

Index A-K

A

Abdeckkappe 45°	Ankerteknik	16
Abschalungen	Schalssystemtechnik	6-11
Abstandhalter-Faserbeton (FB)	Abstandtechnik	6-8
Abstandhalter-Kunststoff	Abstandtechnik	3-4
Abstandhalter-Stahl	Abstandtechnik	5
Absturzsicherung	Sicherheitstechnik	2-5
Ankerstäbe	Ankerteknik	2-4
Anschluss-Nagelplatte	Bewehrungstechnik	27
Augenschraube B 15/Augenmutter B 15	Arbeitshilfen	3

B

B-Greif® für Brückenränder	Sicherheitstechnik	4
Basisleiste	Schalssystemtechnik	13
BETOFIX	Baustofftechnik	4
Beton-Kleber	Baustofftechnik	5
BETOMAX® Blitz®	Abstandtechnik	5
BETOMAX® 15	Ankerteknik	3
BETOMAX® 15/M 12	Arbeitshilfen	4
BETOMAX® 20	Ankerteknik	3
BETOMAX® 26,5	Ankerteknik	3
BETOMAX®-Dichtscheibe	Rohrspreiztechnik	6
BETOMAX®-PU-Magnet	Bewehrungstechnik	7
BLOCKER-Spannkopf für Kanthölzer	Arbeitshilfen	2
Board-Kamm	Schalssystemtechnik	11
Board-Leiste	Schalssystemtechnik	11
Board-Schelle	Schalssystemtechnik	11
Bohrpacker	Arbeitsfugentechnik	5
Bordbrett	Sicherheitstechnik	2
Bügelstütze (Q)	Brückenbautechnik	10

C

CENTER	Schalssystemtechnik	12
CLIMAX®-Verankerungshülse	Ankerteknik	23
CLIMAX® Fifty-Verankerungshülse	Ankerteknik	23
CLINCH®	Abstandtechnik	4
CLIP-Gerüstbohlenhalterung	Arbeitshilfen	2
CLIX®	Bewehrungstechnik	2-3
COMAX®-Abschalblech L	Schalssystemtechnik	6
COMAX®-Abschalblech P	Schalssystemtechnik	6
COMAX®-Abschalblech Q	Schalssystemtechnik	6
COMAX® Board	Schalssystemtechnik	8-11
COMAX® Board – Zubehör	Schalssystemtechnik	11
COMAX® GTB	Bewehrungstechnik	24
COMAX® L	Bewehrungstechnik	9
COMAX® P	Bewehrungstechnik	5-6
COMAX® Q	Bewehrungstechnik	8
COMAX® Sondertypen	Bewehrungstechnik	10-22
COMAX® WU	Bewehrungstechnik	7
CORNER®	Schalssystemtechnik	5
Curing Compound	Baustofftechnik	6

D

Deckel	Rohrspreiztechnik	6
Deckel EX 22	Rohrspreiztechnik	6
DF-Blech B1/B2	Arbeitsfugentechnik	9
Dichtkappe	Rohrspreiztechnik	8
Distanzrohr FB	Rohrspreiztechnik	7
Distanzrohr, Kunststoff	Rohrspreiztechnik	3
Distanzrohr, Stahl	Rohrspreiztechnik	3
Distanzrohr-Zubehör	Rohrspreiztechnik	4-6
Distanzrohre	Rohrspreiztechnik	3
Drahtbürste	Rohrspreiztechnik	10
Drahtfix	Abstandtechnik	9
Drahtmaus	Abstandtechnik	9
Drehmomentenschlüssel	Ankerteknik	7
DREIHORN®	Schalssystemtechnik	13
DREIKA	Schalssystemtechnik	13
Dübelanker B 15/B 20	Ankerteknik	19
Dübelbox	Arbeitshilfen	3
Durchlaufratsche	Ankerteknik	7
Durchstanz- und Verbundbewehrungs-System	Bewehrungstechnik	2-3

E

ECOMAX 2-Trennmittel	Baustofftechnik	6
Einschlaganker B 15/M 12/M 16	Ankerteknik	20
Einseitige Verankerungen	Ankerteknik	13-23
Endverankerung B 20	Ankerteknik	18
Endverankerung B 26,5	Ankerteknik	18
Erdungssystem	Brückenbautechnik	9

F

FB-Abstandhalter	Abstandtechnik	8
FB-Aufständering	Abstandtechnik	8
FB-Bogen	Abstandtechnik	7
FB-Doppelbogen	Abstandtechnik	7
FB-Dreikant konkav	Abstandtechnik	6
FB-Dreikant konkav mit Stahl-Klammer	Abstandtechnik	7
FB-Dreikant konkav ohne Noppen		
mit 2 Schrägschnitten und Klammer	Abstandtechnik	8
FB-Dreikant-Vollprofil	Abstandtechnik	6
FB-Knochen	Abstandtechnik	7
FB-Pyramide mit 2 Stahl-Klammern	Abstandtechnik	8
FB-Stopfen	Rohrspreiztechnik	8
FB-Vierkant-Vollprofil	Abstandtechnik	6
FB-Zubehör	Rohrspreiztechnik	7-10
FITSCH mit Grundplatte	Brückenbautechnik	12
FITSCH®	Ankerteknik	19
FIX	Abstandtechnik	4
FLACH	Schalssystemtechnik	13
Flechter-Zange	Abstandtechnik	9
Flügelmutter	Ankerteknik	5
Flügelmutternschlüssel	Ankerteknik	6
FLUPP® ST	Rohrspreiztechnik	6
FLUPP®	Rohrspreiztechnik	5
FORMTEX®	Schalssystemtechnik	2-3
FORMTEX® SK	Schalssystemtechnik	4
Fugenbleche	Arbeitsfugentechnik	8-10
Fülltrichter	Baustofftechnik	4
FUMAX® Typ G1	Arbeitsfugentechnik	7
FUMAX® Typ S	Arbeitsfugentechnik	6

G

Gegenplatte aus Stahl	Ankerteknik	5
Geländerpfosten	Sicherheitstechnik	2
Geländerpfostenhalter	Sicherheitstechnik	5
Gesimskonsole 2000/1.27	Brückenbautechnik	3
Gesimskonsole 2000/1.27-1.20	Brückenbautechnik	4
Gesimskonsole 2000/1.27-1.45	Brückenbautechnik	4
Gesimskonsole 2000/1.27 Sanierung	Brückenbautechnik	4
Gesimskonsole 2000/1.27 für Fertigteile	Brückenbautechnik	5
Gesimskonsole 2000/1.50	Brückenbautechnik	3
Gesimskonsole 2000/1.80	Brückenbautechnik	3
Gesimskonsole 2000/50	Brückenbautechnik	5
Gesimskonsole 2000/70	Brückenbautechnik	6
Gesimskonsole 2000/72,5	Brückenbautechnik	6
Glättkonus B 15/B 20/B 26,5	Ankerteknik	15
Greif® für Deckenränder	Sicherheitstechnik	4
Greif® für Grabenverbau	Sicherheitstechnik	5
Greif® für Spundwände	Sicherheitstechnik	3
Greif® Neu	Sicherheitstechnik	4
Griffdorn	Rohrspreiztechnik	5
GripTec GTB	Bewehrungstechnik	25-30
GripTec GTB-A-Anschlussstab	Bewehrungstechnik	26
GripTec GTB-AN-Anschweißmuffe	Bewehrungstechnik	30
GripTec GTB-Drehmomentenschlüssel	Bewehrungstechnik	27
GripTec GTB-EK-Edelstahlkonnekter	Bewehrungstechnik	30
GripTec GTB-EV-Endverankerung	Bewehrungstechnik	30
GripTec GTB-FTA-Anschlussstab	Bewehrungstechnik	26
GripTec GTB-M-Muffenstab	Bewehrungstechnik	26
GripTec GTB-Positionierverbindung I	Bewehrungstechnik	29
GripTec GTB-Positionierverbindung II	Bewehrungstechnik	29
GripTec GTB-Reduziermuffe	Bewehrungstechnik	29
GripTec GTB-STB-Stahlbaukonnekter	Bewehrungstechnik	30

H/I

Handdruckpresse	Baustofftechnik	4
Handziehgerät	Rohrspreiztechnik	7
Höhenverstellung	Brückenbautechnik	10
Injektionssysteme	Arbeitsfugentechnik	2-5
ISO-TRICK	Abstandtechnik	3

K

K-TEC-3s®-Betonschraube	Ankerteknik	22
K-TEC-MS®-Betonschraube	Ankerteknik	22
Kappenschalssysteme	Brückenbautechnik	2-10
Kegel EX	Rohrspreiztechnik	4
Kegel EX 22	Rohrspreiztechnik	4
Kegel EX-WU	Rohrspreiztechnik	4
Kegel IN	Rohrspreiztechnik	5

Index K-Z

K

Kegelschlüssel	Rohrspreiztechnik	5
KIM-Anker	Schalssystemtechnik	12
KIPP	Ankerteknik	6
Klebeband und Abroller	Schalssystemtechnik	14
Klemm-CLINCH®	Abstandtechnik	4
KNACKER®	Schalssystemtechnik	12
KO 10-Kordelgewinde	Ankerteknik	4
Kobold® B 15 FB-12	Brückenbautechnik	11
Kobold® B 15-12	Brückenbautechnik	11
Kobold® M 16	Ankerteknik	20
Kobold® VA M 16-FB	Brückenbautechnik	12
Kombianschluss COMAX® GTB	Bewehrungstechnik	24
Konen	Ankerteknik	9-10
Konsolspaten	Bewehrungstechnik	7
Krabs	Sicherheitstechnik	3
Kranaufnahme	Brückenbautechnik	7
Kunststoffbürste	Rohrspreiztechnik	10
Kupplung B 15/B 500	Ankerteknik	5

L/M/N

Längskraft-Rückbiegeanschlüsse	Bewehrungstechnik	9
Laufstege 4+R	Brückenbautechnik	9

Maschinenquirl	Baustofftechnik	4
Mittelgesimsbühne MGB an Fahrradrahmen	Brückenbautechnik	20
MKK®	Ankerteknik	9
MKK® Vario	Ankerteknik	10
MKK®-Abdeckkappe	Ankerteknik	10
MKK®-Dichtkappe B 15	Ankerteknik	10
MONOMAX-Injektionssystem	Arbeitsfugentechnik	3
Montage- und Besichtigungswagen	Brückenbautechnik	16-23
Montageplatten	Arbeitshilfen	6
Montagewagen MTW 2001	Brückenbautechnik	22-23
Montagewagen MTW 2004	Brückenbautechnik	21
Montagewagen MTW 72	Brückenbautechnik	18
MTW 72 mit Mittelgesimsbühne	Brückenbautechnik	19
Muffe, schweißbar B 15/80 S 355 (St 52-3)	Ankerteknik	20
MULTI-MONTI®-Schraubenanker	Ankerteknik	21

Nagelplatte für MKK®	Ankerteknik	11
Nagelteller	Bewehrungstechnik	27

P/Q

P400-Injektionssystem	Arbeitsfugentechnik	4
Pfeifenkopfschlüssel	Ankerteknik	11
PIKUS	Schalssystemtechnik	14
Planhüllen	Arbeitshilfen	5

Quellbänder	Arbeitsfugentechnik	6-7
Querkraft-Rückbiegeanschlüsse	Bewehrungstechnik	8

R

Raketenfitch	Ankerteknik	20
Rasterblech	Schalssystemtechnik	11
RINGMAX	Abstandtechnik	3
Rohrkupplung	Rohrspreiztechnik	7
Rohrkupplung St 22/FB 22	Rohrspreiztechnik	7
ROTOR	Ankerteknik	17
RÜBO®-Rüttelbohlenhalter	Arbeitshilfen	2
Rückbiegeanschlüsse	Bewehrungstechnik	5-9
Rückbiegeanschlüsse – Sondertypen	Bewehrungstechnik	10-22
Rückbiegerohr mit Kralle	Bewehrungstechnik	7
Rundrohr, Kunststoff	Rohrspreiztechnik	3

S

Sanierungsriegel	Brückenbautechnik	10
SBK® M2	Ankerteknik	12
Schalhilfen	Schalssystemtechnik	12-15
Schalhilfen	Arbeitshilfen	2
Schalungsanker	Ankerteknik	3-4
Schalungsstopfen/Querholzscheiben	Schalssystemtechnik	15
Schalvlies	Schalssystemtechnik	2-4
Schaumstoffklebeband	Schalssystemtechnik	14
Schlaufenhaken	Ankerteknik	13
Schrammbord-Schalung für Kapfen	Brückenbautechnik	14
Schrammbord-Schalung radial	Brückenbautechnik	15
Schraubanschluss GTB	Bewehrungstechnik	25-30

SD-Wassersperre	Ankerteknik	9
SDF-Blech Q1/Q2	Arbeitsfugentechnik	8
Sechskantmutter	Ankerteknik	6
Seitenschutz 1.80	Brückenbautechnik	8
Sicherungssysteme	Sicherheitstechnik	2
Sicht-Betonstopfen für Kegel EX	Rohrspreiztechnik	4
Sicht-Betonstopfen für Kegel EX 22/10	Rohrspreiztechnik	4
Sicht-Betonstopfen für MKK®	Ankerteknik	12
Sicht-Betonstopfen für MKK® B 15		
und Kegel EX-WU	Rohrspreiztechnik	4
SKK®	Ankerteknik	10
Spannhebel	Ankerteknik	7
Spannketten	Schalssystemtechnik	14
Spannschloss B 15	Ankerteknik	4
Spannschloss-Feder	Ankerteknik	7
Sperranker	Ankerteknik	17
Spezial-MKK®-Schlüssel	Ankerteknik	11
Spezial-SKK®-Schlüssel	Ankerteknik	11
Spezial-Verschlussmörtel	Baustofftechnik	2
Sprühgerät/Pumpe	Baustofftechnik	6
Spundwandkonsole SWK 2000/70-k	Brückenbautechnik	24
Spundwandkonsole SWK 2000/70-s	Brückenbautechnik	24
Spundwandkonsole SWK 2000/83,5	Brückenbautechnik	25
Spundwandkonsole SWK 2000 Zubehör	Brückenbautechnik	25
Spundwandsysteme	Brückenbautechnik	24-25
Stahlrohrlehre	Rohrspreiztechnik	8
Standard-Handhebelpresse	Arbeitsfugentechnik	5
Starcret-Universalspachtel	Baustofftechnik	3
Stecker	Sicherheitstechnik	3
Stiftschlüssel	Ankerteknik	4
Stopf	Rohrspreiztechnik	5
Stopf 22	Rohrspreiztechnik	8
STRECKMAX®	Schalssystemtechnik	7
SUPER-STRECKMAX®	Schalssystemtechnik	7

T

T-Leiste	Schalssystemtechnik	13
Tellerflügelmutter Ø 110 mm	Ankerteknik	5
Tellerflügelmutter Ø 70 mm	Ankerteknik	5
Temporäre Absturzsicherung	Sicherheitstechnik	3-5
Top IN 22	Rohrspreiztechnik	5
Transportrungen	Brückenbautechnik	7
Trapezleiste GTB	Bewehrungstechnik	27
TRICK	Abstandtechnik	3

UNV

Uni 15/20	Ankerteknik	3
Universal Ausdrehschlüssel	Ankerteknik	4

V-Halter	Ankerteknik	16
Verankerungsschlaufe	Ankerteknik	14
Verbindungsmutter	Ankerteknik	6
Verbundstoffe	Baustofftechnik	5-6
Vergussmörtel	Baustofftechnik	3
Verpressgeräte	Arbeitsfugentechnik	5
Verschlussmörtel	Baustofftechnik	2
Vierkantmutter	Ankerteknik	6
Vorspannmutter	Ankerteknik	7

W

Wassersperre, aufgeschweißt	Ankerteknik	8
Wassersperre B 15, eckig, rund	Ankerteknik	8
Wassersperre St 22, aufgeschweißt	Ankerteknik	8
Wassersperrn	Ankerteknik	8-9
Wellenanker	Ankerteknik	13

Z

Zeichnungshüllen	Arbeitshilfen	5
Zwei-Komponenten-Kleber, Dose	Baustofftechnik	5
Zwei-Komponenten-Kleber, Kartusche	Baustofftechnik	5

Produktprogramm **Ankertechnik**

- **Schalungsanker** | Seite 02
- **Verschlussmittel** | Seite 05
- **Wassersperrn** | Seite 08
- **Konen** | Seite 09
- **Einseitige Verankerungen** | Seite 13

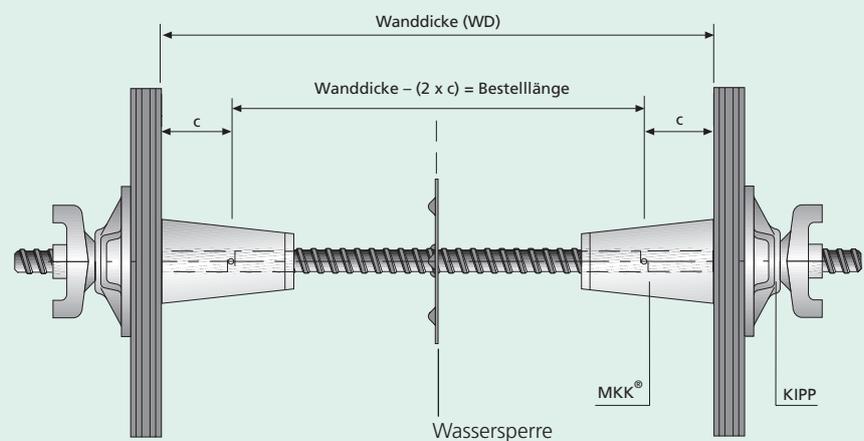


Anwendung, Eigenschaften, Vorteile

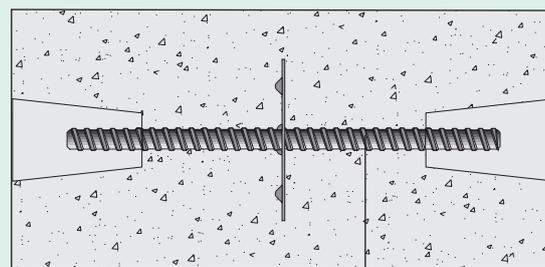
BETOMAX®-Ankerstäbe: die universelle Problemlösung für den modernen Schalungsbau:

- BETOMAX®-Schalungsanker, je nach Typ mit Gebrauchslasten bis 240 kN
- Schweißbar gemäß Zulassung
- Zubehör belastbar nach DIN 18216
- BETOMAX®-Schalungsanker sind durch das vollumlaufende Gewinde besonders rüttelsicher
- BETOMAX®-Schalungsanker sind biegsam (z. B. Schlaufen, Haken, Winkelhaken oder Wellenanker)
- BETOMAX®-Schalungsanker sind kompatibel mit dem Systemzubehör Uni 15/20/26,5

Schalungsanker eingebaut

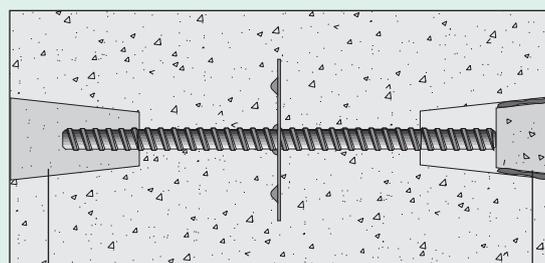


Schalungsanker nach dem Ausschalen



verlorener Ankerstab

Nach dem Verschließen der Konenlöcher



mit Verschlussmörtel

mit Betonstopfen und
2-Komponenten-Kleber

BETOMAX® 15

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-12.5-82

Schweiß- und biegbare Ankerstab mit vollumlaufendem Gewinde.
Kompatibel mit komplettem Systemzubehör Uni 15.

Diverse Abmessungen und Verzinkung auf Anfrage.
Ankerstab B 15 in Edelstahl (1.4404) auf Anfrage lieferbar.

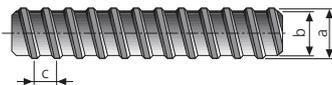


Art.-Nr.	Länge cm bzw. m	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Stück
18550200	20,00 cm	Stück	0,310
18550250	25,00 cm	Stück	0,390
18550300	30,00 cm	Stück	0,470
18550350	35,00 cm	Stück	0,540
18550400	40,00 cm	Stück	0,620
18550500	50,00 cm	10 Stück/Bund	0,780
18550750	75,00 cm	10 Stück/Bund	1,160
18550850	85,00 cm	10 Stück/Bund	1,320
18551000	1,00 m	10 Stück/Bund	1,550
18551250	1,25 m	10 Stück/Bund	1,940
18551500	1,50 m	10 Stück/Bund	2,330
18551750	1,75 m	10 Stück/Bund	2,710
18552000	2,00 m	10 Stück/Bund	3,100
18552250	2,25 m	Stück	3,490
18552500	2,50 m	Stück	3,890
18553200	3,20 m*	Stück	4,960
18559999	6,40 m**	Stück	9,920

* Nutzbare Länge ca. 3,15 Meter. ** Nutzbare Länge ca. 6,30 Meter.

BETOMAX® 20

Schweiß- und biegbare Ankerstab mit vollumlaufendem Gewinde.
Kompatibel mit komplettem Systemzubehör Uni 20.

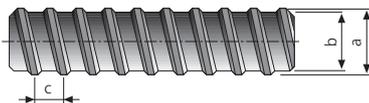


Art.-Nr.	Länge m	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Einheit
14528899	6,35 m*	Stück	16,510/St.
14528988	div. Abmess. + Fixzuschlag	Meter	2,600/m

* Nutzbare Länge ca. 6,25 Meter.

BETOMAX® 26,5

Schweiß- und biegbare Ankerstab mit vollumlaufendem Gewinde.
Kompatibel mit komplettem Systemzubehör Uni 26,5.



Art.-Nr.	Länge m	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Einheit
17539999	6,30 m*	Stück	28,980/St.
17538888	div. Abmess. + Fixzuschlag	Meter	4,600/m

* Nutzbare Länge ca. 6,20 Meter.

Technische Daten

Außendurchmesser a	B 15	B 20	B 26,5
Kerndurchmesser b	17,0 mm	22,0 mm	30,0 mm
Steigung c	15,0 mm	20,0 mm	26,5 mm
Gebrauchslast	10,0 mm	10,0 mm	13,0 mm
Bruchlast	¹⁾	150 kN	240 kN
Streckgrenze ¹⁾	165 kN	300 kN ± 10 %	510 kN ± 10 %
Teilsicherheitsbeiwert für Ankerstab ¹⁾	142 kN		
Teilsicherheitsbeiwert für die Einwirkende ¹⁾	1,15		
	1,50		

B 15

B 20

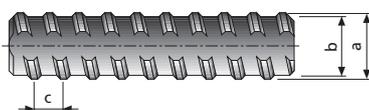
B 26,5

¹⁾ Werte laut Zulassung.

Uni 15/20

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-12.5-114

Schalungsanker **nicht zum Schweißen vorgesehen**.
System D&W.



Art.-Nr.	Bez.	Länge mm	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Meter
20598888	Uni 15	div. Abmess. + Fixzuschlag	Meter	1,440
22538888	Uni 20	div. Abmess. + Fixzuschlag	Meter	2,500

Technische Daten

Außendurchmesser a	Uni 15	Uni 20
Kerndurchmesser b	17,0 mm	22,0 mm
Steigung c	15,0 mm	20,0 mm
Gebrauchslast	10,0 mm	10,0 mm
Bruchlast	90 kN	160 kN
	190 kN	340 kN

KO 10-Kordelgewinde

- Ausgangsmaterial ist ein warm gewalzter Rundstahl.
- Die chemische Zusammensetzung entspricht dem Baustahl B 500 B.
- Vollumlaufendes Gewinde mit hoher Verschleißfestigkeit.
- Gute Schweißbarkeit.



Art.-Nr.	Länge m	Verpack. Einheit	Gewicht kg/Meter
11509999	6,10 m*	Stück	0,500
11508899	div. Abmess. + Fixzuschlag	Meter	0,500

* Nutzbare Länge ca. 6,00 Meter.

Technische Daten

Außendurchmesser a
Kerndurchmesser b
Steigung c
Gebrauchslast
Bruchlast
Biegerollendurchmesser

KO 10

9,6 mm
8,1 mm
4,0 mm
15 kN
32 kN
90,0 mm

Stiftschlüssel

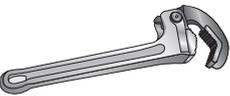
Zum Ein- oder Ausdrehen von Ankerstäben.



Art.-Nr.	für Ankerstäbe Typ	Verpack. Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
90200400	B 15	1	1,640

Universal-Ausdreh Schlüssel

Ratschenschlüssel mit federbelasteter Hakenbacke.
Für das Ein- und Ausdrehen von Schalungsankern.



Art.-Nr.	für Ankerstäbe Typ	Verpack. Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
90200440	B 15/B 20 Ø max. 37,5 mm	1	0,760
90200442	B 20/B 26,5 Ø max. 50 mm	1	1,600

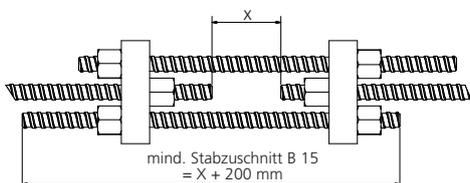
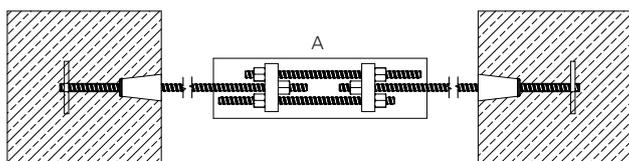
Ersatzteile auf Anfrage.

Spannschloss B 15 verz.

Das Spannschloss B 15 wird zum Verbinden und Vorspannen
von BETOMAX® 15-Ankerstangen verwendet.

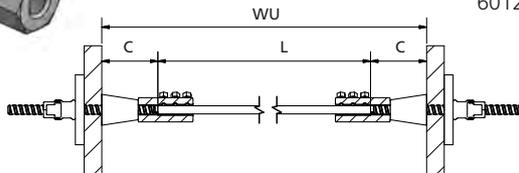
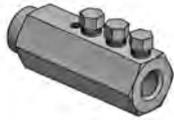


Art.-Nr.	für Ankerstäbe Typ	Verpack. Einheit	Gewicht kg/Stück
18705015	B 15	Set à 2 Stück ohne Muttern und Ankerstangen	0,740



Kupplung B 15/B 500

Die Kupplung B 15/B 500 wird zum Verbinden von BETOMAX® 15-(B 15)-Ankerstangen und Betonstahl Ø 14 mm verwendet.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Betondeckung mm	Verpack. Einheit	Gewicht kg/Stück
20450514	Kupplung B 15/B 500 zur Verbindung von Baustahl Ø 14 mm mit B 15-Ankerstangen	-	1 Stück	0,740
60526950	Kegel EX 26/50	50	250 St./Sack	32,000/1000 St.
60126200	Kegel IN 26	25	250 St./Sack	13,500/1000 St.

Anwendung

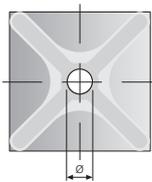
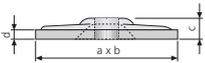
Die Kupplung kommt vorwiegend bei großen Spannweiten zum Einsatz, um die benötigte Länge der Ankerstange zu reduzieren und durch Betonstahl Ø 14 mm zu ersetzen.

Technische Daten

- Sechskantprofil SW36, 11 SNm 30
- 3 x Scherbolzen M 12, SW13 (Kontermoment ca. 140 Nm)
- Gebrauchslast max. 60 kN

Gegenplatte aus Stahl

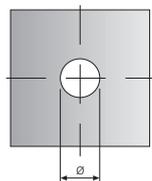
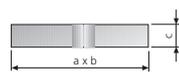
Geprägte Ausführung, verzinkt.



Art.-Nr.	Ankerloch Ø mm	Plattengröße a x b x c x d mm	Verpack. Einheit Stück/Bund	Gewicht kg/Stück
11011092	12	110x110x20x5	10	0,450

Gegenplatte aus Stahl

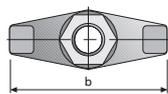
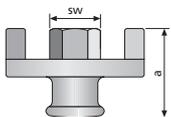
Glatte Ausführung, verzinkt.



Art.-Nr.	Ankerloch Ø mm	Plattengröße a x b x c mm	Verpack. Einheit Stück/Bund	Gewicht kg/Stück
10121210	20	120x120x15	10	1,648
10121225	25	120x120x20	10	2,110
10121234	34	120x120x20	10	2,052

Flügelmutter

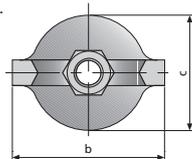
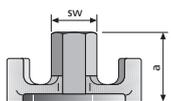
Auch kompatibel mit Uni-Stäben 15 bzw. 20, verzinkt.



Art.-Nr.	Gewinde	Maße a x b mm	SW mm	Verpack. Einheit Stück/Sack	Gewicht kg/Stück
20472000	B 15	55x85	27	50	0,310
14473000	B 20	60x110	36	25	0,665

Tellerflügelmutter Ø 70 mm

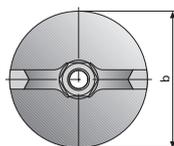
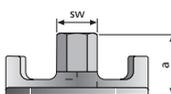
Verzinkt. Auch kompatibel mit Uni 15.



Art.-Nr.	Gewinde	Maße a x b x c mm	SW mm	Verpack. Einheit Stück/Sack	Gewicht kg/Stück
20480700	B 15	50x95x70	27	50	0,403

Tellerflügelmutter Ø 110 mm

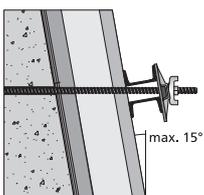
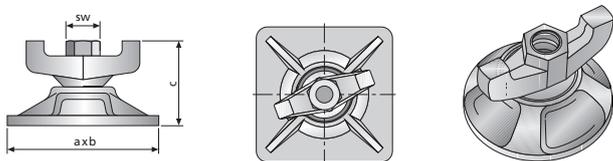
Gussteil mit gebohrtem Gewinde, verzinkt. Auch kompatibel mit Uni 15.



Art.-Nr.	Gewinde	Maße a x b mm	SW mm	Verpack. Einheit Stück/Sack	Gewicht kg/Stück
20481100	B 15	50x110	27	25	0,897

KIPP

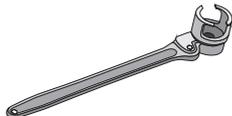
Kugelgelenkplatten, verzinkt. Einsatz bei geneigten Schalungen.
Auch kompatibel mit Uni 15.



Art.-Nr.	Gewinde	Maße a x b x c mm	SW mm	Verpack. Einheit Stück/Bund	Gewicht kg/Stück
20021230	B 15	120x120x66	27	10	1,300
20021350	B 15	135x185x66	27	10	1,833
20020950	B 15 mit S-Mutter	Ø 94x53	41	1	0,680
20020940	B 15 mit Flügelmutter	Ø 94x61	27	1	0,765

Flügelmutternschlüssel

Durch Stabführung und Krallen sicherer Sitz.
Keine Verletzungsgefahr durch Abrutschen.

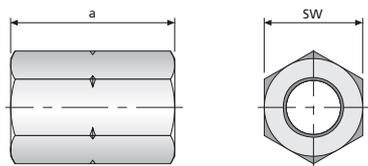


Art.-Nr.	für Flügelmuttern	Verpack. Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
91218200	B 15	1	2,500

Sechskantmutter

Aus Automatenstahl. Auch kompatibel mit Uni-Stäben.
Nicht für Festigkeitsschweißungen!

Materialgüte S 355 (St 52-3) auf Anfrage. Schweißsicher.



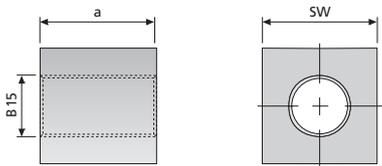
Art.-Nr.	Gewinde	Höhe a mm	SW mm	Verpack. Einheit Stück/Sack	Gewicht kg/Stück
20430100	B 15	50	30	100	0,210
20430125*1	B 15	50	30	100	0,210
20440230*1*2	B 15	25	30	250	0,108
14430400	B 20	60	36	50	0,340
21430800	B 26,5	80	46	25	0,719
11430700	KO 10	20	17	100	0,130

*1 S 355 (St 52-3).

*2 Nur als Kontermutter verwenden.

Vierkantmutter

Materialgüte S 355 (St 52-3). Schweißsicher.
Auch kompatibel mit Uni-Stäben.

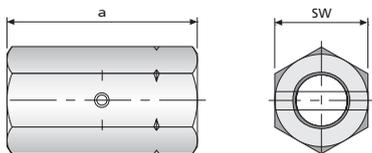


Art.-Nr.	Gewinde	Höhe a mm	SW mm	Verpack. Einheit Stück/Sack	Gewicht kg/Stück
20440400	B 15	30	30	100	0,130

Verbindungsmutter

Aus Automatenstahl mit Anschlagstift zum Koppeln von Ankerstäben.
Auch kompatibel mit Uni-Stäben. Nicht für Festigkeitsschweißungen!

Materialgüte S 355 (St 52-3) auf Anfrage. Schweißsicher.



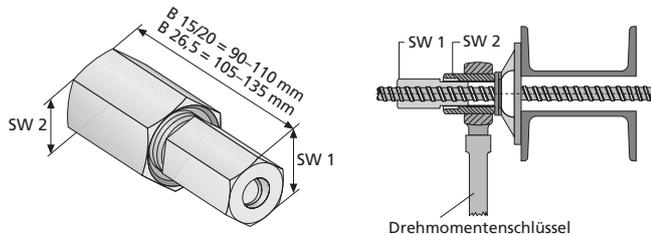
Art.-Nr.	Gewinde	Höhe a mm	SW mm	Verpack. Einheit Stück/Sack	Gewicht kg/Stück
20450100	B 15	105	30	50	0,440
20450200	B 15*	105	30	50	0,450
14450800	B 20	110	36	25	0,630
21450700	B 26,5	150	46	10	1,363

* S 355 (St 52-3).

Vorspannmutter

Aus Automatenstahl. Verzinkt. Feingewinde zum Vorspannen. Auch kompatibel mit Uni-Stäben.

Maximale Ausdrehlänge beachten!



Art.-Nr.	Bezeichnung	SW1 mm	SW2 mm	Verpack. Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
20451820	Vorspannmutter B 15	30	41	30	0,662
14451120	Vorspannmutter B 20	36	46	1	0,780
21451260	Vorspannmutter B 26,5	46	60	1	1,600

Drehmomente	Vorspannkraft				
	10 kN	30 kN	50 kN	70 kN	90 kN
B 15	55 Nm	170 Nm	280 Nm	400 Nm	520 Nm
B 20	58 Nm	180 Nm	300 Nm	413 Nm	533 Nm
B 26,5	65 Nm	185 Nm	315 Nm	445 Nm	575 Nm

Zubehör belastbar nach DIN 18216.

Durchlaufratsche

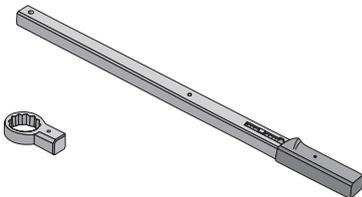
Für Sechskant- und Verbindungsmuttern.



Art.-Nr.	SW mm	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
91024500	24	1	0,500
91027400	27	1	0,500
91030500	30	1	0,810
91036300	36	1	1,270
91046900	46	1	2,400

Drehmomentenschlüssel

Der Drehmomentenschlüssel für variabel einstellende Drehmomente (vergl. **Tabelle Vorspannmutter**).



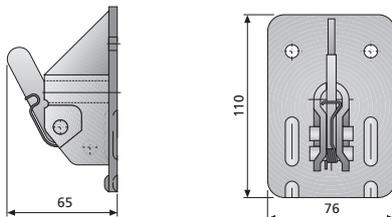
Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
91145200	Drehmomenten- schlüssel 200 Nm	1	1,440
91147240	Drehmomenten- schlüssel 400 Nm	1	1,580
91149270	Drehmomenten- schlüssel-Einsatz SW 27	1	0,180
91149300	Drehmomenten- schlüssel-Einsatz SW 30	1	0,220
91149410	Drehmomenten- schlüssel-Einsatz SW 41	1	0,260

Drehmomentenschlüssel-Einsatz SW 46 + 60 auf Anfrage.

Spannschloss-Feder

Verstärktes Spannschloss, verzinkt, mit Feder. Für Spanndraht von 5 bis 10 mm.

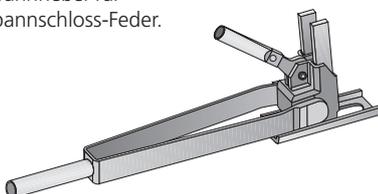
Maximale Belastung 10 kN für Ø 10 mm nach DIN 18216.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Stück
27301100	Spannschloss	50 St./Karton	0,426

Spannhebel

Spannhebel für Spannschloss-Feder.



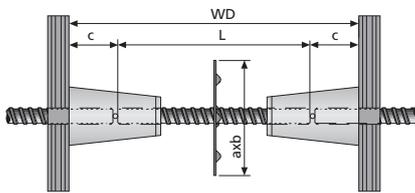
Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
27311700	Spannhebel	1	3,386

BETOMAX®-Wassersperrern – Anwendung, Eigenschaften, Vorteile

- Quadratische Wassersperrplatte 120 x 120 mm gewährleistet größtmögliche Sicherheit gegen Wassermüufigkeit
- Angeformte runde Wassersperrplatte Ø 120 mm gewährleistet größtmögliche Sicherheit gegen Wassermüufigkeit
- Quadratische Wassersperrplatte mit Nocken zur besseren Betonhaftung und Verdrehenschutz. Ausschallfristen beachten!
- Konenlöcher können nach dem Entfernen des Kegels zugemörtelt oder mit Betonstopfen verklebt werden
- Die Betondeckung c bei Einsatz mit Kegel EX beträgt z. B. 35 oder 50 mm
- Die Betondeckung c bei Einsatz mit MKK® B 15 beträgt 50 mm

Wassersperrern, aufgeschweißt Prüfbericht

Die quadratische Wassersperrplatte 120 x 120 mm verhindert die Wassermüufigkeit. Mit Nocken zur besseren Betonhaftung.



Art.-Nr.	Gewinde	Plattengröße a x b mm	Verpack. Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
10291812	B 15	120x120	1	0,320
10291412	B 20	120x120	1	0,320
10291712	B 26,5	120x120	1	0,320

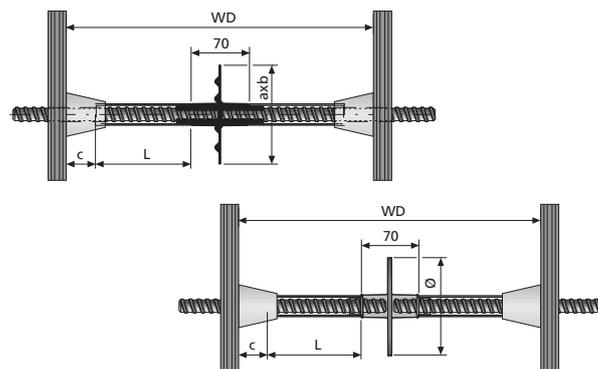
Berechnung Stabzuschnitt (L): $L = WD - 2c$

Stabzuschnitt muss zusätzlich bestellt werden.

Wassersperrern B 15, eckig Wassersperrern B 15, rund

Kompatibel mit Uni 15. Die Wassersperrern B 15 hat beidseitig Ansatzstutzen, auf die die Rohrzuschnitte Dist. K 26 rau dicht schließend aufgesteckt werden können. So ist gewährleistet, dass Betonschlämme nicht einfließen und den Ankerstab „einbetonieren“ kann. Quadratische Wassersperrplatte mit Nocken zur besseren Betonhaftung. Reduzierkupplung für Dist. K 22 und Dist. FB 22.

Bei Verwendung der Reduzierkupplung verändert sich das Maß 70 mm auf 125 mm.



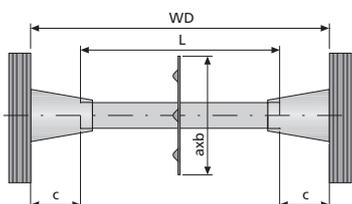
Art.-Nr.	Gewinde	Plattengröße a x b bzw. Ø mm	Verpack. Einheit Stück/Sack	Gewicht kg/Stück
20458400	B 15 eckig	120x120	30	0,600
20458420	B 15 rund	120	25	0,712
20458722	Reduzierkupplung		250	0,011
20458109	Muffe Wassersperrern B 15		25	0,525

Berechnung Rohrzuschnitt (L): $L_{K 26} = \frac{WD - 2c - 70}{2}$

Berechnung Rohrzuschnitt (L) mit Reduzierkupplung und K 22 bzw. FB 22: $L_{K 22/FB 22} = \frac{WD - 2c - 125}{2}$

Wassersperrern St 22, aufgeschweißt Prüfbericht

Auf Dist. St 22. Verhindert die Wassermüufigkeit. Mit dem Verschlussstopfen FLUPP® St wird das Stahlrohr wasserdicht verschlossen. Kegel EX mit 35 mm oder 50 mm Betondeckung. Das Konenloch muss nach dem Entfernen des Kegels zugemörtelt bzw. mit Betonstopfen verklebt werden.



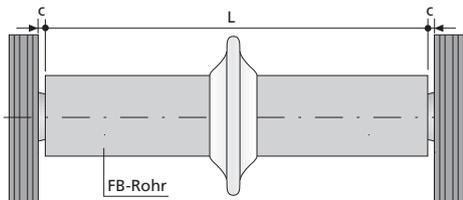
Art.-Nr.	Plattengröße a x b mm	Verpack. Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
10290311	120x120	1	0,320

Berechnung Rohrzuschnitt (L): $L = WD - 2c$

Rohrzuschnitt muss zusätzlich bestellt werden (siehe **Rohrspreiztechnik**).

SD-Wassersperre

Quellaktive SD-Wassersperre verhindert zuverlässig Wasserumflüchtigkeit. Wird mit der BETOMAX® SD-Montagezange aufgezogen.



- Neuartiger Dichtring auf synthetischer Elastomerbasis
- Selbstquellend, reagiert auf Feuchtigkeit bzw. Nässe
- Definiertes Quellvermögen, speziell zur Abdichtung in Beton konzipiert
- Universell einsetzbar auf Faserbeton-, Stahldistanz- und Kunststoffrohr mit Durchmesser von 22–40 mm
- Einfachste Montage und sichere Handhabung mit der speziellen BETOMAX® SD-Montagezange

Art.-Nr	Bezeichnung	Ø innen/außen mm	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Einheit
61922888	FB-Rundrohr 22, Zuschnitte	22/40	Stück	
63122130	Dist. K 22, rau, Zuschnitte	22/26	Meter	0,210
63126190	Dist. K 26, rau, Zuschnitte	26/30	Meter	0,240
63132190	Dist. K 32, rau, Zuschnitte	32/36	Meter	0,285
62022150	Dist. St 22, Zuschnitte	24,8/26	Meter	0,378
61822381	SD-Ringdichtung für Dist. K 22 bis Dist. K 32		Stück	0,017
61822382	SD-Ringdichtung, groß für FB-Rundrohr 22		Stück	0,025
61822400	SD-Montagezange		Stück	0,313

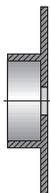
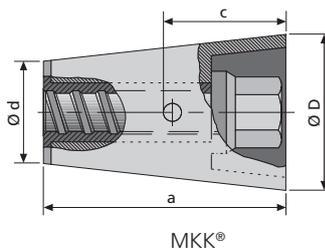
Berechnung Rohrzuschnitt Dist. (L): $L = WD - 2c$

Rohrzuschnitt muss zusätzlich bestellt werden.

MKK®

Metall-Kunststoff-Konus für den mehrfachen Einsatz in Beton. Kompatibel mit Uni-Stäben.

Einsatz: siehe z. B. **Wassersperre, aufgeschweißt**



MKK®-Abdeckkappe



MKK®-Dichtkappe

Art.-Nr.	Gewinde	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Stück
18402000	B 15	25	0,500
14402000	B 20	25	0,770
21408000	B 26,5	10	1,670

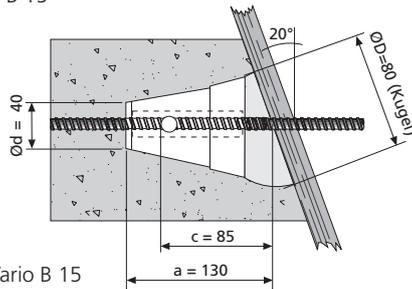
MKK®-Abdeckkappe für das bündige Abdichten des MKK® auf der Schalung. MKK®-Dichtkappe zum Abdichten des MKK® B 15 auf rauen Oberflächen mit Neigungsanpassung bis 3°.

