRAFT PARALLEL ZUR FUGE

BEMESSUNGSWERTE V_{Rd} [kN/m]

C25/30	Typ A0 85	Typ A0 115	Typ A0 145	Typ A0 165	Typ A0 185	Typ A0 225
Ø 8/25	90,3	96,4	100,4	104,5	108,6	116,3
Ø 8/20	107,0	113,1	117,2	121,2	125,3	134,0
Ø 8/15	134,9	141,0	145,0	149,1	153,2	163,5
Ø 8/10	162,9	196,7	200,8	204,8	208,9	222,6
Ø 10/25	107,0	113,1	117,2	121,2	125,3	134,0
Ø 10/20	127,9	134,0	138,1	142,1	146,2	156,2
Ø 10/15	162,7	168,8	172,9	177,0	181,0	193,1
Ø 10/10	-	205,4	233,8	246,6	250,7	267,0
Ø 12/25	115,3	121,5	125,5	129,6	133,7	144,1
Ø 12/20	138,3	144,4	148,5	152,6	156,6	168,8
Ø 12/15	-	182,8	186,8	190,9	195,0	210,0
Ø 12/10	-	-	233,8	262,1	271,6	292,3
C30/37	Typ A0 85	Typ A0 115	Typ A0 145	Typ A0 165	Typ A0 185	Typ A0 225
Ø 8/25	101,9	108,8	113,4	118,0	122,6	131,3
Ø 8/20	120,8	127,7	132,3	136,9	141,5	151,3
Ø 8/15	152,3	159,2	163,8	168,4	173,0	184,6
Ø 8/10	195,5	222,1	226,7	231,3	235,9	251,4
Ø 10/25	120,8	127,7	132,3	136,9	141,5	151,3
Ø 10/20	144,4	151,3	155,9	160,5	165,1	176,4
Ø 10/15	183,7	190,6	195,2	199,8	204,4	218,0
Ø 10/10	-	246,5	273,9	278,5	283,1	301,5
Ø 12/25	130,3	137,1	141,7	146,3	150,9	162,7
Ø 12/20	156,2	163,1	167,7	172,3	176,9	190,6
Ø 12/15	-	206,4	211,0	215,6	220,2	237,1
Ø 12/10	-	-	280,5	302,1	306,7	330,1

Annahmen: Tragfähigkeit der Fuge nach Fall a,
DBV-Merkblatt "Rückbiegen" – siehe Seite 11
 $a_1 \leq 5\text{ cm}$ $s_{cd} = s_{Nd} = 0$



Die Tabellenwerte gelten für Elemente Typ B auf den Seiten 15 und 16 mit:

- $h = 150 / 200 / 250 \text{ mm}$
- Ø 8 $ls = 400 \text{ mm}$
- Ø 10 $ls = 500 \text{ mm}$
- Ø 12 $ls = 600 \text{ mm}$

Bei größeren Verankerungs- und Übergreifungslängen sind höhere Bemessungswerte möglich. Bitte wenden Sie sich an unsere Anwendungstechnik.

FERBOX® TYP A0 - FALL c

SCHUBKRAFT SENKRECHT ZUR FUGE OHNE QUERKRAFTBEWEHRUNG

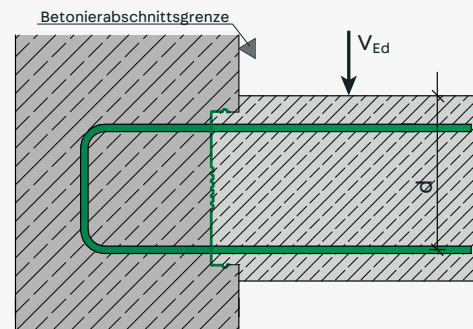
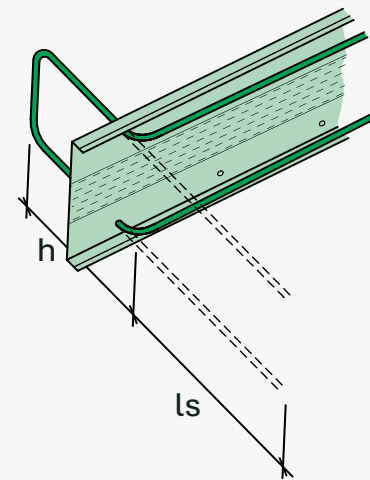
BEMESSUNGSWERTE V_{Rd} [kN/m]

C25/30	Typ A0 85, A0 115, A0 145, A0 165, A0 185, A0 225								
	d [mm]								
	120	140	160	180	200	220	240	260	280
Ø 8/25	-	60,4	62,9	62,9	62,9	62,9	62,9	62,9	62,9
Ø 8/20	-	60,4	64,4	68,3	72,3	74,7	77,1	78,7	78,7
Ø 8/15	-	60,4	64,4	68,3	72,3	74,7	77,1	79,5	81,8
Ø 8/10	-	60,4	64,4	68,3	72,3	74,7	77,1	79,5	81,8
Ø 10/25	-	60,4	64,4	68,3	72,3	74,7	77,1	79,5	81,8
Ø 10/20	-	60,4	64,4	68,3	72,3	74,7	77,1	79,5	81,8
Ø 10/15	-	60,4	64,4	68,3	72,3	74,7	77,1	79,5	81,8
Ø 10/10	-	-	64,4	68,3	72,3	74,7	77,1	79,5	81,8
Ø 12/25	59,4	69,3	75,3	79,2	83,2	85,6	88,0	90,4	92,7
Ø 12/20	59,4	69,3	75,3	79,2	83,2	85,6	88,0	90,4	92,7
Ø 12/15	-	69,3	75,3	79,2	83,2	85,6	88,0	90,4	92,7
Ø 12/10	-	-	76,9	79,7	83,2	85,6	88,0	90,4	92,7

C30/37	Typ A0 85, A0 115, A0 145, A0 165, A0 185, A0 225								
	d [mm]								
	120	140	160	180	200	220	240	260	280
Ø 8/25	62,9	62,9	62,9	62,9	62,9	62,9	62,9	62,9	62,9
Ø 8/20	62,9	67,3	71,6	76,0	78,7	78,7	78,7	78,7	78,7
Ø 8/15	62,9	67,3	71,6	76,0	80,3	83,0	85,6	88,2	90,7
Ø 8/10	-	67,3	71,6	76,0	80,3	83,0	85,6	88,2	90,7
Ø 10/25	62,9	67,3	71,6	76,0	80,3	83,0	85,6	88,2	90,7
Ø 10/20	62,9	67,3	71,6	76,0	80,3	83,0	85,6	88,2	90,7
Ø 10/15	62,9	67,3	71,6	76,0	80,3	83,0	85,6	88,2	90,7
Ø 10/10	-	-	71,6	76,0	80,3	83,0	85,6	88,2	90,7
Ø 12/25	65,1	75,9	83,9	88,3	92,6	95,3	97,9	100,5	103,0
Ø 12/20	65,1	75,9	83,9	88,3	92,6	95,3	97,9	100,5	103,0
Ø 12/15	-	75,9	83,9	88,3	92,6	95,3	97,9	100,5	103,0
Ø 12/10	-	-	84,7	88,3	92,6	95,3	97,9	100,5	103,0