Abmessungen MKK®:	a mm	Ø D mm	Ø d mm	c mm	SW mm
B 15	95	61	40	50	27
B 20	126	70	42	65	32
B 26,5	135	103	57	70	46

Zum Verschließen der Konenlöcher verwenden Sie den BETOMAX®-Verschlussmörtel, den Spezial-Verschlussmörtel oder Betonstopfen mit 2-Komponenten-Kleber (siehe **Baustofftechnik**).

MKK® Vario

Der MKK® Vario besteht aus einem galvanisch verzinkten Metallring und einem Kunststoff-Kugelkopf. Der MKK® Vario ist mit einem Winkelausgleich von 20° stufenlos einsetzbar.



Maße (in mm): MKK® Vario B 15

Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
18403000	MKK® Vario komplett	1	0,810
18403100	Winkelausgleich Vario B 15 für MKK®	10	0,300

MKK® Vario B20 auf Anfrage.

Montage:

Der MKK® Vario wird mit aufgestecktem Ring innerhalb der Schalung eingesetzt. Der Kugelkopf wird auf den Schalungsanker gesetzt und mithilfe der Schalung in den Ring gedrückt.

Anwendung:

Krümmungen, z. B. Eingangsbereich vom Tunnel, Voüte, z. B. im Übergangsbereich Boden/Wand von Klärbecken.

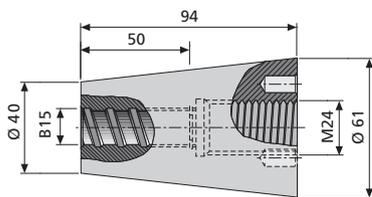
Berechnung Stabzuschnitt Dist. (L): $L = WD - 2c$

Stabzuschnitt muss zusätzlich bestellt werden.

SKK®

Der Stahl-Kletterkonus SKK® BETOMAX® 15 wird in Verbindung mit dem BETOMAX® 15-Ankerstab und einer Gewindeschraube M 24 eingesetzt. Er wird überall da verwendet, wo der MKK® B 15 als Vorlaufkonus gewählt wurde. Der SKK® wird mithilfe des Spezial-SKK®-Schlüssels fest- bzw. losgedreht. Kompatibel mit Uni 15.

Skizzenmaßangaben in mm



Nagelplatte



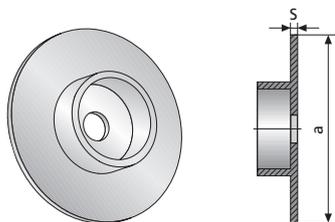
Sondernagelplatte
6-Kant, SW 14

Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück/Sack	Gewicht kg/Stück
18405400	SKK® BETOMAX® 15	10	1,208
18469300	Nagelplatte M 24, verzinkt	50	0,093
18469320*	Sondernagelplatte M 24, verzinkt	50	0,100

* Für erleichtertes Ausdrehen.

MKK®-Abdeckkappe

Verhindert das Eindringen von Beton in den MKK®.



Art.-Nr.	für MKK®	Verpackung Einheit Stück/Sack	Gewicht kg/Stück
18409100	B 15	50	0,005
14409200	B 20	50	0,006
21409300	B 26,5	50	0,015

Abmessungen Abdeckkappe (mm):		a	s
B 15	63	1,0	
B 20	68	1,5	
B 26,5	103	2,0	

MKK®-Dichtkappe B 15

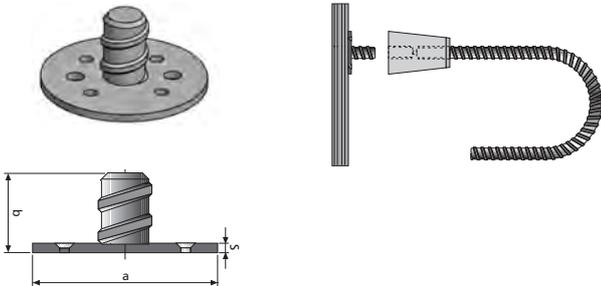
Zum Abdichten des MKK® auf rauen Oberflächen; mit Neigungsanpassung bis 3°.



Art.-Nr.	für MKK®	Verpackung Einheit Stück/Sack	Gewicht kg/Stück
18409300	B 15	50	0,045

Nagelplatte für MKK®

Zur Befestigung von MKK® BETOMAX® 15 z. B. beim Einsatz als Vorlaufkonus. Die Nagelplatte wird auf der Schalung fixiert.



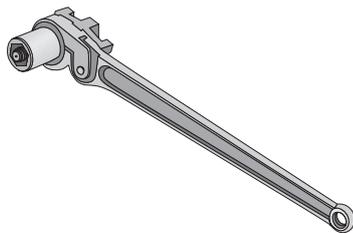
Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück/Sack	Gewicht kg/Stück
20469300	B 15	50	0,100
14469300	B 20	25	0,190
17651000	B 26,5	25	0,200

Abmessungen Nagelplatte (mm):

	a	b	S
B 15	58	25	3
B 20	70	27	3
B 26,5	100	27	3

Spezial-MKK®-Schlüssel

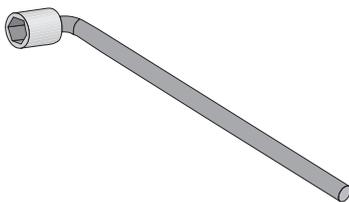
Zum Ausdrehen der MKK®. Kein Verkanten, keine Verletzungsgefahr durch Abrutschen.



Art.-Nr.	für MKK®	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
90418000	B 15	1	2,450
90414600	B 20	1	2,860
90420400	B 26,5	1	7,320

Pfeifenkopfschlüssel

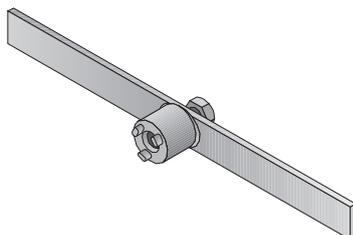
Eine preiswerte Alternative zum Ausdrehen der MKK® ohne die Vorzüge des Spezial-MKK®-Schlüssels.



Art.-Nr.	für MKK®	SW mm	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Stück Stück
90227100	B 15	27	1	1,150
90230200	B 20	32	1	1,620

Spezial-SKK®-Schlüssel

Zum Ausdrehen des SKK®.

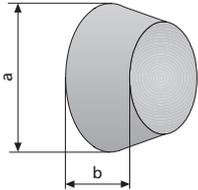


Art.-Nr.	für SKK®	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
91318000	B 15	1	4,200

Sicht-Betonstopfen für MKK®

Prüfbericht (mit 2-Komponenten-Kleber)

Zum Verschließen von Konenlöchern. Wird mit 2-Komponenten-Kleber oder Beton-Kleber eingeklebt. 1 kg 2-Komponenten-Kleber reicht für ca. 40 Betonstopfen B 15.



Art.-Nr.	für MKK®	Maße a/b mm	Verpack. Einheit Stück/Karton	Gewicht kg/Stück
18392015	B 15	60/49	75	0,228
14392020	B 20	67/50	60	0,285
21393000	B 26,5	101/65	20	0,889

2-Komponenten-Kleber

Prüfbericht

Auf Epoxydharzbasis. Zur Herstellung wasserundurchlässiger Spannstellen mit Betonstopfen. Die Komponenten sind farblich gekennzeichnet: Komponente A = weiß; Komponente B = schwarz. Mischungsverhältnis 1:1. Reaktionstemperatur 50–60 °C.



Art.-Nr.	für MKK®	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Komponente A+B
61800200	2-Komponenten-Kleber	je 1 Dose	2 x 1,500
61800300	2-Komponenten-Kleber	Duokartusche A+B	0,820
61800310	2-K-Auspresspistole	Stück	1,220

Beton-Kleber

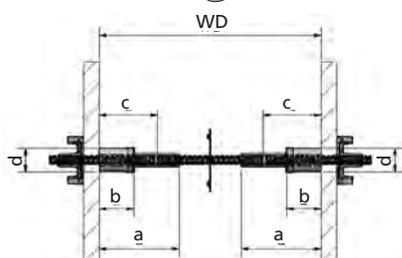
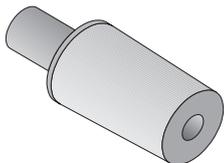
Der Beton-Kleber ist ein Einkomponenten-Kleber. Das Produkt wird hauptsächlich zur Verklebung von Sichtbeton- und FB-Stopfen in vorwiegend trockenen Bereichen verwendet.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Stück
61800210	Beton-Kleber	1 Eimer	6,335

SBK® M2

Stahl-Beton-Konus verbleibt im Beton. Wird mit FB-Stopfen 22/20 oder 22/50 bündig verschlossen. Nur zur Verwendung mit BETOMAX® 15-Ankerstäben.



Art.-Nr.	Gewinde	Gebrauchslast	Verpackung Einheit Stück/Karton	Gewicht kg/Stück
SBK® M2 20425090	B 15	90 kN	50	0,370

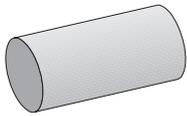
Abmessungen SBK® M2 (in mm):

	a	b	c	d
SBK® M2	152,5	66,5	115	45

Verlorene Ankerstablänge = $WD - 2c$

FB-Stopfen

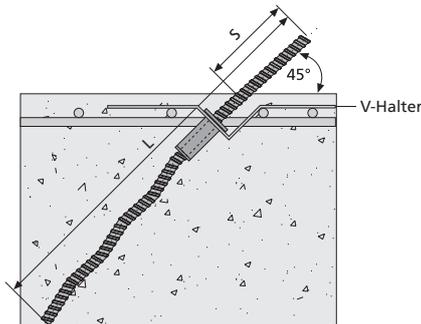
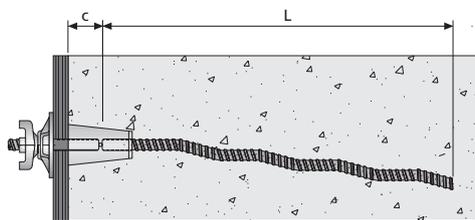
Zum bündigen Verschließen des SBK® M2. Wird mit dem 2-Komponenten-Kleber wasserundurchlässig verschlossen.



Art.-Nr.	Ø mm	Länge mm	Verpackung Einheit Stück/Sack	Gewicht kg/1000 St.
61800320	22	20 (BK® M2)	1000	14,000
61800350	22	50 (BK® M2)	500	35,000

Wellenanker

- Hergestellt aus schweiß- und biegbaren Ankerstäben BETOMAX® 15, 20 und 26,5
- Für einseitige Verankerungen im Beton
- Als verloreener Ankerstab (Innenanker)
- Einsatz auch in Verbindung mit Konen, z. B. für Kletterschalungen



Art. -Nr.	Gewinde	Verpackung Einheit Stück/Bund	Gewicht kg/Stück
18560550	B 15	10	0,852
14560590	B 20	5	1,820
17560600	B 26,5	1	4,600

Abmessungen Wellenanker (in mm):

	L	c	S
B 15	550	50	70
B 20	700	65	80
B 26,5	800	70	100

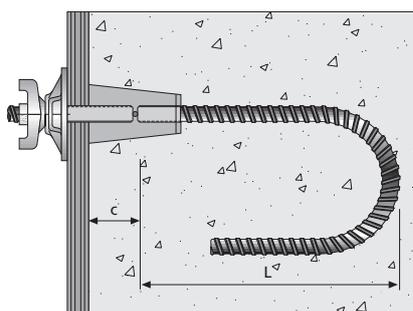
Belastungskennzahlen:

Die zulässige Belastung entspricht der Gebrauchslast der eingesetzten Schalungsanker bei einer Betonfestigkeit von mind. C20/25 und entsprechender Einbautiefe.

	B 15	B 20	B 26,5
Gebrauchslast	Werte laut Zulassung	150 kN	240 kN
Bruchlast	165 kN	300 kN ±10 %	510 kN ±10 %

Schlaufenhaken

- Hergestellt aus schweiß- und biegbaren Ankerstäben BETOMAX® 15, 20 und 26,5
- Einsatzmöglichkeiten wie Wellenanker, jedoch auch für geringere Wanddicken



Art.-Nr.	Gewinde	Verpackung Einheit Stück/Sack	Gewicht kg/Stück
18570250	B 15	25	0,670
18570450	B 15	1	0,980
14570500	B 20	1	2,250
17570650	B 26,5	1	4,630

Abmessungen Schlaufenhaken (in mm):

	L	c
B 15	250	50
B 15	450	50
B 20	500	65
B 26,5	650	70

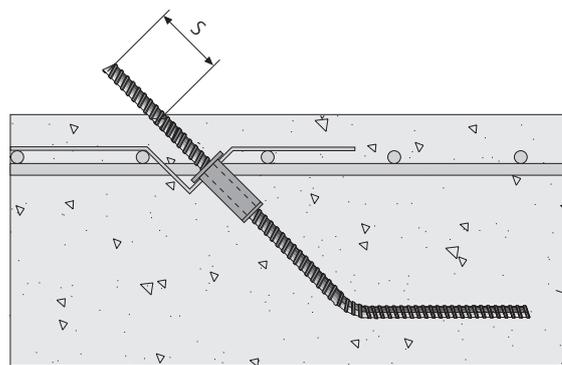
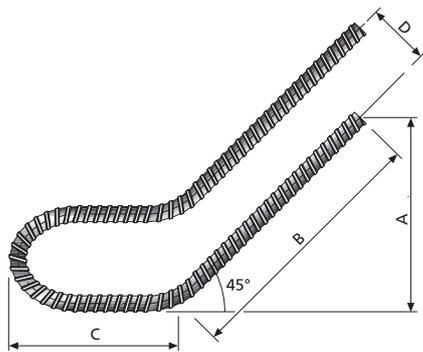
Belastungskennzahlen:

Die zulässige Belastung entspricht der Gebrauchslast der eingesetzten Schalungsanker bei einer Betonfestigkeit von mind. C20/25 und entsprechender Einbautiefe.

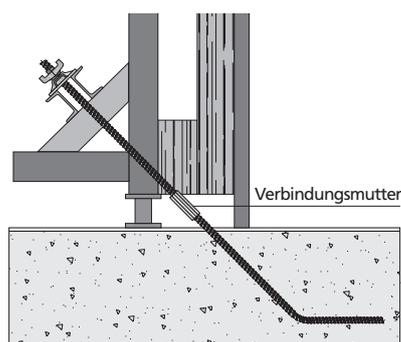
	B 15	B 20	B 26,5
Gebrauchslast	Werte laut Zulassung	150 kN	240 kN
Bruchlast	165 kN	300 kN ±10 %	510 kN ±10 %

Verankerungsschleufe

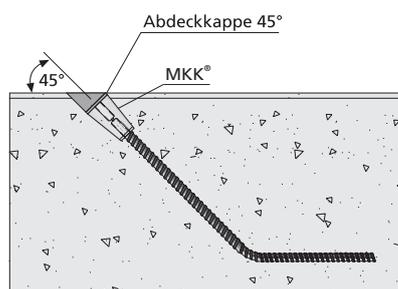
- Hergestellt aus schweiß- und biegbaren Ankerstäben BETOMAX® 15, 20 und 26,5
- Zur Verankerung von Stützböcken, für einhäuptige Schalung
- Einbau erfolgt im ersten Betonierabschnitt in der Bodenplatte
- Verlängerung durch Verbindungsmutter und MKK®



Anwendung mit Verankerungsschleufe.
S = Überstand für Befestigung mit Verbindungsmutter.



Anwendung mit Verbindungsmutter.



Anwendung mit MKK® und Abdeckkappe 45°.

Art.-Nr.	Gewinde	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
18581750	B 15	1	2,710
14581530	B 20	1	3,900
17581620	B 26,5	1	9,200

Belastungskennzahlen

(beziehen sich auf einen Schenkel):

Die zulässige Belastung entspricht der Gebrauchslast der eingesetzten Schalungsanker bei einer Betonfestigkeit von mind. C20/25 und entsprechender Einbautiefe.

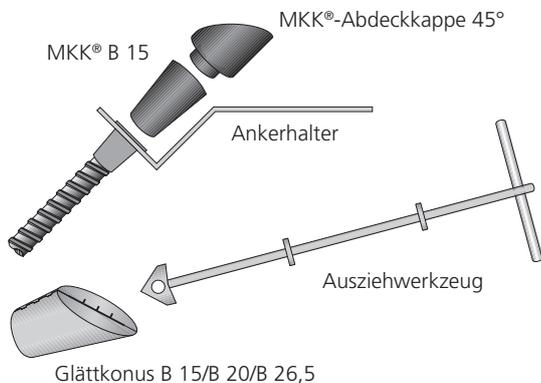
A, B, C, D, S in mm

	Gewinde S	Gebrauchslast	Bruchlast	A	B	C	D
B 15	70	Werte laut Zulassung	165 kN	30	40	30	23
B 20	80	150 kN	300 kN ±10 %	30	40	30	28
B 26,5	100	240 kN	510 kN ±10 %	34	45	45	30

Glättkonus B 15/B 20/B 26,5

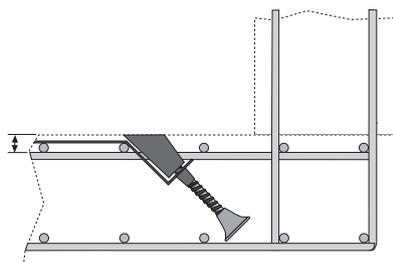
Der Glättkonus für die perfekte Betonoberfläche.

Beispiel:

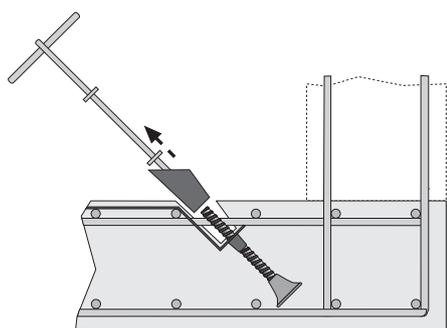


Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
18402000	MKK® BETOMAX® 15	25	0,500
18409145	MKK®-Abdeckkappe 45° B 15	20	0,040
18409146	Dichtscheibe für MKK®-Schrägausgleich	100	0,001
18581200	Ankerhalter B 15	40	0,500
18409140	Glättkonus B 15 45°	1	0,075
14409245	Glättkonus B 20 45°	40	0,090
14581200	Ankerhalter B 20 45°	40	0,500
21409245	Glättkonus B 26,5 45°	40	0,090
17581200	Ankerhalter B 26,5 45°	40	0,500
90414500	Ausziehwerkzeug	1	0,320

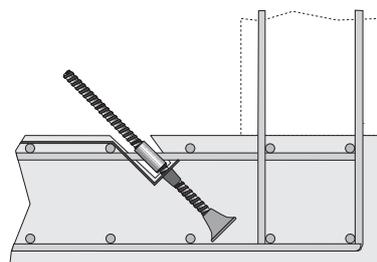
Ein- und Ausbau Glättkonus B 15/B 20/B 26,5:



Einbau



Konus ausbauen



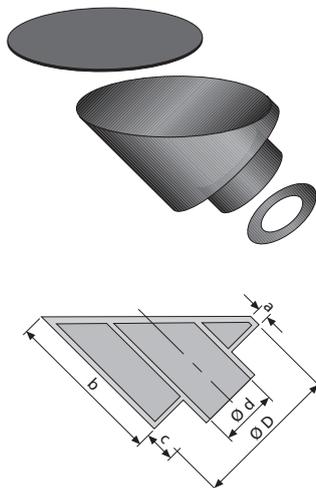
Ankerstab kuppeln

Eigenschaften, Merkmale:

- Vertiefter Einbau des verlorenen Ankerstabes
- Einbau des Konus unter präzisen 45°
- Schließt exakt oberflächenbündig ab
- Leichte Demontage des Konus mittels Ausziehwerkzeug (für B 15, B 20 und B 26,5)
- Nach dem Ziehen des Konus kann problemlos eine Kupplungsmutter montiert werden
- Abschließendes Vermörteln der Aussparung mit BETOMAX®-Verschlussmörtel
- MKK®-Abdeckkappe 45° B 15 zum präzisen 45° Einbau mit MKK® B 15
- Einsatz ohne zusätzliche Kupplungsmutter
- Demontage der Abdeckkappe ohne Spezial-Werkzeug (mit Zimmermannshammer)
- Zusätzliche Ausgleichsscheibe erhältlich

Abdeckkappe 45°

Aus Kunststoff. Für den Einsatz mit MKK® im schrägen Einbau unter 45°.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
18409145	Abdeckkappe 45° B 15	20	0,040
18409146	Dichtscheibe für MKK®-Schrägausgleich	100	0,001
18409148	Ausgleichsscheibe 90 x 60 x 10 selbstklebend für MKK®-Schrägausgleich 45°	100	0,010

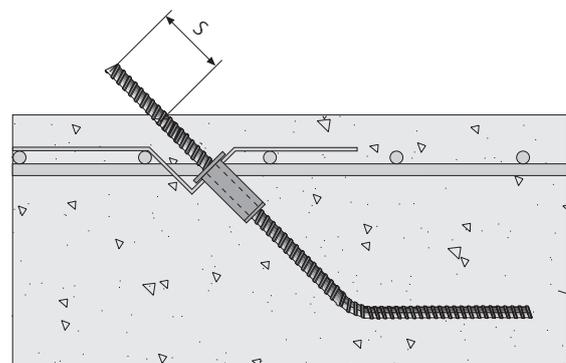
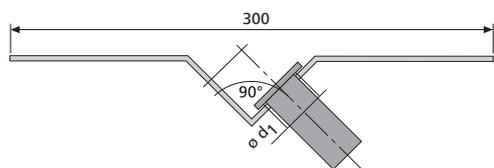
Maße in mm

Gewinde	a	b	c	Ø d	Ø D
B 15	5	70	14	30	65

V-Halter

Bestehend aus Blechstreifen und Kunststoffaufnahme für Verankerungshilfen für einhäutige Wandschalungen.

Zum Einbau von Ankerstäben, Verankerungsschlaufen, Wellenankern, Schlaufenhaken etc. unter 45°-Neigung.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Ø mm	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
18581000	V-Halter B 15	15	50	0,434
14581000	V-Halter B 20	20	40	0,430
17581000	V-Halter B 26,5	26,5	40	0,418

Gewinde Ø d₁

B 15	25
B 20	32
B 26,5	40

Gewinde S (mm)

B 15	70
B 20	80
B 26,5	100

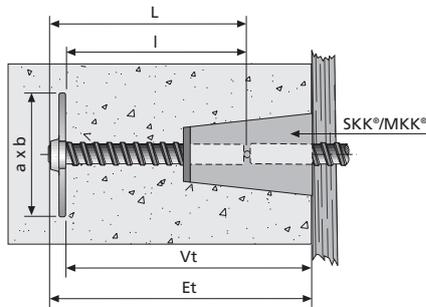
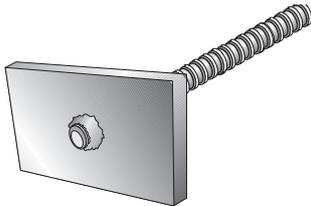
Darstellung mit Verankerungsschleufe.
S = Überstand für Befestigung mit Verbindungsmutter.

Sperranker

Prüfbericht

Geeignet für einseitige Verankerungen. Einsatz z. B. für Kletterschalungen, Gerüstkonsolen und Bauwerke mit geringer Wanddicke.

Bestehend aus biege- und schweißbarem Gewindestab B 15 und Platte (90 x 120 x 10 mm).



Art.-Nr.	Bezeichnung	Länge mm	Gewinde	Gewicht kg/Stück
18901016	Sperranker B 15	160	B 15	1,120
18901099	Sperranker B 15	a. A.	B 15	auf Anfrage

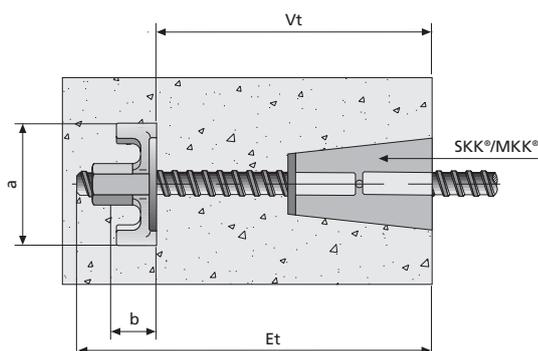
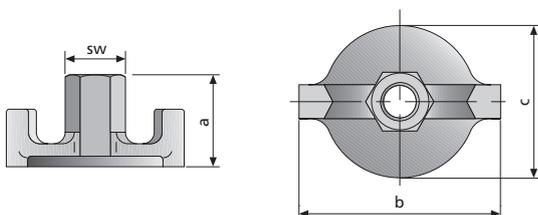
a x b	t	L	l	Vt	Et
90 x 120	10	180	160	210	230

Vt = Verankerungstiefe
Et = Einbautiefe

max. Ausbruchwert Stabbruch

ROTOR

Für einseitige Verankerungen. Die max. Belastung hängt von der Betongüte und der Verankerungstiefe (Vt) ab. Kompatibel mit Uni 15.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Maße mm a x b x c	SW mm	Verpack. Einheit Stück/Sack	Gewicht kg/Stück
20467001	ROTOR B 15	50x95x70	27	50	0,410

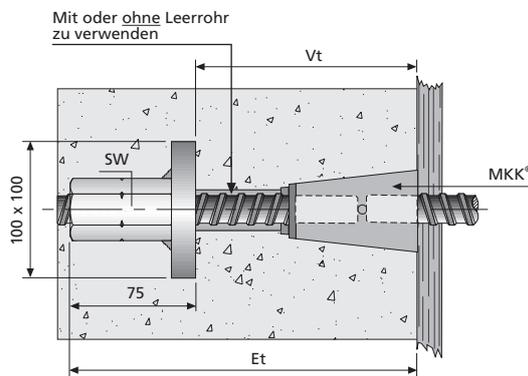
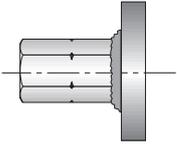
Betongüte C 20/25
Vt = 20 cm
für 90 kN Gebrauchslast

Endverankerung B 20

Prüfbericht

Hergestellt aus Ankerplatte mit angeschweißter S-Mutter B 20.
Für einseitige Verankerung. Kompatibel mit Uni 20.

Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
14580100	Endverankerung B 20	1	1,560



Vt = Verankerungstiefe
Et = Einbautiefe

Verankerungstiefe: Vt = 175 mm
(Lt. Prüfzeugnis Betonausbruch 177 kN und Betongüte C 20/25)

Betonausbruch:
235 kN im ungerissenen Beton
177 kN/181 kN im gerissenen Beton
(Ausbruchkegel auf Ø 850 mm beschränkt)

Betonfestigkeit: 30 N/mm²

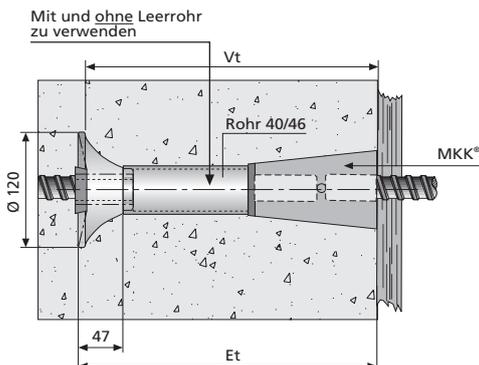
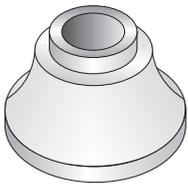
- Die maximale Belastung hängt von der Betongüte und der Verankerungstiefe (Vt) ab.

Endverankerung B 26,5

Prüfbericht

Gussteil für einseitige Verankerung.

Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
17580100	Endverankerung B 26,5	1	1,320



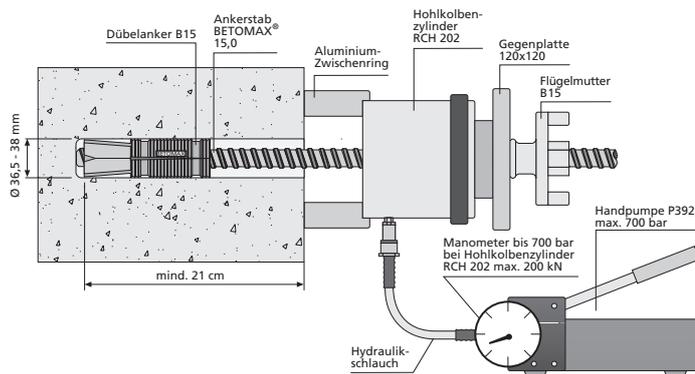
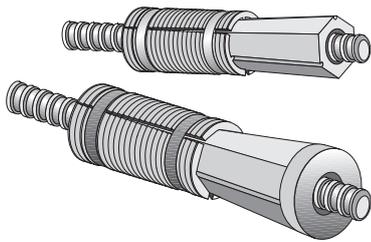
Vt = Verankerungstiefe
Et = Einbautiefe

- Die maximale Belastung hängt von der Betongüte und der Verankerungstiefe (Vt) ab.

Dübelanker B 15*/B 20

* Allg. bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-21.6-1827

Zum Befestigen von einseitiger Schalung in Beton- oder Felswänden. Kompatibel mit Uni 15. Ebenso geeignet zur Befestigung von Gesimskonsolen an Bauteilen ohne einbetonierte Verankerungsteile, z. B. bei Sanierungsarbeiten an bestehenden Bauwerken.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpack. Einheit	Gewicht kg/Stück
20491810*	Dübelanker B 15	50	0,390
14491810	Dübelanker B 20	15	1,331
20491880**	Dübelanker-Prüfgerät B 15	1	17,800
20491881**	Dübelanker-Prüfgerät B 20	1	17,800
20491812	SDS-Hammerbohrer 37 x 570 x 450 mm	1	1,700
14491812	SDS-Hammerbohrer 352 x 570 x 450 mm	1	3,209
90210120	Setzwerkzeug für Dübelanker B 15	1	2,500
90210130	Setzwerkzeug für Dübelanker B 20	1	6,620
90210140	Drahtbürste für Dübelanker	1	0,153
91147240	Drehmomentenschlüssel 400 Nm	1	1,580

** Miete auf Anfrage.

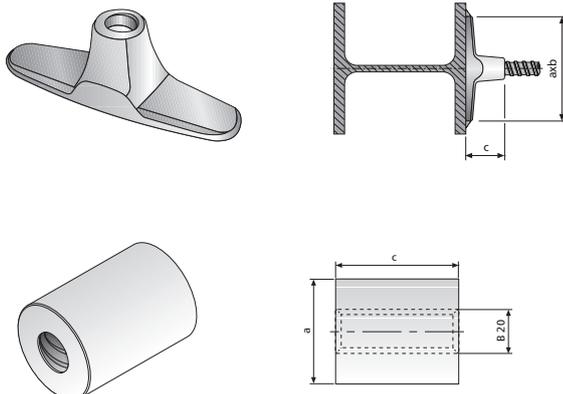
Bohrlochtiefen/Gebrauchslasten:

- **B 15:** Bohrloch unter Verwendung eines 37er-Bohrers
- **B 15:** Kernbohrung unter Verwendung einer 38er-Bohrkrone
- **B 15:** Bohrlochtiefen und Lasten siehe Zulassung
- **B 20:** Bohrloch unter Verwendung eines 52er-Bohrers
- **B 20:** Bohrlochtiefe: mind. 40 cm in Beton C20/25
- Randabstand mindestens 1,5 x Bohrlochtiefe
- Bohrlochabstand mindestens 3 x Bohrlochtiefe
- Bitte Einbauhinweise beachten

Einbauanleitung bzw. Zulassung beachten!

FITSCH®

Geschmiedetes Anschweißteil mit Kehlnaht a = 4 mm umlaufend anschweißen! Stahlgüte: S 355 (St 52-3) mit gebohrtem Gewinde. Kompatibel mit Uni 15.

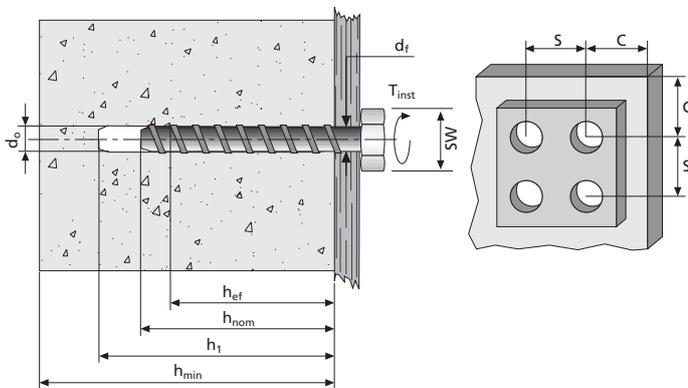
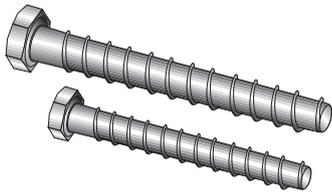


Art.-Nr.	Bezeichnung	Maße mm a x b x c bzw. Ø	Verpack. Einheit	Gewicht kg/Stück
20198100	FITSCH® B 15	130x30x50	50	0,374
14536070	FITSCH® B 20	Ø 60/h=70	1	1,330
21199100	FITSCH® B 26,5 (auf Anfrage)	Ø 80/h=80	1	3,410

- Schweißnaht nach DIN 18800 ist statisch nachzuweisen

MULTI-MONTI®-Schraubenanker

Zur Befestigung von Richtstützen und BETOMAX®-Schrammbord-Schalungen, verzinkt.



Art.-Nr.	Bezeichnung	SW	Verpackung Einheit Stück/Karton	Gewicht kg/Stück
74416120	MULTI-MONTI®-Schraubenanker 16 x 120 mm	24	10	0,180
74416140	MULTI-MONTI®-Schraubenanker 16 x 140 mm	24	10	0,210
74412080	MULTI-MONTI®-Schraubenanker 12 x 80 mm	18	25	0,060
74412100	MULTI-MONTI®-Schraubenanker 12 x 100 mm	18	25	0,070

Weitere Durchmesser auf Anfrage.

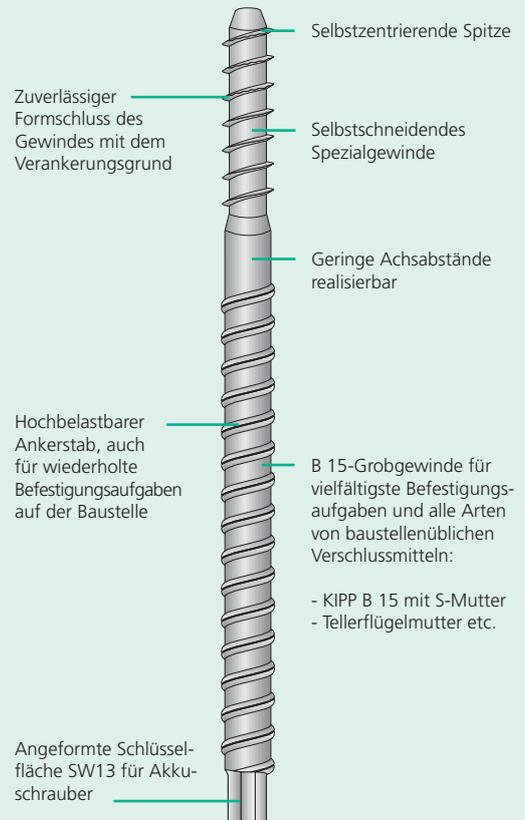
Vorteile:

- Einfache Durchsteckmontage, dadurch:
- enorme Zeit- und Kostenersparnis
- Demontierbarkeit
- Mehrfachnutzung bei temporären Befestigungen, wie z. B. Richtstützenmontage
- Geprüfte Sicherheit, auch in niederfestem, nicht ausgehärteten Beton

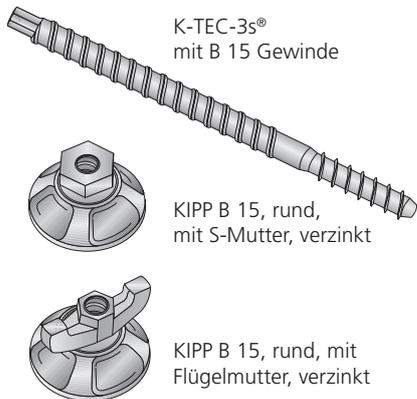
K-TEC-3s® – Eigenschaften, Anwendung, Vorteile

K-TEC-3s® von BETOMAX® systems ist mehrfach wiederverwendbar und vereint die Vorteile der temporären Maschinenbefestigung mittels eines Grobgewindes mit den Vorteilen einer selbstschneidenden Betonschraube.

- Vielfältige Anwendungsbereiche**
 für alle zeitlich begrenzten Befestigungen mit niedriger bis mittlerer Belastung z. B. Maschinenbefestigungen wie Kernbohrgeräte, Betonbearbeitungsmaschinen etc.
- Einerseits:** robustes Schalungsanker-Gewinde B 15 ermöglicht die Anwendung aller Arten von Verschlussmitteln: KIPP B 15 mit S-Mutter, Tellerflügelmutter o. Ä.
- Andererseits:** hochbelastbares selbstschneidendes Spezialgewinde sorgt für zuverlässigen Formschluss im Verankerungsgrund
- Sichere Handhabung**
 durch die Einfachheit des Systems bei minimaler Bauteilanzahl
- Enorme Zeitersparnis**
 Keine Reinigung des Bohrloches erforderlich; keine zusätzlichen Arbeitsvorgänge
- Geringe Rand- und Achsabstände realisierbar**
 Kein Dübel, keine Spreizwirkung
- Hochbelastbar**
 durch perfekten Formschluss im Verankerungsgrund
- Minimaler Einsatz von Werkzeugen**
 Akkuschrauber empfohlen
- Einfachste Kontrolle**
 über Bohrloch-Durchmesser (14 mm), -Tiefe und vollständig eingedrehtes Gewinde
- Wiederverwendbar**
 Je nach Untergrundbeschaffenheit sind bis zu 20 Setzvorgänge möglich; einfache Kontrolle mithilfe einer Prüflöhre (separat bestellen)



K-TEC-3s®-Betonschraube

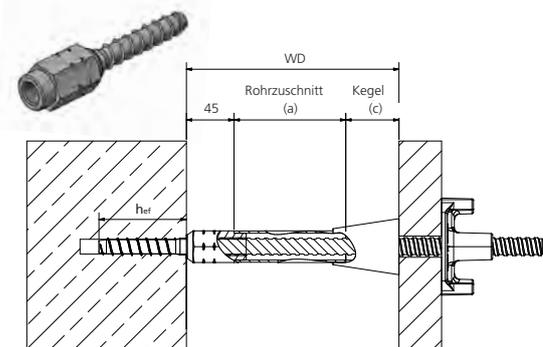


Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
18602230	K-TEC-3s® B 15 B 12 x 10 L = 230 mm	1	0,300
18602280	K-TEC-3s® B 15 B 12 x 10 L = 280 mm	1	0,400
18602400	K-TEC-3s® B 15 B 12 x 10 L = 400 mm	1	0,580
18602600	K-TEC-3s® B 15 B 12 x 10 L = 600 mm	1	0,851
18602600	K-TEC-3s® B 15 B 12 x 10 L = 800 mm	1	1,153
18602814	SDS-Hammerbohrer, 14 x 100 x 160 mm	1	0,110
18602700	K-TEC-3s®-Prüflöhre, verzinkt	1	0,040
20020940	KIPP B 15, rund, mit Flügelmutter, verzinkt	1	0,780
20020950	KIPP B 15, rund, mit S-Mutter, verzinkt	1	0,680

Weitere Verschlussmittel siehe **Ankertechnik** Seite 5 und 6.

K-TEC-MS®-Betonschraube

K-TEC-MS® von BETOMAX® systems dient zur einseitigen Verankerung in bestehenden Betonuntergründen.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
18602210	K-TEC-MS®, verzinkt	1	0,350

Lastangaben:

charakteristische Auszugswerte für C 20/25 = 28,9 kN (gemäß Prüfzeugnis Nr. 213000080-19 des MPA NRW)

CLIMAX®-Verankerungshülse CLIMAX® Fifty-Verankerungshülse

Prüfbericht

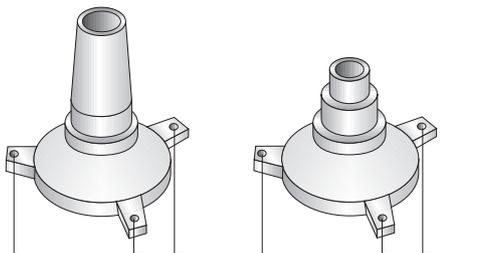
Für einseitige Verankerungen mit BETOMAX® 15, gefertigt aus glasfaserverstärktem Kunststoff.

CLIMAX®-Verankerungshülse

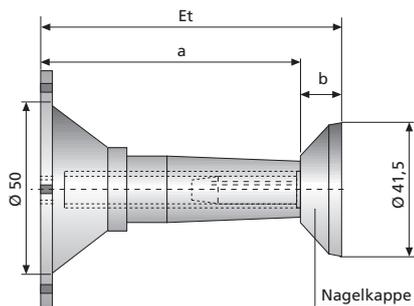
Einsatz z. B. bei Deckenrandabschalungen, Gerüsten und einhäufiger Schalung.

CLIMAX® Fifty-Verankerungshülse

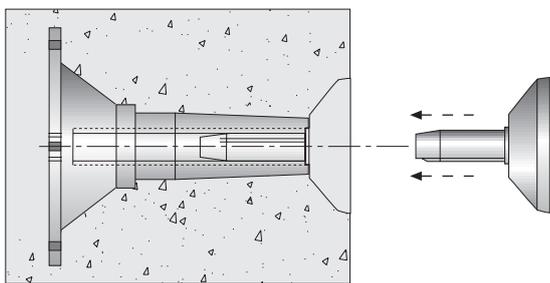
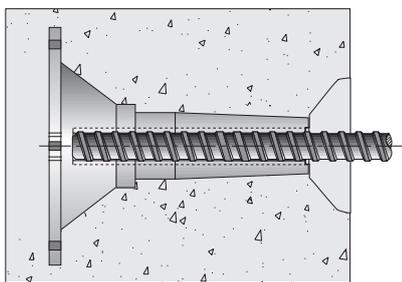
Geringe Einbautiefe von 51 mm (Hülse) und 12 mm (Nagelkappe) für zweischalige Fertigteilwände.



Befestigungslöcher für Bindedraht



Et = Einbautiefe



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
20468200	CLIMAX®-Verankerungshülse	50	0,058
20468250	CLIMAX® Fifty-Verankerungshülse	50	0,051
20468300	CLIMAX®-Nagelkappe	50	0,007
20468400	CLIMAX®-Verschlusskappe	50	0,007
20468550	CLIMAX® Fifty-Hülse und -Nagelkappe	50	0,058
92001032	Nageltellernuss mit Knebel	1	0,340

Bezeichnung	Et mm	a mm	b mm	F kN
CLIMAX®-Verankerungshülse	87	75	12	50
CLIMAX® Fifty-Verankerungshülse	62	50	12	32

F = Charakteristisch bei C20/25

Achtung:

Nur mit B 15-Gewinde verwenden!

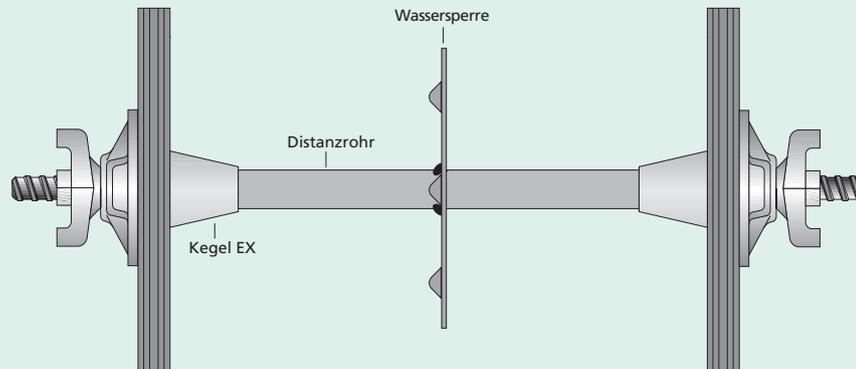
Produktprogramm **Rohrspreiztechnik**

- Distanzrohre Kunststoff/Stahl | Seite 03
- Distanzrohr – Zubehör | Seite 04
- Distanzrohre Faserbeton | Seite 07

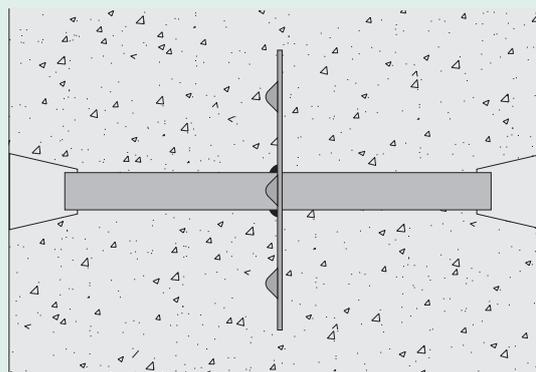


BETOMAX®-Rohrspreiz-Systeme – Anwendung, Eigenschaften und Vorteile

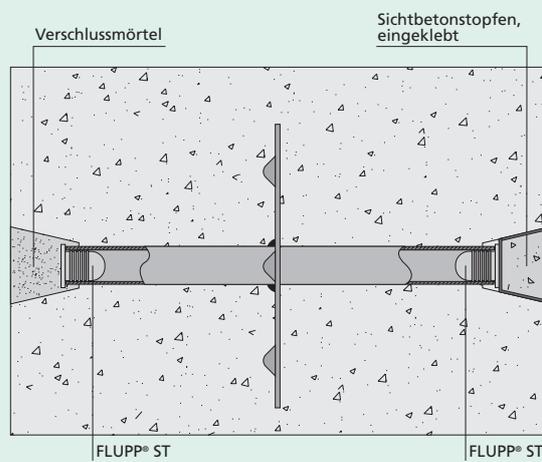
Spannstelle mit Rohrspreize
Dist. St 22 und aufgeschweißter
Wassersperre.



Nach dem Ausschalen ist
der Ankerstab wiedergewinnbar.

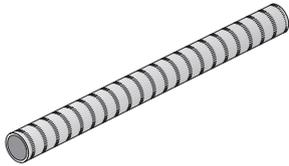


Verschließen mit FLUPP® ST und
Verschlussmörtel oder Sicht-Betonstopfen



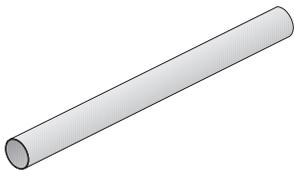
Distanzrohr, Kunststoff

Mit rauer Oberfläche für einen besseren Verbund mit dem Beton.



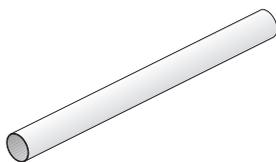
Art.-Nr.	Bezeichnung	Ø innen/außen mm	Verschluss	Verpackung Einheit/ lfd. m	Gewicht kg/m
63122060	Dist. K 22, rau, Lagerlänge 2,00 m	22/26	FLUPP® 22	100	0,210
63122130	Dist. K 22, rau, Zuschnitte	22/26	FLUPP® 22	-	0,210
63126010	Dist. K 26, rau, Lagerlänge 2,00 m	26/30	FLUPP® 26	50	0,240
63126190	Dist. K 26, rau, Zuschnitte	26/30	FLUPP® 26	-	0,240
63132010	Dist. K 32, rau, Lagerlänge 2,00 m	32/36	FLUPP® 32	50	0,285
63132190	Dist. K 32, rau, Zuschnitte	32/36	FLUPP® 32	-	0,285
61822381	SD-Ringdichtung			Stück	0,017
61822400	SD-Montagezange			Stück	0,313

Rundrohr, Kunststoff



Art.-Nr.	Bezeichnung	Ø innen/außen mm	Verschluss	Verpackung Einheit/ lfd. m	Gewicht kg/m
63034000	Rundrohr 34/40	34/40	Deckel 34	50	0,350
63240060	Rundrohr 40/46	40/46	Stopf 40	40	0,470
63050050	Rundrohr 50/54	50/54	Deckel 50	40	0,410

Distanzrohr, Stahl



Art.-Nr.	Bezeichnung	Ø innen/außen mm	Verschluss	Verpackung Einheit/ lfd. m	Gewicht kg/m
62022000	Dist. St 22, Lagerlänge 2,00 m	24,8/26	FLUPP® 22 St	50	0,378
62022150	Dist. St 22, Zuschnitte	24,8/26	FLUPP® 22 St	-	0,378
61822381	SD-Ringdichtung			Stück	0,017
61822400	SD-Montagezange			Stück	0,313

Distanzrohre aus Stahl sind besonders zu empfehlen bei großen Wanddicken und im Grundwasserbereich mit aufgeschweißten Wassersperren (siehe Programm **Ankertechnik**, Seite 8).

Berechnung Rohrlängen bei Verwendung von Kegeln: $L_{\text{Rohr}} = WD - 2 \times \text{Betondeckung}$

Kegel EX

Besonders stabiler Kegel.

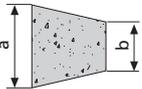


Art.-Nr.	Kegel	Betondeckg. mm	Verpack. Einheit Stück/Sack	Gewicht kg/1000 Stück
60522100	EX 22	25	500	13,000
60522350	EX 22/35	35	250	22,500
60522500	EX 22/50	50	250	29,440
60526900	EX 26	25	250	14,000
60526950	EX 26/50	50	250	32,000
60532900	EX 32	30	250	20,000
60532950	EX 32/50	50	250	40,000

Dichtscheibe (s. Seite 6) fertig verklebt, auf Anfrage.

Sicht-Betonstopfen für Kegel EX

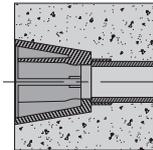
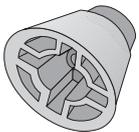
Zum Verschließen von Kegellöchern. Wird mit 2-Komponenten-Kleber oder Beton-Kleber eingeklebt. 1 kg 2-Komponenten-Kleber reicht für ca. 60 Betonstopfen.



Art.-Nr.	für Kegel EX	Maße mm a/b	Verpack. Einheit Stück/Karton	Gewicht kg/Stück
60922251	22-26/50	49/37	120	0,111

Kegel EX-WU

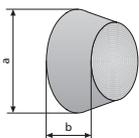
Extrem widerstandsfähiger Kegel für die Herstellung einer wasser- und undurchlässigen Spannstelle. Die große Auflagefläche verhindert Druckschäden an der Schalung.



Art.-Nr.	Kegel	Betondeckg. mm	Verpack. Einheit Stück/Sack	Gewicht kg/1000 Stück
60522550	EX-WU	50	50	58,880
90101000	Kegelschlüssel EX-WU		1	0,640/Stück

Sicht-Betonstopfen für MKK® B 15 und Kegel EX-WU

Zum Verschließen von Konenlöchern. Wird mit 2-Komponenten-Kleber oder Beton-Kleber eingeklebt. 1 kg 2-Komponenten-Kleber reicht für ca. 40 Betonstopfen.



Art.-Nr.	Bezeich.	Maße mm a/b	Verpack. Einheit Stück/Karton	Gewicht kg/Stück
18392015	Sicht-Betonstopfen	60/49	75	0,228

Kegel EX 22

Elastische Ausführung zum Einstecken in das Rohr.



Art.-Nr.	Kegel	Betondeckg. mm	Verpack. Einheit Stück/Sack	Gewicht kg/1000 Stück
60822700	EX 22/10	10	500	5,500
60622800	EX 22/15	15	500	8,260

Dichtscheibe (s. Seite 6) fertig verklebt, auf Anfrage.

Sicht-Betonstopfen für Kegel EX 22/10

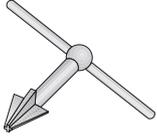
Zum Verschließen von Kegellöchern. Wird mit 2-Komponenten-Kleber oder Beton-Kleber eingeklebt. 1 kg 2-Komponenten-Kleber reicht für ca. 150 Betonstopfen.
Auch für vertieften Einbau (Schattenfuge) mit Kegel EX 22/15 geeignet.



Art.-Nr.	für Kegel EX	Verpack. Einheit Stück/Karton	Gewicht kg/Stück
60922210	22/10 Telegrau 4 (hell)	100	0,030
60922212	22/10 Telegrau 1 (dunkel)	100	0,030

Kegelschlüssel

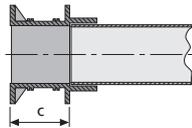
Zum Ausdrehen der Kegel EX.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpack. Einheit	Gewicht kg/Stück
90100000	Kegelschlüssel	1 Stück	0,420
90101000	Kegelschlüssel EX-WU	1	0,640

Kegel IN

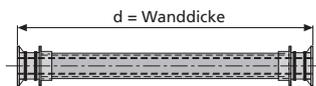
Verbleibt im Beton und wird mit Stopf verschlossen.



Art.-Nr.	Kegel	Betondeckg. mm	Verpack. Einheit	Gewicht kg/1000 St.
60122510	IN 22, Telegrau 1 (dunkel)	25	500 Stück/Sack	8,500
60122520	IN 22, Telegrau 4 (hell)	25	500	8,500
60126200	IN 26	25	250	13,500

Top IN 22

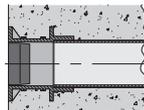
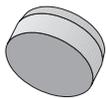
Fertig konfektioniert mit Kegel IN 22 für exakte Wanddicken. Kein Zusammenfügen auf der Baustelle.



Art.-Nr.	Wanddicke d	Verschluss Stopf/FLUPP®	Verpack. Einheit	Gewicht kg/100 St.
62925400	24 cm	22/22	250 Stück/Sack	6,150
62925570	25 cm	22/22	250	6,320
62925640	30 cm	22/22	250	7,240

Stopf

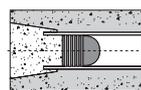
Zum bündigen Verschließen.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpack. Einheit	Gewicht kg/1000 St.
66320302	Stopf 20, Telegrau 1 (dunkel)	1000 Stück/Sack	1,620
66320304	Stopf 20, Telegrau 4 (hell)	1000	1,620
66322610	Stopf 22, Telegrau 1 (dunkel)	1000	1,900
66322620	Stopf 22, Telegrau 4 (hell)	1000	1,900
66326105	Stopf 26	1000	5,820
66332100	Stopf 32	1000	4,600
66340600	Stopf 40	250	8,667

FLUPP®

Dichtet Kunststoff-Distanzrohre gegen Druckwasser ab und dämmt die Schallübertragung an Spannstellen.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpack. Einheit	Gewicht kg/1000 St.
66022020	FLUPP® 22	1000 Stück/Sack	8,854
66026083*	Dichtstopfen Gr. 26, ohne O-Ring	1000	6,000
66026084**	O-Ring f. Dichtstopfen Gr. 26	500	1,000
66032080	FLUPP® 32	500	24,000

* nicht Druckwasser-geeignet

** Druckwasser-geeignet bis 5 bar

Dichtstopfen 26 plus O-Ring nicht geeignet für Kegel IN 26

Griffdorn

Zum Eindrücken des FLUPP®.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpack. Einheit	Gewicht kg/Stück
90118600	Griffdorn	1 Stück/Sack	0,170

FLUPP® ST

Dichtet Stahl-Distanzrohre auch gegen Druckwasser ab.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpack. Einheit Stück/Sack	Gewicht kg/1000 Stück
66022100	FLUPP® 22 ST	500	12,167
66032150	FLUPP® 32 ST	500	24,000

Deckel

Verschluss für Rundrohre aus Kunststoff.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpack. Einheit Stück/Sack	Gewicht kg/1000 Stück
66434900	Deckel 34	500	5,520
66450400	Deckel 50	500	7,000

Deckel EX 22

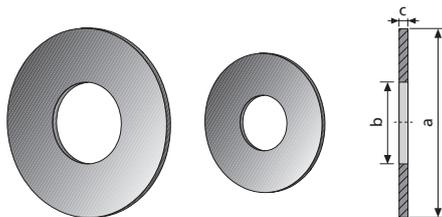
Für sichtbar bleibende Konenlöcher.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpack. Einheit Stück	Gewicht kg/1000 Stück
66522510	Deckel EX 22 Telegrau 1 (dunkel)	1000	3,000
66522520	Deckel EX 22 Telegrau 4 (hell)	1000	3,000

BETOMAX®-Dichtscheibe

Selbstklebende Dichtscheiben aus Zellgummi zur optimalen Abdichtung gegen die Schalung.



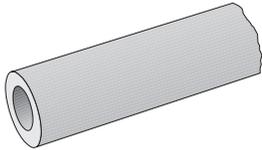
a = Außendurchmesser
b = Innendurchmesser
c = Dicke

Art.-Nr.	Bezeichnung für	Maße a/b/c mm	Verpack. Einheit Stück/Beutel	Gewicht kg/100 Stück
60522142	Kegel EX 22	42/20/2	100	0,100
60522144	Kegel EX 22	42/20/4	100	0,200
60522152	Kegel EX 22/50–26/50	52/25/2	100	0,200
60522154	Kegel EX 32	52/27/2	100	0,200
61822234	Dichtkappe 22	34/20/2	100	0,075

Weitere Größen auf Anfrage.

Distanzrohr FB

Distanzrohr aus Faserbeton.
Verschluss mit FB-Stopfen
oder Vermörtelung.



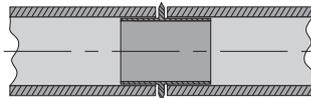
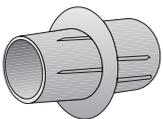
Art.-Nr.	Bezeichnung	Schnittlänge mm	Ø innen/außen mm	Verpackung Einheit Stück/Bund – Stück/Palette	Gewicht kg/Stück
61922180	Dist. FB 22/40	180	22/40	25 – 1000	0,335
61922200	Dist. FB 22/40	200	22/40	25 – 1000	0,376
61922210	Dist. FB 22/40	210	22/40	25 – 1000	0,395
61922220	Dist. FB 22/40	220	22/40	25 – 1000	0,409
61922230	Dist. FB 22/40	230	22/40	25 – 1000	0,428
61922240	Dist. FB 22/40	240	22/40	25 – 1000	0,446
61922250	Dist. FB 22/40	250	22/40	25 – 1000	0,465
61922280	Dist. FB 22/40	280	22/40	25 – 1000	0,520
61922300	Dist. FB 22/40	300	22/40	20 – 800	0,558
61922330	Dist. FB 22/40	330	22/40	20 – 800	0,614
61922345	Dist. FB 22/40	345	22/40	20 – 800	0,632
61922400	Dist. FB 22/40	400	22/40	20 – 800	0,744
61922000	Dist. FB 22/40	1250	22/40	300 St./Palette	2,036

Andere Längen auf Anfrage.

61822382	SD-Ringdichtung, groß			Stück	0,025
61822400	SD-Montagezange			Stück	0,313

Rohrkupplung

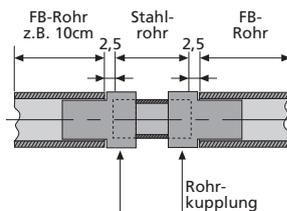
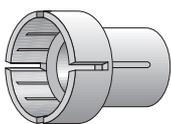
Verbindungsstück aus Kunststoff für FB 22-
Distanzrohre und Distanzrohre Kunststoff.



Art.-Nr.	Bezeich.	Ø außen mm	Verpackung Einheit Stück/Sack	Gewicht kg/1000 Stück
61822100	Rohr- kupplung	22	250	5,250
61822120	Rohr- kupplung	26	250	7,000
61822130	Rohr- kupplung	32	125	11,200

Rohrkupplung St 22/FB 22

Verbindungsstück aus Kunststoff für Distanzrohr
Stahl 22 mit Distanzrohr FB 22.

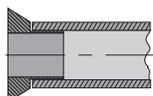
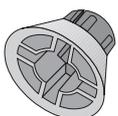


Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück/Sack	Gewicht kg/1000 Stück
61822110	Rohrkupplung	250	6,600

Stahlrohr-Distanz-Zuschnitt = WD - 5 mm
(5 mm für beide Kupplungen, Kegelabzug nicht berücksichtigt.)

Kegel EX 22

Kegel wird in das FB-Distanzrohr gesteckt
und mit dem Kegelschlüssel herausgedreht.



Art.-Nr.	Bezeich.	Betondeckg. mm	Verpackung Einheit Stück/Sack	Gewicht kg/Einheit
60822700	EX 22/10	10	500	5,500/1000 St.
60922210	Sichtbeton- stopfen für Kegel EX 22/10		100	0,030/St.

Dichtscheibe (s. Seite 6) fertig verklebt, auf Anfrage.

Handziehgerät

Werkzeug zum Herausziehen der Dichtkappe.



Art.-Nr.	Bezeichnung	für Ø mm	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
90110000	Handziehgerät	22	1	0,100

Dichtkappe

Zur Abdichtung der FB-Distanzrohre auf der Schalung.

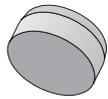


Art.-Nr.	Bezeich.	Ø außen mm	Verpackung Einheit Stück/Sack	Gewicht kg/1000 Stück
61822200	Dicht- kappe	22	250	5,250

Dichtscheibe (s. Seite 6) fertig verklebt, auf Anfrage.

Stopf 22

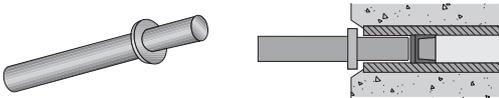
Wird mit der Stahlrohrlehre in das FB-Distanzrohr eingeschlagen.
Hat die Funktion eines Widerlagers zum Einkleben des FB-Stopfens.



Art.-Nr.	Bezeichnung	für Ø mm	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/1000 Stück
66322620	Stopf 22, Telegrau 4 (hell)	22	1000	1,900

Stahlrohrlehre

Werkzeug zum Einschlagen des Kunststoff-Stopfens in das FB-Rohr.



Art.-Nr.	Bezeichnung	für Ø mm	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
61800140	Stahlrohrlehre	22	1	0,450

FB-Stopfen Prüfbericht

Zum bündigen und wasserundurchlässigen Verschließen des FB-Rohres
und des SBK®/CBK®. Wird mit dem 2-Komponenten-Kleber eingeklebt.



Art.-Nr.	Ø mm	Länge mm	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/1000 Stück
61800320	22	20	1000	14,000
61800350	22	50	500	35,000

Maschinenquirl

Arbeitshilfe für das Vermischen der BETOMAX®-Mörtelprodukte.
Zum Einspannen in die Bohrmaschine.

Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
61801600	Maschinenquirl	1	0,290

Handdruckpresse

Zum einwandfreien Verfüllen der Spreizen- und
Konen-Hohlräume mit **Spezial-Verschlußmörtel**.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
61801200	Handdruckpresse	1	1,470
19025031	Spezial- Verschlussmörtel	1/42	25,000

Fülltrichter

Erleichtert das Befüllen der Handdruckpresse mit Spezial-Verschlussmörtel.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Einheit
61801400	Fülltrichter	1	0,260
19025031	Spezial-Verschlussmörtel	1/42	25,000

2-Komponenten-Kleber, Dose Prüfbericht

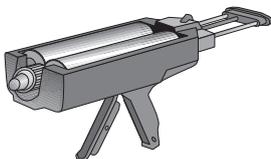
Auf Epoxydharzbasis. Zur Herstellung wasserundurchlässiger Spannstellen mit FB-Stopfen und Sichtbetonstopfen.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Komponenten A+B
61800200	2-Komponenten-Kleber	je 1 Dose	2 x 1,500

2-Komponenten-Kleber, Kartusche Prüfbericht

Auf Epoxydharzbasis. Zur Herstellung wasserundurchlässiger Spannstellen mit FB-Stopfen und Sichtbetonstopfen.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Komponenten A+B
61800300	2-Komponenten-Kleber	Duokartusche A+B	0,820
61800310	2-K- Auspresspistole	Stück	1,220
19403020	Mischerdüse	Stück	0,009

2-Komponenten-Kleber, Dose

- Die Komponenten sind farblich gekennzeichnet; Komponente A in Weiß, Komponente B in Schwarz
- Mischungsverhältnis 1:1
- Prüfbericht nach KTW- Empfehlungen

Verarbeitung

- Mischzeit: bis der Kleber schlierenfrei ist
- Klebeflächen müssen staub- und fettfrei sein
- Verarbeitungszeit: 2–2,5 Stunden bei +20 °C, Mindestverarbeitungszeit 8 °C
- Reaktionstemperatur: 50–60 °C
- 1 kg Kleber reicht für ca. 40 Betonstopfen MKK® B 15
- 1 kg Kleber reicht für ca. 150 FB-Stopfen FB 22/50 mm

2-Komponenten-Kleber, Kartusche

- Duokartusche beinhaltet die Komponenten A und B
- Mischung erfolgt automatisch über die Mischerdüse
- Prüfbericht nach KTW- Empfehlungen

Verarbeitung

- Klebeflächen müssen staub- und fettfrei sein
- Mindestverarbeitungszeit 8 °C
- 1 kg Kleber reicht für ca. 40 Betonstopfen MKK® B 15
- 1 kg Kleber reicht für ca. 150 FB-Stopfen FB 22/50 mm

Beton-Kleber

Der Beton-Kleber ist ein Einkomponenten-Kleber. Das Produkt wird hauptsächlich zur Verklebung von Sichtbeton- und FB-Stopfen in vorwiegend trockenen Bereichen verwendet.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Stück
61800210	Beton-Kleber	1 Eimer	6,335

Drahtbürste

Für die Reinigung der Klebeflächen im FB-Rohr.

<i>Art.-Nr.</i>	<i>für Ø mm</i>	<i>Verpackung Einheit Stück</i>	<i>Gewicht kg/Stück</i>
61800000	22	1	0,060

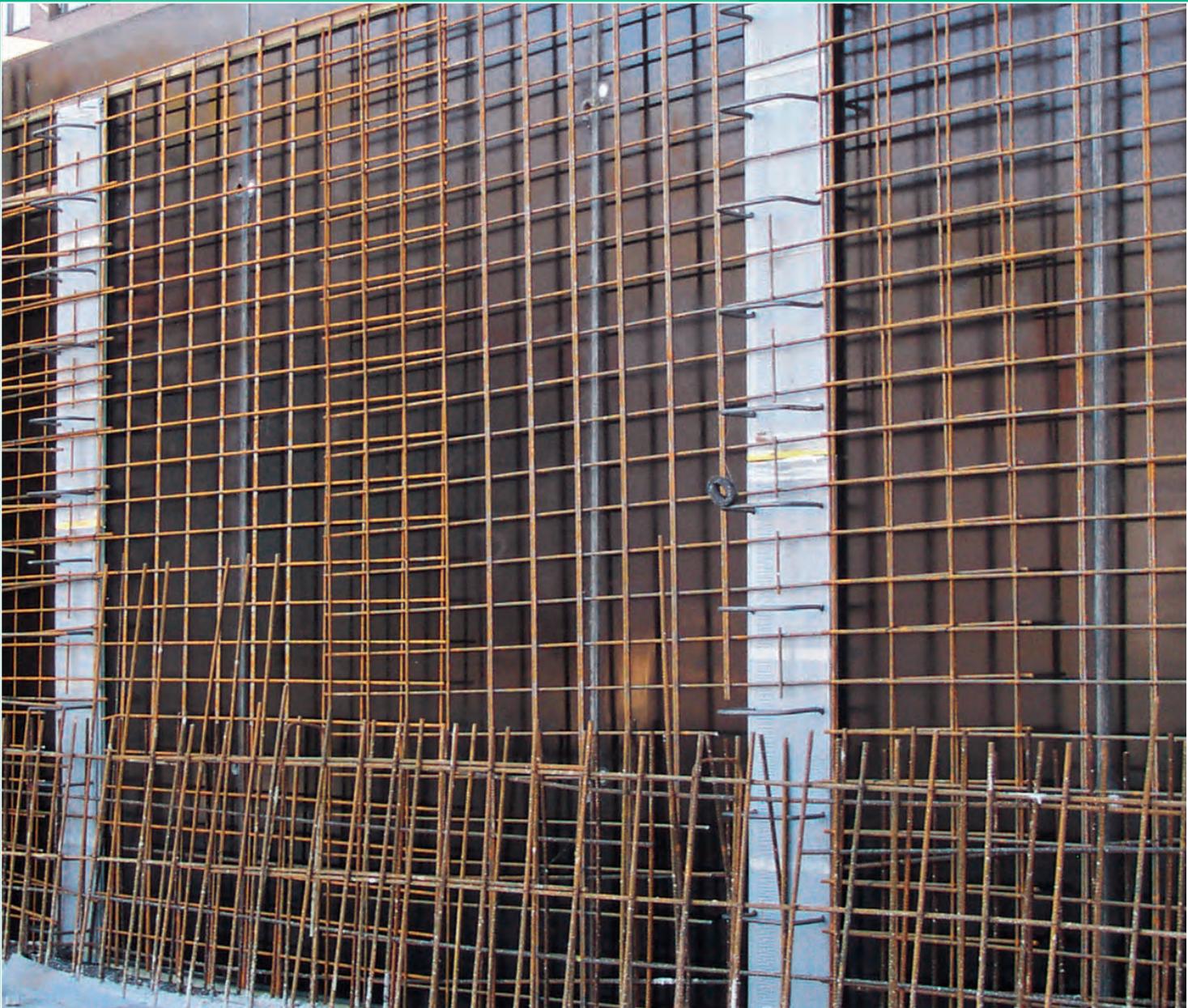
Kunststoffbürste

Zum Vornässen des FB-Innenrohres bei Verwendung mit Spezial-Verschlussmörtel.

<i>Art.-Nr.</i>	<i>Verpackung Einheit Stück</i>	<i>Gewicht kg/Stück</i>
61801000	1	0,020

Produktprogramm **Bewehrungstechnik**

- **CLIXS®-Durchstanz- und Verbundbewehrungs-System** | Seite 02
- **COMAX® P-Rückbiegeanschlüsse** | Seite 05
- **COMAX® Q-/L-Rückbiegeanschlüsse** | Seite 08
- **COMAX®-Sondertypen** | Seite 10
- **COMAX®-Abschalbleche** | Seite 23
- **Kombianschluss COMAX® GTB** | Seite 24
- **GripTec GTB-Schraubanschlüsse** | Seite 25



Eigenschaften, Vorteile

CLIXS® – das ideale Durchstanz- und Verbundbewehrungs-System zur Verwendung in Halbfertigteilen (vorgefertigte Elementdecken mit Ortbetonergänzung)

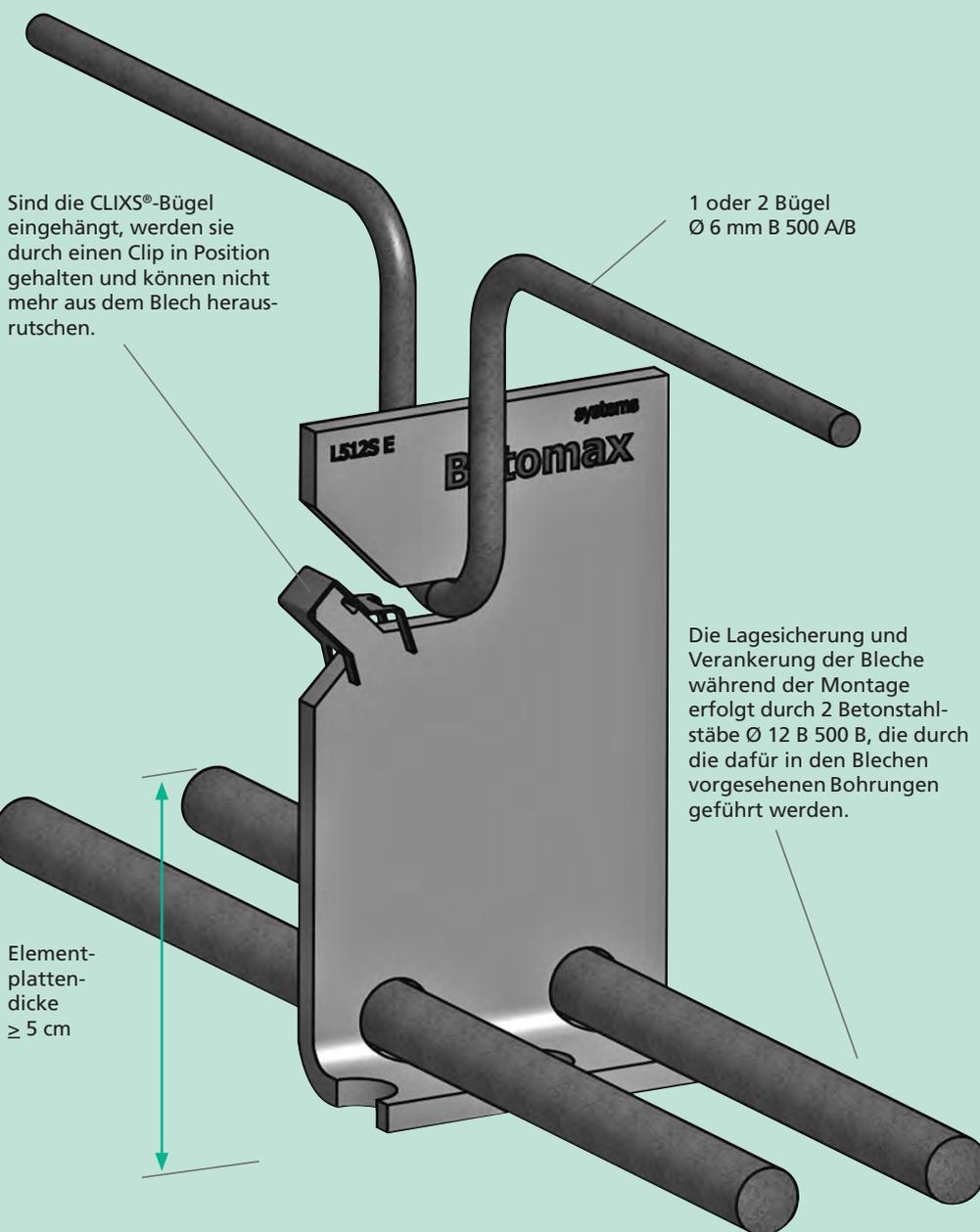
Das CLIXS®-Durchstanzbewehrungs-System besteht aus gestanzten und abgekanteten Spezial-Stahlblechen sowie 1 (bzw. 2) zusätzlichen Bügeln aus Betonstahl B 500 A/B, die zusammen mit Betonstahl B 500 B als Durchstanzbewehrung verwendet werden.



CLIXS® von BETOMAX® systems ist als Durchstanzbewehrung, speziell für Elementdecken, entwickelt worden.

CLIXS® ist beim Einsatz in Elementdecken extrem wirtschaftlich.

Die Berechnungsgrundlage für CLIXS® beim Einsatz in Elementdecken wurde auf Basis jahrelanger Versuche und Forschungen an der **Technischen Hochschule Mittelhessen** entwickelt.



Sind die CLIXS®-Bügel eingehängt, werden sie durch einen Clip in Position gehalten und können nicht mehr aus dem Blech herausrutschen.

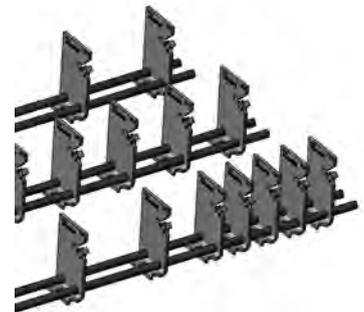
1 oder 2 Bügel
Ø 6 mm B 500 A/B

Die Lagesicherung und Verankerung der Bleche während der Montage erfolgt durch 2 Betonstahlstäbe Ø 12 B 500 B, die durch die dafür in den Blechen vorgesehenen Bohrungen geführt werden.

Elementplatten-dicke
≥ 5 cm

Die Linienelemente können z. B. vor Ort im Fertigteilwerk konfektioniert werden oder als fertige Elemente bei BETOMAX® systems bestellt werden.

Natürlich gibt es auch Standard-Elemente, die bestellt werden können.



Die CLIXS®-L-Bleche verbinden mit ihren eingehängten 6er-Bügel die obere und untere Bewehrungszone.

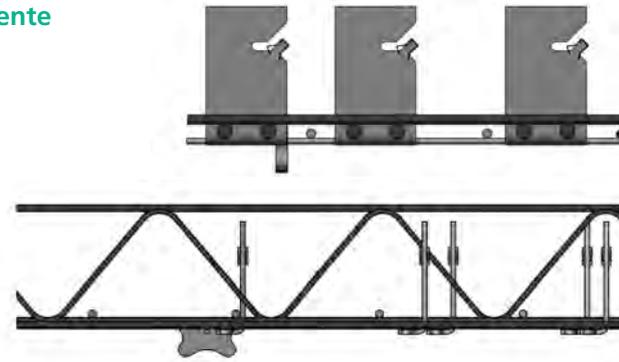
Befestigt werden die L-Bleche auf dem Betonstahl durch Schweißpunkte oder Anrödeln.

- Einfache Lagerung – nur L-Bleche
- Keine Verwechslungsgefahr durch Verwendung nur eines Blechtyps
- Fertig konfektionierte individuelle Lösungen ab Werk
- Nach Absprache fertigungs- und prozessorientierte Lieferformen
- Einfache, optische Kontrolle der eingebauten Elemente
- Die max. Tragfähigkeit ist höher als bei Deckenplatten ohne Durchstanzbewehrung
- Reduzierte Schalungskosten
- Installationen sind einfach durchzuführen
- Reduzierte Geschosshöhen gegenüber Unterzugkonstruktionen

Anwendung

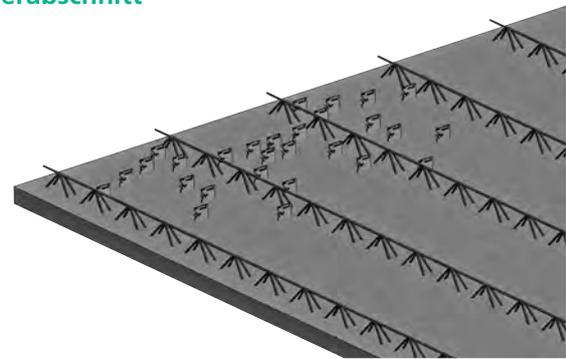
CLIXS® gewährleistet den unkomplizierten Einbau der Linienelemente

- It. Produktionsskizze bzw. Bewehrungsplan parallel zur unteren Querbewehrung und zu den Gitterträgern
- Keine Irritationen durch sternförmige Verlegung
- Durch den unteren Doppelstab besonders standsicher
- Die L-Bleche des CLIXS®-Durchstanzbewehrungs-Systems sind niedriger als die Gitterträger



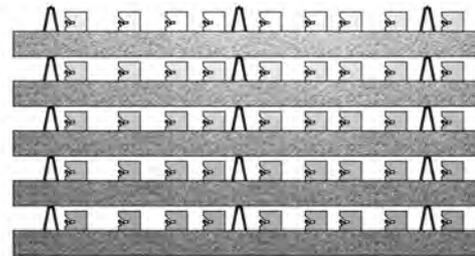
CLIXS® schafft die Voraussetzungen für einen störungsfreien 1. Betonierabschnitt

- Niedrige Überfahrhöhe und störungsfreier Betonabwurf für den Betonfertiger
- Kein Verhaken oder Verschieben beim automatischen Aufrauen – kein manueller Eingriff notwendig
- Optimale Ausnutzung der Härtekammern durch niedrige CLIXS®-L-Bleche und geringere Gesamt-Fertigteilhöhe



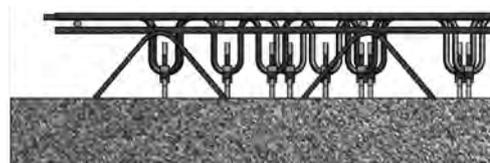
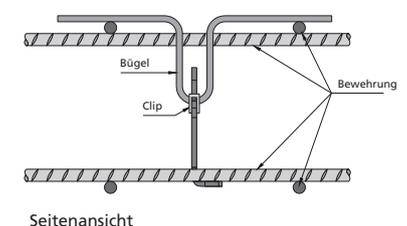
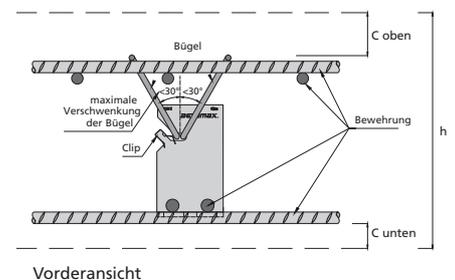
CLIXS® sichert wirtschaftliches Handling und reibungslose Logistik von Elementdecken

- CLIXS®-L-Bleche können beim Versetzen nicht aus dem Beton gebrochen werden
- Keine Kollision mit Robotergreifern
- Aufstapeln, Lagern und Transportieren ohne zusätzliche Stapelhilfen möglich
- Niedrigste Stapelhöhe dank flacher CLIXS®-L-Bleche: keine erhöhten Distanzhalter oder aufwendiges Unterbauen mit Kanthölzern wegen überstehender Bolzen erforderlich



CLIXS® ermöglicht den extrem sicheren Einbau auf der Baustelle

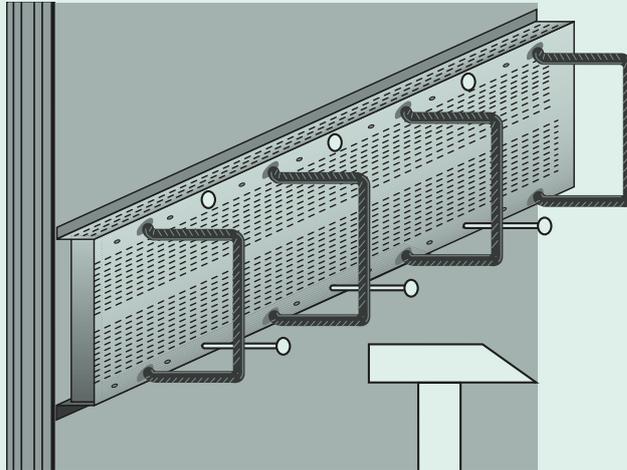
- Störungsfreies und leichtes Verlegen der oberen Bewehrung
- Die 6er-Bügel werden einfach von oben in die CLIXS®-L-Bleche „eingeclixt“ und durch den Federstahlclip im Langloch arretiert
- Die CLIXS®-Bügelform variiert nur in der von der Software vorgegebenen Höhe
- Der CLIXS®-Bügel darf ohne statische Berücksichtigung in einem Winkel $\leq 30^\circ$ eingebaut werden



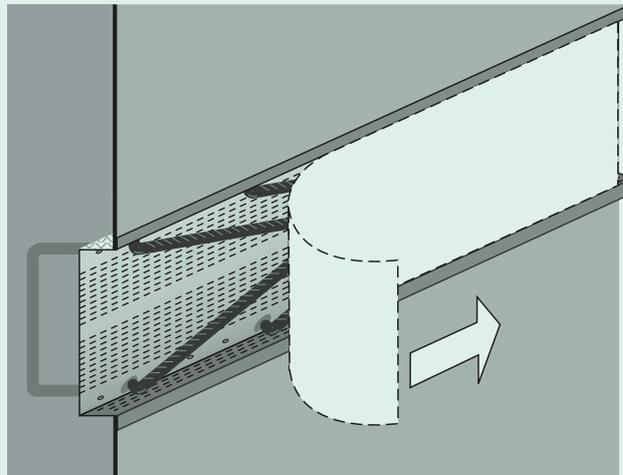
Anwendung, Eigenschaften, Vorteile

COMAX® – der schnelle Bewehrungsanschluss mit Reißverschluss-System

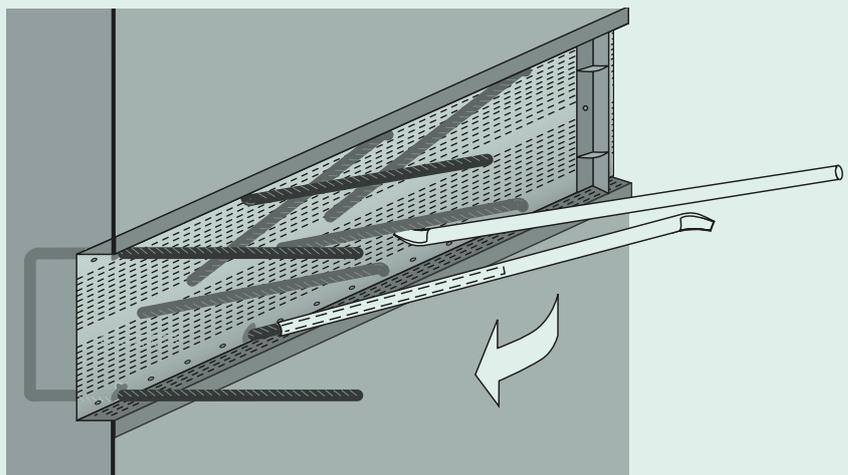
1. Annageln des Bewehrungsanschlusses auf die Schalung



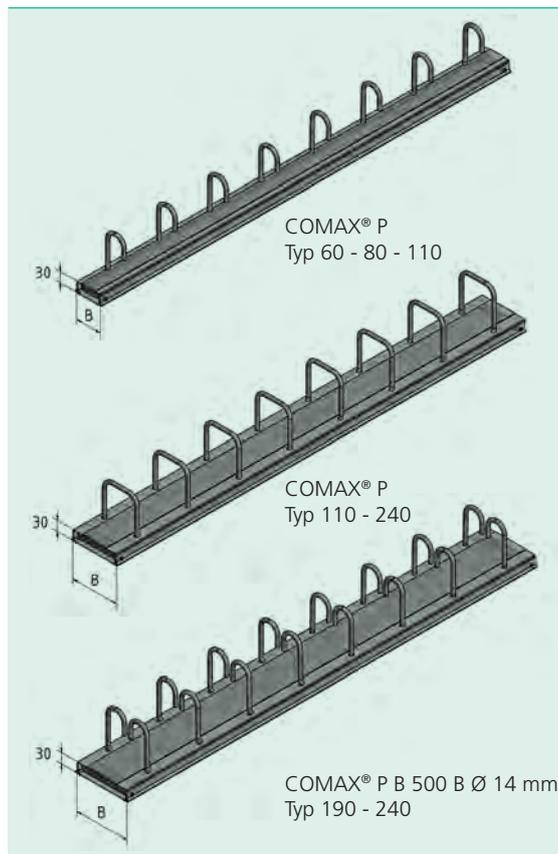
2. Abziehen der Abdeckfolie – einfach und schnell mit dem Reißverschluss-System



3. Herausbiegen der Bewehrungsstäbe mithilfe des Rückbiegerohres



Anwendung, Eigenschaften, Vorteile



COMAX® P der schnellere Bewehrungsanschluss

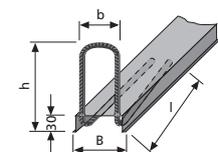
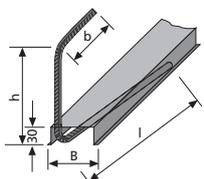
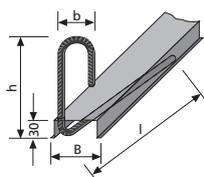
- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-21.8-2056
- Auf Anfrage verfügbar mit CARES-zertifiziertem Stahl und CARES-Zulassung Nr. 5072
- Standardlänge 1,25 m; Kastenhöhe 30 mm
- Der entscheidende Vorteil für den Planer: Betonverbund durch perforiertes, gesicktes Blech
- Der entscheidende Vorteil auf der Baustelle: COMAX® P ist besonders schnell ausgeschalt. Durch die Reißverschluss-Abdeckung sind keine zusätzlichen Werkzeuge notwendig
- COMAX® P – KOMO-zertifiziert
- COMAX® P – robust und stabil
- COMAX® P – geeignet zum Einsatz mit den BETOMAX®-Injektionssystemen
- Hervorragende Durchlässigkeit der Verpressmittel
- Nach **EC2** darf der Bewehrungsquerschnitt zu 80 % ausgenutzt werden
- Rauigkeitsbeiwerte gemäß Zulassung