Annahmen: Tragfähigkeit der Fuge nach Fall c,
DBV-Merkblatt "Rückbiegen" – siehe Seite 11

$$\sigma_{cd} = 0$$



Die Tabellenwerte gelten für Elemente Typ A0 auf den Seiten
15 und 16 mit:

h = 150 / 200 / 250 mm

Ø 8 ls = 400 mm

Ø 10 ls = 500 mm

Ø 12 ls = 600 mm

FERBOX® TYP A0 - FALL c

SCHUBKRAFT SENKRECHT ZUR FUGE MIT QUERKRAFTBEWEHRUNG

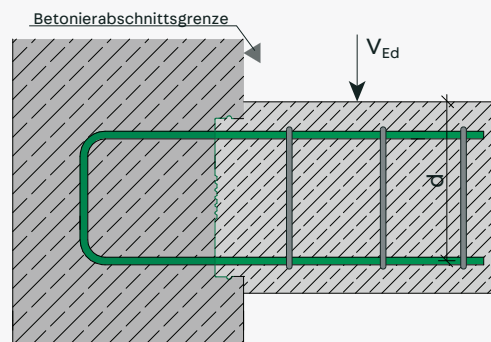
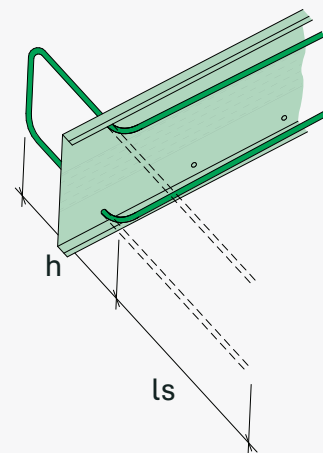
BEMESSUNGSWERTE V_{Rd} [kN/m]

C25/30	Typ A0 85, A0 115, A0 145, A0 165, A0 185, A0 225								
	d [mm]								
	120	140	160	180	200	220	240	260	280
Ø 8/25	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9
Ø 8/20	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4
Ø 8/15	103,6	116,6	116,6	116,6	116,6	116,6	116,6	116,6	116,6
Ø 8/10	-	135,5	167,3	174,8	174,8	174,8	174,8	174,8	174,8
Ø 10/25	103,6	109,3	109,3	109,3	109,3	109,3	109,3	109,3	109,3
Ø 10/20	103,6	135,5	136,6	136,6	136,6	136,6	136,6	136,6	136,6
Ø 10/15	103,6	135,5	167,3	182,1	182,1	182,1	182,1	182,1	182,1
Ø 10/10	-	-	167,3	199,2	231,1	263,0	273,2	273,2	273,2
Ø 12/25	103,6	135,5	157,4	157,4	157,4	157,4	157,4	157,4	157,4
Ø 12/20	103,6	135,5	167,3	196,7	196,7	196,7	196,7	196,7	196,7
Ø 12/15	103,6	135,5	167,3	199,2	231,1	262,3	262,3	262,3	262,3
Ø 12/10	-	-	167,3	199,2	231,1	263,0	294,8	326,7	333,6

C30/37	Typ A0 85, A0 115, A0 145, A0 165, A0 185, A0 225								
	d [mm]								
	120	140	160	180	200	220	240	260	280
Ø 8/25	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9
Ø 8/20	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4
Ø 8/15	116,6	116,6	116,6	116,6	116,6	116,6	116,6	116,6	116,6
Ø 8/10	-	162,6	174,8	174,8	174,8	174,8	174,8	174,8	174,8
Ø 10/25	124,3	109,3	109,3	109,3	109,3	109,3	109,3	109,3	109,3
Ø 10/20	124,3	136,6	136,6	136,6	136,6	136,6	136,6	136,6	136,6
Ø 10/15	124,3	162,6	182,1	182,1	182,1	182,1	182,1	182,1	182,1
Ø 10/10	-	-	200,8	239,1	273,2	273,2	273,2	273,2	273,2
Ø 12/25	124,3	157,4	157,4	157,4	157,4	157,4	157,4	157,4	157,4
Ø 12/20	124,3	162,6	196,7	196,7	196,7	196,7	196,7	196,7	196,7
Ø 12/15	124,3	162,6	200,8	239,1	262,3	262,3	262,3	262,3	262,3
Ø 12/10	-	-	200,8	239,1	277,3	315,6	353,8	376,7	376,7

Annahmen: Tragfähigkeit der Fuge nach Fall c,
DBV-Merkblatt "Rückbiegen" – siehe Seite 11

$$\sigma_{cd} = 0$$



Die Tabellenwerte gelten für Elemente Typ A0 auf den Seiten
15 und 16 mit:

$h = 150 / 200 / 250 \text{ mm}$

Ø 8 $l_s = 400 \text{ mm}$

Ø 10 $l_s = 500 \text{ mm}$

Ø 12 $l_s = 600 \text{ mm}$

FERBOX® TYP A0 - FALL e

SCHUBKRAFT SENKRECHT ZUR FUGE OHNE QUERKRAFTBEWEHRUNG

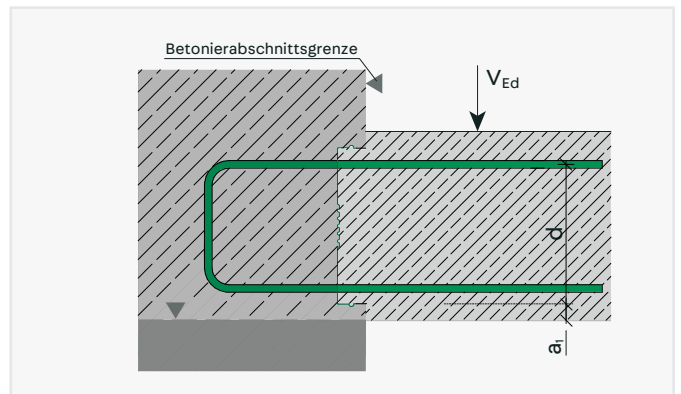
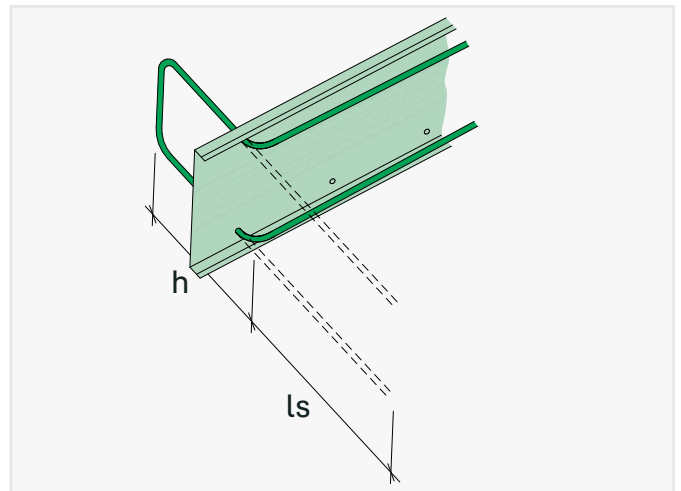
BEMESSUNGSWERTE V_{Rd} [kN/m]