Beanspruchung Rauigkeitsbeiwert (c)

quer zur Fuge	0,5
längs zur Fuge	0,4

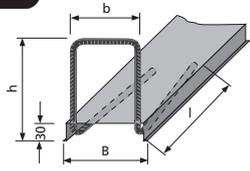
COMAX® P



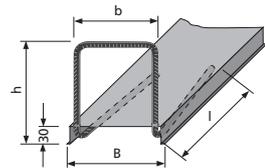
Art.-Nr.	Typ/ Blechbreite mm	BSt Ø mm	Bügel- abstände e in cm	h cm	b cm	l cm	Verpackung/ Einheit Stück/Palette	Gewicht kg/m
41600815	60	8	15	15	6	32	200 = 250,0 m	1,740
41600820	60	8	20	15	6	32	200	1,560
41601015	60	10	15	15	6	39	200	2,970
41601020	60	10	20	15	6	39	200	2,410
41080825	80	8	25	15	6	32	150 = 187,5 m	1,690
41081010	80	10	10	15	6	39	150	4,180
41081215	80	12	15	15	8	46	150	4,690
41081220	80	12	20	15	8	46	150	3,700
41111210	110	12	10	15	8	46	80 = 100,0 m	7,790
41610815	WH 60	8	15	15	8	32	200 = 250,0 m	1,740
41610820	WH 60	8	20	15	8	32	200	1,470
41611015	WH 60	10	15	15	8	39	200	2,350
41611020	WH 60	10	20	15	8	39	200	1,910
41800825	WH 80	8	25	15	8	32	150 = 187,5m	1,400
41801210	WH 80	12	10	15	8	35	150	6,550
41801215	WH 80	12	15	15	8	46	150	3,850
41801220	WH 80	12	20	15	8	46	150	3,390
41110815	110	8	15	15	8	32	80 = 100,0 m	3,510
41110820	110	8	20	15	8	32	80	2,890
41110825	110	8	25	15	8	32	80	2,640
41111015	110	10	15	15	8	39	80	5,420
41111020	110	10	20	15	8	39	80	4,340
41111215*	110	12	15	15	9	33	80	7,740
41111220*	110	12	20	15	9	46	80	6,040

Das **COMAX®-Berechnungs-tool** nach EC2 und Zulassung finden Sie auf unserer Homepage: www.betomax.de

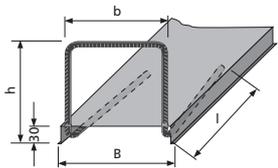
COMAX® P



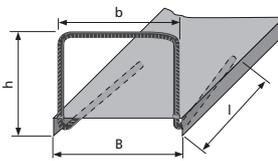
Art.-Nr.	Typ/ Blechbreite mm	BSt Ø mm	Bügel- abstände e in cm	h cm	b cm	l cm	Verpackung/ Einheit Stück/Palette	Gewicht kg/m
41140815	140	8	15	15	11	32	108 = 135 m	3,550
41140820	140	8	20	15	11	32	108	3,090
41140825	140	8	25	15	11	32	108	2,830
41141010	140	10	10	15	11	39	108	7,560
41141015	140	10	15	15	11	39	108	5,640
41141020	140	10	20	15	11	39	108	4,370
41141215	140	12	15	15	11	46	108	8,010
41141220	140	12	20	15	11	46	108	6,060



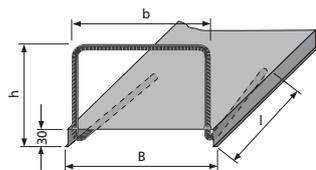
41160815	160	8	15	15	13	32	84 = 105 m	3,840
41160820	160	8	20	15	13	32	84	3,370
41160825	160	8	25	15	13	32	84	3,010
41161010	160	10	10	15	13	39	84	7,240
41161015	160	10	15	15	13	39	84	5,440
41161020	160	10	20	15	13	39	84	4,490
41161215	160	12	15	15	13	46	84	7,900
41161220	160	12	20	15	13	46	84	6,340



41190815	190	8	15	15	16	32	72 = 90 m	4,210
41190820	190	8	20	15	16	32	72	3,550
41190825	190	8	25	15	16	32	72	3,370
41191010	190	10	10	15	16	39	72	7,860
41191015	190	10	15	15	16	39	72	6,150
41191020	190	10	20	15	16	39	72	5,050
41191210	190	12	10	15	16	46	72	13,760
41191215	190	12	15	15	16	46	72	8,550
41191220	190	12	20	15	16	46	72	6,980

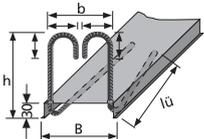


41220815	220	8	15	15	19	32	48 = 60 m	4,370
41220820	220	8	20	15	19	32	48	3,825
41220825	220	8	25	15	19	32	48	3,570
41221010	220	10	10	15	19	39	48	8,295
41221015	220	10	15	15	19	39	48	6,370
41221020	220	10	20	15	19	39	48	5,320
41221210	220	12	10	15	19	46	48	14,610
41221215	220	12	15	15	19	46	48	8,905
41221220	220	12	20	15	19	46	48	7,205



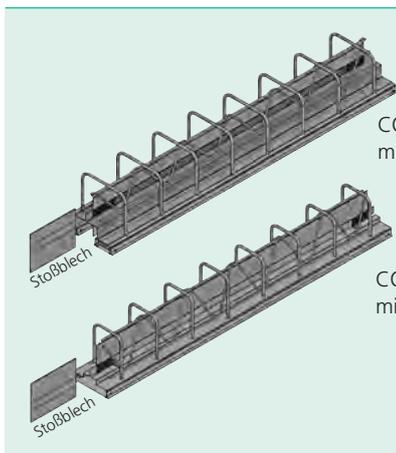
41240815	240	8	15	15	21	32	48 = 60 m	4,740
41240820	240	8	20	15	21	32	48	4,100
41240825	240	8	25	15	21	32	48	3,770
41241010	240	10	10	15	21	39	48	8,730
41241015	240	10	15	15	21	39	48	6,590
41241020	240	10	20	15	21	39	48	5,590
41241210	240	12	10	15	21	46	48	14,800
41241215	240	12	15	15	21	46	48	9,260
41241220	240	12	20	15	21	46	48	7,430

NEU – jetzt auch mit 14er-Eisen



41191415	190	14	15	15	16	54	60 = 75 m	14,490
41221415	220	14	15	15	19	54	40 = 50 m	14,830
41241410	240	14	10	15	21	54	40 = 50 m	22,720
41241415	240	14	15	15	21	54	40	14,880

B = Typ/Blechbreite/Elementbreite
 l = Übergreifungslänge
 b = Bügelbreite
 h = Bügelhöhe
 e = Bügelabstand



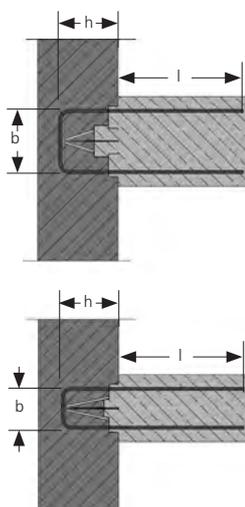
COMAX® WU Typ B
mit Fugenblech

COMAX® WU Typ S1
mit Fugenblech

COMAX® WU – der selbstdichtende Bewehrungsanschluss

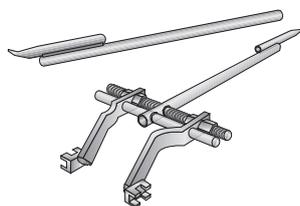
- Speziell für den Einsatz von Bewehrungsanschlüssen in WU-Bauteilen
- Bewehrungsanschluss in Kombination mit den bewährten Abschalelementen aus dem COMAX®-Boardsystem
- Als Abdichtung wird ein beschichtetes Fugenblech DF-Blech B2 (150 mm) eingesetzt
- Standardlänge 1,25 m
- COMAX® WU Typ B mit Fugenblech $h = \text{mind. } 18 \text{ cm, } b = \text{mind. } 14 \text{ cm, max. } 53 \text{ cm}$
- COMAX® WU Typ S1 mit Fugenblech $h = \text{mind. } 18 \text{ cm, } b = \text{mind. } 11 \text{ cm, max. } 22 \text{ cm}$
- Eckverbindungen auf Anfrage

COMAX® WU



Art.-Nr.	Bezeichnung	BSt Ø mm	Bügel- abstände e in cm	h cm	b cm	l cm
41299999	COMAX® WU Typ B	Bitte bei der Bestellung diese Maße angeben.				
30791634	AF 100 GK k=45 DF-Blech mit COMAX® verschweißt inkl. Stoßblech, H = mind. 18 cm					
41148888	COMAX® P 140 WU Typ S1					
41147777	AF COMAX® P 140 FB B2					
41168888	COMAX® P 160 WU Typ S1					
41167777	AF COMAX® P 160 FB B2					
41198888	COMAX® P 190 WU Typ S1					
41197777	AF COMAX® P 190 FB B2					
41228888	COMAX® P 220 WU Typ S1					
41227777	AF COMAX® P 220 FB B2					
41248888	COMAX® P 240 WU Typ S1					
41247777	AF COMAX® P 240 FB B2					

Werkzeuge

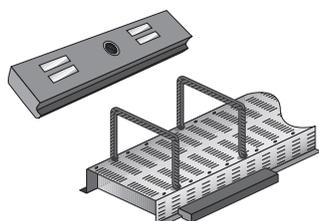


Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit/Stück	Gewicht kg/Stück
43980100	Rückbiegerohr mit Kralle zum Rückbiegen der Bewehrungsanschlüsse Ø 6–12 mm	1	1,275
43980110	Rückbiegerohr mit Kralle zum Rückbiegen der Bewehrungsanschlüsse Ø 14–16 mm	1	2,400
43982000	Konsolspaten zum Rückbiegen der Bewehrung von Konsoltypen	1	3,100

BETOMAX®-PU-Magnet

PU-Magnet für die Befestigung von COMAX® auf Stahlschalung. Leicht einsetzbar und ausbaubar dank Schraubgewinde.

Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit/Stück	Gewicht kg/Stück
43880010	BETOMAX®-PU-Magnet, Farbe grün, Länge 14 cm, Breite 3,0 cm, Höhe 2,0 cm	1	0,250
90414550	Ausziehwerkzeug für PU-Magnet	1	0,090

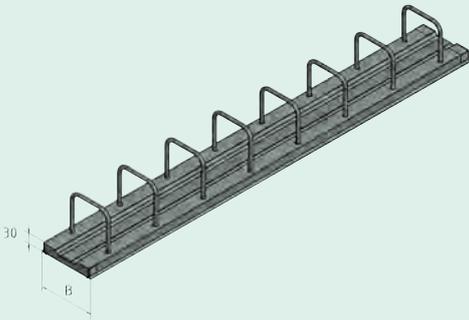


Vorteile:

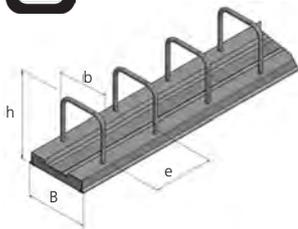
- Extrem leistungsstarker Magnet: 4 Magneten pro 1,25-m-Element, 6 Magneten pro 2,50-m-Element
- Spezialform – mit Kerbung – genau passend für COMAX® P
- Hoch widerstandsfähig: bis 10-fach wiederverwendbar
- Leicht einsetzbar – Ausbau erfolgt über das eingelassene Schraubgewinde
- Für Fertigteilwerke und Baustellen geeignet

COMAX® Q – Eigenschaften und Vorteile

- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-21.8-2056
- Standardlänge 1,25 m; Kastenhöhe 30 mm
- Verzahnung in Längsrichtung für die optimale Kraftübertragung
- COMAX® Q für die Querkraftbeanspruchung senkrecht zur Fuge
- COMAX® Q – KOMO-zertifiziert
- Der entscheidende Vorteil für den Planer:
Nach EC 2 erzielt der COMAX® Q die Einstufung „verzahnt“
- Formstabile Abdeckung gewährleistet kurze Ausschalzeiten
- Sondertypen auf Anfrage



COMAX® Q



B = Typ/Blechbreite/Elementbreite
 l = Übergreifungslänge
 b = Bügelbreite
 h = Bügelhöhe
 e = Bügelabstand

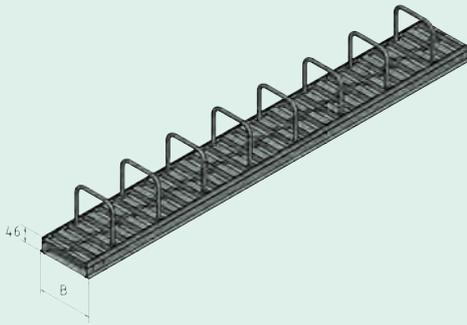
Das **COMAX®-Berechnungs-tool** nach EC2 und Zulassung finden Sie auf unserer Homepage: www.betomax.de

Art.-Nr.	Typ/ Blechbreite mm	BSt Ø mm	Bügel- abstände e in cm	h cm	b cm	l cm	Verpackung/ Einheit Stück/Palette	Gewicht kg/m
53110815	Q 110	8	15	15	8	32	80 = 100 m	3,500
53110820	Q 110	8	20	15	8	32	80	2,890
53111015	Q 110	10	15	15	8	39	80	5,906
53111020	Q 110	10	20	15	8	39	80	4,840
53140815	Q 140	8	15	15	11	32	60 = 75 m	3,930
53140820	Q 140	8	20	15	11	32	60	3,300
53141015	Q 140	10	15	15	11	39	60	6,380
53141020	Q 140	10	20	15	11	39	60	5,284
53141215	Q 140	12	15	15	11	46	60	9,158
53141220	Q 140	12	20	15	11	46	60	7,367
53160815	Q 160	8	15	15	13	32	60 = 75 m	4,160
53160820	Q 160	8	20	15	13	32	60	3,520
53161015	Q 160	10	15	15	13	39	60	6,519
53161020	Q 160	10	20	15	13	39	60	5,403
53161215	Q 160	12	15	15	13	46	60	9,331
53161220	Q 160	12	20	15	13	46	60	7,513
53190815	Q 190	8	15	15	16	32	60 = 75 m	4,600
53190820	Q 190	8	20	15	16	32	60	3,930
53191015	Q 190	10	15	15	16	39	60	7,169
53191020	Q 190	10	20	15	16	39	60	6,023
53191215	Q 190	12	15	15	16	46	60	10,033
53191220	Q 190	12	20	15	16	46	60	8,172
53220815	Q 220	8	15	15	19	32	48 = 60 m	4,720
53220820	Q 220	8	20	15	19	32	48	3,820
53221015	Q 220	10	15	15	19	39	48	6,370
53221020	Q 220	10	20	15	19	39	48	5,320
53221215	Q 220	12	15	15	19	46	48	9,720
53221220	Q 220	12	20	15	19	46	48	7,210
53240815	Q 240	8	15	15	21	32	40 = 50 m	5,110
53240820	Q 240	8	20	15	21	32	40	4,420
53241015	Q 240	10	15	15	21	39	40	8,500
53241215	Q 240	12	15	15	21	46	40	9,260

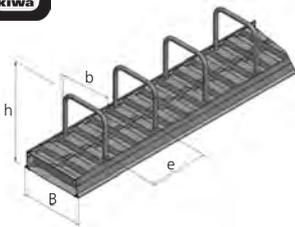


COMAX® L – Eigenschaften und Vorteile

- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-21.8-2056
- Standardlänge 1,25 m; Kastenhöhe 46 mm
- Verzahnung in Querrichtung für die optimale Kraftübertragung
- COMAX® L für die aufnehmbare Schubkraft parallel zur Fuge
- COMAX® L – KOMO-zertifiziert
- Der entscheidende Vorteil für den Planer:
Nach EC 2 erzielt der COMAX® L die Einstufung „verzahnt“
- Formstabile Abdeckung gewährleistet kurze Ausschalzeiten
- Sondertypen auf Anfrage



COMAX® L



B = Typ/Blechbreite/Elementbreite
 l = Übergreifungslänge
 b = Bügelbreite
 h = Bügelhöhe
 e = Bügelabstand

Das **COMAX®-Berechnungs-tool nach EC2 und Zulassung** finden Sie auf unserer Homepage: www.betomax.de

Art.-Nr.	Typ/ Blechbreite mm	BSt- Ø mm	Bügel- abstände e in cm	h cm	b cm	l cm	Verpackung/ Einheit Stück/Palette	Gewicht kg/m
54110815	L 110	8	15	15	8	32	80 = 100 m	3,500
54110820	L 110	8	20	15	8	32	80	2,890
54111015	L 110	10	15	15	8	39	80	6,003
54111020	L 110	10	20	15	8	39	80	4,937
54140815	L 140	8	15	15	11	32	80 = 100 m	3,930
54140820	L 140	8	20	15	11	32	80	3,300
54141015	L 140	10	15	15	11	39	80	6,429
54141020	L 140	10	20	15	11	39	80	5,333
54141215	L 140	12	15	17	11	46	80	9,206
54141220	L 140	12	20	17	11	46	80	7,416
54160815	L 160	8	15	15	13	32	60 = 75 m	4,160
54160820	L 160	8	20	15	13	32	60	3,520
54161015	L 160	10	15	15	13	39	60	7,685
54161020	L 160	10	20	15	13	39	60	6,569
54161215	L 160	12	15	17	13	46	60	10,497
54161220	L 160	12	20	17	13	46	60	8,679
54190815	L 190	8	15	15	16	32	60 = 75 m	4,600
54190820	L 190	8	20	15	16	32	60	3,930
54191015	L 190	10	15	15	16	39	60	8,345
54191020	L 190	10	20	15	16	39	60	7,200
54191215	L 190	12	15	17	16	46	60	11,210
54191220	L 190	12	20	17	16	46	60	9,349
54220815	L 220	8	15	15	19	32	48 = 60 m	4,920
54220820	L 220	8	20	15	19	32	48	4,020
54221015	L 220	10	15	15	19	39	48	6,570
54221020	L 220	10	20	15	19	39	48	5,520
54221215	L 220	12	15	17	19	46	48	9,920
54221220	L 220	12	20	17	19	46	48	7,410
54240815	L 240	8	15	15	21	32	40 = 50 m	5,110
54240820	L 240	8	20	15	21	32	40	4,420
54241015	L 240	10	15	15	21	39	40	6,720
54241210	L 240	12	10	17	21	32	40	13,670
54241215	L 240	12	15	17	21	46	40	9,400

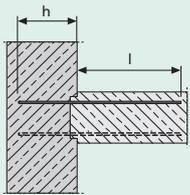
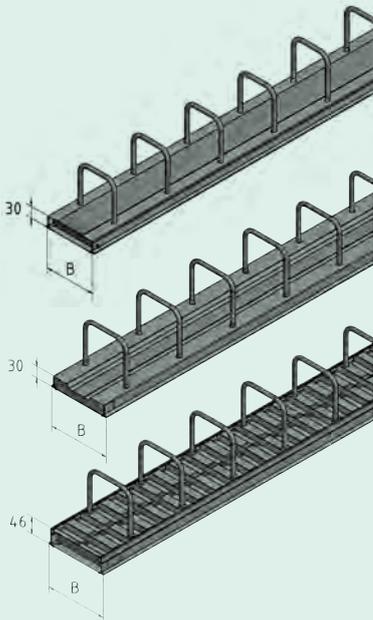
COMAX®-Sondertypen

BETOMAX® systems liefert den COMAX® P, Q und L in verschiedenen Sondertypen für den speziellen Bedarf mit folgenden Parametern:

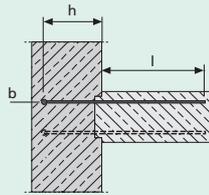


- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-21.8-2056
- COMAX® P in Element-Längen bis 2,50 m ausführbar
- COMAX® Q und L in Element-Längen bis 1,25 m ausführbar
- Elementbreite/Blechbreite (B) für COMAX® P 60, 80, 110, 140, 160, 190, 220 und 240 mm
- Elementbreite/Blechbreite (B) für COMAX® Q und COMAX® L 110, 140, 160, 190, 220 und 240 mm
- COMAX® P, Q und L – KOMO-zertifiziert
- Kastenhöhe: COMAX® P und Q: 30 mm
- Kastenhöhe: COMAX® L: 46 mm
- Bügeltypen lt. Zeichnungen
- Betonstahl-Ø 8, 10 und 12 mm, Ø 6 und 14 mm (nur für Q und P) auf Anfrage
- Standardbügelabstände 15, 20 und 25 cm
- Variabler Bügelabstand (e) möglich (COMAX® L nur im 5 cm-Raster)
- COMAX® P und Q: Bügelbreite (b) mind. 2 cm kleiner als die gewählte Elementbreite (B)
- COMAX® L und KOMO-zertifiziert: Bügelbreite (b) mind. 3 cm kleiner als die gewählte Elementbreite (B)

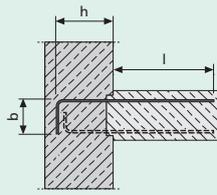
Nach EC2 darf der Bewehrungsquerschnitt zu 80 % ausgenutzt werden.



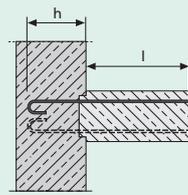
Typ W (Typ W 2-reihig)
Einfacher Winkel, zweischnittig als Doppelwinkel (-Haken) auch mit unterschiedlichen Stahl-Ø lieferbar



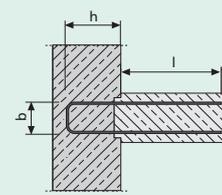
Typ WH (Typ WH 2-reihig)
Winkel mit Haken in Blechrichtung, zweischnittig als Doppelwinkel (-Haken) auch mit unterschiedlichen Stahl-Ø lieferbar



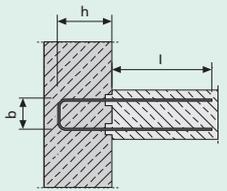
Typ WS (Typ WS 2-reihig)
Winkel mit seitlichen Haken, zweischnittig als Doppelwinkel (-Haken) auch mit unterschiedlichen Stahl-Ø lieferbar



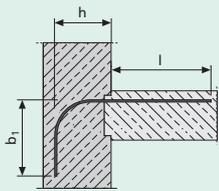
Typ H (Typ H 2-reihig)
Haken wie Standard 60er oder 80er



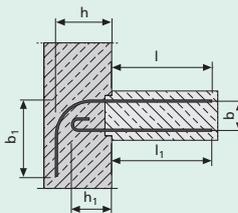
Typ S1
Steckbügel in einem Blech



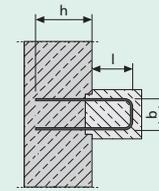
Typ B
Breiter Anschluss, Steckbügel in 2 Blechen



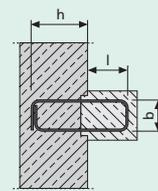
Typ BA
Biegesteifer Anschluss Typ BA mit Biegerolle 10 ds



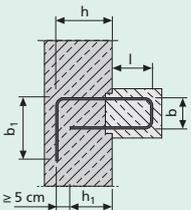
Typ BA mit Druckstab
Biegesteifer Anschluss Typ BA mit Biegerolle 10 ds, unterschiedliche Stahl-Ø oben/unten lieferbar



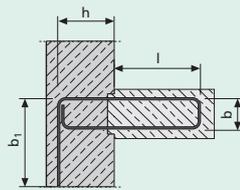
Typ KO¹⁾
Konsolentyp, Bügel offen



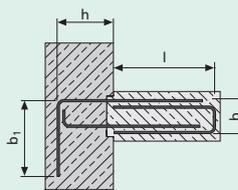
Typ K¹⁾
Konsolle, Bügel geschlossen, nur für Bügelbreiten b = 90, 120, 140, 170 und 220 mm möglich



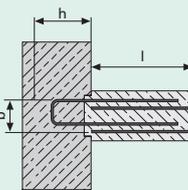
Typ KH¹⁾
Konsolle, Bügel halb offen, $h_1 \max = h - 5 \text{ cm}$
Auch mit Biegerolle 10 ds lieferbar.



Typ BK¹⁾
Konsolle, Bügel geschlossen, nur für Bügelbreiten b = 90, 120, 140, 170 und 220 mm möglich



Typ KHS
Konsolentyp für weit ausragende Konsolen mit separat passendem Steckbügel. Steckbügel wird mitgeliefert und muss nach dem Ausbiegen angerödelt werden

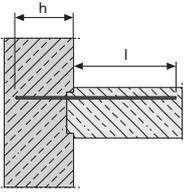


Typ KS
Konsolentyp für weit ausragende Konsolen mit separat passendem Steckbügel. Steckbügel wird mitgeliefert und muss nach dem Ausbiegen angerödelt werden

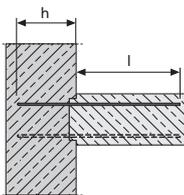
Weitere Sonderformen auf Anfrage.

¹⁾ In Abhängigkeit vom Bügelabstand und der Länge „L“ werden die im Blech liegenden Bügel konisch gebogen.

Typ W einfacher Winkel



Typ W 2-reihig Doppelwinkel



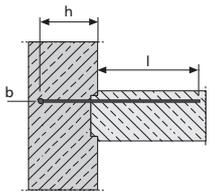
**Auch mit unterschiedlichen
Stahldurchmessern lieferbar.**

Die Werte e, h und l sind variabel in Abhängigkeit von Elementbreite, Blechtyp und BSt-Ø.

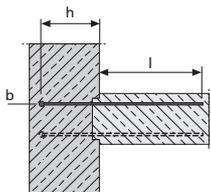
Elementbreite (mm)	Blechtyp P/Q/L	BSt-Ø 08/10/12	Bügel- abstand e (cm)	Bügel- höhe h (cm)	Übergreifungslänge für Elementlänge	
					83 cm l (cm)	125 cm l (cm)
60	P	8	10	8-98	max. 41	max. 41
60	P	8	15	8-98	max. 45	max. 67
60	P	8	20	8-98	max. 49	max. 69
60	P	10	10	8-98	max. 31	max. 31
60	P	10	15	8-98	max. 44	max. 46
60	P	10	20	8-98	max. 48	max. 58
60	P	12	10	8-98	max. 23	max. 23
60	P	12	15	8-98	max. 35	max. 35
60	P	12	20	8-98	max. 48	max. 51
80	P	8	10	8-98	max. 43	max. 64
80	P	8	15	8-98	max. 45	max. 67
80	P	8	20	8-98	max. 49	max. 70
80	P	10	10	10-98	max. 42	max. 45
80	P	10	15	10-98	max. 45	max. 65
80	P	10	20	10-98	max. 47	max. 68
80	P	12	10	12-98	max. 38	max. 38
80	P	12	15	12-98	max. 42	max. 58
80	P	12	20	12-98	max. 48	max. 67
110	P/Q/L	8	10	8-98	max. 44	max. 64
110	P/Q/L	8	15	8-98	max. 46	max. 67
110	P/Q/L	8	20	8-98	max. 49	max. 70
110	P/Q/L	10	10	10-98	max. 43	max. 63
110	P/Q/L	10	15	10-98	max. 44	max. 66
110	P/Q/L	10	20	10-98	max. 48	max. 69
110	P/Q/L	12	10	12-98	max. 43	max. 58
110	P/Q/L	12	15	12-98	max. 44	max. 66
110	P/Q/L	12	20	12-98	max. 48	max. 69

Technische Änderungen vorbehalten. Die Maße wie auch die Kombination der Maximalwerte sind im Einzelfall abzustimmen. Aufgelistet sind Ausführungsbeispiele.

Typ WH Winkel mit Haken in Blechrichtung



Typ WH 2-reihig Doppelwinkel mit Haken in Blechrichtung



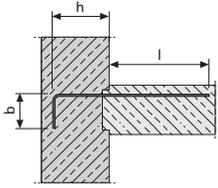
**Auch mit unterschiedlichen
Stahldurchmessern lieferbar.**

Die Werte e, b, h und l sind variabel in Abhängigkeit von Elementbreite, Blechtyp und BSt-Ø.

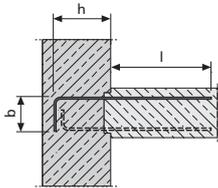
Elementbreite (mm)	Blechtyp P/Q/L	BSt-Ø 08/10/12	Bügel- abstand e (cm)	Bügel- breite b (cm)	Bügel- höhe h (cm)	Übergreifungslänge für Elementlänge	
						83 cm l (cm)	125 cm l (cm)
60	P	8	10	8	8-98	max. 41	max. 41
60	P	8	15	8-12	8-98	max. 45	max. 67
60	P	8	20	8-17	8-98	max. 49	max. 69
60	P	10	10	8	10-98	max. 31	max. 31
60	P	10	15	8-12	10-98	max. 44	max. 46
60	P	10	20	8-17	10-98	max. 48	max. 58
60	P	12	10	8	12-98	max. 23	max. 23
60	P	12	15	8-12	12-98	max. 35	max. 35
60	P	12	20	8-17	12-98	max. 48	max. 51
80	P	8	10	8	8-98	max. 43	max. 64
80	P	8	15	8-12	8-98	max. 45	max. 67
80	P	8	20	8-17	8-98	max. 49	max. 70
80	P	10	10	8	10-98	max. 42	max. 45
80	P	10	15	8-12	10-98	max. 45	max. 65
80	P	10	20	8-17	10-98	max. 47	max. 68
80	P	12	10	8	12-98	max. 38	max. 38
80	P	12	15	8-12	12-98	max. 42	max. 58
80	P	12	20	8-17	12-98	max. 48	max. 67
110	P/Q/L	8	10	8	8-98	max. 44	max. 64
110	P/Q/L	8	15	8-12	8-98	max. 46	max. 67
110	P/Q/L	8	20	8-17	8-98	max. 49	max. 70
110	P/Q/L	10	10	8	10-98	max. 43	max. 63
110	P/Q/L	10	15	8-12	10-98	max. 44	max. 66
110	P/Q/L	10	20	8-17	10-98	max. 48	max. 69
110	P/Q/L	12	10	8	12-98	max. 43	max. 62
110	P/Q/L	12	15	8-12	12-98	max. 44	max. 66
110	P/Q/L	12	20	8-17	12-98	max. 48	max. 69

Technische Änderungen vorbehalten. Die Maße wie auch die Kombination der Maximalwerte sind im Einzelfall abzustimmen. Aufgelistet sind Ausführungsbeispiele.

Typ WS Winkel mit seitlichen Haken



Typ WS 2-reihig Doppelwinkel mit seitlichen Haken



**Auch mit unterschiedlichen
Stahldurchmessern lieferbar.**

Die Werte e, b, h und l sind variabel in Abhängigkeit von Elementbreite, Blechtyp und BSt-Ø.

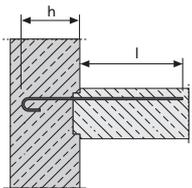
Element- breite (mm)	Blechtyp P/Q/L	BSt-Ø 08/10/12	Bügel- abstand e (cm)	Bügel- breite b (cm)	Bügel- höhe h (cm)	Übergreifungslänge für Elementlänge	
						83 cm l (cm)	125 cm l (cm)
60	P	8	10	8-a. A.	8-98	max. 41	max. 39
60	P	8	15	8-a. A.	8-98	max. 45	max. 67
60	P	8	20	8-a. A.	8-98	max. 49	max. 69
60	P	10	10	8-a. A.	10-98	max. 31	max. 31
60	P	10	15	8-a. A.	10-98	max. 44	max. 46
60	P	10	20	8-a. A.	10-98	max. 48	max. 58
60	P	12	10	8-a. A.	12-98	max. 23	max. 23
60	P	12	15	8-a. A.	12-98	max. 35	max. 35
60	P	12	20	8-a. A.	12-98	max. 48	max. 51
80	P	8	10	8-a. A.	8-98	max. 43	max. 64
80	P	8	15	8-a. A.	8-98	max. 45	max. 67
80	P	8	20	8-a. A.	8-98	max. 49	max. 70
80	P	10	10	8-a. A.	10-98	max. 42	max. 45
80	P	10	15	8-a. A.	10-98	max. 45	max. 65
80	P	10	20	8-a. A.	10-98	max. 47	max. 68
80	P	12	10	8-a. A.	12-98	max. 38	max. 38
80	P	12	15	8-a. A.	12-98	max. 42	max. 58
80	P	12	20	8-a. A.	12-98	max. 48	max. 67
110	P/Q/L	8	10	8-a. A.	8-98	max. 44	max. 64
110	P/Q/L	8	15	8-a. A.	8-98	max. 46	max. 67
110	P/Q/L	8	20	8-a. A.	8-98	max. 49	max. 70
110	P/Q/L	10	10	8-a. A.	10-98	max. 43	max. 63
110	P/Q/L	10	15	8-a. A.	10-98	max. 44	max. 66
110	P/Q/L	10	20	8-a. A.	10-98	max. 48	max. 69
110	P/Q/L	12	10	8-a. A.	12-98	max. 43	max. 53,5
110	P/Q/L	12	15	8-a. A.	12-98	max. 44	max. 66
110	P/Q/L	12	20	8-a. A.	12-98	max. 48	max. 69

Technische Änderungen vorbehalten. Die Maße wie auch die Kombination der Maximalwerte sind im Einzelfall abzustimmen. Aufgelistet sind Ausführungsbeispiele.

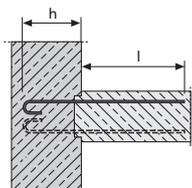
--- gilt nur für einreihige Elemente mit Standardlochung

--- gilt nur für einreihige Elemente mit Standardlochung

Typ H Haken



Typ H 2-reihig Doppelhaken



**Auch mit unterschiedlichen
Stahldurchmessern lieferbar.**

Die Werte e, h und l sind variabel in Abhängigkeit von Elementbreite, Blechtyp und BSt-Ø.

Element- breite (mm)	Blechtyp P/Q/L	BSt-Ø 08/10/12	Bügel- abstand e (cm)	Bügel- höhe h (cm)	Übergreifungslänge für Elementlänge	
					83 cm l (cm)	125 cm l (cm)
60	P	8	10	8-98	max. 41	max. 41
60	P	8	15	8-98	max. 45	max. 67
60	P	8	20	8-98	max. 49	max. 69
60	P	10	10	8-98	max. 31	max. 31
60	P	10	15	8-98	max. 44	max. 46
60	P	10	20	8-98	max. 48	max. 58
60	P	12	10	8-98	max. 23	max. 23
60	P	12	15	8-98	max. 35	max. 35
60	P	12	20	8-98	max. 48	max. 51
80	P	8	10	8-98	max. 43	max. 64
80	P	8	15	8-98	max. 45	max. 67
80	P	8	20	8-98	max. 49	max. 70
80	P	10	10	10-98	max. 42	max. 45
80	P	10	15	10-98	max. 45	max. 65
80	P	10	20	10-98	max. 47	max. 68
80	P	12	10	12-98	max. 38	max. 38
80	P	12	15	12-98	max. 42	max. 58
80	P	12	20	12-98	max. 48	max. 67
110	P/Q/L	8	10	8-98	max. 44	max. 64
110	P/Q/L	8	15	8-98	max. 46	max. 67
110	P/Q/L	8	20	8-98	max. 49	max. 70
110	P/Q/L	10	10	10-98	max. 43	max. 63
110	P/Q/L	10	15	10-98	max. 44	max. 66
110	P/Q/L	10	20	10-98	max. 48	max. 69
110	P/Q/L	12	10	12-98	max. 43	max. 62
110	P/Q/L	12	15	12-98	max. 44	max. 66
110	P/Q/L	12	20	12-98	max. 48	max. 69

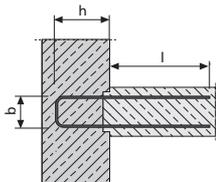
Technische Änderungen vorbehalten. Die Maße wie auch die Kombination der Maximalwerte sind im Einzelfall abzustimmen. Aufgelistet sind Ausführungsbeispiele.

--- gilt nur für einreihige Elemente mit Standardlochung

--- gilt nur für einreihige Elemente mit Standardlochung

Typ S1 Steckbügel in einem Blech

Die Werte e, b, h und l sind variabel in Abhängigkeit von Elementbreite, Blechtyp und BSt-Ø.

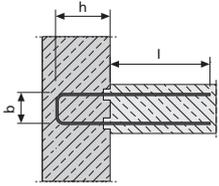


Elementbreite (mm)	Blechtyp P/Q/L	BSt-Ø 08/10/12	Bügel- abstand e (cm)	Bügel- breite b (cm)	Bügel- höhe h (cm)	Übergreifungslänge für Elementlänge	
						83 cm l (cm)	125 cm l (cm)
80	P	8	10	5	8-98	max. 20	max. 20
80	P	8	15	5	8-98	max. 31	max. 31
80	P	8	20	5	8-98	max. 41,5	max. 42
80	P	10	10	6	10-98	max. 14	max. 14
80	P	10	15	6	10-98	max. 23	max. 23
80	P	10	20	6	10-98	max. 31	max. 31
110	P/Q/L	8	10	8	8-98	max. 30	max. 30
110	P/Q/L	8	15	8	8-98	max. 41,5	max. 46
110	P/Q/L	8	20	8	8-98	max. 41,5	max. 62
110	P/Q/L	10	10	8	10-98	max. 23	max. 23
110	P/Q/L	10	15	8	10-98	max. 35	max. 35
110	P/Q/L	10	20	8	10-98	max. 41,5	max. 48
110	P/Q/L	12	10	8	12-98	max. 18	max. 18
110	P/Q/L	12	15	8	12-98	max. 28	max. 28
110	P/Q/L	12	20	8	12-98	max. 38	max. 38
140	P/Q/L	8	10	11	8-98	max. 41,5	max. 45
140	P/Q/L	8	15	11	8-98	max. 41,5	max. 62,5
140	P/Q/L	8	20	11	8-98	max. 41,5	max. 62,5
140	P/Q/L	10	10	11	10-98	max. 35	max. 35
140	P/Q/L	10	15	11	10-98	max. 41,5	max. 54
140	P/Q/L	10	20	11	10-98	max. 41,5	max. 62,5
140	P/Q/L	12	10	11	12-98	max. 28	max. 28
140	P/Q/L	12	15	11	12-98	max. 41,5	max. 44
140	P/Q/L	12	20	11	12-98	max. 41,5	max. 59
160	P/Q/L	8	10	13	8-98	max. 41,5	max. 55
160	P/Q/L	8	15	13	8-98	max. 41,5	max. 62,5
160	P/Q/L	8	20	13	8-98	max. 41,5	max. 62,5
160	P/Q/L	10	10	13	10-98	max. 41,5	max. 44
160	P/Q/L	10	15	13	10-98	max. 41,5	max. 62,5
160	P/Q/L	10	20	13	10-98	max. 41,5	max. 62,5
160	P/Q/L	12	10	13	12-98	max. 36	max. 36
160	P/Q/L	12	15	13	12-98	max. 41,5	max. 54
160	P/Q/L	12	20	13	12-98	max. 41,5	max. 62,5
190	P/Q/L	8	10	16	8-98	max. 41,5	max. 62,5
190	P/Q/L	8	15	16	8-98	max. 41,5	max. 62,5
190	P/Q/L	8	20	16	8-98	max. 41,5	max. 62,5
190	P/Q/L	10	10	16	10-98	max. 41,5	max. 56
190	P/Q/L	10	15	16	10-98	max. 41,5	max. 62,5
190	P/Q/L	10	20	16	10-98	max. 41,5	max. 62,5
190	P/Q/L	12	10	16	12-98	max. 41,5	max. 46
190	P/Q/L	12	15	16	12-98	max. 41,5	max. 62,5
190	P/Q/L	12	20	16	12-98	max. 41,5	max. 62,5
220	P/Q/L	8	10	19	8-98	max. 41,5	max. 62,5
220	P/Q/L	8	15	19	8-98	max. 41,5	max. 62,5
220	P/Q/L	8	20	19	8-98	max. 41,5	max. 62,5
220	P/Q/L	10	10	19	10-98	max. 41,5	max. 62,5
220	P/Q/L	10	15	19	10-98	max. 41,5	max. 62,5
220	P/Q/L	10	20	19	10-98	max. 41,5	max. 62,5
220	P/Q/L	12	10	19	12-98	max. 41,5	max. 57
220	P/Q/L	12	15	19	12-98	max. 41,5	max. 62,5
220	P/Q/L	12	20	19	12-98	max. 41,5	max. 62,5
240	P/Q/L	8	10	21	8-98	max. 41,5	max. 62,5
240	P/Q/L	8	15	21	8-98	max. 41,5	max. 62,5
240	P/Q/L	8	20	21	8-98	max. 41,5	max. 62,5
240	P/Q/L	10	10	21	10-98	max. 41,5	max. 62,5
240	P/Q/L	10	15	21	10-98	max. 41,5	max. 62,5
240	P/Q/L	10	20	21	10-98	max. 41,5	max. 62,5
240	P/Q/L	12	10	21	12-98	max. 41,5	max. 62,5
240	P/Q/L	12	15	21	12-98	max. 41,5	max. 62,5
240	P/Q/L	12	20	21	12-98	max. 41,5	max. 62,5

abweichende Bügelbreiten auf Anfrage – abweichende Bügelbreiten auf Anfrage – abweichende Bügelbreiten auf Anfrage

Technische Änderungen vorbehalten. Die Maße wie auch die Kombination der Maximalwerte sind im Einzelfall abzustimmen. Aufgelistet sind Ausführungsbeispiele.

Typ B Breiter Anschluss, Steckbügel in 2 Blechen

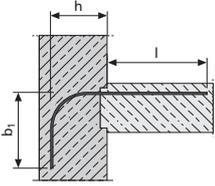


Die Werte e, b, h und l sind variabel in Abhängigkeit von Elementbreite, Blechtyp und BSt-Ø.

Elementbreite (mm)	Blechtyp P/Q/L	BSt-Ø 08/10/12	Bügel- abstand e (cm)	Bügel- breite b (cm)	Bügel- höhe h (cm)	Übergreifungslänge für Elementlänge	
						83 cm l (cm)	125 cm l (cm)
60	P	8	10	12-a. A.	8-98	7-41	7-41
60	P	8	15	12-a. A.	8-98	7-45	7-67
60	P	8	20	12-a. A.	8-98	7-49	7-69
60	P	10	10	12-a. A.	10-98	9-31	9-31
60	P	10	15	12-a. A.	10-98	9-44	9-46
60	P	10	20	12-a. A.	10-98	9-48	9-58
80	P	8	10	16-a. A.	8-98	7-43	7-64
80	P	8	15	16-a. A.	8-98	7-45	7-67
80	P	8	20	16-a. A.	8-98	7-49	7-70
80	P	10	10	16-a. A.	10-98	9-42	9-45
80	P	10	15	16-a. A.	10-98	9-45	9-65
80	P	10	20	16-a. A.	10-98	9-47	9-68
80	P	12	10	16-a. A.	12-98	10-40	11-38
80	P	12	15	16-a. A.	12-98	11-42	11-58
80	P	12	20	16-a. A.	12-98	11-48	11-67
110	P/Q/L	8	10	22-a. A.	8-98	7-44	7-64
110	P/Q/L	8	15	22-a. A.	8-98	7-46	7-67
110	P/Q/L	8	20	22-a. A.	8-98	7-49	7-70
110	P/Q/L	10	10	22-a. A.	10-98	9-43	9-63
110	P/Q/L	10	15	22-a. A.	10-98	79-44	9-66
110	P/Q/L	10	20	22-a. A.	10-98	9-48	9-69
110	P/Q/L	12	10	22-a. A.	12-98	11-43	11-62
110	P/Q/L	12	15	22-a. A.	12-98	11-44	11-66
110	P/Q/L	12	20	22-a. A.	12-98	11-48	11-69
140	P/Q/L	8	10	28-a. A.	8-98	7-44	7-65
140	P/Q/L	8	15	28-a. A.	8-98	7-47	7-68
140	P/Q/L	8	20	28-a. A.	8-98	7-50	7-70
140	P/Q/L	10	10	28-a. A.	10-98	9-43	9-64
140	P/Q/L	10	15	28-a. A.	10-98	9-46	9-67
140	P/Q/L	10	20	28-a. A.	10-98	9-49	7-69
140	P/Q/L	12	10	28-a. A.	12-98	11-43	11-64
140	P/Q/L	12	15	28-a. A.	12-98	11-46	11-67
140	P/Q/L	12	20	28-a. A.	12-98	11-49	11-69
160	P/Q/L	8	10	32-a. A.	8-98	7-45	7-66
160	P/Q/L	8	15	32-a. A.	8-98	7-47	7-68
160	P/Q/L	8	20	32-a. A.	8-98	7-50	7-71
160	P/Q/L	10	10	32-a. A.	10-98	9-43	9-64
160	P/Q/L	10	15	32-a. A.	10-98	9-46	9-67
160	P/Q/L	10	20	32-a. A.	10-98	9-49	9-70
160	P/Q/L	12	10	32-a. A.	12-98	11-43	11-64
160	P/Q/L	12	15	32-a. A.	12-98	11-46	11-67
160	P/Q/L	12	20	32-a. A.	12-98	11-49	11-70
190	P/Q/L	8	10	38-a. A.	8-98	7-46	7-66
190	P/Q/L	8	15	38-a. A.	8-98	7-48	7-68
190	P/Q/L	8	20	38-a. A.	8-98	7-51	7-71
190	P/Q/L	10	10	38-a. A.	10-98	9-45	9-65
190	P/Q/L	10	15	38-a. A.	10-98	9-47	9-68
190	P/Q/L	10	20	38-a. A.	10-98	9-50	9-70
190	P/Q/L	12	10	38-a. A.	12-98	11-44	11-65
190	P/Q/L	12	15	38-a. A.	12-98	11-47	11-68
190	P/Q/L	12	20	38-a. A.	12-98	11-50	11-70
220	P/Q/L	8	10	44-a. A.	8-98	7-47	7-68
220	P/Q/L	8	15	44-a. A.	8-98	7-49	7-70
220	P/Q/L	8	20	44-a. A.	8-98	7-53	7-72
220	P/Q/L	10	10	44-a. A.	10-98	9-46	9-66
220	P/Q/L	10	15	44-a. A.	10-98	9-48	9-69
220	P/Q/L	10	20	44-a. A.	10-98	9-52	9-71
220	P/Q/L	12	10	44-a. A.	12-98	11-46	11-65
220	P/Q/L	12	15	44-a. A.	12-98	11-48	11-69
220	P/Q/L	12	20	44-a. A.	12-98	11-52	11-71
240	P/Q/L	8	10	48-a. A.	8-98	7-47	7-68
240	P/Q/L	8	15	48-a. A.	8-98	7-49	7-70
240	P/Q/L	8	20	48-a. A.	8-98	7-53	7-72
240	P/Q/L	10	10	48-a. A.	10-98	9-46	9-66
240	P/Q/L	10	15	48-a. A.	10-98	9-48	9-69
240	P/Q/L	10	20	48-a. A.	10-98	9-52	9-71
240	P/Q/L	12	10	48-a. A.	12-98	11-46	11-65
240	P/Q/L	12	15	48-a. A.	12-98	11-48	11-69
240	P/Q/L	12	20	48-a. A.	12-98	11-52	11-71

Technische Änderungen vorbehalten. Die Maße wie auch die Kombination der Maximalwerte sind im Einzelfall abzustimmen. Aufgelistet sind Ausführungsbeispiele.