C25/30	Typ A0 85, A0 115, A0 145, A0 165, A0 185, A0 225					
	d [mm]					
	100	120	140	160	180	200
Ø 8/25	49,5	56,5	56,0	58,0	58,0	58,0
Ø 8/20	49,5	56,5	60,4	64,4	68,3	72,3
Ø 8/15	49,5	56,5	60,4	64,4	68,3	72,3
Ø 8/10	49,5	56,5	60,4	64,4	68,3	72,3
Ø 10/25	49,5	56,5	60,4	64,4	68,3	72,3
Ø 10/20	49,5	56,5	60,4	64,4	68,3	72,3
Ø 10/15	49,5	56,5	60,4	64,4	68,3	72,3
Ø 10/10	-	57,1	60,4	64,4	68,3	72,3
Ø 12/25	49,5	59,4	69,3	75,3	79,2	83,2
Ø 12/20	49,5	59,4	69,3	75,3	79,2	83,2
Ø 12/15	-	60,1	69,3	75,3	79,2	83,2
Ø 12/10	-	-	74,1	76,9	79,7	83,2

C30/37	Typ A0 85, A0 115, A0 145, A0 165, A0 185, A0 225					
	d [mm]					
	100	120	140	160	180	200
Ø 8/25	54,2	62,9	65,5	65,5	65,5	65,5
Ø 8/20	54,2	62,9	67,3	71,6	76,0	80,3
Ø 8/15	54,2	62,9	67,3	71,6	76,0	80,3
Ø 8/10	54,2	62,9	67,3	71,6	76,0	80,3
Ø 10/25	54,2	62,9	67,3	71,6	76,0	80,3
Ø 10/20	54,2	62,9	67,3	71,6	76,0	80,3
Ø 10/15	54,2	62,9	67,3	71,6	76,0	80,3
Ø 10/10	-	62,9	67,3	71,6	76,0	80,3
Ø 12/25	54,2	65,1	75,9	83,9	88,3	92,6
Ø 12/20	54,2	65,1	75,9	83,9	88,3	92,6
Ø 12/15	-	65,1	75,9	83,9	88,3	92,6
Ø 12/10	-	-	81,0	84,7	88,3	92,6

Annahmen: Tragfähigkeit der Fuge nach Fall e,
DBV-Merkblatt "Rückbiegen" – siehe Seite 11

$$\sigma_{cd} = 0$$



Ein Einspannmoment von $m_{Ed} = v_{Ed} \cdot z$ ist durch die vorhandene Rückbiegebewehrung abgedeckt. Bei größeren Momenten ist die Zugkraftdeckung gesondert nachzuweisen.

Die Tabellenwerte gelten für Elemente Typ A0 auf Seite 15 und 16 mit:

$h = 150 / 200 / 250 \text{ mm}$

Ø 8 $l_s = 400 \text{ mm}$

Ø 10 $l_s = 500 \text{ mm}$

Ø 12 $l_s = 600 \text{ mm}$

FERBOX® TYP A0 - FALL e

SCHUBKRAFT SENKRECHT ZUR FUGE MIT QUERKRAFTBEWEHRUNG

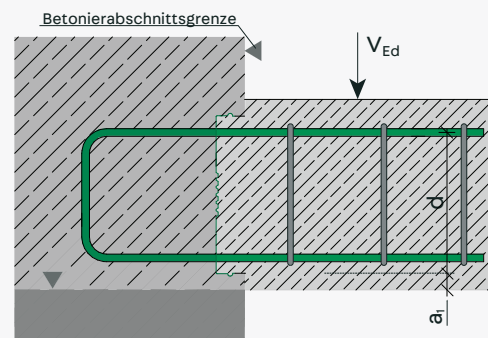
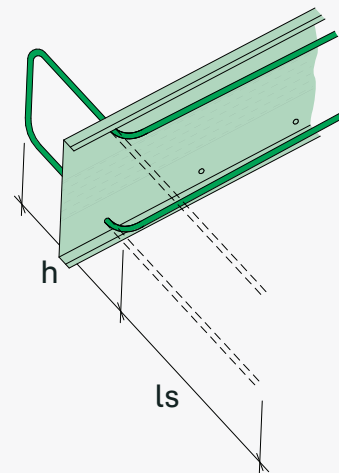
BEMESSUNGSWERTE V_{Rd} [kN/m]

C25/30	Typ A0 85, A0 115, A0 145, A0 165, A0 185, A0 225					
	d [mm]					
	100	120	140	160	180	200
Ø 8/25	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0
Ø 8/20	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5
Ø 8/15	91,6	96,7	96,7	96,7	96,7	96,7
Ø 8/10	91,6	123,5	145,0	145,0	145,0	145,0
Ø 10/25	82,2	82,2	82,2	82,2	82,2	82,2
Ø 10/20	91,6	102,7	102,7	102,7	102,7	102,7
Ø 10/15	91,6	120,9	120,9	120,9	120,9	120,9
Ø 10/10	-	123,5	155,4	181,3	181,3	181,3
Ø 12/25	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0
Ø 12/20	91,6	108,8	108,8	108,8	108,8	108,8
Ø 12/15	-	123,5	145,0	145,0	145,0	145,0
Ø 12/10	-	-	155,4	187,3	217,6	217,6

C30/37	Typ A0 85, A0 115, A0 145, A0 165, A0 185, A0 225					
	d [mm]					
	100	120	140	160	180	200
Ø 8/25	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5
Ø 8/20	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9
Ø 8/15	109,2	109,2	109,2	109,2	109,2	109,2
Ø 8/10	110,0	148,2	163,8	163,8	163,8	163,8
Ø 10/25	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9
Ø 10/20	102,4	102,4	102,4	102,4	102,4	102,4
Ø 10/15	110,0	136,5	136,5	136,5	136,5	136,5
Ø 10/10	-	148,2	186,5	204,7	204,7	204,7
Ø 12/25	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3
Ø 12/20	110,0	122,8	122,8	122,8	122,8	122,8
Ø 12/15	-	148,2	163,8	163,8	163,8	163,8
Ø 12/10	-	-	186,5	224,7	245,7	245,7

Annahmen: Tragfähigkeit der Fuge nach Fall e,
DBV-Merkblatt "Rückbiegen" – siehe Seite 11

$$\sigma_{cd} = 0$$



Die Tabellenwerte gelten für Elemente Typ A0 auf den Seiten
15 und 16 mit:

h = 150 / 200 / 250 mm

Ø 8 ls = 400 mm

Ø 10 ls = 500 mm

Ø 12 ls = 600 mm

Technische Daten

Einreihige Typen: S1, S2, S4, S5

Mögliche Kombinationen und produzierbare Abmessungen (L=1250mm):

B mm	Ø/e mm	h mm		ls mm	v mm	
	S1 S2 S5	S4		S1 S2 S4 S5	S2	S5
50	8/100	100-600	150-600	150-210	75-90	90-600
	8/150			150-510		
	8/200			150-600		
	8/250	110-600		150-600	90-100	
	10/100			150-200		
	10/150			150-390		
	10/200			150-510		
10/250	150-510					
85	8/100	100-600	150-600	150-430	75-90	
	8/150			150-510		
	8/200			150-600		
	8/250	110-600		150-600	90-100	
	10/100			150-430		
	10/150			150-510		
	10/200			150-600		
	10/250	150-600				
	12/100	120-600	200-430	110	110-600	
	12/150		200-510			
	12/200		200-600			
	12/250	140-600	200-600			
	14/100		200-360			
	14/150		200-510			
14/200	200-600					
14/250	200-600					
115	10/100	110-600	150-600	150-500	90-100	100-600
	10/150			150-600		
	10/200			150-600		
	10/250	120-600	150-600	110	110-600	
	12/100		200-600			
	12/150		200-600			
	12/200		200-600			
	12/250	200-600				
	14/100	140-600	200-510			
	14/150		200-600			
	14/200		200-600			
14/250	200-600					
145	12/100	120-600	200-600	200-600	110	110-600
	12/150			200-600		
	12/200			200-600		
	12/250	200-600				
	14/100	140-600		200-600		
	14/150			200-600		
	14/200			200-600		
	14/250			200-600		

B: Kastenbreite | Ø: Stabdurchmesser | e: Stababstand | h: Verankerungslänge | ls: Übergreifungslänge | v: Hakenlänge

Einreihige Typen: D

Mögliche Kombinationen und produzierbare Abmessungen (L=1250mm):

B mm	Ø/e mm	b mm	h mm	ls mm
		D	D	D
50	8/100	130-500	100-300	200-210
	8/150			200-510
	8/200			200-600
	8/250			200-600
	10/100	-	-	-
	10/150	130-500	110-300	300-390
	10/200			300-510
	10/250			300-510
85	8/100	180-500	100-300	200-430
	8/150			200-510
	8/200			200-600
	8/250			200-600
	10/100		110-300	300-430
	10/150			300-510
	10/200			300-600
	10/250			300-600
	12/100	-	-	-
	12/150	180-500	120-300	360-510
	12/200			360-600
	12/250			360-600
	14/100	-	-	-
	14/150	180-500	130-300	420-510
	14/200			420-600
115	14/250	-	-	420-600
	10/100	-	-	-
	10/150	-	-	-
	10/200	-	-	-
	10/250	-	-	-
	12/100	230-500	120-300	360-600
	12/150			360-600
	12/200			360-600
	12/250			360-600
	14/100		140-300	420-510
	14/150			420-600
	14/200			420-600
	14/250			420-600
145	12/100	280-500	120-300	360-600
	12/150			360-600
	12/200			360-600
	12/250			360-600
	14/100		140-300	420-600
	14/150			420-600
	14/200			420-600
	14/250			420-600

B: Kastenbreite | Ø: Stabdurchmesser | e: Stababstand | b: Bügelbreite | h: Verankerungslänge |
ls: Übergreifungslänge

Zweireihige Typen: A0, S6, R3

Mögliche Kombinationen und produzierbare Abmessungen (L=1250mm):

B mm	Ø/e mm	h mm			ls mm	v mm
		R3	S6	A0	A0 S6 R3	R3
145	8/100	150-300	150-600	100-300	200-390	140-600
	8/150				200-500	
	8/200				200-600	
	8/250				200-600	
	10/100	-	150-600	110-300	-	150-600
	10/150	-			-	
	10/200	-			-	
	10/250	-			-	
	12/100	-	170-600	120-300	-	160-600
	12/150	-			-	
	12/200	-			-	
	12/250	-			-	
165	8/100	150-300	150-600	100-300	200-460	140-600
	8/150				200-550	
	8/200				200-600	
	8/250				200-600	
	10/100	170-300	150-600	110-300	300-430	150-600
	10/150				300-550	
	10/200				300-600	
	10/250				300-600	
	12/100	150-300	170-600	120-300	360-430	160-600
	12/150				360-600	
	12/200				360-600	
	12/250				360-600	
185	8/100	150-300	150-600	110-300	200-540	140-600
	8/150				200-600	
	8/200				200-600	
	8/250				200-600	
	10/100	170-300	170-600	120-300	300-510	150-600
	10/150				300-590	
	10/200				300-600	
	10/250				300-600	
	12/100	170-300	170-600	120-300	360-480	160-600
	12/150				360-600	
	12/200				360-600	
	12/250				360-600	
225*	10/100	150-300	150-600	110-30	300-550	150-600
	10/150				300-600	
	10/200				300-600	
	10/250				300-600	
	12/100	170-300	170-600	120-300	360-520	160-600
	12/150				360-600	
	12/200				360-600	
	12/250				360-600	

B: Kastenbreite | Ø: Stabdurchmesser | e: Stababstand | h: Verankerungslänge | ls: Übergreifungslänge | v:
Hakenlänge *ab B=165 mm | **Bei größeren Kastenbreiten verändern sich die Werte nur noch unwesentlich. Details auf
Anfrage.

Zweireihige Typen: A1, A2, A3, A4

Mögliche Kombinationen und produzierbare Abmessungen (L=1250mm):

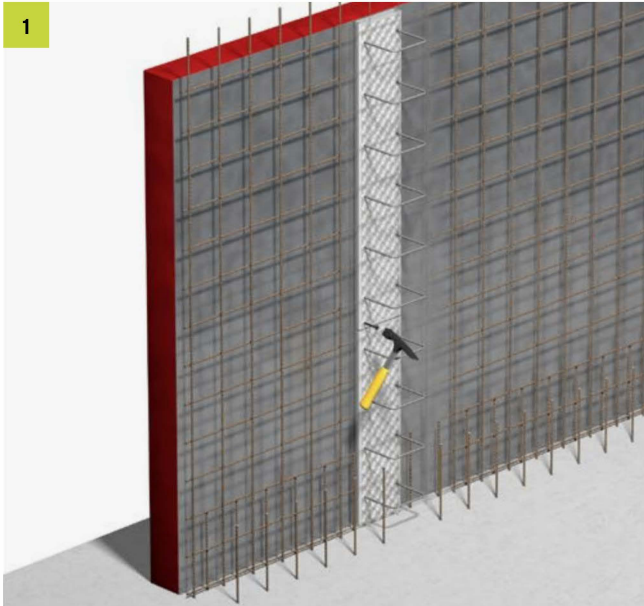
B mm	Ø/e mm	h mm			ls mm		v mm
		A1 / A1 S	A3 / A3 S	A4 / A4 S A3 A1 / A1 S	A4 A2 A3 A1	A4 S A2 S A3 S A1 S	A4 / A4 S A3 / A3 S
85	8/100	150-600	-	100-300	70-100	70-150	-
	8/150		-		70-120	70-250	-
	8/200		-		70-180	70-350	-
	8/250		-		70-230	70-450	-
	10/100	150-600	-	110-300	80	80-150	-
	10/150		-		80-130	80-250	-
	10/200		-		80-180	80-350	-
	10/250		-		80-230	80-450	-
115	8/100	150-600	-	100-300	70-100	70-150	140-600
	8/150		-		70-150	70-250	
	8/200		-		70-210	70-350	
	8/250		-		70-260	70-450	
	10/100	150-600	-	110-300	80	80-150	150-600
	10/150		-		80-130	80-250	
	10/200		-		80-180	80-350	
	10/250		-		80-230	80-450	
	12/100	170-600	-	120-300	90	90-150	-
	12/150		-		90-130	90-250	-
	12/200		-		90-170	90-350	-
	12/250		-		90-230	90-450	-
145	8/100	150-600	150-300	100-300	70-100	70-150	140-600
	8/150		-		70-150	70-250	
	8/200		-		70-210	70-350	
	8/250		-		70-260	70-450	
	10/100	150-600	-	110-300	80-90	80-150	150-600
	10/150		-		80-140	80-250	
	10/200		-		80-190	80-350	
	10/250		-		80-240	80-450	
	12/100	170-600	-	120-300	90	90-150	160-600
	12/150		-		90-150	90-250	
	12/200		-		90-200	90-350	
	12/250		-		90-250	90-450	
165**	8/100	150-600	150-300	100-300	70-100	70-150	140-600
	8/150		-		70-150	70-250	
	8/200		-		70-210	70-350	
	8/250		-		70-260	70-450	
	10/100	150-600	-	110-300	80-110	80-150	150-600
	10/150		-		80-170	80-250	
	10/200		-		80-220	80-350	
	10/250		-		80-280	80-450	
	12/100	170-600	-	120-300	90	90-150	160-600
	12/150		-		90-170	90-250	
	12/200		-		90-200	90-350	
	12/250		-		90-250	90-450	