Typ BA Biegesteifer Anschluss mit Biegerolle 10 ds

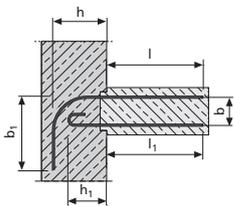


Die Werte e , b_1 , h und l sind variabel in Abhängigkeit von Elementbreite, Blechtyp und BSt-Ø.

Elementbreite (mm)	Blechtyp P/Q/L	BSt-Ø 08/10/12	Bügel- abstand e (cm)	Bügel- breite b_1 (cm)	Bügel- höhe h (cm)	Übergreifungslänge für Elementlänge	
						83 cm l (cm)	125 cm l (cm)
60	P	8	10	10-a. A.	12-98	max. 41	max. 41
60	P	8	15	10-a. A.	12-98	max. 45	max. 67
60	P	8	20	10-a. A.	12-98	max. 49	max. 69
60	P	10	10	12-a. A.	13-98	max. 31	max. 31
60	P	10	15	12-a. A.	13-98	max. 44	max. 46
60	P	10	20	12-a. A.	13-98	max. 48	max. 58
60	P	12	10	15-a. A.	14-98	max. 23	max. 23
60	P	12	15	15-a. A.	14-98	max. 35	max. 35
60	P	12	20	15-a. A.	14-98	max. 48	max. 51
80	P	8	10	10-a. A.	12-98	max. 43	max. 64
80	P	8	15	10-a. A.	12-98	max. 45	max. 67
80	P	8	20	10-a. A.	12-98	max. 49	max. 70
80	P	10	10	12-a. A.	13-98	max. 42	max. 45
80	P	10	15	12-a. A.	13-98	max. 45	max. 65
80	P	10	20	12-a. A.	13-98	max. 47	max. 68
80	P	12	10	15-a. A.	14-98	max. 38	max. 38
80	P	12	15	15-a. A.	14-98	max. 42	max. 58
80	P	12	20	15-a. A.	14-98	max. 48	max. 67
110	P/Q/L	8	10	10-a. A.	12-98	max. 44	max. 64
110	P/Q/L	8	15	10-a. A.	12-98	max. 46	max. 67
110	P/Q/L	8	20	10-a. A.	12-98	max. 49	max. 70
110	P/Q/L	10	10	12-a. A.	13-98	max. 43	max. 63
110	P/Q/L	10	15	12-a. A.	13-98	max. 44	max. 66
110	P/Q/L	10	20	12-a. A.	13-98	max. 48	max. 69
110	P/Q/L	12	10	15-a. A.	14-98	max. 43	max. 62
110	P/Q/L	12	15	15-a. A.	14-98	max. 44	max. 66
110	P/Q/L	12	20	15-a. A.	14-98	max. 48	max. 69

Technische Änderungen vorbehalten. Die Maße wie auch die Kombination der Maximalwerte sind im Einzelfall abzustimmen. Aufgelistet sind Ausführungsbeispiele.

Typ BA mit Druckstab – biegesteifer Anschluss



Typ BA mit Biege-rolle 10 ds

Auch mit unterschiedlichen Stahldurchmessern lieferbar.

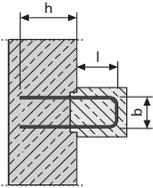
Die Werte e, b, b₁, h, h₁, l und l₁ sind variabel in Abhängigkeit von Elementbreite, Blechtyp und BSt-Ø.

Elementbreite (mm)	Blechtyp P/Q/L	BSt-Ø 08/10/12	obere Eisen				Verankerungslänge für Elementlänge		untere Eisen				
			Bügelabstand e (cm)	Bügelbreite b ₁ (cm)	Bügelhöhe h (cm)	Verankerungslänge für Elementlänge		Bügelabstand e (cm)	Bügelbreite b (cm)	Bügelhöhe h ₁ (cm)	Verankerungslänge für Elementlänge		
						83 cm l (cm)	125 cm l (cm)				83 cm l ₁ (cm)	125 cm l ₁ (cm)	
110	P/Q/L	8	10	10-a.A.	12-98	7-38	7-38	8	10	8		7-38	7-38
110	P/Q/L	8	15	10-a.A.	12-98	7-45	7-61	8	15	8		7-45	7-61
110	P/Q/L	8	20	10-a.A.	12-98	7-49	7-66	8	20	8		7-49	7-66
110	P/Q/L	10	10	12-a.A.	13-98	9-29	9-29	10	10	8		9-29	9-29
110	P/Q/L	10	15	12-a.A.	13-98	9-44	9-44	10	15	8		9-44	9-44
110	P/Q/L	10	20	12-a.A.	13-98	9-48	9-57	10	20	8		9-48	9-57
110	P/Q/L	12	10	15-a.A.	14-98	11-20	11-20	12	10	8		11-20	11-20
110	P/Q/L	12	15	15-a.A.	14-98	11-33	11-33	12	15	8		11-33	11-33
110	P/Q/L	12	20	15-a.A.	14-98	11-43	11-43	12	20	8		11-43	11-43
140	P/Q/L	8	10	10-a.A.	12-98	7-44	7-54	8	10	11		7-44	7-54
140	P/Q/L	8	15	10-a.A.	12-98	7-45	7-67	8	10	11		7-45	7-67
140	P/Q/L	8	20	10-a.A.	12-98	7-49	7-69	8	10	11		7-49	7-69
140	P/Q/L	10	10	12-a.A.	13-98	9-39	9-39	10	10	11		9-39	9-39
140	P/Q/L	10	15	12-a.A.	13-98	9-44	9-60	10	15	11		9-44	9-60
140	P/Q/L	10	20	12-a.A.	13-98	9-48	9-68	10	20	11		9-48	9-68
140	P/Q/L	12	10	15-a.A.	14-98	11-31	11-31	12	10	11		11-31	11-31
140	P/Q/L	12	15	15-a.A.	14-98	11-44	11-50	12	15	11		11-44	11-50
140	P/Q/L	12	20	15-a.A.	14-98	11-48	11-68	12	20	11		11-48	11-68
160	P/Q/L	8	10	10-a.A.	12-98	7-45	7-66	8	10	13		7-45	7-66
160	P/Q/L	8	15	10-a.A.	12-98	7-45	7-66	8	15	13		7-45	7-66
160	P/Q/L	8	20	10-a.A.	12-98	7-49	7-69	8	20	13		7-49	7-69
160	P/Q/L	10	10	12-a.A.	13-98	9-43	9-49	10	10	13		9-43	9-49
160	P/Q/L	10	15	12-a.A.	13-98	9-44	9-65	10	15	13		9-44	9-65
160	P/Q/L	10	20	12-a.A.	13-98	9-48	9-68	10	20	13		9-48	9-68
160	P/Q/L	12	10	15-a.A.	14-98	11-41	11-41	12	10	13		11-41	11-41
160	P/Q/L	12	15	15-a.A.	14-98	11-44	11-61	12	15	13		11-44	11-61
160	P/Q/L	12	20	15-a.A.	14-98	11-48	11-68	12	20	13		11-48	11-68
190	P/Q/L	8	10	10-a.A.	12-98	7-44	7-65	8	10	16		7-44	7-65
190	P/Q/L	8	15	10-a.A.	12-98	7-46	7-66	8	10	16		7-46	7-66
190	P/Q/L	8	20	10-a.A.	12-98	7-49	7-70	8	10	16		7-49	7-70
190	P/Q/L	10	10	12-a.A.	13-98	9-43	9-57	10	10	16		9-43	9-57
190	P/Q/L	10	15	12-a.A.	13-98	9-45	9-65	10	15	16		9-45	9-65
190	P/Q/L	10	20	12-a.A.	13-98	9-48	9-69	10	20	16		9-48	9-69
190	P/Q/L	12	10	15-a.A.	14-98	11-43	11-50	12	10	16		11-43	11-50
190	P/Q/L	12	15	15-a.A.	14-98	11-45	11-65	12	15	16		11-45	11-65
190	P/Q/L	12	20	15-a.A.	14-98	11-48	11-69	12	20	16		11-48	11-69
220	P/Q/L	8	10	10-a.A.	12-98	7-44	7-65	8	10	19		7-44	7-65
220	P/Q/L	8	15	10-a.A.	12-98	7-46	7-66	8	15	19		7-46	7-66
220	P/Q/L	8	20	10-a.A.	12-98	7-49	7-70	8	20	19		7-49	7-70
220	P/Q/L	10	10	12-a.A.	13-98	9-43	9-64	10	10	19		9-43	9-64
220	P/Q/L	10	15	12-a.A.	13-98	9-45	9-65	10	15	19		9-45	9-65
220	P/Q/L	10	20	12-a.A.	13-98	9-48	9-69	10	20	19		9-48	9-69
220	P/Q/L	12	10	15-a.A.	14-98	11-43	11-61	12	10	19		11-43	11-61
220	P/Q/L	12	15	15-a.A.	14-98	11-45	11-65	12	15	19		11-45	11-65
220	P/Q/L	12	20	15-a.A.	14-98	11-48	11-69	12	20	19		11-48	11-69
240	P/Q/L	8	10	10-a.A.	12-98	7-44	7-65	8	10	21		7-44	7-65
240	P/Q/L	8	10	10-a.A.	12-98	7-46	7-66	8	10	21		7-46	7-66
240	P/Q/L	8	15	10-a.A.	12-98	7-49	7-70	8	10	21		7-49	7-70
240	P/Q/L	10	20	12-a.A.	13-98	9-43	9-64	10	10	21		9-43	9-64
240	P/Q/L	10	15	12-a.A.	13-98	9-45	9-65	10	15	21		9-45	9-65
240	P/Q/L	10	20	12-a.A.	13-98	9-48	9-69	10	20	21		9-48	9-69
240	P/Q/L	12	10	15-a.A.	14-98	11-43	11-65	12	10	21		11-43	11-65
240	P/Q/L	12	15	15-a.A.	14-98	11-45	11-65	12	15	21		11-45	11-65
240	P/Q/L	12	20	15-a.A.	14-98	11-48	11-69	12	20	21		11-48	11-69

max. h-2cm, mind. h darf nicht unterschritten werden

Technische Änderungen vorbehalten. Die Maße wie auch die Kombination der Maximalwerte sind im Einzelfall abzustimmen. Aufgelistet sind Ausführungsbeispiele.

Typ KO Konsoltyp Bügel offen



In Abhängigkeit von *e* und *l* werden die im Blech liegenden Bügel konisch gebogen. Bei max. Übergreifungslänge ist die Bügelspitze 6 ds.

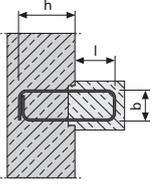
Die Werte *e*, *b*, *h* und *l* sind variabel in Abhängigkeit von Elementbreite, Blechtyp und BSt-Ø.

Typ L nur *b*-Maße 8, 11, 13, 16, 19 und 21 cm möglich.

Elementbreite (mm)	Blechtyp P/Q/L	BSt-Ø 08/10/12	Bügel- abstand <i>e</i> (cm)	Bügel- breite <i>b</i> (cm)	Bügel- höhe <i>h</i> (cm)	Übergreifungslänge für Elementlänge	
						83 cm <i>l</i> (cm)	125 cm <i>l</i> (cm)
80	P	8	10	6	8-98	7-8	7-8
80	P	8	15	6	8-98	7-13	7-13
80	P	8	20	6	8-98	7-18	7-18
80	P	10	15	6	10-98	9-12	9-12
80	P	10	20	6	10-98	9-17	9-17
110	P/Q/L	8	10	8-9	8-98	7-18	7-18
110	P/Q/L	8	15	8-9	8-98	7-27	7-27
110	P/Q/L	8	20	8-9	8-98	7-36	7-36
110	P/Q/L	10	10	8-9	10-98	9-12	9-12
110	P/Q/L	10	15	8-9	10-98	9-18	9-18
110	P/Q/L	10	20	8-9	10-98	9-24	9-24
110	P/Q/L	12	15	8-9	12-98	11-12	11-12
110	P/Q/L	12	20	8-9	12-98	11-17	11-17
140	P/Q/L	8	10	11-12	8-98	7-32	7-32
140	P/Q/L	8	15	11-12	8-98	7-41,5	7-48
140	P/Q/L	8	20	11-12	8-98	7-41,5	7-62,5
140	P/Q/L	10	10	11-12	10-98	9-24	9-24
140	P/Q/L	10	15	11-12	10-98	9-35	9-35
140	P/Q/L	10	20	11-12	10-98	9-41,5	9-47
140	P/Q/L	12	10	11-12	12-98	11-14	11-14
140	P/Q/L	12	15	11-12	12-98	11-21	11-21
140	P/Q/L	12	20	11-12	12-98	11-28	11-28
160	P/Q/L	8	10	13-14	8-98	7-41	7-41
160	P/Q/L	8	15	13-14	8-98	7-41,5	7-61
160	P/Q/L	8	20	13-14	8-98	7-41,5	7-62,5
160	P/Q/L	10	10	13-14	10-98	9-31	9-31
160	P/Q/L	10	15	13-14	10-98	9-41,5	9-47
160	P/Q/L	10	20	13-14	10-98	9-41,5	9-62
160	P/Q/L	12	10	13-14	12-98	11-21	11-21
160	P/Q/L	12	15	13-14	12-98	11-31	11-31
160	P/Q/L	12	20	13-14	12-98	11-41	11-41
190	P/Q/L	8	10	16-17	8-98	7-41,5	7-54
190	P/Q/L	8	15	16-17	8-98	7-41,5	7-62,5
190	P/Q/L	8	20	16-17	8-98	7-41,5	7-62,5
190	P/Q/L	10	10	16-17	10-98	9-41,5	9-43
190	P/Q/L	10	15	16-17	10-98	9-41,5	9-62,5
190	P/Q/L	10	20	16-17	10-98	9-41,5	9-62,5
190	P/Q/L	12	10	16-17	12-98	11-31	11-31
190	P/Q/L	12	15	16-17	12-98	11-41,5	11-46
190	P/Q/L	12	20	16-17	12-98	11-41,5	11-61
220	P/Q/L	8	10	19-20	8-98	7-41,5	7-62,5
220	P/Q/L	8	15	19-20	8-98	7-41,5	7-62,5
220	P/Q/L	8	20	19-20	8-98	7-41,5	7-62,5
220	P/Q/L	10	10	19-20	10-98	9-41,5	9-51
220	P/Q/L	10	15	19-20	10-98	9-41,5	9-62,5
220	P/Q/L	10	20	19-20	10-98	9-41,5	9-62,5
220	P/Q/L	12	10	19-20	12-98	11-38	11-38
220	P/Q/L	12	15	19-20	12-98	11-41,5	11-56
220	P/Q/L	12	20	19-20	12-98	11-41,5	11-62,5
240	P/Q/L	8	10	21-22	8-98	7-41,5	7-62,5
240	P/Q/L	8	15	21-22	8-98	7-41,5	7-62,5
240	P/Q/L	8	20	21-22	8-98	7-41,5	7-62,5
240	P/Q/L	10	10	21-22	10-98	9-41,5	9-62
240	P/Q/L	10	15	21-22	10-98	9-41,5	9-62,5
240	P/Q/L	10	20	21-22	10-98	9-41,5	9-62,5
240	P/Q/L	12	10	21-22	12-98	11-41,5	11-48
240	P/Q/L	12	15	21-22	12-98	11-41,5	11-62,5
240	P/Q/L	12	20	21-22	12-98	11-41,5	11-62,5

Technische Änderungen vorbehalten. Die Maße wie auch die Kombination der Maximalwerte sind im Einzelfall abzustimmen. Aufgelistet sind Ausführungsbeispiele.

Typ K Konsole Bügel geschlossen



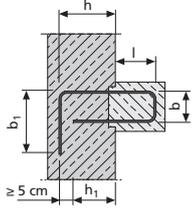
In Abhängigkeit von *e* und *l* werden die im Blech liegenden Bügel konisch gebogen. Bei max. Übergreifungslänge ist die Bügelspitze 6 ds.

Die Werte *e*, *b*, *h* und *l* sind variabel in Abhängigkeit von Elementbreite, Blechtyp und BSt-Ø.

Elementbreite (mm)	Blechtyp P/Q/L	BSt-Ø 08/10/12	Bügel- abstand e (cm)	Bügel- breite b (cm)	Bügel- höhe h (cm)	Übergreifungslänge für Elementlänge	
						83 cm l (cm)	125 cm l (cm)
110	P/Q	8	10	9	8-a. A.	7-18	7-18
110	P/Q	8	15	9	8-a. A.	7-27	7-27
110	P/Q	8	20	9	8-a. A.	7-36	7-36
110	P/Q	10	10	9	10-a. A.	9-12	9-12
110	P/Q	10	15	9	10-a. A.	9-18	9-18
110	P/Q	10	20	9	10-a. A.	9-24	9-24
110	P/Q	12	15	9	12-a. A.	11-12	11-12
110	P/Q	12	20	9	12-a. A.	11-17	11-17
140	P/Q	8	10	12	8-a. A.	7-32	7-32
140	P/Q	8	15	12	8-a. A.	7-41,5	7-48
140	P/Q	8	20	12	8-a. A.	7-41,5	7-62,5
140	P/Q	10	10	12	10-a. A.	9-24	9-24
140	P/Q	10	15	12	10-a. A.	9-35	9-35
140	P/Q	10	20	12	10-a. A.	9-41,5	9-47
140	P/Q	12	10	12	12-a. A.	11-14	11-14
140	P/Q	12	15	12	12-a. A.	11-21	11-21
140	P/Q	12	20	12	12-a. A.	11-28	11-28
160	P/Q	8	10	14	8-a. A.	7-41	7-41
160	P/Q	8	15	14	8-a. A.	7-41,5	7-61
160	P/Q	8	20	14	8-a. A.	7-41,5	7-62,5
160	P/Q	10	10	14	10-a. A.	9-31	9-31
160	P/Q	10	15	14	10-a. A.	9-41,5	9-47
160	P/Q	10	20	14	10-a. A.	9-41,5	9-62
160	P/Q	12	10	14	12-a. A.	11-21	11-21
160	P/Q	12	15	14	12-a. A.	11-31	11-31
160	P/Q	12	20	14	12-a. A.	11-41	11-41
190	P/Q	8	10	17	8-a. A.	7-41,5	7-54
190	P/Q	8	15	17	8-a. A.	7-41,5	7-62,5
190	P/Q	8	20	17	8-a. A.	7-41,5	7-62,5
190	P/Q	10	10	17	10-a. A.	9-41,5	9-43
190	P/Q	10	15	17	10-a. A.	9-41,5	9-62,5
190	P/Q	10	20	17	10-a. A.	9-41,5	9-62,5
190	P/Q	12	10	17	12-a. A.	11-31	11-31
190	P/Q	12	15	17	12-a. A.	11-41,5	11-46
190	P/Q	12	20	17	12-a. A.	11-41,5	11-61
240	P/Q	8	10	22	8-a. A.	7-41,5	7-62,5
240	P/Q	8	15	22	8-a. A.	7-41,5	7-62,5
240	P/Q	8	20	22	8-a. A.	7-41,5	7-62,5
240	P/Q	10	10	22	10-a. A.	9-41,5	9-62
240	P/Q	10	15	22	10-a. A.	9-41,5	9-62,5
240	P/Q	10	20	22	10-a. A.	9-41,5	9-62,5
240	P/Q	12	10	22	12-a. A.	11-41,5	11-48
240	P/Q	12	15	22	12-a. A.	11-41,5	11-62,5
240	P/Q	12	20	22	12-a. A.	11-41,5	11-62,5

Technische Änderungen vorbehalten. Die Maße wie auch die Kombination der Maximalwerte sind im Einzelfall abzustimmen. Aufgelistet sind Ausführungsbeispiele.

Typ KH Konsole Bügel halb offen h_1 max. = $h - 5$ cm



Auch mit Biegerolle
10 ds lieferbar.

In Abhängigkeit von e
und l werden die im Blech
liegenden Bügel konisch
gebogen. Bei max.
Übergreifungslänge ist
die Bügelspitze 6 ds.

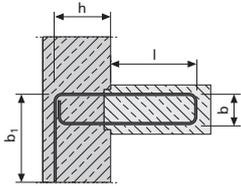
Die Werte e , b , b_1 , h , h_1 und l
sind variabel in Abhängigkeit
von Elementbreite, Blechtyp
und BSt-Ø.

Typ L nur b -Maße 8, 11, 13,
16, 19 und 21 cm möglich.

Elementbreite (mm)	Blechtyp P/Q/L	BSt-Ø 08/10/12	Bügelabstand e (cm)	Bügelbreite		Bügelhöhe h (cm)	Bügelbreite b (cm)	Bügelhöhe h_1 (cm)	Übergreifungslänge für Elementlänge	
				Bügelbreite b_1 (cm)	Bügelhöhe h (cm)				83 cm l (cm)	125 cm l (cm)
80	P	8	10	8-a. A.	13-a. A.	6	8-a. A.	7-8	7-8	
80	P	8	15	8-a. A.	13-a. A.	6	8-a. A.	7-13	7-13	
80	P	8	20	8-a. A.	13-a. A.	6	8-a. A.	7-18	7-18	
80	P	10	15	8-a. A.	15-a. A.	6	10-a. A.	9-12	9-12	
80	P	10	20	8-a. A.	15-a. A.	6	10-a. A.	9-17	9-17	
110	P/Q/L	8	10	8-a. A.	13-a. A.	8	8-a. A.	7-18	7-18	
110	P/Q/L	8	15	8-a. A.	13-a. A.	8	8-a. A.	7-27	7-27	
110	P/Q/L	8	20	8-a. A.	13-a. A.	8	8-a. A.	7-36	7-36	
110	P/Q/L	10	10	8-a. A.	15-a. A.	8	10-a. A.	9-12	9-12	
110	P/Q/L	10	15	8-a. A.	15-a. A.	8	10-a. A.	9-18	9-18	
110	P/Q/L	10	20	8-a. A.	15-a. A.	8	10-a. A.	9-24	9-24	
110	P/Q/L	12	15	8-a. A.	17-a. A.	8	12-a. A.	11-12	11-12	
110	P/Q/L	12	20	8-a. A.	17-a. A.	8	12-a. A.	11-17	11-17	
140	P/Q/L	8	10	8-a. A.	13-a. A.	11	8-a. A.	7-32	7-32	
140	P/Q/L	8	15	8-a. A.	13-a. A.	11	8-a. A.	7-41,5	7-48	
140	P/Q/L	8	20	8-a. A.	13-a. A.	11	8-a. A.	7-41,5	7-62,5	
140	P/Q/L	10	10	8-a. A.	15-a. A.	11	10-a. A.	9-24	9-24	
140	P/Q/L	10	15	8-a. A.	15-a. A.	11	10-a. A.	9-35	9-35	
140	P/Q/L	10	20	8-a. A.	15-a. A.	11	10-a. A.	9-41,5	9-47	
140	P/Q/L	12	10	8-a. A.	17-a. A.	11	12-a. A.	11-14	11-14	
140	P/Q/L	12	15	8-a. A.	17-a. A.	11	12-a. A.	11-21	11-21	
140	P/Q/L	12	20	8-a. A.	17-a. A.	11	12-a. A.	11-28	11-28	
160	P/Q/L	8	10	8-a. A.	13-a. A.	13	8-a. A.	7-41	7-41	
160	P/Q/L	8	15	8-a. A.	13-a. A.	13	8-a. A.	7-41,5	7-61	
160	P/Q/L	8	20	8-a. A.	13-a. A.	13	8-a. A.	7-41,5	7-62,5	
160	P/Q/L	10	10	8-a. A.	15-a. A.	13	10-a. A.	9-31	9-31	
160	P/Q/L	10	15	8-a. A.	15-a. A.	13	10-a. A.	9-41,5	9-47	
160	P/Q/L	10	20	8-a. A.	15-a. A.	13	10-a. A.	9-41,5	9-62	
160	P/Q/L	12	10	8-a. A.	17-a. A.	13	12-a. A.	11-21	11-21	
160	P/Q/L	12	15	8-a. A.	17-a. A.	13	12-a. A.	11-31	11-31	
160	P/Q/L	12	20	8-a. A.	17-a. A.	13	12-a. A.	11-41	11-41	
190	P/Q/L	8	10	8-a. A.	13-a. A.	16	8-a. A.	7-41,5	7-54	
190	P/Q/L	8	15	8-a. A.	13-a. A.	16	8-a. A.	7-41,5	7-62,5	
190	P/Q/L	8	20	8-a. A.	13-a. A.	16	8-a. A.	7-41,5	7-62,5	
190	P/Q/L	10	10	8-a. A.	15-a. A.	16	10-a. A.	9-41,5	9-43	
190	P/Q/L	10	15	8-a. A.	15-a. A.	16	10-a. A.	9-41,5	9-62,5	
190	P/Q/L	10	20	8-a. A.	15-a. A.	16	10-a. A.	9-41,5	9-62,5	
190	P/Q/L	12	10	8-a. A.	17-a. A.	16	12-a. A.	11-31	11-31	
190	P/Q/L	12	15	8-a. A.	17-a. A.	16	12-a. A.	11-41,5	11-46	
190	P/Q/L	12	20	8-a. A.	17-a. A.	16	12-a. A.	11-41,5	11-61	
220	P/Q/L	8	10	8-a. A.	13-a. A.	19	8-a. A.	7-41,5	7-62,5	
220	P/Q/L	8	15	8-a. A.	13-a. A.	19	8-a. A.	7-41,5	7-62,5	
220	P/Q/L	8	20	8-a. A.	13-a. A.	19	8-a. A.	7-41,5	7-62,5	
220	P/Q/L	10	10	8-a. A.	15-a. A.	19	10-a. A.	9-41,5	9-51	
220	P/Q/L	10	15	8-a. A.	15-a. A.	19	10-a. A.	9-41,5	9-62,5	
220	P/Q/L	10	20	8-a. A.	15-a. A.	19	10-a. A.	9-41,5	9-62,5	
220	P/Q/L	12	10	8-a. A.	17-a. A.	19	12-a. A.	11-38	11-38	
220	P/Q/L	12	15	8-a. A.	17-a. A.	19	12-a. A.	11-41,5	11-56	
220	P/Q/L	12	20	8-a. A.	17-a. A.	19	12-a. A.	11-41,5	11-62,5	
240	P/Q/L	8	10	8-a. A.	13-a. A.	21	8-a. A.	7-41,5	7-62,5	
240	P/Q/L	8	15	8-a. A.	13-a. A.	21	8-a. A.	7-41,5	7-62,5	
240	P/Q/L	8	20	8-a. A.	13-a. A.	21	8-a. A.	7-41,5	7-62,5	
240	P/Q/L	10	10	8-a. A.	15-a. A.	21	10-a. A.	9-41,5	9-62	
240	P/Q/L	10	15	8-a. A.	15-a. A.	21	10-a. A.	9-41,5	9-62,5	
240	P/Q/L	10	20	8-a. A.	15-a. A.	21	10-a. A.	9-41,5	9-62,5	
240	P/Q/L	12	10	8-a. A.	17-a. A.	21	12-a. A.	11-41,5	11-48	
240	P/Q/L	12	15	8-a. A.	17-a. A.	21	12-a. A.	11-41,5	11-62,5	
240	P/Q/L	12	20	8-a. A.	17-a. A.	21	12-a. A.	11-41,5	11-62,5	

Technische Änderungen vorbehalten. Die Maße wie auch die Kombination der Maximalwerte sind im Einzelfall abzustimmen.
Aufgelistet sind Ausführungsbeispiele.

Typ BK Konsole Bügel geschlossen



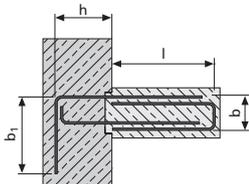
In Abhängigkeit von e , b und l werden die im Blech liegenden Bügel konisch gebogen. Bei max. Übergreifungslänge ist die Bügelspitze 6 ds.

Die Werte e , b , b_1 , h und l sind variabel in Abhängigkeit von Elementbreite, Blechtyp und BSt-Ø.

Elementbreite (mm)	Blechtyp P/Q/L	BSt-Ø 08/10/12	Bügelabstand e (cm)	Bügelbreite b_1 (cm)	Bügelhöhe h (cm)	Bügelbreite b (cm)	Übergreifungslänge für Elementlänge	
							83 cm l (cm)	125 cm l (cm)
110	P/Q	8	10	9-a. A.	8-a. A.	9	7-18	7-18
110	P/Q	8	15	9-a. A.	8-a. A.	9	7-27	7-27
110	P/Q	8	20	9-a. A.	8-a. A.	9	7-36	7-36
110	P/Q	10	10	9-a. A.	10-a. A.	9	9-12	9-12
110	P/Q	10	15	9-a. A.	10-a. A.	9	9-18	9-18
110	P/Q	10	20	9-a. A.	10-a. A.	9	9-24	9-24
110	P/Q	12	15	9-a. A.	12-a. A.	9	11-12	11-12
110	P/Q	12	20	9-a. A.	12-a. A.	9	11-17	11-17
140	P/Q	8	10	9-a. A.	8-a. A.	12	7-32	7-32
140	P/Q	8	15	9-a. A.	8-a. A.	12	7-41,5	7-48
140	P/Q	8	20	9-a. A.	8-a. A.	12	7-41,5	7-62,5
140	P/Q	10	10	9-a. A.	10-a. A.	12	9-24	9-24
140	P/Q	10	15	9-a. A.	10-a. A.	12	9-35	9-35
140	P/Q	10	20	9-a. A.	10-a. A.	12	9-41,5	9-47
140	P/Q	12	10	9-a. A.	12-a. A.	12	11-14	11-14
140	P/Q	12	15	9-a. A.	12-a. A.	12	11-21	11-21
140	P/Q	12	20	9-a. A.	12-a. A.	12	11-28	11-28
160	P/Q	8	10	9-a. A.	8-a. A.	14	7-41	7-41
160	P/Q	8	15	9-a. A.	8-a. A.	14	7-41,5	7-61
160	P/Q	8	20	9-a. A.	8-a. A.	14	7-41,5	7-62,5
160	P/Q	10	10	9-a. A.	10-a. A.	14	9-31	9-31
160	P/Q	10	15	9-a. A.	10-a. A.	14	9-41,5	9-47
160	P/Q	10	20	9-a. A.	10-a. A.	14	9-41,5	9-62
160	P/Q	12	10	9-a. A.	12-a. A.	14	11-21	11-21
160	P/Q	12	15	9-a. A.	12-a. A.	14	11-31	11-31
160	P/Q	12	20	9-a. A.	12-a. A.	14	11-41	11-41
190	P/Q	8	10	9-a. A.	8-a. A.	17	7-41,5	7-54
190	P/Q	8	15	9-a. A.	8-a. A.	17	7-41,5	7-62,5
190	P/Q	8	20	9-a. A.	8-a. A.	17	7-41,5	7-62,5
190	P/Q	10	10	9-a. A.	10-a. A.	17	9-41,5	9-43
190	P/Q	10	15	9-a. A.	10-a. A.	17	9-41,5	9-62,5
190	P/Q	10	20	9-a. A.	10-a. A.	17	9-41,5	9-62,5
190	P/Q	12	10	9-a. A.	12-a. A.	17	11-31	11-31
190	P/Q	12	15	9-a. A.	12-a. A.	17	11-41,5	11-46
190	P/Q	12	20	9-a. A.	12-a. A.	17	11-41,5	11-61
240	P/Q	8	10	9-a. A.	8-a. A.	22	7-41,5	7-62,5
240	P/Q	8	15	9-a. A.	8-a. A.	22	7-41,5	7-62,5
240	P/Q	8	20	9-a. A.	8-a. A.	22	7-41,5	7-62,5
240	P/Q	10	10	9-a. A.	10-a. A.	22	9-41,5	9-62
240	P/Q	10	15	9-a. A.	10-a. A.	22	9-41,5	9-62,5
240	P/Q	10	20	9-a. A.	10-a. A.	22	9-41,5	9-62,5
240	P/Q	12	10	9-a. A.	12-a. A.	22	11-41,5	11-48
240	P/Q	12	15	9-a. A.	12-a. A.	22	11-41,5	11-62,5
240	P/Q	12	20	9-a. A.	12-a. A.	22	11-41,5	11-62,5

Technische Änderungen vorbehalten. Die Maße wie auch die Kombination der Maximalwerte sind im Einzelfall abzustimmen. Aufgelistet sind Ausführungsbeispiele.

Typ KHS Konsoltyp für weit aus- ragende Konsolen mit passendem Steckbügel



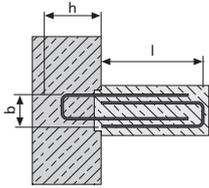
**Der Steckbügel wird
mitgeliefert und muss nach
dem Ausbiegen angerödelt
werden.**

Die Werte e , b , b_1 , h und l
sind variabel in Abhängigkeit
von Elementbreite, Blechtyp
und BSt-Ø.

Element- breite	Blech- typ	BSt-Ø	Bügel- abstand	Bügel- breite	Bügel- höhe	Bügel- breite	Übergreifungslänge für Elementlänge	
							83 cm l (cm)	125 cm l (cm)
80	P	8	10	10-a. A.	8-98	6	max. 20	max. 20
80	P	8	15	10-a. A.	8-98	6	max. 31	max. 31
80	P	8	20	10-a. A.	8-98	6	max. 41,5	max. 42
80	P	10	10	12-a. A.	10-98	6	max. 14	max. 14
80	P	10	15	12-a. A.	10-98	6	max. 23	max. 23
80	P	10	20	12-a. A.	10-98	6	max. 31	max. 31
110	P/Q/L	8	10	10-a. A.	8-98	8	max. 30	max. 30
110	P/Q/L	8	15	10-a. A.	8-98	8	max. 41,5	max. 46
110	P/Q/L	8	20	10-a. A.	8-98	8	max. 41,5	max. 62
110	P/Q/L	10	10	12-a. A.	10-98	8	max. 23	max. 23
110	P/Q/L	10	15	12-a. A.	10-98	8	max. 35	max. 35
110	P/Q/L	10	20	12-a. A.	10-98	8	max. 41,5	max. 48
110	P/Q/L	12	10	15-a. A.	12-98	8	max. 18	max. 18
110	P/Q/L	12	15	15-a. A.	12-98	8	max. 28	max. 28
110	P/Q/L	12	20	15-a. A.	12-98	8	max. 38	max. 38
140	P/Q/L	8	10	10-a. A.	8-98	11	max. 41,5	max. 45
140	P/Q/L	8	15	10-a. A.	8-98	11	max. 41,5	max. 62,5
140	P/Q/L	8	20	10-a. A.	8-98	11	max. 41,5	max. 62,5
140	P/Q/L	10	10	12-a. A.	10-98	11	max. 35	max. 35
140	P/Q/L	10	15	12-a. A.	10-98	11	max. 41,5	max. 54
140	P/Q/L	10	20	12-a. A.	10-98	11	max. 41,5	max. 62,5
140	P/Q/L	12	10	15-a. A.	12-98	11	max. 28	max. 28
140	P/Q/L	12	15	15-a. A.	12-98	11	max. 41,5	max. 44
140	P/Q/L	12	20	15-a. A.	12-98	11	max. 41,5	max. 59
160	P/Q/L	8	10	10-a. A.	8-98	13	max. 41,5	max. 55
160	P/Q/L	8	15	10-a. A.	8-98	13	max. 41,5	max. 62,5
160	P/Q/L	8	20	10-a. A.	8-98	13	max. 41,5	max. 62,5
160	P/Q/L	10	10	12-a. A.	10-98	13	max. 41,5	max. 44
160	P/Q/L	10	15	12-a. A.	10-98	13	max. 41,5	max. 62,5
160	P/Q/L	10	20	12-a. A.	10-98	13	max. 41,5	max. 62,5
160	P/Q/L	12	10	15-a. A.	12-98	13	max. 36	max. 36
160	P/Q/L	12	15	15-a. A.	12-98	13	max. 41,5	max. 54
160	P/Q/L	12	20	15-a. A.	12-98	13	max. 41,5	max. 62,5
190	P/Q/L	8	10	10-a. A.	8-98	16	max. 41,5	max. 62,5
190	P/Q/L	8	15	10-a. A.	8-98	16	max. 41,5	max. 62,5
190	P/Q/L	8	20	10-a. A.	8-98	16	max. 41,5	max. 62,5
190	P/Q/L	10	10	12-a. A.	10-98	16	max. 41,5	max. 56
190	P/Q/L	10	15	12-a. A.	10-98	16	max. 41,5	max. 62,5
190	P/Q/L	10	20	12-a. A.	10-98	16	max. 41,5	max. 62,5
190	P/Q/L	12	10	15-a. A.	12-98	16	max. 41,5	max. 46
190	P/Q/L	12	15	15-a. A.	12-98	16	max. 41,5	max. 62,5
190	P/Q/L	12	20	15-a. A.	12-98	16	max. 41,5	max. 62,5
220	P/Q/L	8	10	10-a. A.	8-98	19	max. 41,5	max. 62,5
220	P/Q/L	8	15	10-a. A.	8-98	19	max. 41,5	max. 62,5
220	P/Q/L	8	20	10-a. A.	8-98	19	max. 41,5	max. 62,5
220	P/Q/L	10	10	12-a. A.	10-98	19	max. 41,5	max. 62,5
220	P/Q/L	10	15	12-a. A.	10-98	19	max. 41,5	max. 62,5
220	P/Q/L	10	20	12-a. A.	10-98	19	max. 41,5	max. 62,5
220	P/Q/L	12	10	15-a. A.	12-98	19	max. 41,5	max. 57
220	P/Q/L	12	15	15-a. A.	12-98	19	max. 41,5	max. 62,5
220	P/Q/L	12	20	15-a. A.	12-98	19	max. 41,5	max. 62,5
240	P/Q/L	8	10	10-a. A.	8-98	21	max. 41,5	max. 62,5
240	P/Q/L	8	15	10-a. A.	8-98	21	max. 41,5	max. 62,5
240	P/Q/L	8	20	10-a. A.	8-98	21	max. 41,5	max. 62,5
240	P/Q/L	10	10	12-a. A.	10-98	21	max. 41,5	max. 62,5
240	P/Q/L	10	15	12-a. A.	10-98	21	max. 41,5	max. 62,5
240	P/Q/L	10	20	12-a. A.	10-98	21	max. 41,5	max. 62,5
240	P/Q/L	12	10	15-a. A.	12-98	21	max. 41,5	max. 62,5
240	P/Q/L	12	15	15-a. A.	12-98	21	max. 41,5	max. 62,5
240	P/Q/L	12	20	15-a. A.	12-98	21	max. 41,5	max. 62,5

Technische Änderungen vorbehalten. Die Maße wie auch die Kombination der Maximalwerte sind im Einzelfall abzustimmen. Aufgelistet sind Ausführungsbeispiele.

Typ KS Konsoltyp für weit aus- kragende Konsolen mit passendem Steckbügel



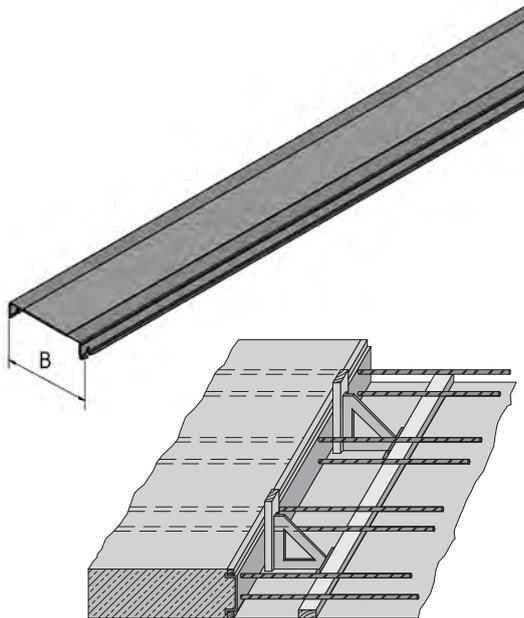
Der Steckbügel wird mitgeliefert und muss nach dem Ausbiegen angerödelt werden.

Die Werte e, b, h und l sind variabel in Abhängigkeit von Elementbreite, Blechtyp und BSt-Ø.