B: Kastenbreite | Ø: Stabdurchmesser | e: Stababstand | h: Verankerungslänge | ls: Übergreifungslänge | v: Hakenlänge

*ab B = 110mm, **ab B = 145mm, ***Bei größeren Kastenbreiten verändern sich die Werte nur noch unwesentlich. Details auf Anfrage.

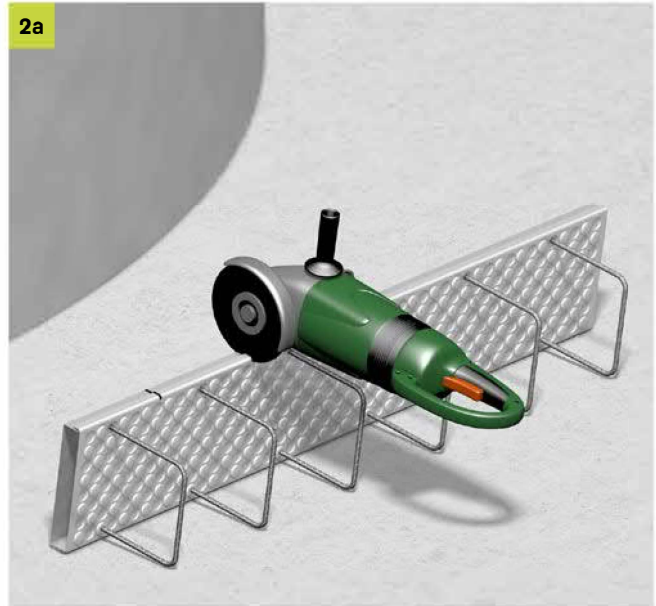
Einbauhinweise

Einbauhinweise



FERBOX® Rückbiegeanschluss lagegenau auf Schalung befestigen:

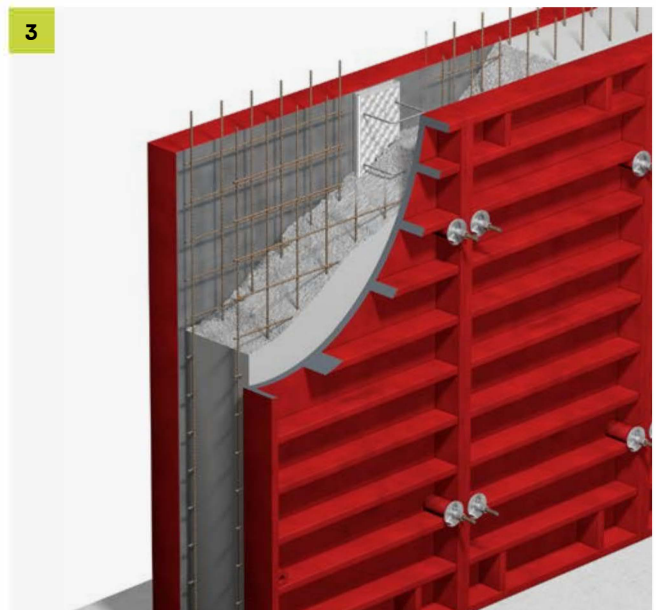
- Befestigung an Schalungen durch Nagelung bzw. mit Magneten
- Befestigung an Bewehrungen mittels Bindedraht



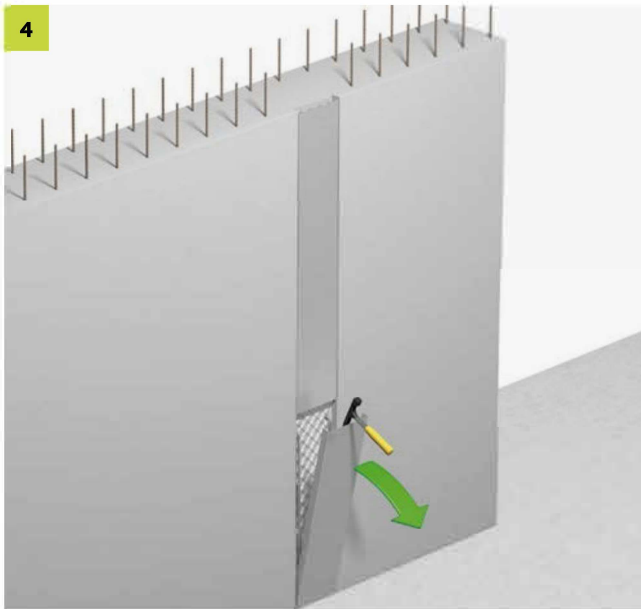
Bei Rundschalung die seitlichen Wangen des Verwahrkastens mit einem Trennschleifer je nach Schalungsradius mehrmals in gleichen Abständen an beiden Seiten anschneiden. Es ist darauf zu achten, die innenliegenden Bewehrungsstäbe nicht zu beschädigen!



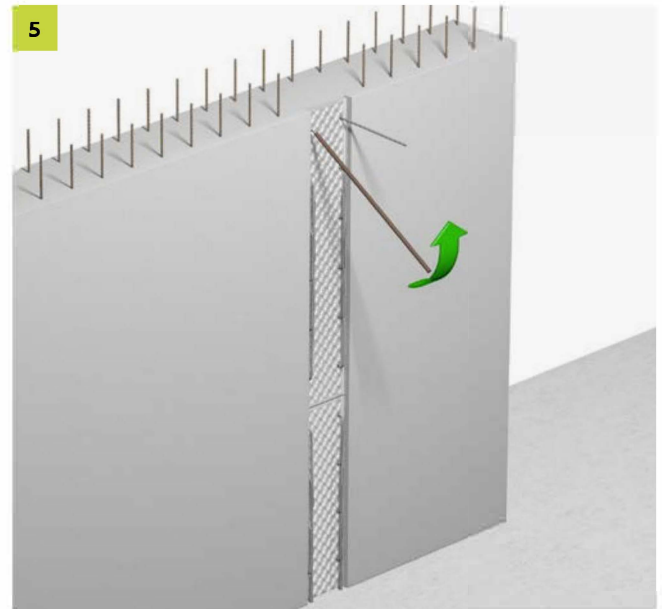
Verwahrkasten vorsichtig in Form biegen und der Schalung anpassen. Befestigung wie bei Schritt 1.