Elementbreite (mm)	Blechtyp P/Q/L	BSt-Ø 08/10/12	Bügelabstand e (cm)	Bügelhöhe h (cm)	Bügelbreite b (cm)	Übergreifungslänge für Elementlänge	
						83 cm l (cm)	125 cm l (cm)
80	P	8	10	8-98	6	max. 20	max. 20
80	P	8	15	8-98	6	max. 31	max. 31
80	P	8	20	8-98	6	max. 41,5	max. 42
80	P	10	10	10-98	6	max. 14	max. 14
80	P	10	15	10-98	6	max. 23	max. 23
80	P	10	20	10-98	6	max. 31	max. 31
110	P/Q/L	8	10	8-98	8	max. 30	max. 30
110	P/Q/L	8	15	8-98	8	max. 41,5	max. 46
110	P/Q/L	8	20	8-98	8	max. 41,5	max. 62
110	P/Q/L	10	10	10-98	8	max. 23	max. 23
110	P/Q/L	10	15	10-98	8	max. 35	max. 35
110	P/Q/L	10	20	10-98	8	max. 41,5	max. 48
110	P/Q/L	12	10	12-98	8	max. 18	max. 18
110	P/Q/L	12	15	12-98	8	max. 28	max. 28
110	P/Q/L	12	20	12-98	8	max. 38	max. 38
140	P/Q/L	8	10	8-98	11	max. 41,5	max. 45
140	P/Q/L	8	15	8-98	11	max. 41,5	max. 62,5
140	P/Q/L	8	20	8-98	11	max. 41,5	max. 62,5
140	P/Q/L	10	10	10-98	11	max. 35	max. 35
140	P/Q/L	10	15	10-98	11	max. 41,5	max. 54
140	P/Q/L	10	20	10-98	11	max. 41,5	max. 62,5
140	P/Q/L	12	10	12-98	11	max. 28	max. 28
140	P/Q/L	12	15	12-98	11	max. 41,5	max. 44
140	P/Q/L	12	20	12-98	11	max. 41,5	max. 59
160	P/Q/L	8	10	8-98	13	max. 41,5	max. 55
160	P/Q/L	8	15	8-98	13	max. 41,5	max. 62,5
160	P/Q/L	8	20	8-98	13	max. 41,5	max. 62,5
160	P/Q/L	10	10	10-98	13	max. 41,5	max. 44
160	P/Q/L	10	15	10-98	13	max. 41,5	max. 62,5
160	P/Q/L	10	20	10-98	13	max. 41,5	max. 62,5
160	P/Q/L	12	10	12-98	13	max. 36	max. 36
160	P/Q/L	12	15	12-98	13	max. 41,5	max. 54
160	P/Q/L	12	20	12-98	13	max. 41,5	max. 62,5
190	P/Q/L	8	10	8-98	16	max. 41,5	max. 62,5
190	P/Q/L	8	15	8-98	16	max. 41,5	max. 62,5
190	P/Q/L	8	20	8-98	16	max. 41,5	max. 62,5
190	P/Q/L	10	10	10-98	16	max. 41,5	max. 56
190	P/Q/L	10	15	10-98	16	max. 41,5	max. 62,5
190	P/Q/L	10	20	10-98	16	max. 41,5	max. 62,5
190	P/Q/L	12	10	12-98	16	max. 41,5	max. 46
190	P/Q/L	12	15	12-98	16	max. 41,5	max. 62,5
190	P/Q/L	12	20	12-98	16	max. 41,5	max. 62,5
220	P/Q/L	8	10	8-98	19	max. 41,5	max. 62,5
220	P/Q/L	8	15	8-98	19	max. 41,5	max. 62,5
220	P/Q/L	8	20	8-98	19	max. 41,5	max. 62,5
220	P/Q/L	10	10	10-98	19	max. 41,5	max. 62,5
220	P/Q/L	10	15	10-98	19	max. 41,5	max. 62,5
220	P/Q/L	10	20	10-98	19	max. 41,5	max. 62,5
220	P/Q/L	12	10	12-98	19	max. 41,5	max. 57
220	P/Q/L	12	15	12-98	19	max. 41,5	max. 62,5
220	P/Q/L	12	20	12-98	19	max. 41,5	max. 62,5
240	P/Q/L	8	10	8-98	21	max. 41,5	max. 62,5
240	P/Q/L	8	15	8-98	21	max. 41,5	max. 62,5
240	P/Q/L	8	20	8-98	21	max. 41,5	max. 62,5
240	P/Q/L	10	10	10-98	21	max. 41,5	max. 62,5
240	P/Q/L	10	15	10-98	21	max. 41,5	max. 62,5
240	P/Q/L	10	20	10-98	21	max. 41,5	max. 62,5
240	P/Q/L	12	10	12-98	21	max. 41,5	max. 62,5
240	P/Q/L	12	15	12-98	21	max. 41,5	max. 62,5
240	P/Q/L	12	20	12-98	21	max. 41,5	max. 62,5

Technische Änderungen vorbehalten. Die Maße wie auch die Kombination der Maximalwerte sind im Einzelfall abzustimmen. Aufgelistet sind Ausführungsbeispiele.

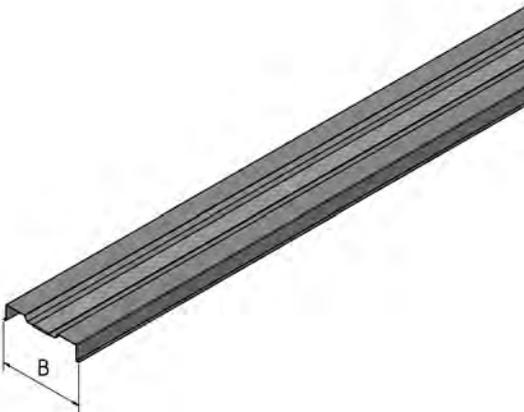
COMAX®-Abschalblech P



Art.-Nr.	Bezeichnung	Breite B mm	Verpackung Einheit	Gewicht kg/lfd. m
42060000	Abschalblech P	60	lfd. Meter	0,639
42080000	Abschalblech P	80	lfd. Meter	0,720
42110000	Abschalblech P	110	lfd. Meter	0,879
42140000	Abschalblech P	140	lfd. Meter	1,056
42160000	Abschalblech P	160	lfd. Meter	1,200
42190000	Abschalblech P	190	lfd. Meter	1,420
42220000	Abschalblech P	220	lfd. Meter	1,630
42240000	Abschalblech P	240	lfd. Meter	1,630

- Hervorragende Verbundwirkung der Bleche durch Profilierung und Perforierung
- Standardlängen von 0,83 m, 1,25 m und 2,50 m
- Andere Längen auf Anfrage
- Lochdurchmesser und Abstände variabel auf Anfrage
- Kein Ausschalen oder teilweises Freistimmen im Bereich der Schalung
- Bei Standardabmessungen kostenlose Lochung

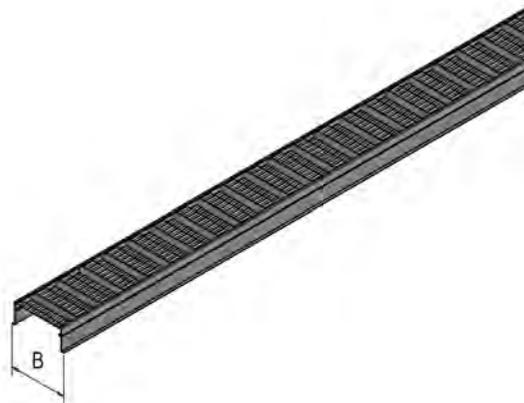
COMAX®-Abschalblech Q



Art.-Nr.	Bezeichnung	Breite B mm	Verpackung Einheit	Gewicht kg/lfd. m
57110000	Abschalblech Q	110	lfd. Meter	0,856
57140000	Abschalblech Q	140	lfd. Meter	1,024
57160000	Abschalblech Q	160	lfd. Meter	1,128
57190000	Abschalblech Q	190	lfd. Meter	1,236
57220000	Abschalblech Q	220	lfd. Meter	1,324
57240000	Abschalblech Q	240	lfd. Meter	1,368

- Nach EC2 erzielt das COMAX®-Abschalblech Q die Einstufung „verzahnt“
- Standardlänge 1,25 m
- Andere Längen auf Anfrage
- Lochdurchmesser und Abstände variabel auf Anfrage

COMAX®-Abschalblech L



Art.-Nr.	Bezeichnung	Breite B mm	Verpackung Einheit	Gewicht kg/lfd. m
58110000	Abschalblech L	110	lfd. Meter	0,896
58140000	Abschalblech L	140	lfd. Meter	1,144
58160000	Abschalblech L	160	lfd. Meter	1,240
58190000	Abschalblech L	190	lfd. Meter	1,372
58220000	Abschalblech L	220	lfd. Meter	1,540
58240000	Abschalblech L	240	lfd. Meter	1,696

- Nach EC2 erzielt das COMAX®-Abschalblech L die Einstufung „verzahnt“
- Standardlänge 1,25 m
- Andere Längen auf Anfrage
- Lochdurchmesser und Abstände variabel auf Anfrage

Weitere Abschaltungen siehe Schalsystemtechnik.

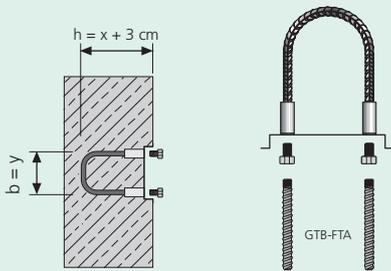
COMAX® GTB – Anwendung, Eigenschaften, Vorteile

COMAX® GTB, das Beste aus zwei Systemen. Hier verbindet sich die Bandbreite der Stabstahldurchmesser aus dem Schraubanschlussystem GTB mit der definierten Fugenausbildung des COMAX®-Bewehrungsanschlusses. Mögliche Probleme mit zu geringen Übergreifungslängen sind ausgeschlossen. Zusätzlich gibt es keine Abminderung des Betonstahlquerschnittes. Volle Kraftübertragung auf Zug und Druck sowie zugelassen für statische und dynamische Belastungen.

Eine extrem wirtschaftliche Lösung für den schnellen Einbau größerer Mengen von Schraubanschlüssen mit definiertem gleichbleibenden Abstand. Die vorgefertigten Elemente verringern den Befestigungsaufwand erheblich und garantieren zusätzlich eine statisch definierte Fugenausbildung (nach EC 2 „glatt“ oder „verzahnt“).

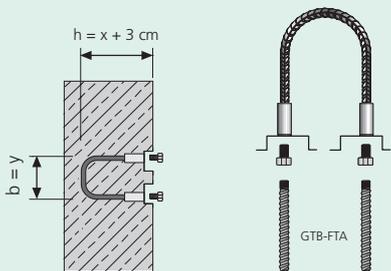
COMAX® GTB – der schnellere Schraubanschluss

Die kombinierte Version COMAX® GTB ist ein werksseitig vorgefertigtes Schraubanschlusselement zur Übertragung von statischen und dynamischen Lasten.



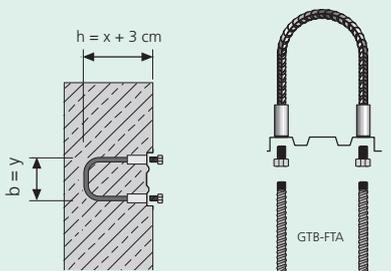
COMAX® P-, Q- und L-GTB

- Standardlänge 1,25 m
- Die Muffen werden komplett im ersten Betonierabschnitt eingebettet
- Besonders stabile Ausführung durch verschraubte Muffen
- Verschiedene Sonderformen mit Bügeln oder Einzelstäben sind möglich
- Mind. Blechbreite $B = b + 4 \text{ cm}$



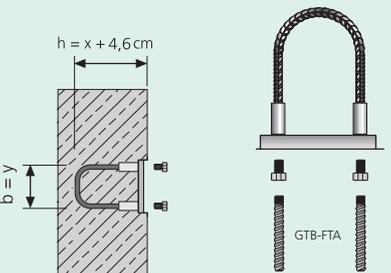
COMAX® P-GTB

- Kastenhöhe 30 mm
- Der entscheidende Vorteil für den Planer: Betonverbund durch perforiertes, gesicktes Blech
- Der entscheidende Vorteil auf der Baustelle: COMAX® ist besonders schnell ausgeschalt. Durch die Reißverschluss-Abdeckung sind keine zusätzlichen Werkzeuge notwendig
- Geeignet zum Einsatz mit den BETOMAX®-Injektionssystemen
- Hervorragende Durchlässigkeit der Verpressmittel



COMAX® Q-GTB

- Kastenhöhe 30 mm
- Verzahnung in Längsrichtung für die optimale Kraftübertragung
- COMAX® Q-GTB für die Querkraftbeanspruchung senkrecht zur Fuge
- Der entscheidende Vorteil für den Planer: Nach EC 2 erzielt der COMAX® Q-GTB die Einstufung „verzahnt“
- Formstabile Abdeckung gewährleistet kurze Ausschalzeiten

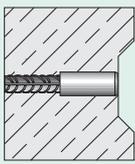
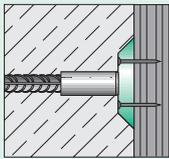
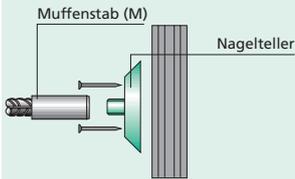


COMAX® L-GTB

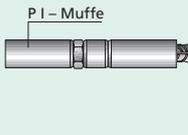
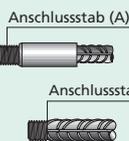
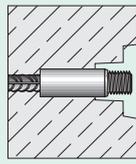
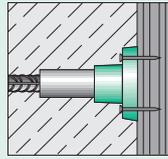
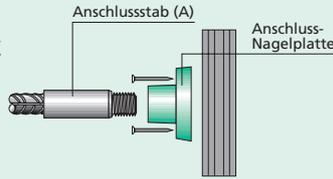
- Kastenhöhe 46 mm
- Verzahnung in Querrichtung für die optimale Kraftübertragung
- COMAX® L-GTB für die aufnehmbare Schubkraft parallel zur Fuge
- Der entscheidende Vorteil für den Planer: Nach EC 2 erzielt der COMAX® L-GTB die Einstufung „verzahnt“
- Formstabile Abdeckung gewährleistet kurze Ausschalzeiten

GripTec GTB – Anwendung, Eigenschaften, Vorteile

Einbau mit Nagelteller

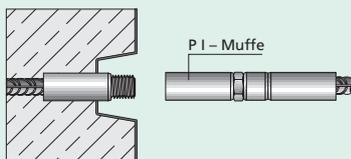
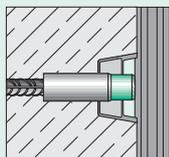
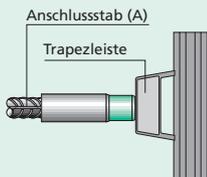


Einbau mit Anschluss-Nagelplatte



GripTec GTB – Einbau mit Nagelteller oder Nagelplatte
besonders geeignet bei Einzelmontage und an schwer zugänglichen Stellen

Einbau mit Trapezleiste



GripTec GTB – Einbau mit Trapezleiste
besonders geeignet für Serienmontagen

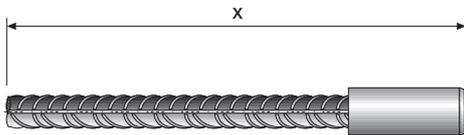
BETOMAX®-Schraubanschluss-System GripTec GTB für statische und dynamische Beanspruchung

- **Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-1.5-133**
- Betonstahl B 500 B/Ø 12–28 mm nach DIN 488, Ø 32 und 40 mm nach der Allg. bauaufsichtl. Zulassung
- Betonstahl B 500 C für Erdbebenzone auf Anfrage
- Metrisches Gewinde (ausgenommen Ø 28 M30 x 2,5)
- Farbkodierung der Durchmesser aller Zubehöerteile für einfache Zuordnung
- Schutz aller Muffen und Gewindeteile durch Kunststoffkappen
- 100-%-Belastung aller Ausführungsformen auf Zug und/oder Druck
- Zulässige Schwingbreite Ø 12–28 $2\sigma_A = 95 \text{ N/mm}^2$ nach EC 2
- Zulässige Schwingbreite Ø 32–40 $2\sigma_A = 80 \text{ N/mm}^2$ nach EC 2
- Planmäßige Abbiegung: $2 \times d_s$ hinter Muffe
- Fließpress-Muffenverbindung
- Sofortige Lieferung von Standardlängen ab Lager
- Stablängen bis 14 m lieferbar, darüber hinaus auf Anfrage
- Jeder Stab wird mit 150 % der Gebrauchslast geprüft
- Erforderliche Anzugsmomente mit Drehmomentenschlüssel aufbringen
- Serienmontage durch Kombination mit Trapezleiste oder COMAX® GTB

- **Standardverbindung GripTec GTB-A + GTB-M**
für frei drehbare und längs verschiebbare Anschluss-/Muffenstäbe
- **Standardverbindung GripTec GTB-FTA**
die günstige Alternative für Standardanschlüsse bis Ø 28 mm
- **Reduzierverbindung GripTec GTB-R**
für frei drehbare und längs verschiebbare Anschluss-/Muffenstäbe mit unterschiedlichen Durchmessern
- **Positionierverbindung GripTec GTB-P I/-P I repair**
für nicht frei drehbare und längs verschiebbare Anschlussstäbe (P I)
- **Positionierverbindung GripTec GTB-P II**
für nicht frei drehbare und/oder nicht längs verschiebbare Anschlussstäbe (P II)
- **Endverankerung GripTec GTB-EV**
zur Abtragung der Stabkraft im Beton über eine Ankerplatte
- **Anschweißmuffe GripTec GTB-AN**
zum Anschluss von B 500 B an Stahlbaukonstruktionen
- **Edelstahlkonnektor GripTec GTB-EK**
zum Einsatz in korrosionsgefährdeten Bereichen
- **Stahlbau Konnektor GripTec GTB-STB**
zur Verbindung mit metrischen Schrauben

GripTec GTB-M-Muffenstab

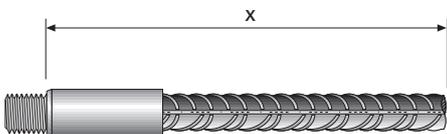
Muffenstab für Bewehrungssystem GripTec GTB, Standardlängen ab Lager sofort lieferbar.



Art.-Nr.	BSt-Ø mm	Länge x m	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
32121050	12	0,50	1	0,533
32121060	12	0,60	1	0,622
32121085	12	0,85	1	0,844
32121115	12	1,15	1	1,110
32141070	14	0,70	1	0,943
32141095	14	0,95	1	1,244
32141135	14	1,35	1	1,728
32161110	16	1,10	1	1,852
32161155	16	1,55	1	2,562
32161220	16	2,20	1	3,587
32201135	20	1,35	1	3,495
32201190	20	1,90	1	4,857
32201275	20	2,75	1	6,948
32251170	25	1,70	1	6,865
32251245	25	2,45	1	9,755
32281190	28	1,90	1	9,595
32281270	28	2,70	1	13,462
32321215	32	2,15	1	14,142
32321310	32	3,10	1	20,149
32401290	40	2,90	1	29,884

GripTec GTB-A-Anschlussstab

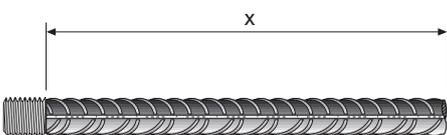
Anschlussstab für Bewehrungssystem GripTec GTB, Standardlängen ab Lager sofort lieferbar.



Art.-Nr.	BSt-Ø mm	Länge x m	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
32122050	12	0,50	1	0,558
32122060	12	0,60	1	0,647
32122085	12	0,85	1	0,869
32122115	12	1,15	1	1,135
32142070	14	0,70	1	0,983
32142095	14	0,95	1	1,284
32142135	14	1,35	1	1,768
32162110	16	1,10	1	1,885
32162155	16	1,55	1	2,595
32162220	16	2,20	1	3,620
32202135	20	1,35	1	3,600
32202190	20	1,90	1	4,962
32202275	20	2,75	1	7,053
32252170	25	1,70	1	7,030
32252245	25	2,45	1	9,920
32282190	28	1,90	1	9,815
32282270	28	2,70	1	13,682
32322215	32	2,15	1	14,474
32322310	32	3,10	1	20,481
32402290	40	2,90	1	30,504

GripTec GTB-FTA-Anschlussstab

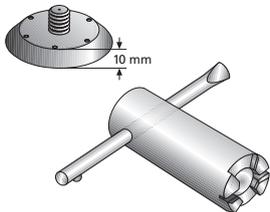
Die günstige Alternative für Standardanschlüsse bis Ø 28 mm, Standardlängen ab Lager sofort lieferbar.



Art.-Nr.	BSt-Ø mm	Länge x m	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
39122050	12	0,50	1	0,460
39122060	12	0,60	1	0,550
39122085	12	0,85	1	0,770
39122115	12	1,15	1	1,040
39142095	14	0,95	1	1,170
39142135	14	1,35	1	1,637
39162110	16	1,10	1	1,770
39162155	16	1,55	1	2,480
39202135	20	1,35	1	3,380
39202190	20	1,90	1	4,730
39252170	25	1,70	1	6,560
39252245	25	2,45	1	9,450
39282190	28	1,90	1	9,285
39282270	28	2,70	1	13,152

Nagelteller

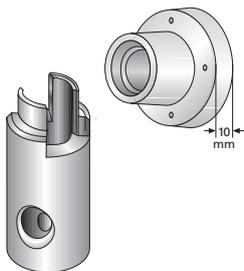
Zur Befestigung von GripTec GTB-Muffenstäben (M) auf der Schalung.



Art.-Nr.	BSt- Ø mm	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
32128000	12	GTB-Nagelteller	100	0,011
32148000	14	GTB-Nagelteller	100	0,012
32168000	16	GTB-Nagelteller	100	0,012
32208000	20	GTB-Nagelteller	100	0,011
32258000	25	GTB-Nagelteller	250	0,013
32288000	28	GTB-Nagelteller	250	0,015
32328000	32	GTB-Nagelteller	250	0,012
Bitte 10 mm Einbautiefe beachten.				
92001032		Nageltellernuss mit Knebel	1	0,340

Anschluss-Nagelplatte

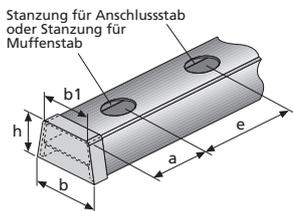
Zur Befestigung von GripTec GTB-Anschlussstäben (A) auf der Schalung.



Art.-Nr.	BSt- Ø mm	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
32128020	12	GTB-Anschluss-Nagelplatte	50	0,012
32148020	14	GTB-Anschluss-Nagelplatte	50	0,013
32168020	16	GTB-Anschluss-Nagelplatte	50	0,015
32208020	20	GTB-Anschluss-Nagelplatte	50	0,023
Bitte 10 mm Einbautiefe plus Gewindelänge/Anschlussstab beachten.				
Benutzung des Ausdrehwerkzeugs ist hier zwingend notwendig. Aufsatz für 1/2"-Durchlaufratsche oder Drehen mit Rundstahl.				
92001212		Ausdrehwerkzeug D12 für Anschluss-Nagelplatte D12	1	0,280
92001214		Ausdrehwerkzeug D14 für Anschluss-Nagelplatte D14	1	0,300
92001216		Ausdrehwerkzeug D16 für Anschluss-Nagelplatte D16	1	0,320
92001220		Ausdrehwerkzeug D20 für Anschluss-Nagelplatte D20	1	0,320

Trapezleiste GTB

Stanzung für die unterschiedlichen Durchmesser auftragsbezogen (Länge 1 Meter).



Art.-Nr.	BSt- Ø mm	Bezeichnung	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Einheit
32600060	12–20	GTB-60-Trapezleiste	Meter	0,520/m
32600090	25–32	GTB-90-Trapezleiste	Meter	1,120/m
32600061		Endkappe GTB-60	Stück	0,750/100 St.
32600091		Endkappe GTB-90	Stück	1,300/100 St.

a = Randabstand GripTec GTB-60: h = 3,5 cm, b = 6,0 cm, b1 = 4,8 cm
e = Stababstand GripTec GTB-90: h = 5,0 cm, b = 9,0 cm, b1 = 7,0 cm

Randabstand (a) und Stababstand (e) bitte bei Bestellung angeben.

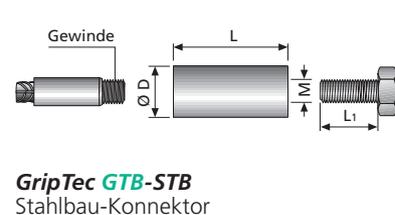
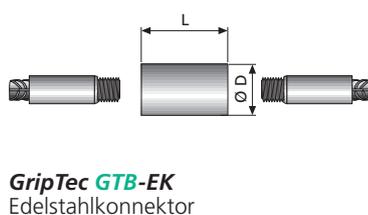
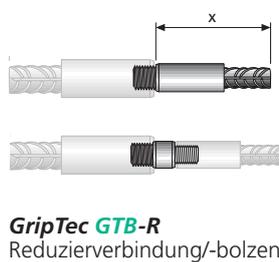
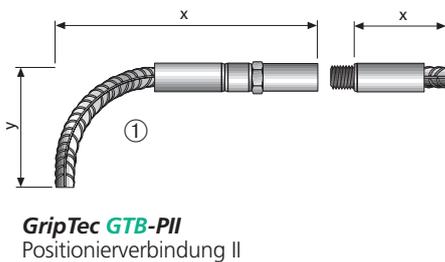
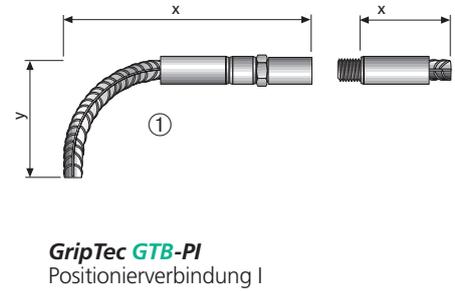
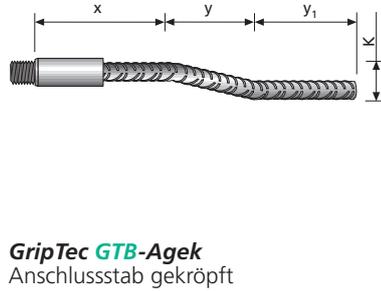
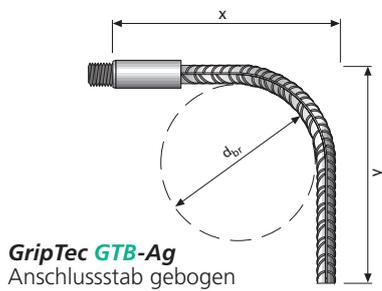
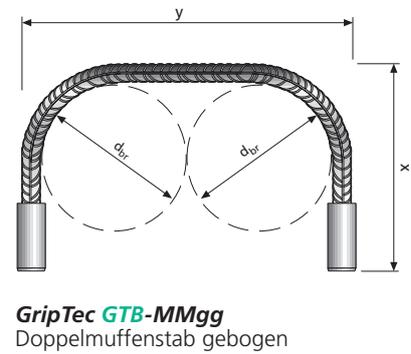
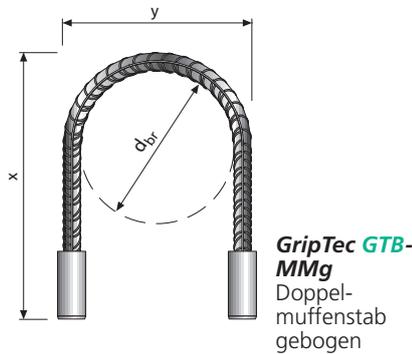
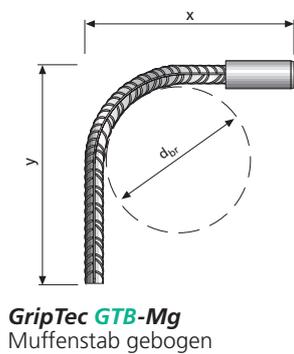
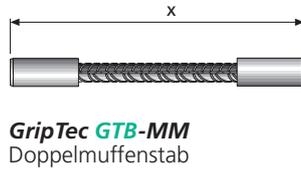
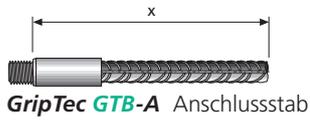
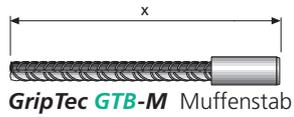
GripTec GTB-Drehmomentenschlüssel

Drehmomentenschlüssel für GripTec GTB-Schraubanschlüsse, selbstklemmend, bequeme Einhand-Bedienung.



Art.-Nr.	Stab- Ø mm	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
92001227	12–28	GripTec GTB-Drehmomentenschlüssel Größe 1: 20–150 Nm	1	2,090
92003240	32–40	GripTec GTB-Drehmomentenschlüssel Größe 2: 100–550 Nm	1	5,800

GripTec GTB – der Schraubanschluss in vielfältigen Ausführungstypen



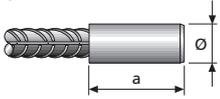
x = Länge Anschlussstab, Muffenstab (inkl. Verschlusschraube) bzw. Biegeschenkel mit Muffe ohne Gewinde

y = freie Schenkellänge
K = Kröpfmaß
d_{br} = Biegerollen-Durchmesser

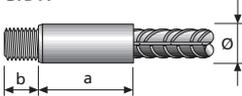
① = Anschlussgewinde bei PI und P II addieren; Systemmaße siehe GTB-Systemprospekt

Standardgarnitur

GTB-M



GTB-A



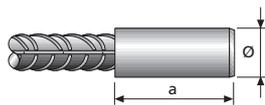
GTB-FTA



BSt- Ø mm	a mm	b mm	Gewinde	Ø mm
12	70	12	M 14 x 2,0	19,0
14	85	14	M 16 x 2,0	21,6
16	100	16	M 18 x 2,5	25,3
20	115	20	M 22 x 2,5	31,0
25	120	22	M 27 x 3,0	38,0
28	105	25	M 30 x 2,5*	42,0
32	140	28	M 33 x 3,5	47,0
40	170	34	M 42 x 4,5	61,0

Mindeststababstand nach EC 2: 1 ds bzw. mind. 2 cm.
* Gewindesteigung entspricht nicht Standardsteigung.

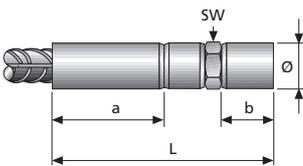
Reduziermuffe



Art.-Nr.	BSt- Ø mm	a mm	Gewinde	Ø mm	Verpackung/ Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
32141250	14/12	70	M 14 x 2,0	22,0	1	0,120
32161450	16/14	85	M 18 x 2,5	24,5	1	0,140
32201650	20/16	100	M 22 x 2,5	30,5	1	0,240
32252050	25/20	115	M 27 x 3,0	38,0	1	0,440
32322850	32/28	105	M 33 x 3,5	47,0	1	0,840
32403250	40/32	140	M 42 x 4,5	59,0	1	1,860

Mindeststababstand nach EC 2: 1 ds bzw. mind. 2 cm.

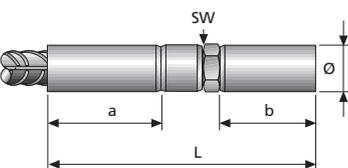
Positionierverbindung I



Art.-Nr.	BSt- Ø mm	a mm	b mm	L mm	Gewinde	Ø mm	SW mm	Verpackung/ Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
32121430	12	70	26,0	121,2	M 14 x 2,0	20	22	1	0,200
32141630	14	85	30,0	143,8	M 16 x 2,0	24	24	1	0,240
32161830	16	100	34,0	165,4	M 18 x 2,5	26	27	1	0,300
32202230	20	115	42,0	195,6	M 22 x 2,5	34	32	1	0,620
32252730	25	120	46,5	213,6	M 27 x 3,0	40	41	1	1,000
32283030	28	105	52,0	199,0	M 30 x 2,5*	45	46	1	1,480
32323330	32	140	58,5	245,5	M 33 x 3,5	50	50	1	2,060

Mindeststababstand nach EC 2: 1 ds bzw. mind. 2 cm.
* Gewindesteigung entspricht nicht Standardsteigung.

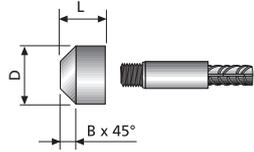
Positionierverbindung II



Art.-Nr.	BSt- Ø mm	a mm	b mm	L mm	ΔL mm	Gewinde	Ø mm	SW mm	Verpackung/ Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
32121440	12	70	59	153,0	35	M 14 x 2,0	20	22	1	0,320
32141640	14	85	61	172,0	33	M 16 x 2,0	24	24	1	0,360
32161840	16	100	68	197,0	36	M 18 x 2,5	26	27	1	0,620
32202240	20	115	77	225,0	37	M 22 x 2,5	34	32	1	1,090
32252740	25	120	89	249,0	45	M 27 x 3,0	40	41	1	1,840
32283040	28	105	97	241,0	47	M 30 x 2,5*	45	46	1	2,520
32323340	32	140	101	287,5	45	M 33 x 3,5	50	50	1	3,390
32404240	40	170	117	289,0	49	M 42 x 4,5	65	65	1	6,740

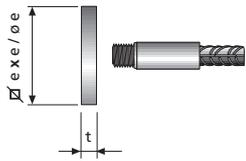
Mindeststababstand nach EC 2: 1 ds bzw. mind. 2 cm.
* Gewindesteigung entspricht nicht Standardsteigung.

GripTec GTB-AN-Anschweißmuffe



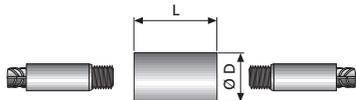
Art.-Nr.	BSt- Ø mm	Gewinde	Ø D mm	B mm	L mm	Verpackung/ Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
32121450	12	M 14 x 2,0	22	4	22	1	0,060
32141650	14	M 16 x 2,0	26	5	24	1	0,060
32161850	16	M 18 x 2,5	29	6	26	1	0,100
32202250	20	M 22 x 2,5	36	7	28	1	0,160
32252750	25	M 27 x 3,0	45	9	35	1	0,260
32283050	28	M 30 x 2,5	50	10	40	1	0,460
32323350	32	M 33 x 3,5	56	12	45	1	0,580
32404250	40	M 42 x 4,5	75	14	50	1	1,080

GripTec GTB-EV-Endverankerung



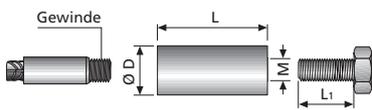
Art.-Nr.	BSt- Ø mm	Gewinde	Abmessung Ø e x e Ø e mm	Dicke mm t	Verpackung/ Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
32121415	12	M 14 x 2,0	45	12	1	0,220
32141615	14	M 16 x 2,0	50	14	1	0,260
32161815	16	M 18 x 2,5	55	16	1	0,340
32202215	20	M 22 x 2,5	65	20	1	0,700
32252715	25	M 27 x 3,0	80	22	1	1,000
32283015	28	M 30 x 2,5	90	25	1	1,460
32323315	32	M 33 x 3,5	105	28	1	2,280
32404215	40	M 42 x 4,5	125	34	1	4,280

GripTec GTB-EK-Edelstahlkonnektor



Art.-Nr.	BSt- Ø mm	Gewinde	Ø D mm	L mm	Verpackung/ Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
32121418	12	M 14 x 2,0	23	45	1	0,140
32141618	14	M 16 x 2,0	27	50	1	0,220
32161818	16	M 18 x 2,5	30	55	1	0,260
32202218	20	M 22 x 2,5	38	60	1	0,400
32252718	25	M 27 x 3,0	47	65	1	0,760
32283018	28	M 30 x 2,5	53	75	1	1,100
a. A.	32	M 33 x 3,5	59	85	1	1,440
a. A.	40	M 42 x 4,5	74	95	1	2,370

GripTec GTB-STB-Stahlbau-Konnektor



Art.-Nr.	BSt- Ø mm	Gewinde	Ø D mm	Gewinde M	L ₁ mm	L mm	Verpackung/ Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
32121629	12	M 14 x 2,0	25	M 16 x 2,0	35	49	1	0,160
32141829	14	M 16 x 2,0	28	M 18 x 2,5	40	56	1	0,160
32162029	16	M 18 x 2,5	30	M 20 x 2,5	45	63	1	0,233
32202429	20	M 22 x 2,5	36	M 24 x 3,0	50	72	1	0,460
32253029	25	M 27 x 3,0	44	M 30 x 3,5	60	84	1	0,800
32283329	28	M 30 x 2,5	49	M 33 x 3,5	70	97	1	1,380
a. A.	32	M 33 x 3,5	55	M 36 x 4,0	80	110	1	auf Anfrage
a. A.	40	M 42 x 4,5	67	M 48 x 5,0	90	126	1	auf Anfrage

Sechskantschraube ist bauseits zu stellen.

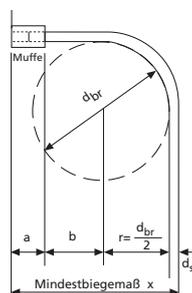
GripTec GTB-Anzugsmomente



BSt- Ø	Anzugsmomente Nm	Drehmomentenschlüssel Größe
12	20	1
14	30	1
16	40	1
20	60	1
25	100	1
28	140	1
32	250	2
40	500	2

GripTec GTB-Mindestbiege Maße

GripTec GTB-Schraubanschlüsse werden bei Bedarf gebogen geliefert. Mindestmaße x des Muffenschenkels (für GTB-A bzw. GTB-M) in Abhängigkeit des Biegerollendurchmessers nach EC 2.



BSt- Ø d _s	Muffen- länge a mm	min b ≥ 2 d _s cm	Mindestbiegemaß min x bei d _{br} = *) 4d _s bzw. 7d _s cm	10d _s cm	15d _s cm	20d _s cm
12	70	2,4	13,0	16,6	19,6	22,6
14	85	2,8	15,5	19,6	23,6	26,6
16	100	3,2	18,0	23,0	27,0	31,0
20	115	4,0	24,5	27,5	32,5	37,5
25	120	5,0	28,3	31,8	38,3	44,3
28	105	5,6	28,9	32,9	39,9	46,9
32	140	6,4	36,0	40,0	48,0	56,0
40	170	8,0	43,0	49,0	59,0	69,0

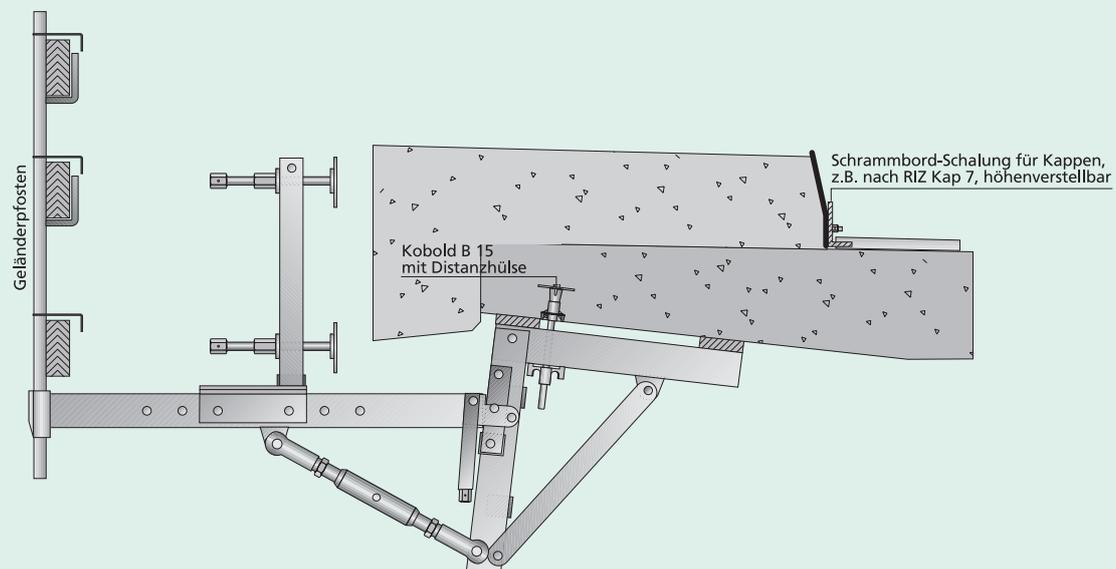
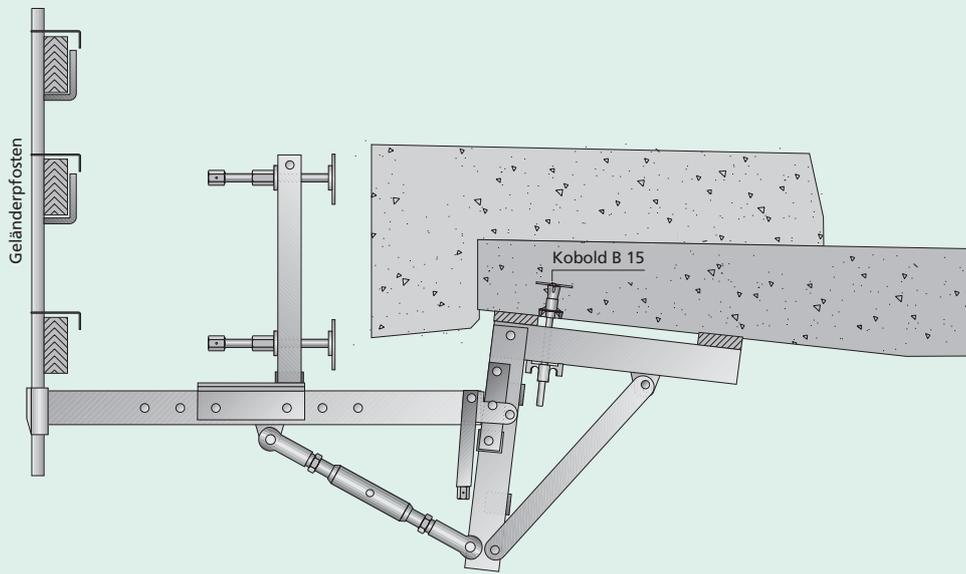
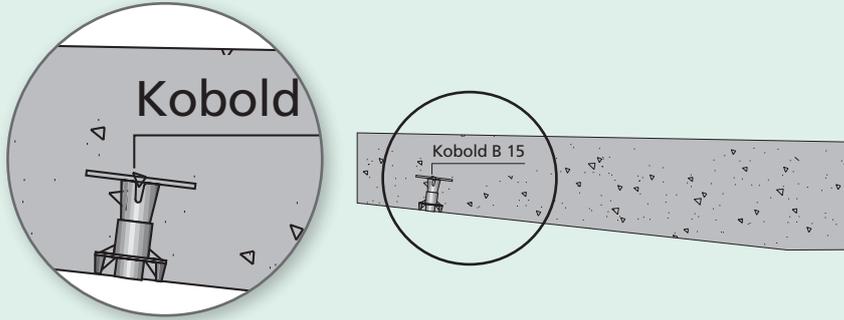
*) Biegerollendurchmesser d_{br} nach EC 2. Werte entsprechen der Zulassung. Arbeitsmaße sind biegetechnisch zu ermitteln.

Produktprogramm **Brückenbautechnik**

- **Kappenschalensysteme** | Seite 02
- **Kappenschalensysteme – Zubehör** | Seite 07
- **Verankerungen** | Seite 11
- **Schalensysteme** | Seite 14
- **Montage- und Besichtigungswagen** | Seite 16
- **Spundwandensysteme** | Seite 24
- **Absturzsicherung** | Seite 26



Übersicht Kappeneinbauteile und Schalsysteme



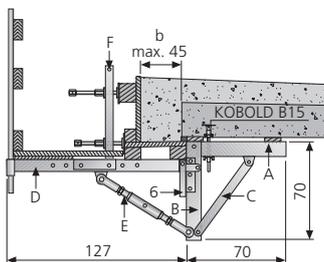
Gesimskonsole 2000 – Anwendung, Merkmale Verwendung der Gesimskonsole GK 2000 als Überbaukonsole

Variable Gesimskonsole als:

- Schalhilfe für den Aufbau der Kappenschalung an Ingenieurbauwerken, z. B. Brücken und Stützwänden
- Arbeits- und Schutzgerüst für Sanierungsarbeiten im Kappenbereich von Ingenieurbauwerken, aber auch an Deckenrändern und Wänden aus Stahlbeton im allgemeinen Hochbau
- Überspannungsschutz (Bahnerdung) nach DB-Richtlinie 997.02 (als Ersatz für verdeckte Stromabnehmer-Anschlagschiene) auf Anfrage
- Sämtliche Varianten mit Höhenverstellung (bei GK 2000/1.27 standardmäßig montiert) und zusätzlichem Laufstegeinschub lieferbar
- Weitere Ausführungsvarianten auf Anfrage
- Seitenschutz für GK 2000

Gesimskonsole 2000/1.27

Standard-Anwendungsfall für übliche Gesimse nach Richtzeichnungen für Ingenieurbauten (RiZ-ING).



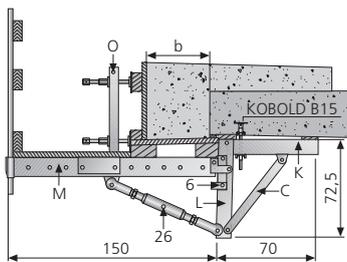
Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
44102000	GK 2000/1.27	1	74,700

Miete auf Anfrage.

A = Klemmriegel 70	6 = Höhenverstellung
B = Klemmlasche 70	E = Spindel M 24
C = Strebe 65	F = Schalstütze 65/55
D = Schalriegel 1.27	

Gesimskonsole 2000/1.50

Für breite Kappengesimse im Brückenbau.



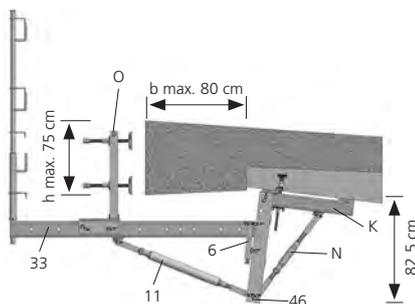
Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
44102150	GK 2000/1.50	1	86,700

Miete auf Anfrage.

K = Klemmriegel 70	6 = Höhenverstellung
L = Klemmlasche 72,5	26 = Spindel M 30 1.50
C = Strebe 65	O = Schalstütze 65/65
M = Schalriegel 1.50	

Gesimskonsole 2000/1.80

Für weit auskragende Kappengesimse im Brückenbau.



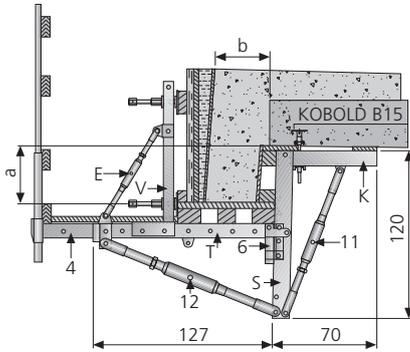
Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
44102180	GK 2000/1.80	1	103,300

Miete auf Anfrage.

K = Klemmriegel 70	11 = Spindel M 30 S
46 = Klemmlasche 82,5	O = Schalstütze 65/65
N = Spindel M 30	6 = Höhenverstellung
33 = Schalriegel 1,80	

Gesimskonsole 2000/1.27-1.20

Für nach unten abgehängte Kappenschürzen.



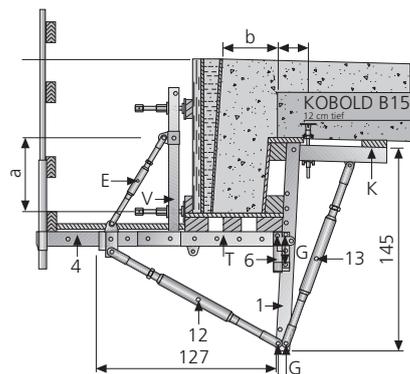
Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
44102120	GK 2000/ 1.27-1.20 (nach unten ausladend)	1	134,050

Miete auf Anfrage.

K = Klemmriegel 70	11 = Spindel M 30
S = Klemmlasche 1.20	12 = Spindel M 30 S
T = Schalriegel 1.27	V = Schalstütze 1.0
E = Spindel M 24	4 = Laufsteg
6 = Höhenverstellung	

Gesimskonsole 2000/1.27-1.45

Für nach unten abgehängte Kappenschürzen mit Sondergrößen.



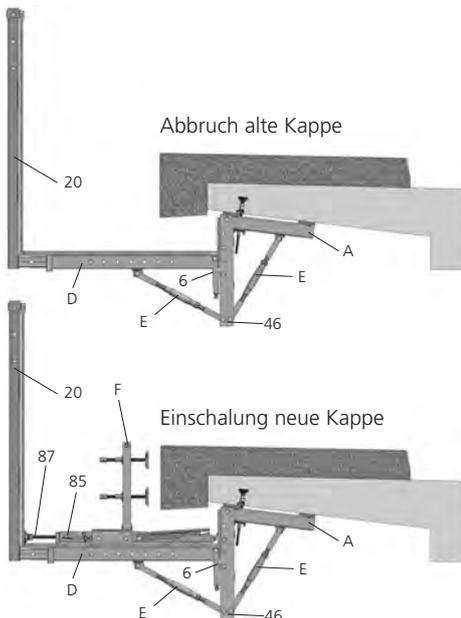
Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
44102145	GK 2000/ 1.27-1.45	1	145,250

Miete auf Anfrage.

K = Klemmriegel 70	V = Schalstütze 1.00
1 = Klemmlasche 1.45	H = Geländerpfosten (exklusiv)
T = Schalriegel 1.27	4 = Laufsteg
E = Spindel M 24	W = Bolzen
6 = Höhenverstellung	G1 = Federstecker
12-13 = Spindel M 30 S, M 36	

Gesimskonsole 2000/1.27 Sanierung

Neue Sanierungskonsole mit Sanierungsriegel.



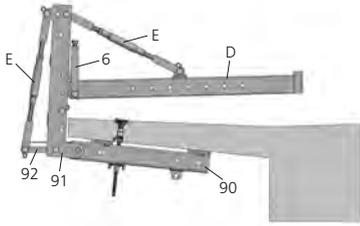
Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
44102200	GK 2000/1.27 Sanierung	1	121,200

Ausschließlich zur Miete.

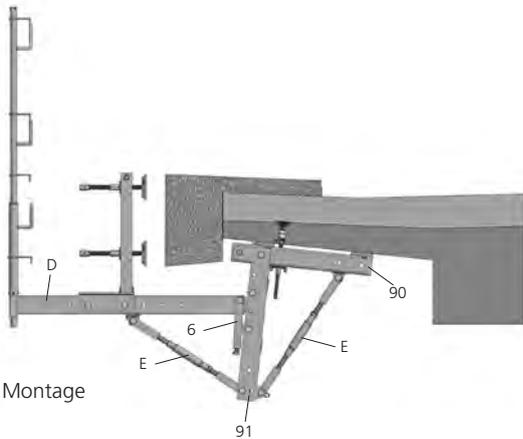
A = Klemmriegel 70	E = Spindel 640-810 M 24
46 = Klemmlasche 82,5	20 = Seitenschutz 1,80
6 = Höhenverstellung	85 = Sanierungsriegel
D = Schalriegel 1.27	87 = Spindel B23 x 260
F = Schalstütze	

Gesimskonsole 2000/1.27 für Fertigteile

Konsole wird während des Transports auf das Fertigteil geklappt. Nach Setzen des Fertigteils nur umklappen und sofort einsatzbereit.



GK FT Transport



GK FT Montage

Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
44102210	GK 2000/1.27 für Fertigteile	1	89,800

Miete auf Anfrage.

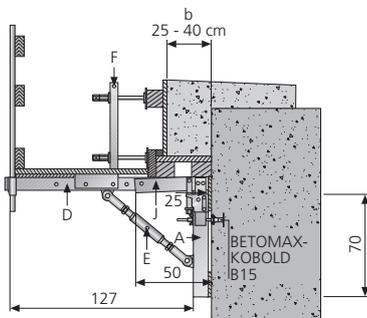
D = Schalriegel 1.27
E = Spindel M 24
F = Schalstütze 65/55
6 = Höhenverstellung
90 = Klemmriegel 76

91 = Klemmlasche 83,5
92 = Transportsicherung
W = Bolzen
G1 = Federstecker

Verwendung der Gesimskonsole GK 2000 als Flügelkonsole

Gesimskonsole 2000/50

Für schmale Kappen im Rampen- bzw. Flügelbereich sowie an Stützwänden.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
44102050	GK 2000/50 mit Höhenverstellung	1	54,600 65,050

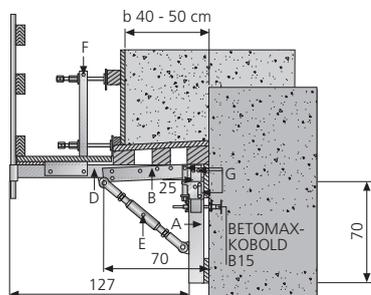
Miete auf Anfrage.

A = Klemmriegel 70
J = Klemmlasche 50
D = Schalriegel 1.27

E = Spindel M 24
F = Schalstütze 65/55
25 = Flügel-Höhenverstellung (auf Anfrage)

Gesimskonsole 2000/70

Auch in Rampen- bzw. Flügelbereich und Stützwänden einsetzbar.



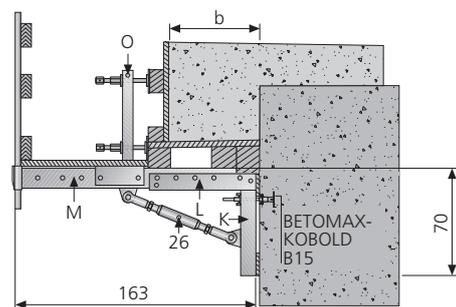
Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
44102070	GK 2000/70 mit Höhenverstellung	1	61,000 71,450

Miete auf Anfrage.

A = Klemmriegel 70	25 = Flügel-Höhenverstellung (auf Anfrage)
B = Klemmlasche 70	F = Schalstütze 65/55
D = Schalriegel 1.27	H = Geländerpfosten (exklusiv)
E = Spindel M 24	W = Bolzen
	G1 = Federstecker

Gesimskonsole 2000/72,5

Für große Kappengesimse im Rampen- bzw. Flügelbereich sowie an Stützwänden.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
44102080	GK 2000/72,5	1	73,000

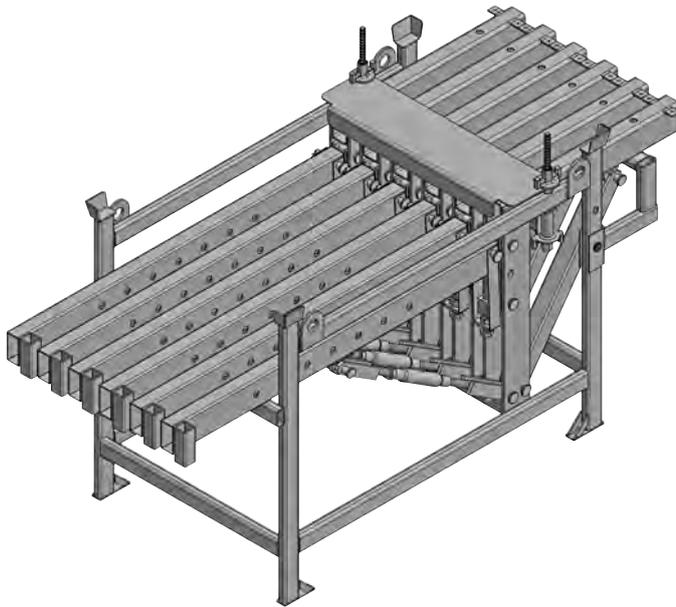
Miete auf Anfrage.

K = Klemmriegel 70	26 = Spindel M 30
L = Klemmlasche 72,5	O = Schalstütze 65/65
M = Schalriegel 1.50	H = Geländerpfosten (exklusiv)

Höhenverstellung NICHT möglich!

Transporttrunge

Zum Transport von sechs vormontierten Gesimskonsolen.

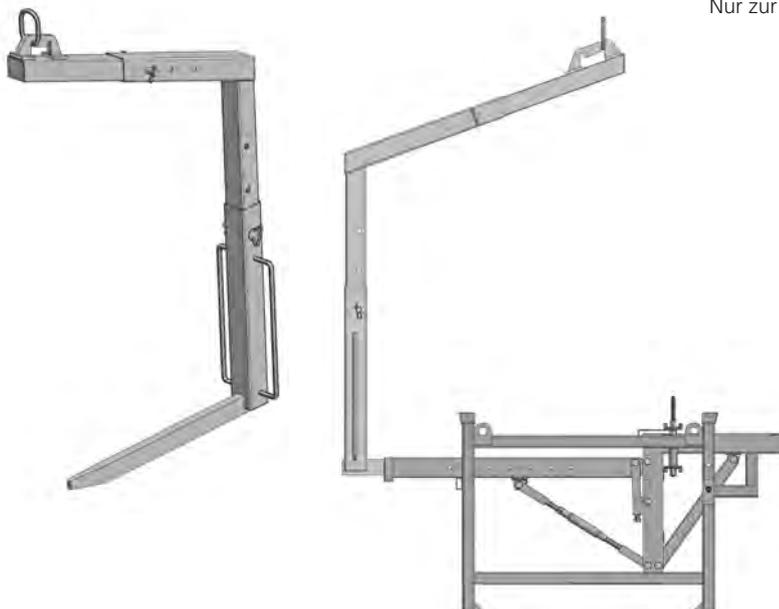


Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
44102006	Transporttrunge	1	76,000

Vermietung nur gegen Kautions.

Kraufnahme

Kraufnahme als Hilfe zur Montage der vormontierten Gesimskonsolen.



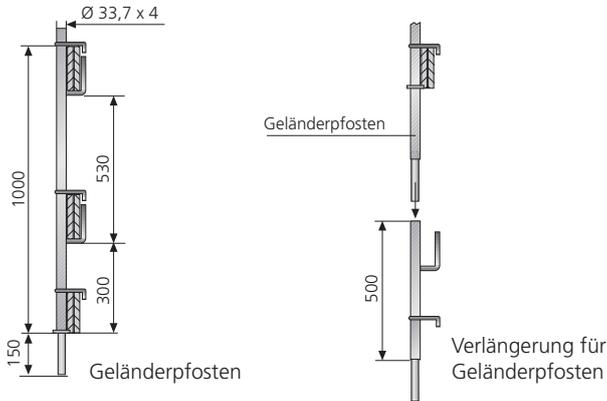
Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
44102008	Kraufnahme	1	89,000

Nur zur Miete.

Zubehör für Gesimskonsole 2000

Geländerpfosten

Gemäß den Sicherheitsregeln für Seitenschutz und Dachschutzwände als Absturzsicherung bei Bauarbeiten (BG-I 807 vom Oktober 2002). In Anlehnung an DIN EN 12811.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
35213250	Geländerpfosten, verzinkt	1	4,600
35350000	Verlängerung für Geländerpfosten	1	5,760

Miete auf Anfrage.

Geländerpfosten zum Aufbau eines temporären Seitenschutzsystems

- An BETOMAX®-Gesimskonsole GK 2000
- An Spundwänden
- An Schalungsträgern und Kanthölzern
- An Rändern von Decken und Brückenüberbauten
- An Treppenläufen
- In Verbindung mit BETOMAX®-Geländerverankerungen auf Brücken

Bordbrett

Bordbretter 150 x 30 mm werden in die Geländerpfosten zur Absturzsicherung eingehängt.

BETOMAX®

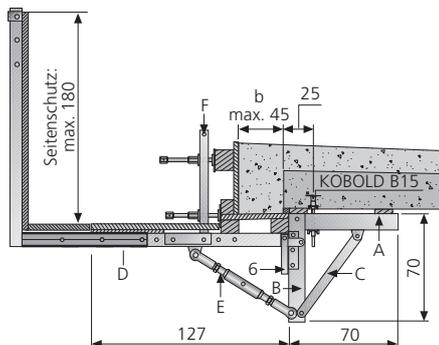
BETOMAX®

Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
35350180	Bordbrett 180 cm	1	3,400
35350250	Bordbrett 250 cm	1	4,800

Nur zur Miete.

Seitenschutz 1.80

Zusatzkomponente zum GK 2000-System alternativ zum BX-Geländerpfosten als vollflächig beplankbare Absturzsicherung über bzw. an unter Verkehr stehenden Bauwerken, z. B. elektrischen Bahntrassen und Autobahnen.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
35351800	Seitenschutz 1.80 für GK 2000	1	21,540

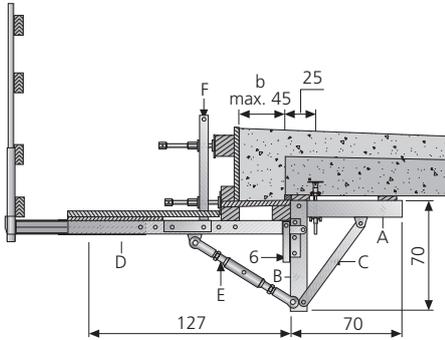
Miete auf Anfrage.

- Kompatibel mit allen GK 2000-Typen
- Einschub zum Verbolzen
- Vertikalebene bis 1,80 m vollflächig beplankbar, wahlweise über Nagellaschen und/oder Klemmhalterung

Zubehör für Gesimskonsole 2000

Laufstege 4+R

Zur Verlängerung des Schalriegels zur Schaffung eines breiteren Arbeitsbereichs.



Laufsteg 4



Laufsteg R

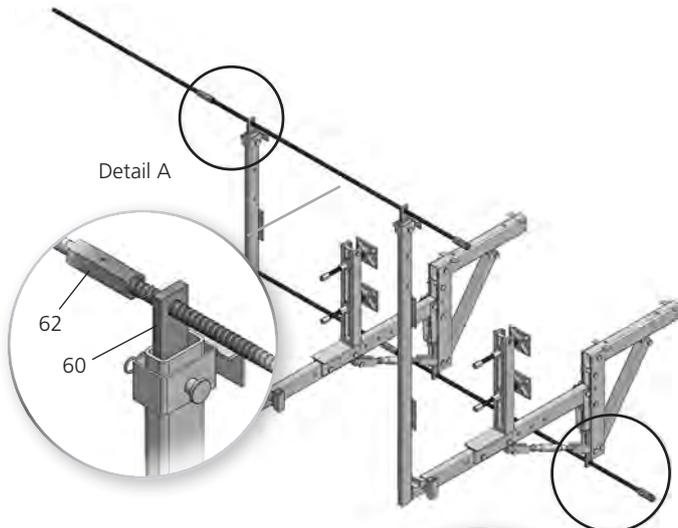
Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpack. Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
44362560	Laufsteg 0.75 (4) für Schalriegel (D), (5) und (T)	1	5,140
44362513	Laufsteg 1.00 (R) für Schalriegel (M)	1	9,100

Miete auf Anfrage.

Erdungssystem

Zur Erdung des Kappengerüsts über elektrifizierten Bahnstrecken. Genehmigung der DB vorhanden.

Bestandteile des Erdungssystems DB mit Seitenschutz 1.80.



Erdungslasche (60)



Verbindungsstange (61)



Verbindungsmutter B20 (62)



Endmutter B20 (64)

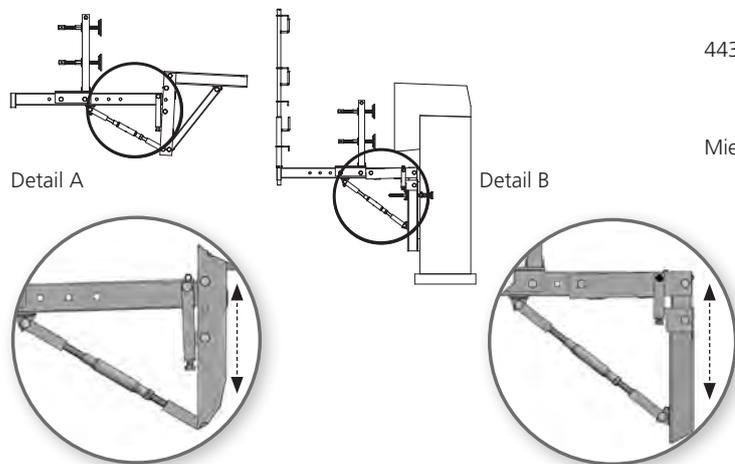
Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpack. Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
44362590	Erdungslasche (60)	1	1,400
44362591	Verbindungsstange (61) BETOMAX® 20 (2,00 m)	1	5,200
44362594	Verbindungsmutter B20 (62)	1	0,650
44362592	Endmutter B20 (64)	1	0,520

Miete auf Anfrage.

Zubehör für Gesimskonsole 2000

Höhenverstellung

Zur Höhenjustierung und Neigungseinstellung des Schalriegels.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpack. Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
44362546	Höhenverstellungen 6 für Überbaukonsolen (3 x W/G1)	1	8,200
44362580	Höhenverstellungen 25 für Flügelkonsolen (2 x W, 1 x 28, 3 x G1)	1	10,700

Miete auf Anfrage.

Sanierungsriegel

Wird auf den geschlossenen Boden des Kappengerüsts gelegt und zwischen Klemmlasche und Seitenschutz geklemmt. Passend für Schalriegel 1.27 und Schalriegel 1.50



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpack. Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
45362610	Sanierungsriegel	1	17,900

Nur zur Miete.

Sanierungsriegel mit Spanneinheiten 240, 350 und 500 mm lieferbar.

Bügelstütze (Q) für Bodenbefestigung und Längsaussteifung

Wird auf den Schalriegel gesetzt und verbolzt. Zum Befestigen der Gerüstbohlen.



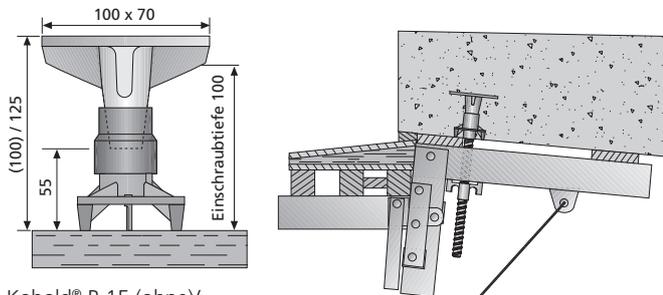
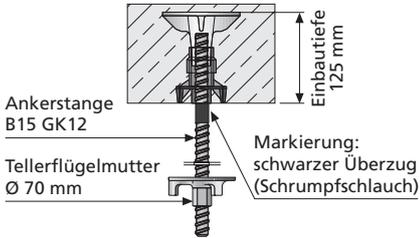
Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpack. Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
44362510	Bügelstütze (Q) für Bodenbefestigung und Längsaussteifung	1	7,700

Miete auf Anfrage.

Kobold® B 15-12

* Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-21.6-1764

Verankerung mit BETOMAX®-Gewinde B 15 zur Aufhängung von Gesimskonsolen GK 2000.



Kobold® B 15 (ohne) mit Distanzhülse

Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Stück
34041120	Set Kobold® B 15-12 mit Distanzhülse, Nagelfuß, Stange B 15 GK12 und Tellerflügelmutter Ø 70 mm	10 Stück	1,583/St.
39035000	Niro-Nägel 35 mm	200 St./Karton	0,780/1000 St.
Zum Verschließen des Kobold®:			
66320312	Stopf 20, Telegrau 1 (dunkel)	100 St./Sack	2,370/1000 St.
66320314	Stopf 20, Telegrau 4 (hell)	100 St./Sack	2,370/1000 St.

Alle Teile des Sets auch einzeln lieferbar:

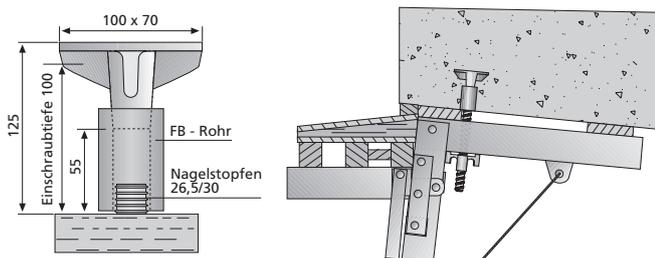
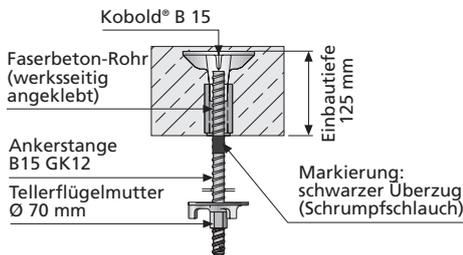
34041000	Kobold B 15	25	0,530
34041100	Kobold B 15 mit Distanzhülse + Nagelfuß	25 St./Sack	0,567
34006000	Distanzhülse	50	0,007
34004000	Nagelfuß	50	0,020
34041140	Stange mit Markierung	1	0,620
20480700	Tellerflügelmutter Ø 70 mm	50	0,406
34041122	Heißklebepistole	1	0,180
34041124	Ersatzklebestift	50	0,015

* Gilt nur für das komplette Set.

Kobold® B 15 FB-12

* Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-21.6-1764

Verankerung mit BETOMAX®-Gewinde B 15 zur Aufhängung von Gesimskonsolen GK 2000.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Stück
34046120	Set Kobold® B 15 FB-12 mit FB-Distanzrohr, Nagelstopfen neu, Stange B 15 GK12 und Tellerflügelmutter Ø 70 mm	10 Stück	1,698

Zum Verschließen des Kobold®:

34046068	FB-Stopfen 26/20	50	0,020
86430053	BETOFIX-Kleber, 600 ml, Schlauchbeutel mit Tülle (reicht f. ca. 90 FB-Stopfen)	1	0,920

Alle Teile des Sets auch einzeln lieferbar:

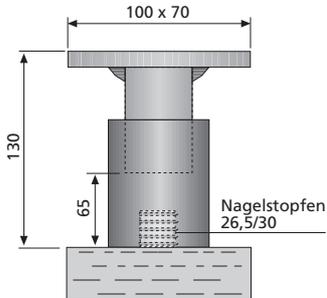
34046055	Kobold B 15 FB	20 St./Karton	0,873
34041140	Stange mit Markierung	1	0,620
20480700	Tellerflügelmutter Ø 70 mm	50	0,406
34046066	Nagelstopfen neu 26,5/30	50 St./Sack	0,020/St.

* Gilt nur für das komplette Set.

Kobold® VA M 16-FB

Allg. bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-21.6-1764

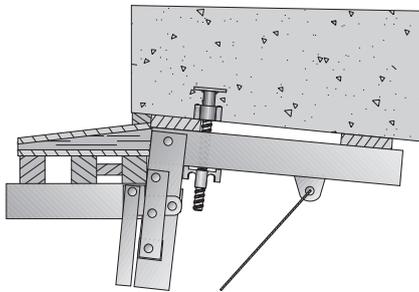
Befestigungsteil mit metrischem Gewinde, Verschluss mit Stopf 26.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Stck.
34046140	Kobold® VA M 16-FB	20 St./Karton	1,200/St.
34046066	Nagelstopfen neu 26,5/30	50 St./Sack	0,020/St.
34046145	Stange B 15/M 16 Länge 350 x 85 mm	1 Stück	0,500/St.

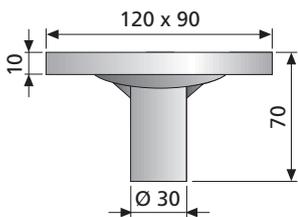
Zum Verschließen des Kobold®:

66326110	Stopf 26	100 Stück	0,005/St.
66026080	FLUPP® 26	500 Stück	0,014/St.



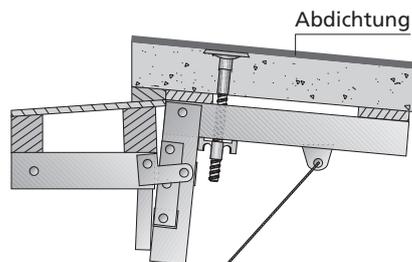
Fitsch mit Grundplatte

Zur Befestigung von Gesimskonsolen an Bauteilen ohne einbetonierte Verankerungsteile, z. B. bei Sanierungsarbeiten an bestehenden Bauwerken.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück/Bund	Gewicht kg/Stück
20199700	Fitsch mit Grundplatte für B 15	10	1,080
20430080	Gewindeschutzstopfen B 15, Farbe: weiß	1	0,005

Optional (auf Anfrage): Korrosionsschutz (galv. Verzinkung)



Technische Daten Tragfähigkeit N_{Rd}

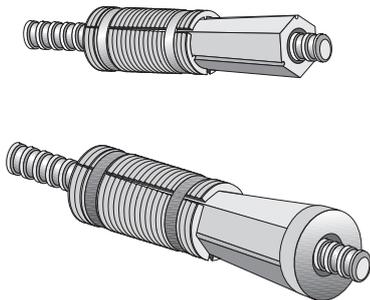
Betongüte	Nutzhöhe in cm	Wert in kN
C20/25	15	61,2
C20/25	12	57,4
C20/25	9	43,2
C25/30	15	68,0
C25/30	12	62,3
C25/30	9	46,3
C30/37	15	73,8
C30/37	12	66,5
C30/37	9	48,9

Dübelanker B 15*/B 20

* Allg. bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-21.6-1827

Zum Befestigen von einseitiger Schalung in Beton- oder Felswänden. Kompatibel mit Uni 15. Ebenso geeignet zur Befestigung von Gesimskonsolen an Bauteilen ohne einbetonierte Verankerungsteile z. B. bei Sanierungsarbeiten an bestehenden Bauwerken.

Technische Angaben siehe **Ankerteknik**, Seite 18.

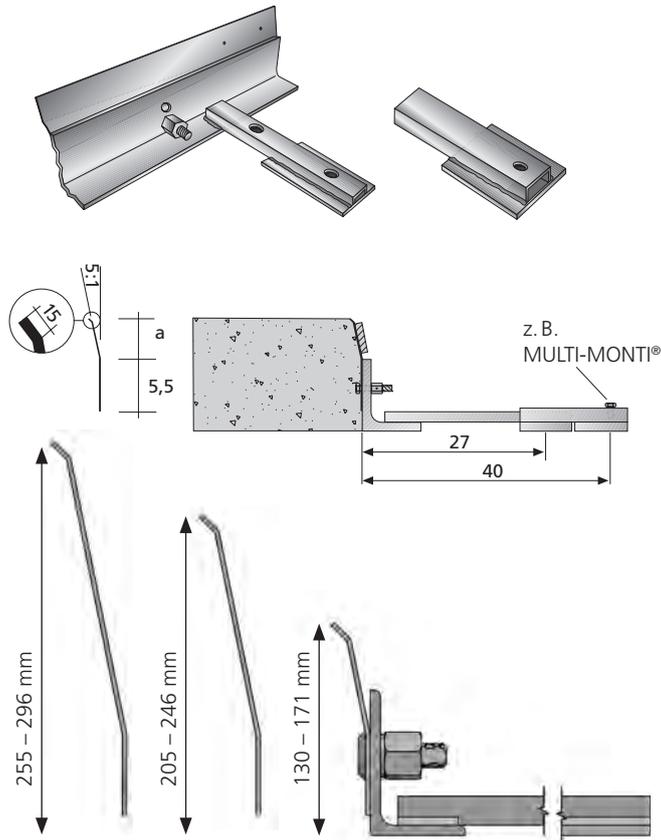


Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpack. Einheit Stück/Karton	Gewicht kg/Stück
20491810*	Dübelanker B 15	50	0,390
14491810	Dübelanker B 20	15	1,331
20491880**	Dübelanker-Prüfgerät B 15	1	17,800
20491881**	Dübelanker-Prüfgerät B 20	1	17,800
20491812	SDS-Hammerbohrer 37 x 570 x 450 mm	1	1,700
14491812	SDS-Hammerbohrer 52 x 570 x 450 mm	1	3,209
90210120	Setzwerkzeug für Dübelanker B 15	1	2,500
90210130	Setzwerkzeug für Dübelanker B 20	1	6,620
90210140	Drahtbürste für Dübelanker	1	0,153
91147240	Drehmomentenschlüssel 400 Nm	1	1,580

** Miete auf Anfrage.

Schrammbord-Schalung für Kappen

Kappenschalung, fahrbahnseitig mit höhenverstellbarem Stahlblech auf Trägerprofil zur Bordausbildung gemäß den RiZ-ING Kap. 1–5, 6, 7, 9, 10. **Zusatzbauteil:** S-Träger-Verlängerung 200 zur Vermeidung von Abdichtungsdurchdringungen im Schrammbord-Bereich bei Aufdübelung.



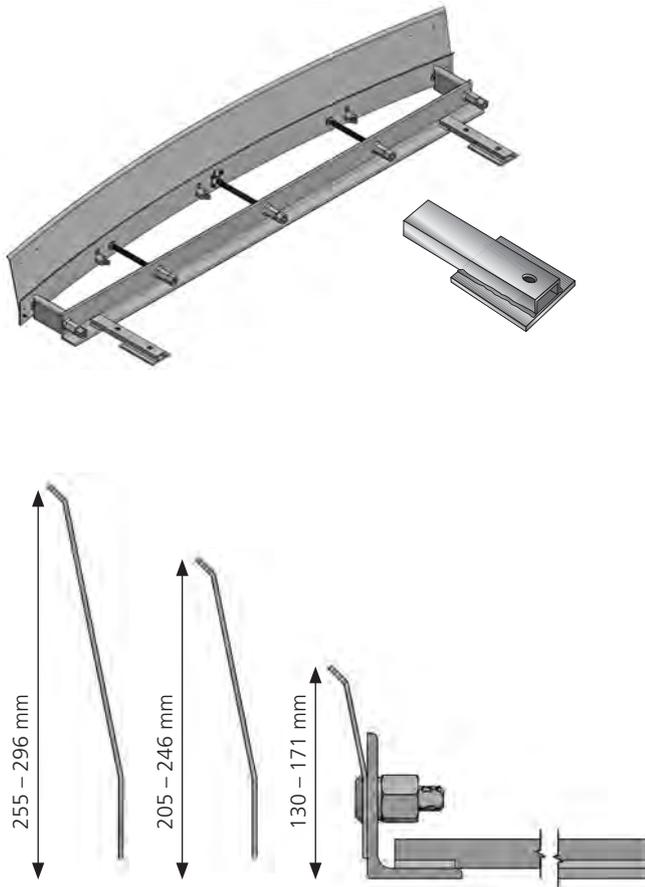
Art.-Nr.	Bezeichnung	Länge m	Verpack. Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
44220007	Schrammbordschalung Bordanschlag a = 7,5 cm (Kap. 1–5, 9, 10)	2,00	1	26,820
44220008	Schrammbordschalung Bordanschlag a = 7,5 cm mit Fase (Kap. 1–5, 9, 10)	2,00	1	26,820
44220015	Schrammbordschalung Bordanschlag a = 15 cm (Kap. 7)	2,00	1	30,020
44220016	Schrammbordschalung Bordanschlag a = 15 cm mit Fase (Kap. 7)	2,00	1	30,020
44220020	Schrammbordschalung Bordanschlag a = 20 cm (Kap. 6)	2,00	1	32,020
44220021	Schrammbordschalung Bordanschlag a = 20 cm mit Fase (Kap. 6)	2,00	1	32,020
44220045	S-Träger-Verlängerung 200		1	1,380
74412080	MULTI-MONTI® 12 x 80 mm (SW 18)		25	0,140
74412100	MULTI-MONTI® 12 x 100 mm (SW 18)		25	0,150
44220058	U-Scheibe		1	0,005
74206002	Montageplatte 2 mm		100	0,012

Miete und Einzelteile auf Anfrage.

- Höhenverstellbare Befestigung des Schalblechs am Trägerprofil
- Fixierung der Schalung entweder mittels Ballastierung oder Verankerung im Untergrund (Verankerung mit Betonschrauben) z. B. MULTI-MONTI®-Schrauben 12 x 80 mm oder 12 x 100 mm (SW 18), siehe **Arbeitshilfen**, auf Anfrage
- S-Träger-Verlängerung 200: einfach aufsteckbar, Abstandsvergrößerung zwischen Verankerungsschalung und Dübelachse um 13 cm auf 40 cm
- Optimale Flexibilität und Neigungswechsel-Anpassung

Schrammbord-Schalung radial

Radial einstellbare Kappenschalung, fahrbahnseitig mit höhenverstellbarem Stahlblech auf Trägerprofil zur Bordausbildung gemäß den RiZ-ING Kap. 1–5, 6, 7, 9, 10.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Länge m	Verpack. Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
45220107	Schrammbord-Schalung radial, Bordanschlag a = 7,5 cm		1	44,000
45220108	Schrammbord-Schalung radial, Bordanschlag a = 7,5 cm mit Fase	2,00	1	44,000
45220115	Schrammbord-Schalung radial, Bordanschlag a = 15 cm		1	46,000
45220116	Schrammbord-Schalung radial, Bordanschlag a = 15 cm mit Fase	2,00	1	46,000
45220120	Schrammbord-Schalung radial, Bordanschlag a = 20 cm		1	48,000
45220121	Schrammbord-Schalung radial, Bordanschlag a = 20 cm mit Fase	2,00	1	48,000
44220045	S-Träger-Verlängerung 200		1	1,380

Nur zur Miete.

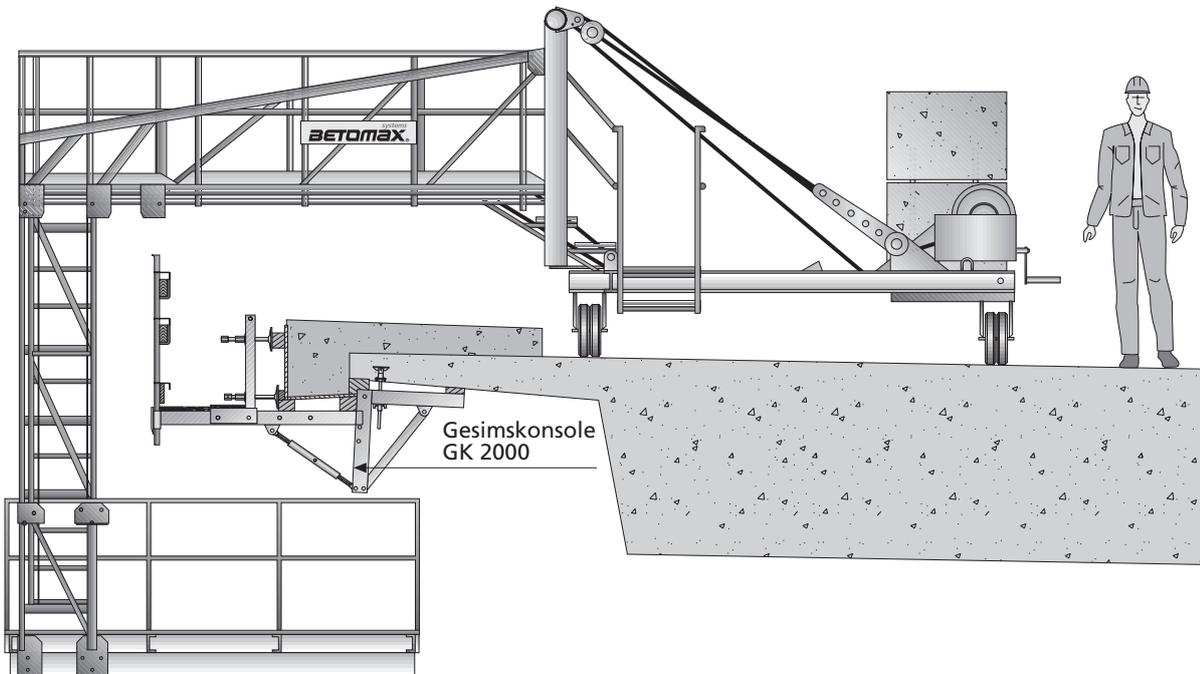
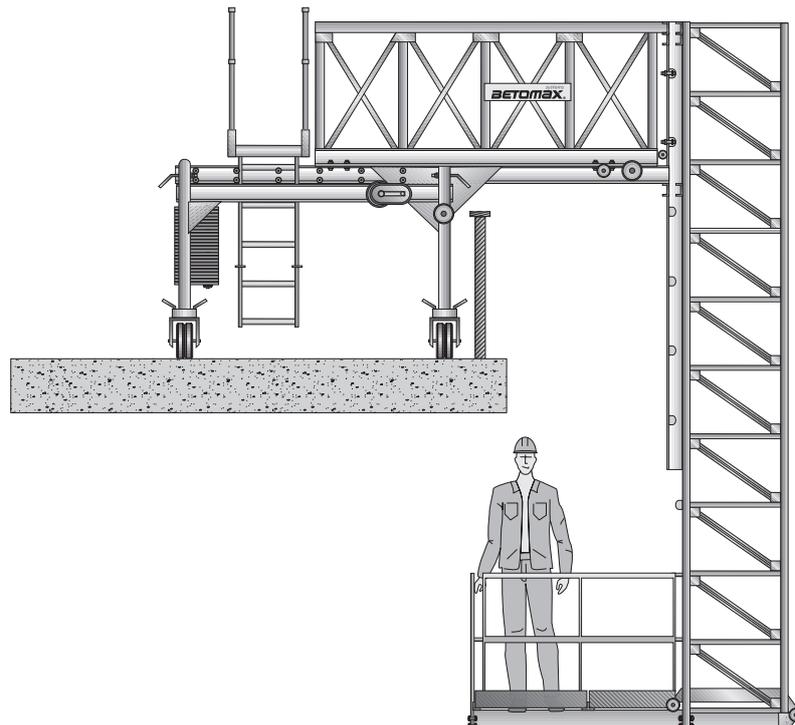
- Höhenverstellbare Befestigung des Schalblechs am Trägerprofil
- Fixierung der Schalung entweder mittels Ballastierung oder Verankerung im Untergrund (Verankerung mit Betonschrauben) z. B. MULTI-MONTI®-Schrauben 12 x 80 mm oder 12 x 100 mm (SW 18), siehe *Arbeitshilfen*, auf Anfrage
- S-Träger-Verlängerung 200: einfach aufsteckbar, Abstandsvergrößerung zwischen Verankerungsschalung und Dübelachse um 13 cm auf 40 cm
- Optimale Flexibilität und Radius-Anpassung
- Mind. Radius, außen und innen, 5 m

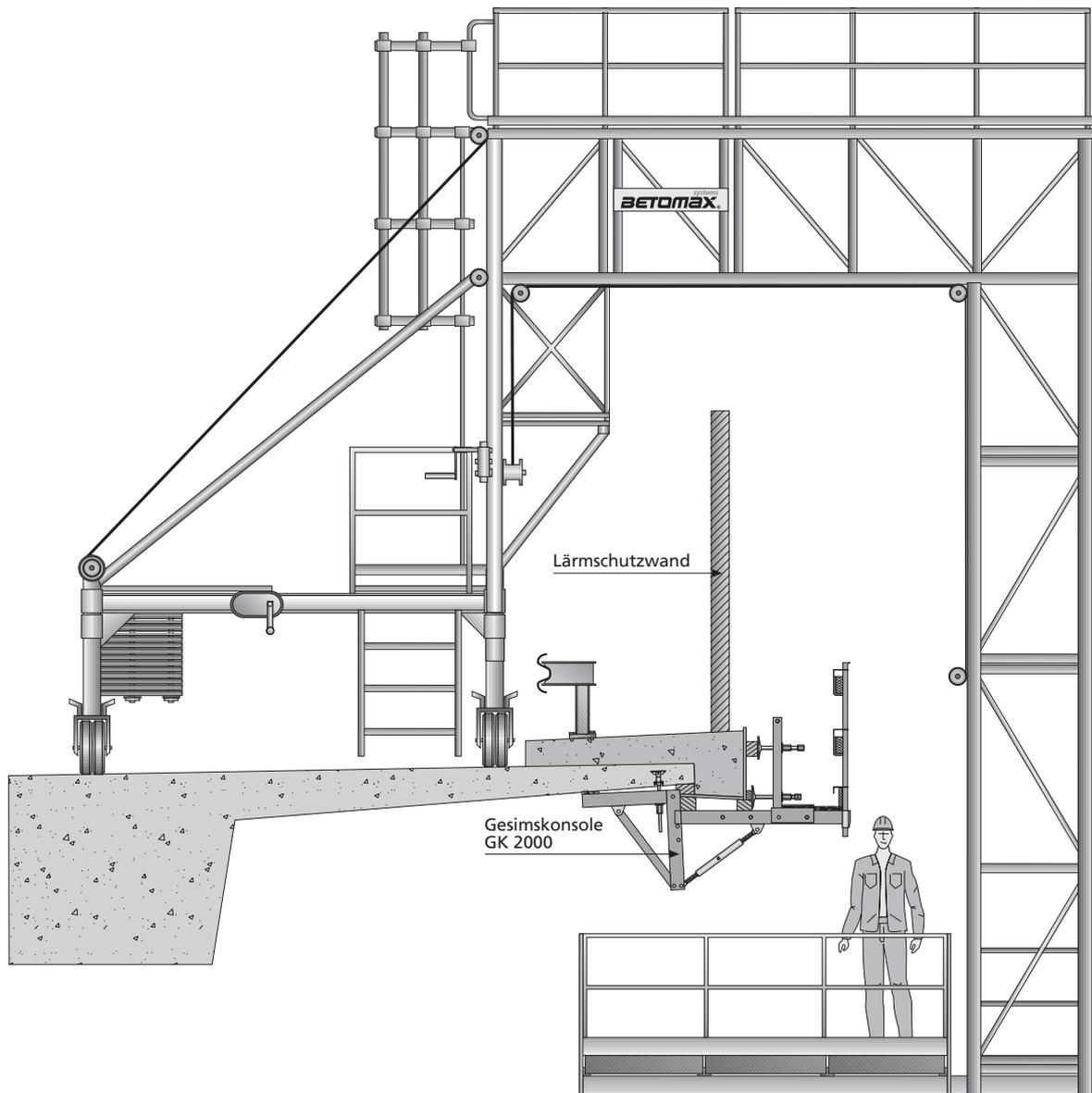
Blech nach AUSSEN gebogen:

Radius in m	Stichmaß Mitte in mm	Stichmaß re./li. in mm
5,0	233	208
7,5	205	188
10,0	190	178
15,0	176	168

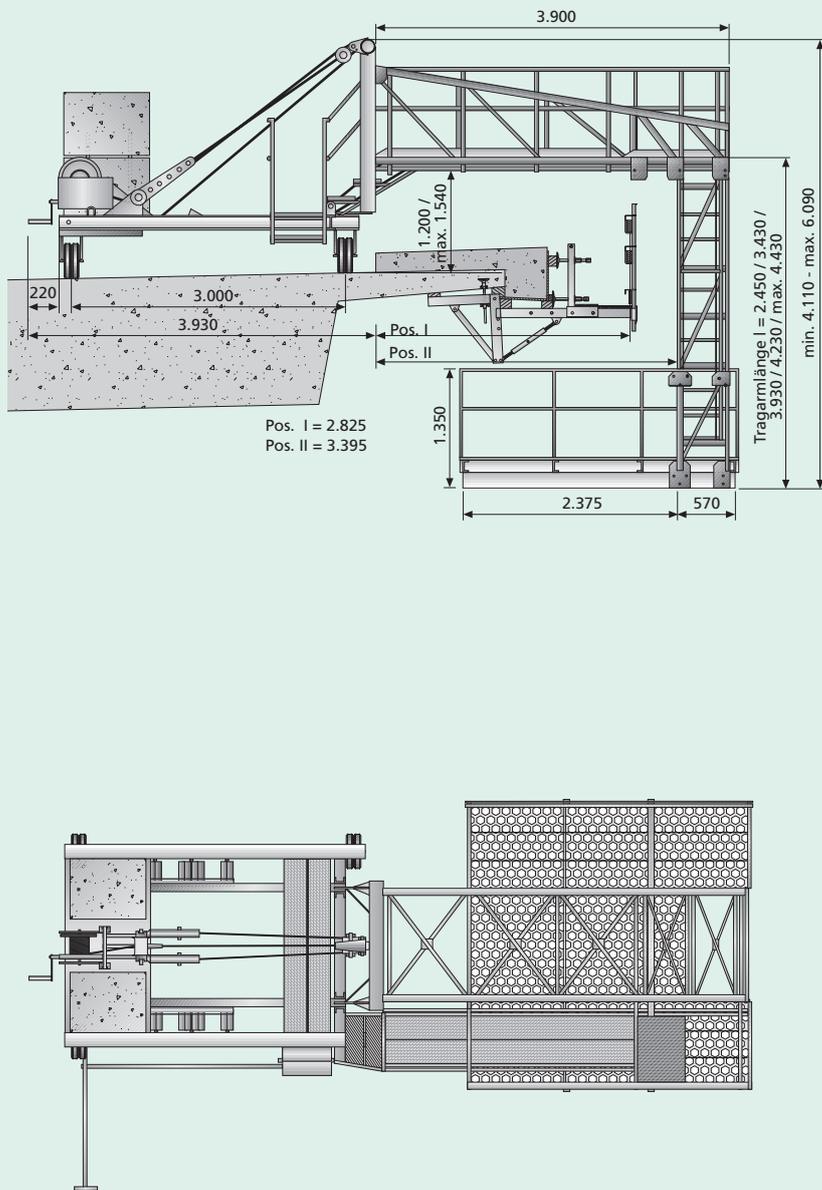
Blech nach INNEN gebogen:

5,0	63	88
7,5	91	108
10,0	106	118
15,0	120	128

Montagewagen MTW 72**Montagewagen MTW 2004**

Montagewagen MTW 2001

Montagewagen MTW 72 – Anwendung, Merkmale



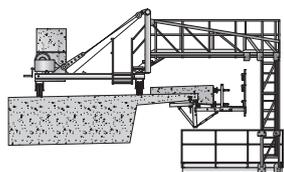
Fahrbare Arbeitsbühne zur rationellen Montage der Gesimskonsolen, zur Verlegung von Rohrleitungen oder für Sichtungs- bzw. Sanierungsarbeiten in Brückenrandbereichen.