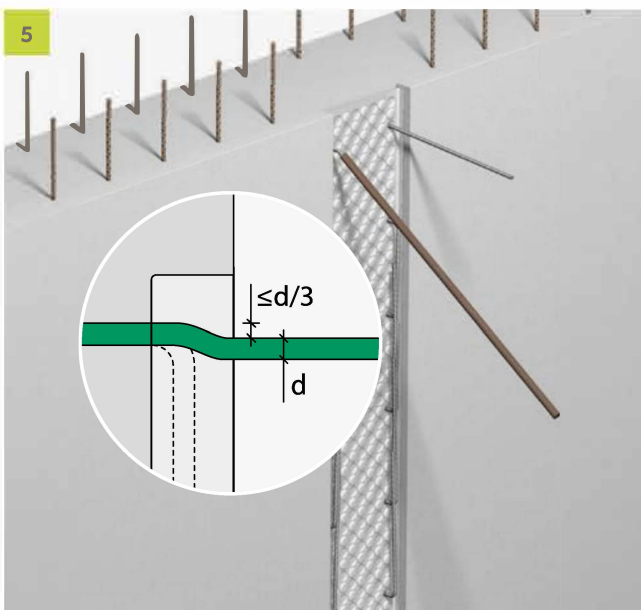
Fertig einschalen und betonieren



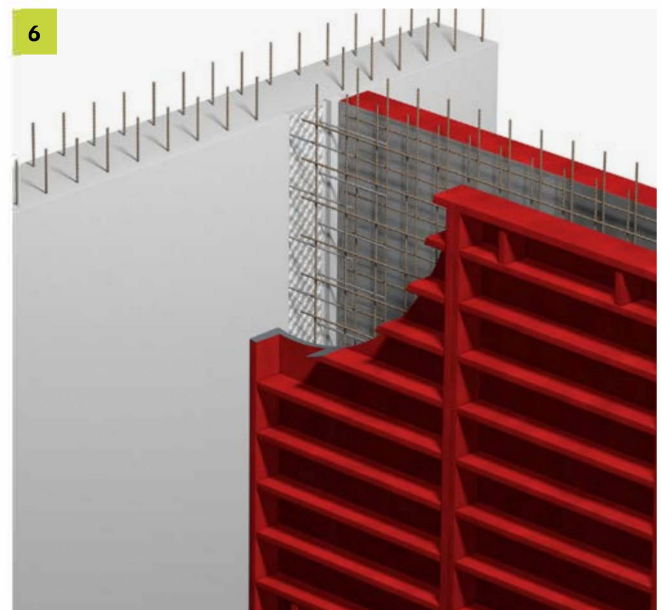
Nach dem ersten Betonierabschnitt die Deckel und die Styroporstopfen an den Enden entfernen.
Den in der Fuge verbleibenden Verwahrkasten keinesfalls mit Schalöl behandeln.
Etwaige Verschmutzungen (z.B. Zementschlümpe) vor dem Betonieren entfernen.



Rückbiegen der Bewehrungsstäbe mit einem Rückbiegerohr, dessen Innendurchmesser nur geringfügig größer ist als der Stabdurchmesser.
Rohr bis zum Krümmungsbeginn aufstecken und die Bewehrungsstäbe durch stufenweises Biegen und Nachfassen in Richtung Rückbiegestelle in Solllage bringen.
Hin- und Rückbiegen vermeiden!



Das zulässige Kröpfmaß und weitere Empfehlungen zum Rückbiegen finden Sie im DBV-Merkblatt "Rückbiegen von Betonstahl und Anforderungen an Verwahrkästen".



Nach vollständigem Rückbiegen aller Stäbe den zweiten Betonierabschnitt schalen und betonieren.

Bestellung

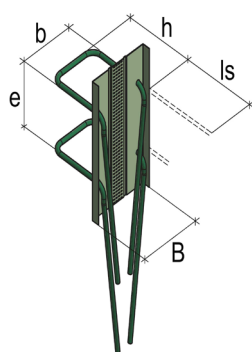
Bitte ausfüllen, sichern und PDF direkt mailen.

Gemäss den aktuellen Allgemeinen Geschäftsbedingungen
von PohlCon AG (Schweiz), bestellung@pohlcon.ch

Stand 10.2022

Bauobjekt:	Projekt Nr.:	Liefertermin:
	Liste Nr.:	
Bauteil:	Plan Nr.:	
Bauunternehmung:	Bestellt durch:	Bestelldatum:
	gezeichnet:	geprüft:
Ingenieur:	Genaue Lieferadresse:	
Telefon:	Telefon Baustelle:	

FERBOX Bewehrungsanschluss A0



Pos. ¹⁾	Typ	Dimension (mm)						für Wand- stärke ab mm	Gewicht (kg/m)	Elementlänge		Total m
		B*	Ø	e	b	h	ls			1.25 m	0.80 m ²⁾	
36 / 36a	A0-85-08-150	85	8	150	60	120	320	120	2.99			
53	A0-115-08-150	115	8	150	90	150	400	150	3.76		3)	
5 / 5a	A0-115-10-150	115	10	150	90	120	400	150	5.14			
6 / 6a	A0-115-10-150	115	10	150	90	150	400	150	5.38			
54	A0-115-10-150	115	10	150	90	150	500	150	6.25		3)	
37	A0-145-08-150	145	8	150	120	150	400	180	3.99		3)	
25	A0-145-08-200	145	8	200	120	150	400	180	3.22		3)	
7 / 7a	A0-145-10-150	145	10	150	120	120	500	180	6.29			
8 / 8a	A0-145-10-150	145	10	150	120	150	500	180	6.53			
9	A0-145-10-150	145	10	150	120	200	500	180	7.63		3)	
44	A0-145-10-150	145	10	150	120	150	600	180	7.32		3)	
45	A0-145-10-150	145	10	150	120	200	600	180	7.72		3)	
10 / 10a	A0-145-10-150	145	10	150	120	250	500	180	6.40			
26 / 26a	A0-145-10-200	145	10	200	120	150	500	180	5.12			
11 / 11a	A0-145-12-150	145	12	150	120	150	500	180	9.00			
56	A0-145-12-150	145	12	150	120	150	600	180	10.14		3)	
30	A0-145-12-150	145	12	150	120	200	500	180	10.17		3)	
57	A0-145-12-150	145	12	150	120	200	600	180	10.71		3)	
31	A0-145-12-150	145	12	150	120	250	500	180	10.14		3)	
12 / 12a	A0-165-10-150	165	10	150	140	150	500	200	6.71			
73	A0-165-10-150	165	10	150	140	200	500	200	10.36		3)	
74	A0-165-10-150	165	10	150	140	250	500	200	10.36		3)	
13 / 13a	A0-165-12-150	165	12	150	140	150	600	200	8.81			
46	A0-165-12-150	165	12	150	140	200	600	200	10.36		3)	
47	A0-165-12-150	165	12	150	140	250	600	200	11.49		3)	
83	A0-165-14-150	165	14	150	140	200	480	200	17.50		3)	

¹⁾ "a" = Kastenlänge 0,80 m

²⁾ Die mittleren ls sind geometriebedingt je nach Typ kürzer

³⁾ kein Standardtyp, auf Anfrage als Sondertyp möglich

* Kastenbreite

Bestellung

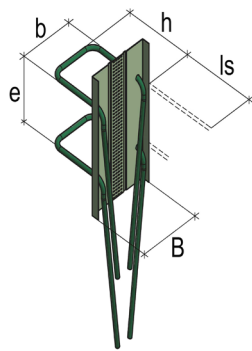
Bitte ausfüllen, sichern und PDF direkt mailen.

Gemäss den aktuellen Allgemeinen Geschäftsbedingungen
von PohlCon AG (Schweiz), bestellung@pohlcon.ch

Stand 10.2022

Bauobjekt:	Projekt Nr.:	Liefertermin:
	Liste Nr.:	
Bauteil:	Plan Nr.:	
Bauunternehmung:	Bestellt durch:	Bestelldatum:
	gezeichnet:	geprüft:
Ingenieur:	Genaue Lieferadresse:	
Telefon:	Telefon Baustelle:	

FERBOX Bewehrungsanschluss A0



Pos. ¹⁾	Typ	Dimension (mm)						für Wand- stärke ab mm	Gewicht (kg/m)	Elementlänge		Total m
		B*	Ø	e	b	h	ls			1.25 m	0.80 m ²⁾	
27	A0-185 08-200	185	8	200	160	150	400	220	3.52		3)	
14 / 14a	A0-185-10-150	185	10	150	160	150	500	220	6.92			
48	A0-185-10-150	185	10	150	160	150	600	220	7.71		3)	
32	A0-185-10-150	185	10	150	160	200	500	220	7.31		3)	
49	A0-185-10-150	185	10	150	160	200	600	220	8.11		3)	
33 / 33a	A0-185-10-150	185	10	150	160	250	500	220	7.71			
28 / 28a	A0 185-10-200	185	10	200	160	150	500	220	5.47			
15 / 15a	A0-185-12-150	185	12	150	160	150	600	220	10.60			
50	A0-185-12-150	185	12	150	160	150	720	220	11.50		3)	
16 / 16a	A0-185-12-150	185	12	150	160	200	600	220	11.17			
17	A0-185-12-150	185	12	150	160	250	600	220	17.74		3)	
85	A0-185-14-150	185	14	150	160	200	625	220	18.50		3)	
20 / 20a	A0-225-10-150	225	10	150	200	150	500	250	7.16			
34	A0-225-10-150	225	10	150	200	200	500	250	7.55		3)	
35	A0-225-10-150	225	10	150	200	250	500	250	7.95		3)	
51 / 51a	A0-225-10-200	225	10	200	200	150	500	250	5.79			
21 / 21a	A0-225-12-150	225	12	150	200	150	600	250	10.91			
52	A0-225-12-150	225	12	150	200	150	720	250	12.27		3)	
22	A0-225-12-150	225	12	150	200	200	600	250	11.48		3)	
23 / 23a	A0-225-12-150	225	12	150	200	250	600	250	12.04			
87	A0-225-14-150	225	14	150	200	200	625	250	19.50		3)	
88	A0-225-14-150	225	14	150	200	250	625	250	19.80		3)	

¹⁾ "a" = Kastenlänge 0,80 m

²⁾ Die mittleren ls sind geometriebedingt je nach Typ kürzer

³⁾ kein Standardtyp, auf Anfrage als Sondertyp möglich

* Kastenbreite

Bestellung

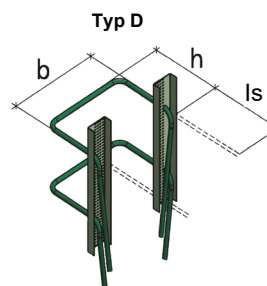
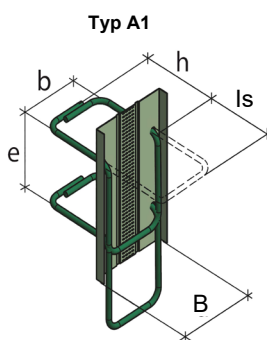
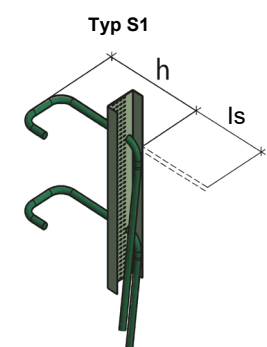
Bitte ausfüllen, sichern und PDF direkt mailen.

Gemäss den aktuellen Allgemeinen Geschäftsbedingungen
von PohlCon AG (Schweiz), bestellung@pohlcon.ch

Stand 10.2022

Bauobjekt:	Projekt Nr.:	Liefertermin:
	Liste Nr.:	
Bauteil:	Plan Nr.:	
Bauunternehmung:	Bestellt durch:	Bestelldatum:
	gezeichnet:	geprüft:
Ingenieur:	Genaue Lieferadresse:	
Telefon:	Telefon Baustelle:	

FERBOX Bewehrungsanschluss S1, A1, D



Pos. ¹⁾	Typ	Dimension (mm)						für Wand- stärke ab mm	Gewicht (kg/m)	Elementlänge		Total m
		B*	Ø	e	b	h	Is			1.25 m	0.80 m ²⁾	
38	S1-50-08-150	50	8	150	-	150	400		2.12		3)	
29	S1-50-08-200	50	8	200	-	150	400		1.73		3)	
1 / 1a	S1-85-10-150	85	10	150	-	150	500		3.62			
42	S1-85-10-150	85	10	150	-	200	500		3.82		3)	
43	S1-85-10-150	85	10	150	-	250	500		4.02		3)	
2 / 2a	S1-85-12-150	85	12	150	-	150	600		5.64			
3 / 3a	S1-85-12-150	85	12	150	-	200	600		5.93			
4 / 4a	S1-85-12-150	85	12	150	-	250	600		6.21			
81	S1-145-14-150	145	14	150	-	200	700		7.80		3)	
90 / 90a	A1-145-10-150	145	10	150	120	150	180	180	5.56			
24 / 24a	A1-145-10-200	145	10	200	120	150	180	180	3.93			
39 / 39a	D-50-10-150	2x50	10	150	170	150	450	250	5.98			
63	D-85-12-150	2x85	12	150	170	150	580	250	8.93		3)	
40 / 40a	D-85-12-150	2x85	12	150	200	150	600	260	8.93			
62 / 62a	D-85-10-150	2x85	10	150	220	150	500	280	6.50			
60 / 60a	D-85-10-150	2x85	10	150	220	250	600	280	8.22			
41 / 41a	D-85-12-150	2x85	12	150	220	150	600	280	9.05			
65	D-85-12-150	2x85	12	150	220	200	600	280	12.63		3)	
64	D-85-12-150	2x85	12	150	220	250	600	280	12.63		3)	

¹⁾ "a" = Kastenlänge 0,80 m

²⁾ Die mittleren Is sind geometriebedingt je nach Typ kürzer

³⁾ kein Standardtyp, auf Anfrage als Sondertyp möglich

* Kastenbreite

Bestellung

Bitte ausfüllen, sichern und PDF direkt mailen.

Gemäss den aktuellen Allgemeinen Geschäftsbedingungen
von PohlCon AG (Schweiz), bestellung@pohlcon.ch

Stand 10.2022

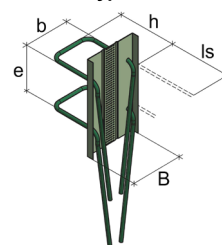
Bauprojekt:	Projekt Nr.:		Liefertermin:
	Liste Nr.:		
Bauteil:	Plan Nr.:		
Bauunternehmung:	Bestellt durch:		Bestelldatum:
	gezeichnet:		geprüft:
Ingenieur:	Genaue Lieferadresse:		
	Telefon Baustelle:		

FERBOX Sonderelemente zweireihig

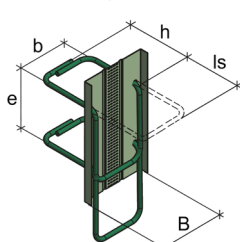
Kastenbreite B	Bügelbreite (zweireihige) b
85	60
115	90
145	120
165	140
185	160
225	200
245	220

min. / max. Stablängen
Typ A0 - A4, R3, R6
siehe Doku Seite 30 + 31

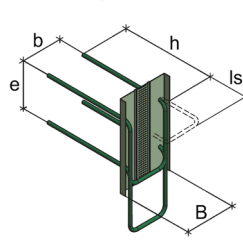
Typ A0



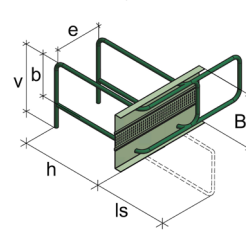
Typ A1



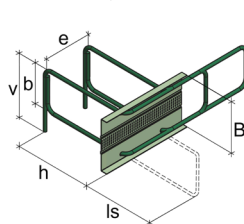
Typ A2



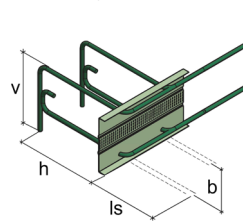
Typ A3



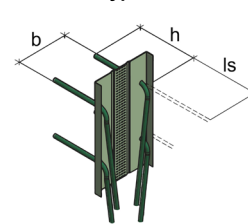
Typ A4



Typ R3



Typ S6



Position	Typ	Dimension (mm)							Länge (m)	Bestellmenge Stück
		B	Ø	e	b	h	ls	v		
Beispiel	A0	145	12	200	120	150	500		1.20	3

Bestellung

Bitte ausfüllen, sichern und PDF direkt mailen.

Gemäss den aktuellen Allgemeinen Geschäftsbedingungen
von PohlCon AG (Schweiz), bestellung@pohlcon.ch

Stand 10.2022

Bauobjekt:	 Projekt Nr.:	Liefertermin:
	Liste Nr.:	
Bauteil:	Plan Nr.:	
Bauunternehmung:	Bestellt durch:	Bestelldatum:
	gezeichnet:	geprüft:
Ingenieur:	Genauere Lieferadresse:	
Telefon:	Telefon Baustelle:	

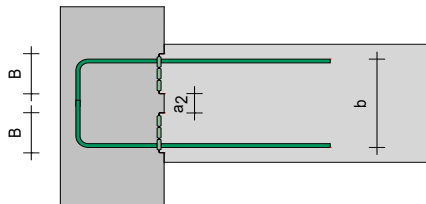
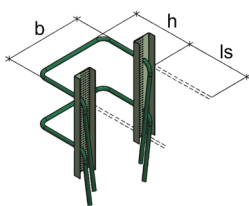
FERBOX Sonderelemente einreihig

Kasten ist Ø abhängig	Kastenbreite B	Bügelbreite b	Spaltmass min. a2
Angaben Typ D			
Ø 8 / 10 ab →	50	130	35
Ø 10 / 12 ab →	85	180	35
Ø 10 / 12 / 14 ab →	115	230	35
	145	280	35

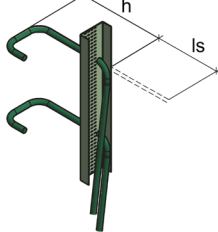
min. / max. Stablängen Typ D,
siehe Doku Seite 29

min. / max. Stablängen Typ S1 - S5,
siehe Doku Seite 28

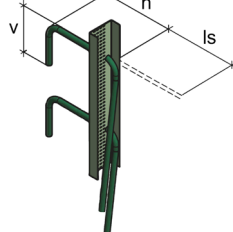
Typ D



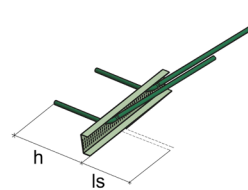
Typ S1



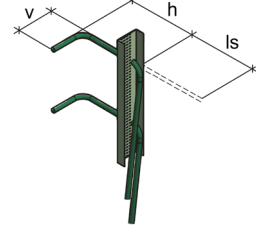
Typ S2



Typ S4



Typ S5



Position	Typ	Dimension (mm)							Länge (m)	Bestellmenge Stück
		B	Ø	e	b	h	ls	v		
Beispiel	D	115	12	200	230	180	460		0.80	3

Unser Synergie-Konzept für Sie

Mit uns profitieren Sie von der gesammelten Erfahrung von vier etablierten Herstellern, die Produkte und Expertise in einem umfassenden Angebot kombinieren. Das ist das PohlCon-Synergie-Konzept.



Full-Service-Beratung

Unser weitreichendes Beraternetzwerk steht Ihnen zu allen Fragen rund um unsere Produkte vor Ort zur Verfügung. Von der Planung bis hin zur Nutzung genießen Sie die persönliche Betreuung durch unsere qualifizierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.



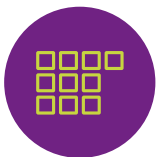
Digitale Lösungen

Unsere digitalen Angebote unterstützen Sie zielgerichtet in der Planung mit unseren Produkten. Von Ausschreibungstexten über CAD-Details und BIM-Daten bis hin zu modernen Softwarelösungen bieten wir Ihnen maßgeschneiderte Unterstützung für Ihre Planung.



7 Anwendungsfelder

Wir denken in ganzheitlichen Lösungen. Deshalb haben wir unsere Produkte für Sie in sieben Anwendungsfelder zusammengefasst, in denen Sie von der Synergie des PohlCon-Produktportfolios profitieren können.



10 Produktkategorien

Um das passende Produkt in unserem umfangreichen Sortiment noch schneller finden zu können, sind die Produkte in zehn Produktkategorien unterteilt. So können Sie zielsicher zwischen unseren Produkten navigieren.



Individuelle Sonderlösungen

Für Ihr Projekt eignet sich kein Serienprodukt auf dem Markt? Außergewöhnliche Herausforderungen meistern wir mit der langjährigen Expertise der drei Herstellermarken im Bereich individueller Lösungen. So realisieren wir gemeinsam einzigartige Bauprojekte.



Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten. Nachdruck sowie jegliche elektronische Vervielfältigung nur mit unserer schriftlichen Genehmigung. Mit Erscheinen dieser Drucksache verlieren alle vorhergehenden Unterlagen ihre Gültigkeit.

PohlCon AG (Schweiz)

Wasterkingerweg 2
8193 Eglisau

+41 44 807 17 17
info@pohlcon.ch

www.pohlcon.ch