Zulässige Belastung:

150 kg pro m² oder 6 Personen

- Zur Montage und Demontage sowie zum Umsetzen des MTW 72 werden Ausleger und Arbeitsbühne mithilfe der Winde hochgezogen (Kurbel abnehmbar)
- Geschützter Zugang in der modularen Konstruktion (Laufsteg mit Sicherheitsleiter)
- **Traktion:**
 - Manuell durch Baustellenpersonal
 - Motorgetriebene Fahrzeuge
 - Greifzug (manuell)
- **Bedarfs-Zubehör:**
 - Fahrwerk-Aufständerung 10 cm, 17 cm oder 34 cm
 - Bühnenbelag aus Lochblechen
 - Mastverlängerungen 20 cm, 50 cm, 80 cm oder 100 cm
 - Ausleger-Verkürzung (Zusatzrahmen) bei geringem Platzbedarf (unzureichende Fahrspurbreite)
- **Eigengewicht:**
 - Montagewagen ca. 25 kN (2,5 t)
 - Ballast 45 kN (4,5 t)
- Weitere Hinweise siehe *Aufbau- und Verwendungsanleitung*

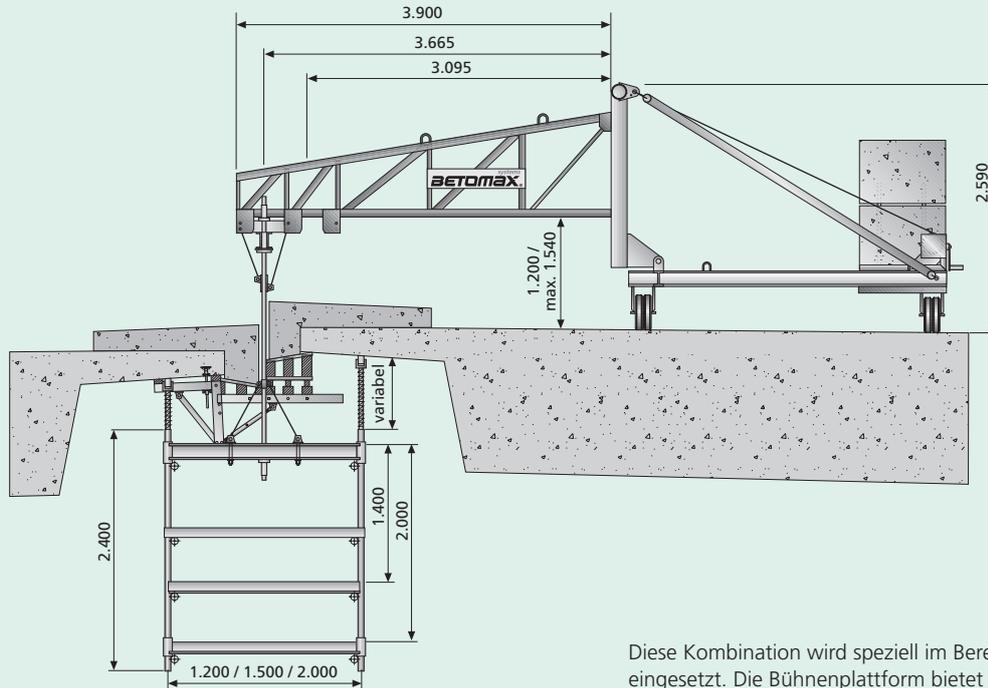
Montagewagen MTW 72



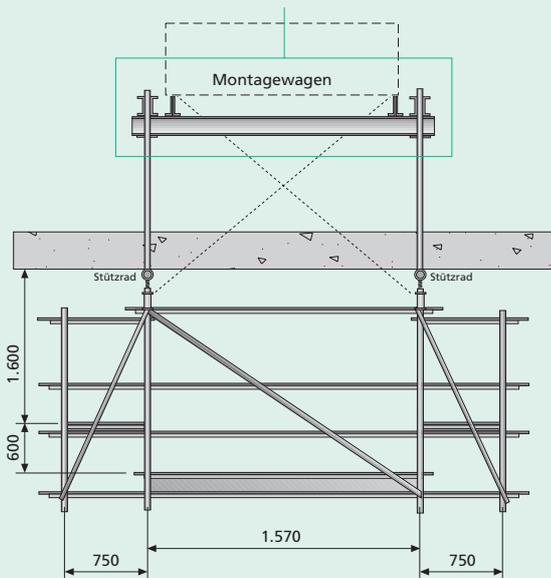
Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
44250100	Montagewagen MTW 72 mit Bühnenbelag und Zugang	1	2.800,000
44282004	Ballast-Gewicht für MTW 72 (4 Stück erforderlich)	1	1.125,000
44282007	Aufständerung 100 mm	1	15,200
44282008	Aufständerung 170 mm	1	23,200
44282010	Aufständerung 340 mm	1	29,000
44357020	Mastverlängerung 20 cm	1	10,800
44357050	Mastverlängerung 50 cm	1	80,410
44357080	Mastverlängerung 80 cm	1	92,520
44357100	Mastverlängerung 100 cm	1	101,240
44357110	Ausleger-Verkürzung (Zusatzrahmen)	1	85,000

Miete auf Anfrage.

Montagewagen MTW 72 mit Mittelgesimsbühne MGB – Anwendung, Merkmale



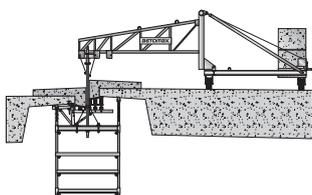
Diese Kombination wird speziell im Bereich der Mittelgesimse eingesetzt. Die Bühnenplattform bietet ideale Voraussetzungen für Montagearbeiten und Sichtkontrollen unter der Brücke. Der Verkehrsfluss auf der befahrenen Brückenseite wird nicht beeinträchtigt.



Längsschnitt Bühnenwagen

- Die Mittelgesimsbühne kann an den BETOMAX®-Montagewagen MTW 72 mithilfe der Zusatztraverse angeflanscht werden
- Für Montagearbeiten unterhalb der Brücke
- Arbeitsbühne ist in Breiten von 1,20 m, 1,50 m oder 2,00 m verfügbar
- Kann als Vor- und Nachläufer eingesetzt werden
- Platzsparende einseitige Bedienung
- Kein zusätzlicher Aufbau erforderlich; Bühne wird komplett vormontiert angeliefert
- Gerüstrohrkonstruktion mit Lochblechen als Boden
- Andere Bühnenabmessungen auf Anfrage
- **Zulässige Bühnenbelastung:**
100 kg pro m² und 200 kg wandernde Einzellast

Montagewagen MTW 72 mit Mittelgesimsbühne MGB



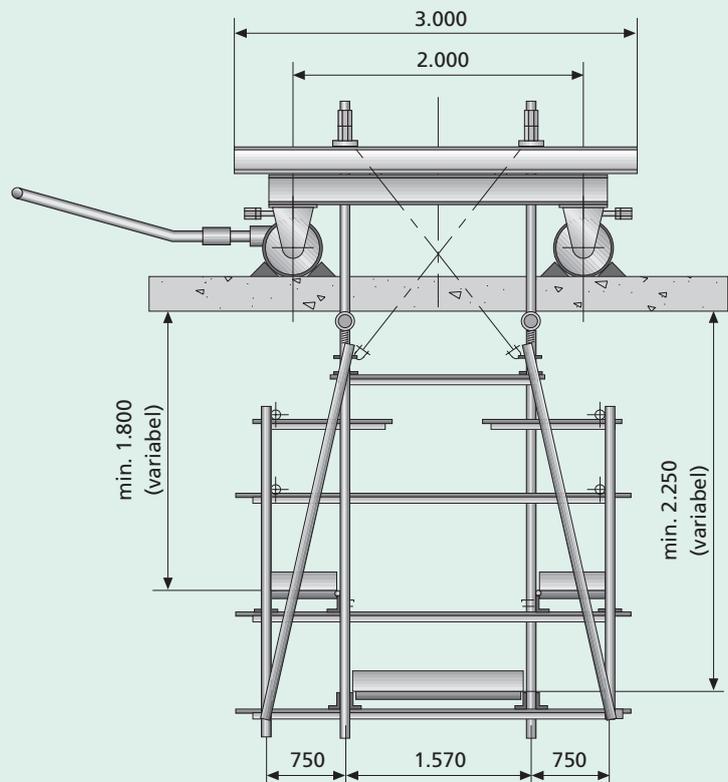
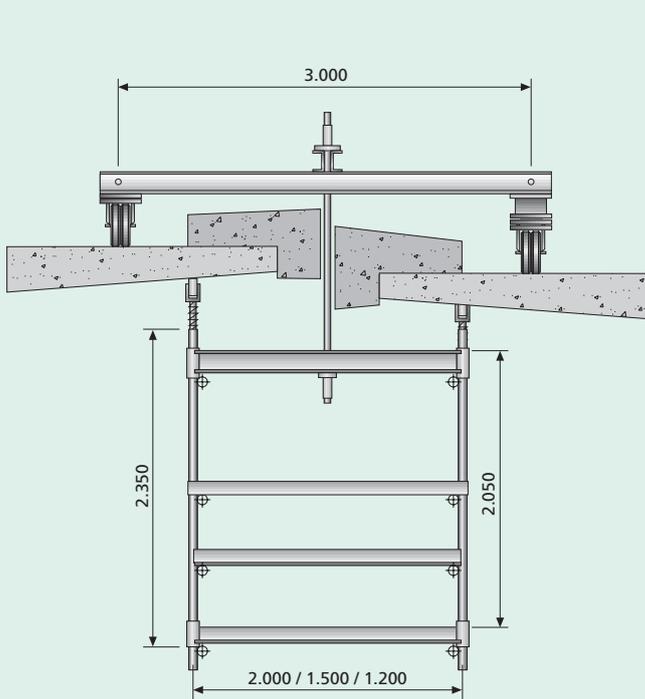
Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
44620000	MTW 72 mit Fahrgestell und Ausleger	1	1.309,800
44633120	MGB-Mittelgesimsbühne (Länge: 3 m; Breite: 1,20 m)	1	1.190,000
44633150	MGB-Mittelgesimsbühne (Länge: 3 m; Breite: 1,50 m)	1	1.290,000
44633200	MGB-Mittelgesimsbühne (Länge: 3 m; Breite: 2 m)	1	1.425,000
44282004	Ballast-Gewicht für MTW 72 (4 Stück erforderlich)	1	1.125,000

Miete auf Anfrage.

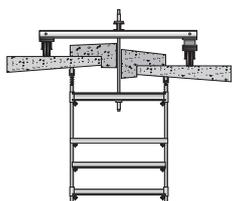
Mittelgesimsbühne MGB an Fahrradrahmen – Anwendung, Merkmale

Fahrbare Arbeitsbühne zur rationellen Montage von BETOMAX®-Gesimskonsolen und Rohrleitungen oder Kontrollsichten bzw. Sanierungsarbeiten unter Mittelkappenbereichen von dicht nebeneinander befindlichen Brückenüberbauten.

- **Zulässige Bühnenbelastung:**
100 kg pro m² und 200 kg wandernde Einzellast
- Für Montagearbeiten unterhalb der Brücke bei beengten Platzverhältnissen im Mittelkappenbereich
- Die Arbeitsbühne ist in 1,20 m, 1,50 m und 2,00 m Breite lieferbar
- Kann als Vor- bzw. Nachläufer eingesetzt werden
Vorläufer = Montage, Nachläufer = Demontage



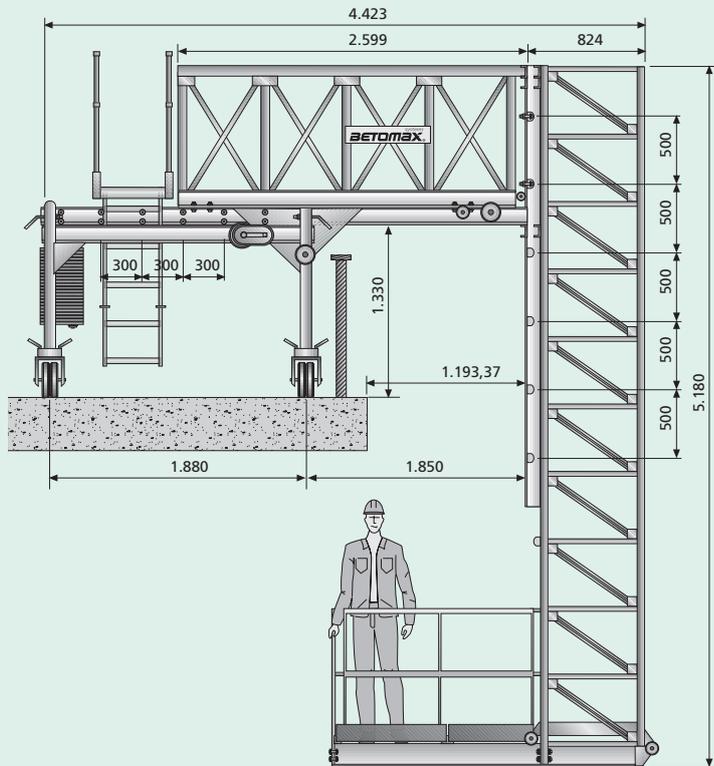
Mittelgesimsbühne MGB an Fahrradrahmen



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
44630000	Fahrrahmen mit Quertraverse	1	900,000
44633120	MGB-Mittelgesimsbühne (Länge: 3 m; Breite: 1,20 m)	1	1.190,000
44633150	MGB-Mittelgesimsbühne (Länge: 3 m; Breite: 1,50 m)	1	1.290,000
44633200	MGB-Mittelgesimsbühne (Länge: 3 m; Breite: 2,00 m)	1	1.425,000

Miete auf Anfrage.

Montagewagen MTW 2004 – Anwendung, Eigenschaften, Vorteile

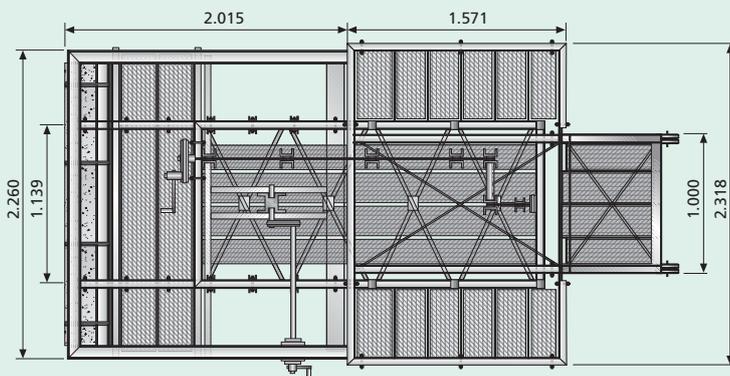


Fahrbare Arbeitsbühne für Sichtungs- und Sanierungsarbeiten, Montage/Demontage von Gesimskonsolen oder Verlegen von Rohrleitungen in Brückenrandbereichen.

Zulässige Belastung:

150 kg pro m² oder 4 Personen

- Komplexes Gerät, bis auf Ballast-Elemente (Stahlplatten) und Zugangsbauteile keine weiteren Einzelkomponenten
- Zur Montage und Demontage sowie zum Umsetzen des MTW 2004 werden Ausleger, Mast und Arbeitsbühne mittels Kurbelbetrieb entsprechend positioniert
- Geschützter Zugang innerhalb der Konstruktion
- **Traktion:**
 - Manuell durch Baustellenpersonal
 - Motorgetriebene Fahrzeuge
 - Greifzug (manuell)
- Schneller Auf- und Abbau aufgrund der vorgefertigten und auf die Situation abgestimmten Konstruktion
- Fahrwerk höhenverstellbar (10-cm-Raster), je nach Höhen- und Neigungsverhältnissen des Bauwerks anpassungsfähig
- Radsätze einzeln lenk- und bremsbar
- **Eigengewicht:**
Montagewagen ca. 64,53 kN (6,4 t) inkl. Ballast
- Weitere Hinweise siehe *Aufbau- und Verwendungsanleitung*



**Montagewagen
MTW 2004**

Art.-Nr.

Bezeichnung

Verpackung
Einheit
Stück

Gewicht
kg/Stück

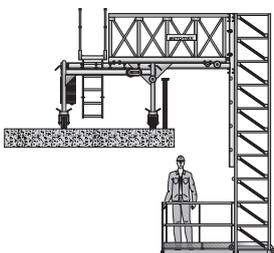
44270000

Montagewagen MTW 2004

1

6.453,000

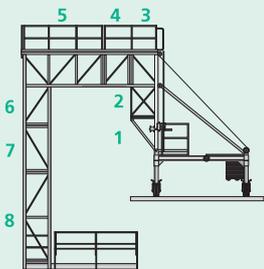
Miete auf Anfrage.



Montagewagen MTW 2001 – Anwendung, Merkmale

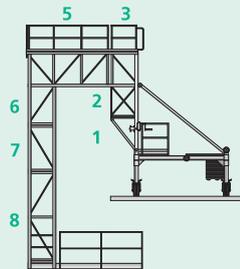
Fahrbare Arbeitsbühne für besondere Einsätze z.B. Sanierung und Neubau, speziell bei Bauwerken mit vorhandenen Lärmschutzwänden max. 3,50 m:

- Montage von Gesimskonsolen vor Kappenabbruch
- Demontage von Gesimskonsolen nach Kappenherstellung mit fertig montierten Lärmschutzwänden
- Bauwerksprüfungen und Instandsetzungsarbeiten in Brückenrandbereichen
- Montage/Demontage von Versorgungsleitungen unter Brückenüberbauten
- Einfache Vor-Ort-Montage der vorgefertigten und auf die Situation abgestimmten Einzelkomponenten
- Max. Variabilität durch modularen Aufbau der **Systemkomponenten**
- Sicherer Zugang innerhalb der Konstruktion
- Radsätze einzeln lenk- und bremsbar
- Fahrwerk höhenverstellbar, je nach Höhen- und Neigungsverhältnissen des Bauwerks
- Mit teleskopierbarer Arbeitsbühne lieferbar (bis 4,70 m) in Verbindung mit MTW 2000
- Weitere Hinweise siehe **Aufbau- und Verwendungsanleitung**



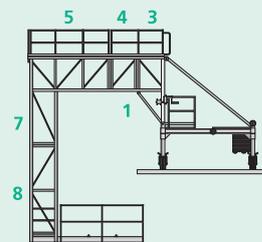
Einsatzvariante 1 (Vollversion)

- Lärmschutzwand

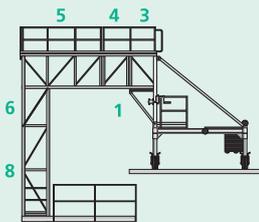


Einsatzvariante 2 (ohne 4)

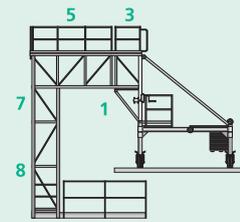
- Lärmschutzwand



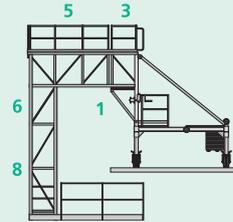
Einsatzvariante 3 (ohne 2 und 6)



Einsatzvariante 4 (ohne 2 und 7)

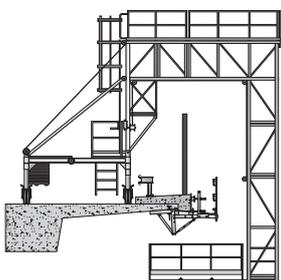


Einsatzvariante 5 (ohne 2, 4 und 6)



Einsatzvariante 6 (ohne 2, 4 und 7)

Montagewagen MTW 2001



Art.-Nr.

Bezeichnung

Verpackung
Einheit
Stück

Gewicht
kg/Stück

44260000

Montagewagen MTW 2001
(Vollversion)

1

11.800,000

Miete auf Anfrage.

Belastungsangaben für die dargestellte Variante

Belastungsangaben für die dargestellte Variante:

Zulässige Belastung:

6 kN (600 kg) oder 6 Personen

Eigengewicht (ohne Ballast):

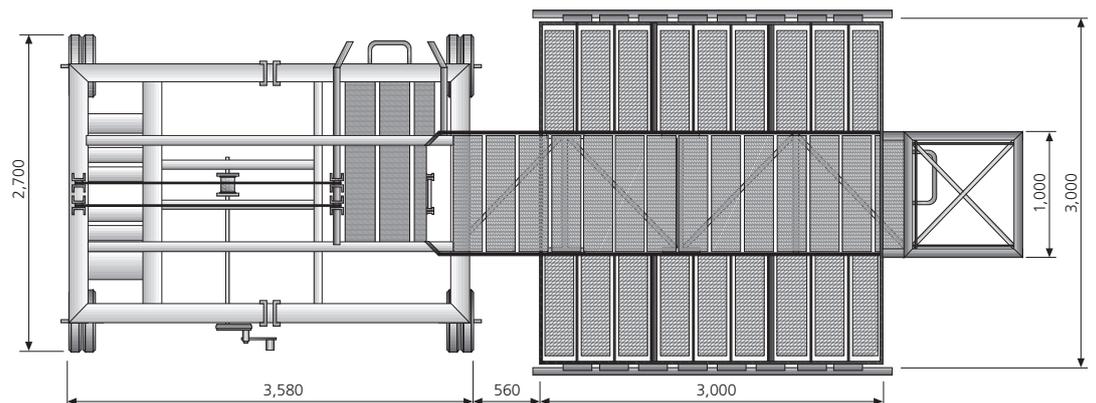
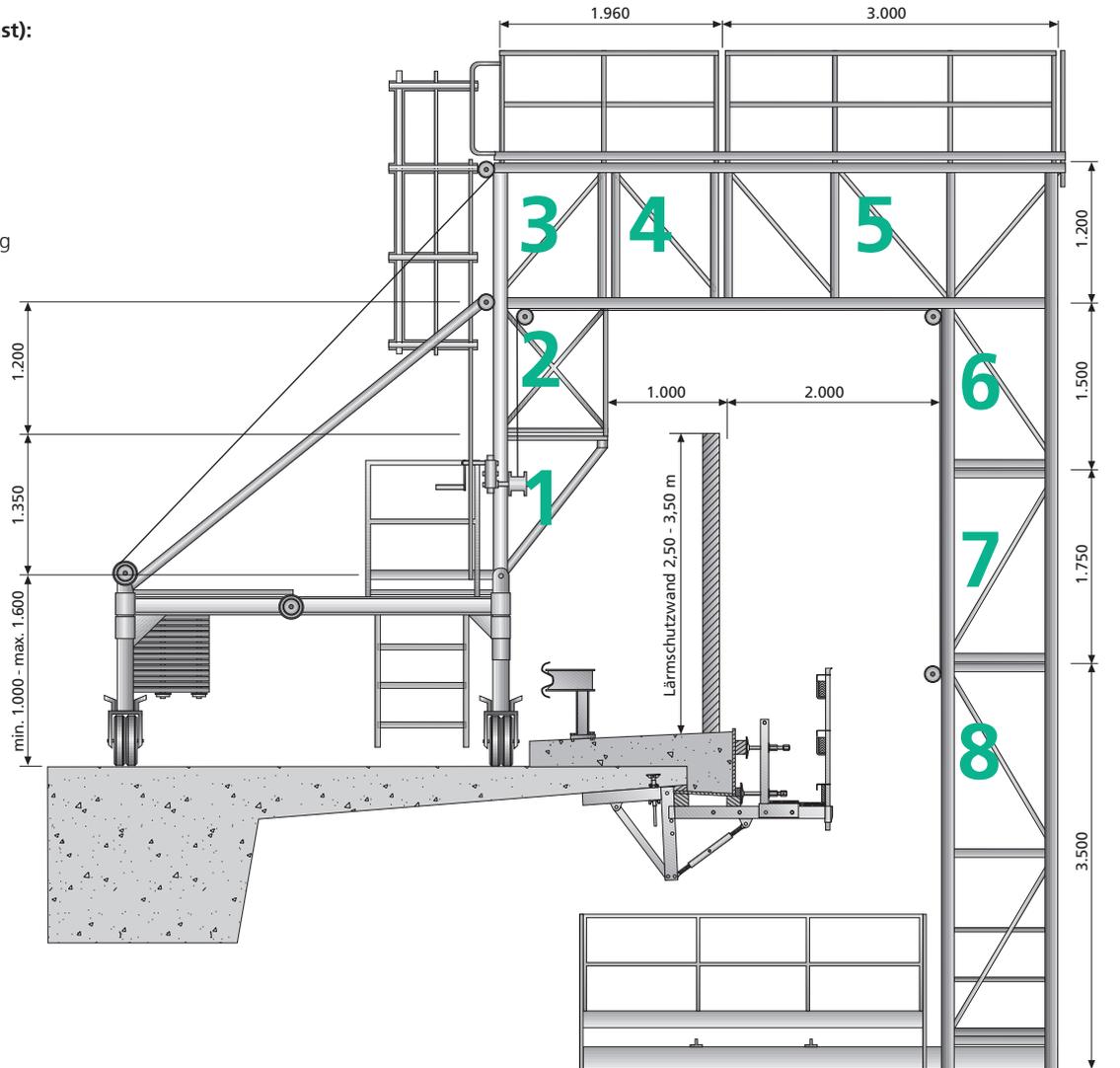
ca. 58 kN (ca. 5,8 t)

Ballast:

60 kN (6,0 t)

Traktion:

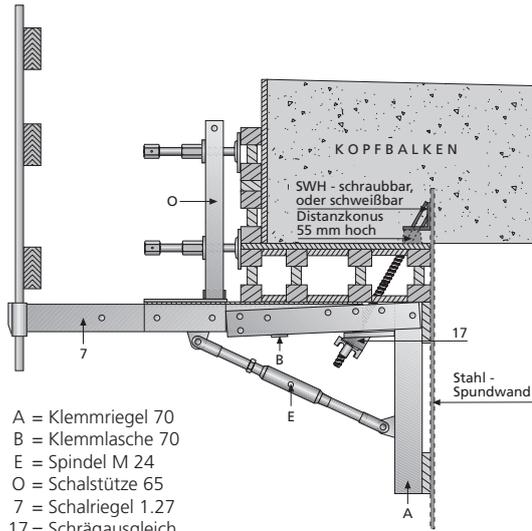
- Greifzug
- Motorgetriebenes Fahrzeug



Spundwandkonsole SWK 2000/70 und 83,5 – Anwendung, Merkmale

Mit den BETOMAX®-Spundwandkonsolen 2000/70 und 83,5 ist es möglich, Kopfbalken auf Spundwandprofilen sicher und rationell herzustellen. Dabei können alle Vorteile der BETOMAX®-Gesimskonsole 2000 im Hinblick auf Verstellmöglichkeiten und Sicherungseinrichtungen (z.B. Laufsteg mit Geländerposten) genutzt werden.

Spundwandkonsole SWK 2000/70-s



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
44201500	Spundwandkonsole SWK 2000/70-s	1	75,070
44201510	SWH BETOMAX® 15, schraubbar	1	1,660
44201520	SWH BETOMAX® 15, schweißbar	1	1,240
44201550	Distanzstück* für Betondeckung 55 mm	1	0,060

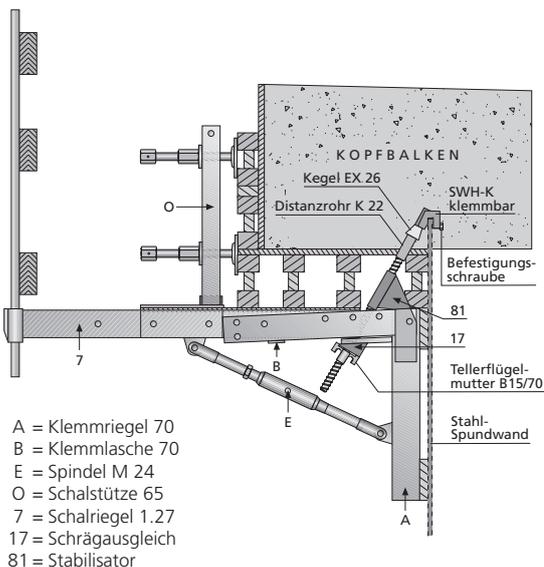
Miete auf Anfrage.

* Ausziehwerkzeug für Distanzstück mietbar auf Anfrage.

Art.-Nr.	Bezeichnung	Länge
18550500	BETOMAX® 15	50 cm

Art.-Nr.	Bezeichnung	Ø
20480700	Tellerflügelmutter	70 mm

Spundwandkonsole SWK 2000/70-k



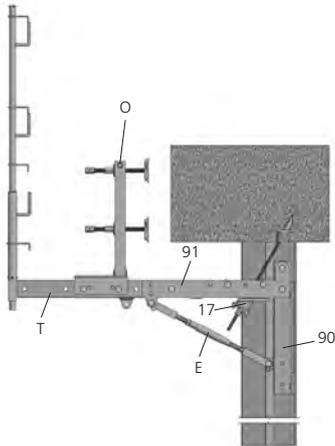
Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
44201501	Spundwandkonsole SWK 2000/70-k	1	77,970
44201530	SWH BETOMAX® 15, klemmbar	1	1,690
60526900	Kegel EX 26	250	15,530/1000 St.
63122060	Dist. K 22, rau, Lagerlänge	Meter	2 m
63122130	Dist. K 22, rau, Zuschnitte	Meter	0,210/m

Miete auf Anfrage.

Art.-Nr.	Bezeichnung	Länge
18550750	BETOMAX® 15	75 cm

Art.-Nr.	Bezeichnung	Ø
20480700	Tellerflügelmutter	70 mm

Spundwandkonsole SWK 2000/83,5



90 = Klemmriegel 76
 91 = Klemmlasche 83,5
 E = Spindel M 24
 T = Schalriegel 1.27
 17 = Schrägausgleich
 O = Schalstütze 65/65

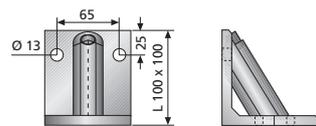
Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
44201504	Spundwandkonsole SWK 2000/83,5	1	78,500
44201510	SWH BETOMAX® 15, schraubbar	1	1,660
44201520	SWH BETOMAX® 15, schweißbar	1	1,240
44201550	Distanzstück* für Betondeckung 55 mm	1	0,060
44201530	SWH BETOMAX® 15, klemmbar	1	1,690
20430080	Gewindeschutzstopfen - B 15, Farbe: weiß	-	0,005
60526900	Kegel EX 26	250	15,530/1000 St.
63122060	Dist. K 22, rau, Lagerlänge	Meter	2 m

Miete auf Anfrage.

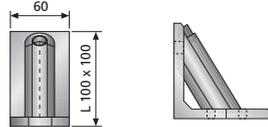
* Ausziehwerkzeug für Distanzstück mietbar auf Anfrage.

Spundwandkonsole SWK 2000 Zubehör

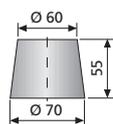
Spundwandkonsolhalter
(schraubbar)



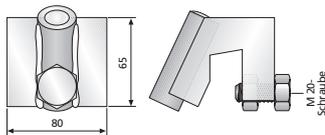
Spundwandkonsolhalter
(schweißbar)



Distanzstück 55 Betondeckung
(wiedergewinnbar)*



Spundwandkonsolhalter
(klemmbar)



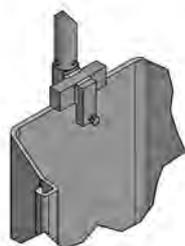
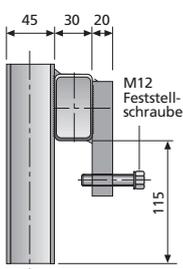
Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
44201510	SWH BETOMAX® 15, schraubbar	1	1,660
44201520	SWH BETOMAX® 15, schweißbar	1	1,240
44201550	Distanzstück* für Betondeckung 55 mm	1	0,060
14392020	Sichtbetonstopfen MKK B20	60 St./Karton	0,337
44201530	SWH BETOMAX® 15, klemmbar	1	1,690
20430080	Gewindeschutzstopfen B 15, Farbe: weiß	-	0,005
60526900	Kegel EX 26	250	15,530/1000 St.
63122130	Dist. K 22, rau, Zuschnitte	Meter	0,210/m

* Ausziehwerkzeug für Distanzstück mietbar auf Anfrage.

Temporäre Absturzsicherungen – nachträgliche Anbringung

Greif® für Spundwände

Geländerpfostenhalter zur sicheren Montage von BETOMAX®-Geländerpfosten auf Spundwandprofilen und ähnlichen Bauteilen mit einer Materialstärke bis 27 mm.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
35789700	Greif® für Spundwände	1	3,220

Miete auf Anfrage.

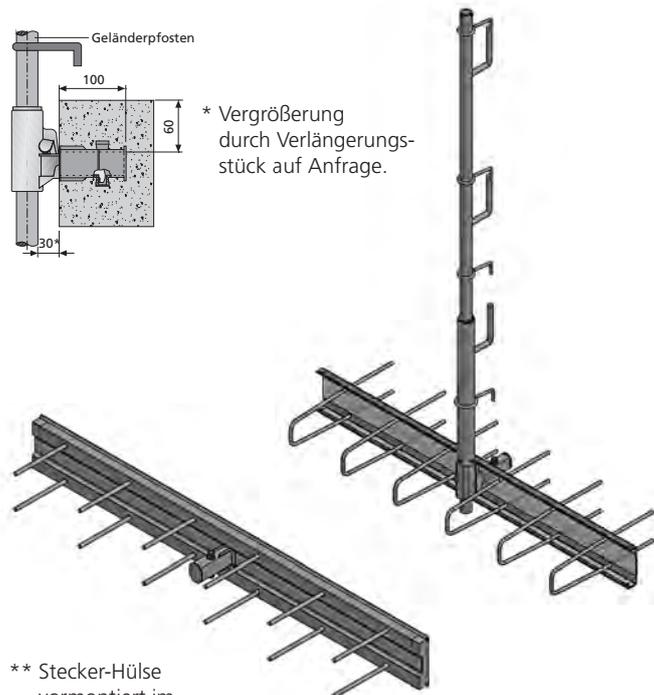
Temporäre Absturzsicherungen – einbetoniert

Stecker

Geländerpfostenhalter zur Aufnahme des BETOMAX®-Geländerpfostens an Rändern von Decken und Brückenüberbauten aus Beton in Verbindung mit der vorher einbetonierten Stecker-Hülse.

Die Stecker-Hülse ist vielfältig einsetzbar.

Im Brückenrand ist die Kombination mit dem COMAX®-Bewehrungsanschluss die ideale Montageergänzung.



* Vergrößerung durch Verlängerungsstück auf Anfrage.

** Stecker-Hülse vormontiert im COMAX®.

Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück/Sack	Gewicht kg/Stück
35637000	Stecker	25	1,010
35640000	Stecker-Hülse	25	0,040
35641101	Deckel für Stecker-Hülse, selbstklebend	50	0,055
35637115	Stecker-Verlängerung	25	1,900

Miete Stecker und Stecker-Verlängerung auf Anfrage*.

Stecker-Hülse** vormontiert im COMAX®-Bewehrungsanschluss auf Anfrage.

Eigenschaften, Vorteile

- Einfache Montage der Stecker-Hülse an der Innenseite der Randabschalung
- Einrasten des Steckers in der Hülse nach dem Ausschalen bzw. vor Herstellung der Absturzsicherung
- Keine Behinderungen nachfolgender Gewerke z. B. Abdichtungsarbeiten durch seitliche Verankerung
- Der Deckel verhindert das Eindringen von Beton während des Betoniervorgangs
- Anwendungsfall Treppengeländer

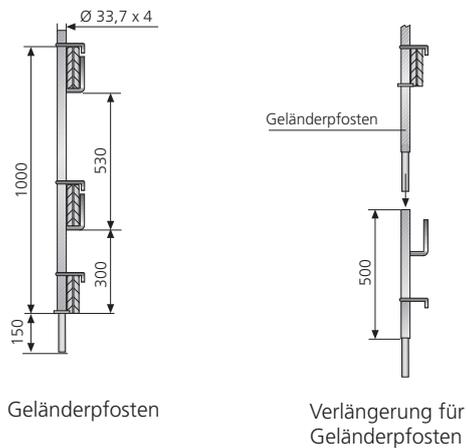
Produktprogramm **Sicherheitstechnik**

- Sicherungssysteme | Seite 02
- Temporäre Absturzsicherungen | Seite 03



Geländerpfosten

Gemäß den Sicherheitsregeln für Seitenschutz und Dachschutzwände als Absturzsicherung bei Bauarbeiten (BG-I 807 vom Oktober 2002). In Anlehnung an DIN EN 12811.



Geländerpfosten

Verlängerung für Geländerpfosten

Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück/Einheit	Gewicht kg/Stück
35213250	Geländerpfosten, verzinkt	1	4,600
35350000	Verlängerung für Geländerpfosten	1	5,760

Miete auf Anfrage.

Geländerpfosten zum Aufbau eines temporären Seitenschutzsystems

- An BETOMAX®-Gesimskonsolen GK 2000
- An Spundwänden
- An Schalungsträgern und Kanthölzern
- An Rändern von Decken und Brückenüberbauten
- An Treppenläufen
- In Verbindung mit BETOMAX®-Geländerverankerungen auf Brücken

Bordbrett

Bordbretter 150 x 30 mm werden in die Geländerpfosten zur Absturzsicherung eingehängt.

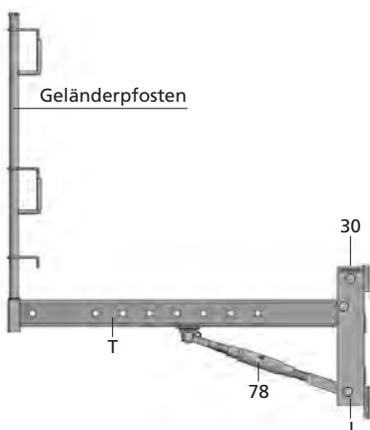


Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück/Bund	Gewicht kg/Einheit
35350180	Bordbrett 180 cm	1	3,400
35350250	Bordbrett 250 cm	1	4,800

Nur zur Miete.

Flügelkonsole

Dient als Arbeitsgerüst und zur Absturzsicherung.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
44102220	Flügelkonsole	1	34,500
35213250	Geländerpfosten	1	4,600
35350000	Verlängerung für Geländerpfosten	1	5,760

Miete auf Anfrage.

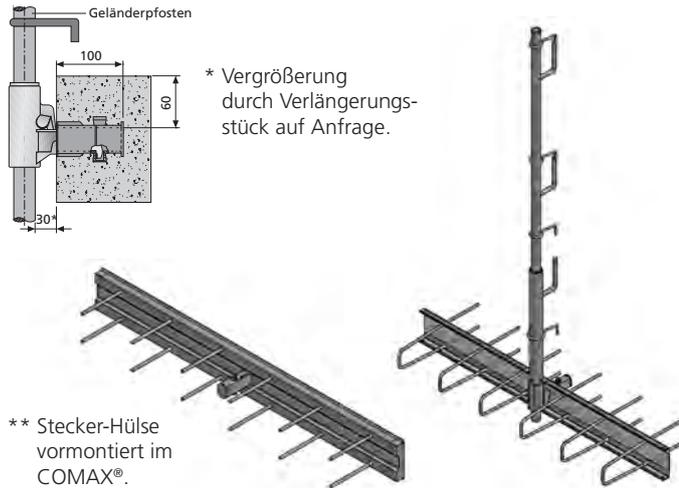
- 30 = Aufhängung
- J = Klemmlasche 50
- T = Schalriegel 1.27
- 78 = Spindel M30

Temporäre Absturzsicherung – einbetoniert

Stecker

Geländerpfostenhalter zur Aufnahme des BETOMAX®-Geländerpfostens an Rändern von Decken und Brückenüberbauten aus Beton in Verbindung mit der vorher einbetonierten Stecker-Hülse.

Die Stecker-Hülse ist vielfältig einsetzbar. Ideal ist der Einsatz im Hochbau als vormontierte Version in dem COMAX®-Bewehrungsanschluss zur Absturzsicherung bei Arbeiten auf der Geschossdecke.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Stück
35637000	Stecker	25 Stück/Sack	1,010
35640000	Stecker-Hülse	25	0,040
35641101	Deckel für Stecker-Hülse, selbstklebend	50	0,055
35637115	Stecker-Verlängerung	25	1,900

Miete Stecker und Stecker-Verlängerung auf Anfrage*.

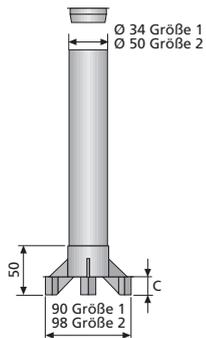
Stecker-Hülse** vormontiert im COMAX®-Bewehrungsanschluss auf Anfrage.

Eigenschaften, Vorteile

- Einfache Montage der Stecker-Hülse an der Innenseite der Randabschalung
- Einrasten des Steckers in der Hülse nach dem Ausschalen bzw. vor Herstellung der Absturzsicherung
- Keine Behinderungen nachfolgender Gewerke z. B. Abdichtungsarbeiten durch seitliche Verankerung
- Der Deckel verhindert das Eindringen von Beton während des Betoniervorgangs
- Anwendungsfall Treppengeländer

Krabs

Geländerpfostenhalter zur Aufnahme des BETOMAX®-Geländerpfostens im Bereich von Deckenrändern. Einbau auf der Schalung im Randbereich von Decken (Einbauteil verbleibt im Beton).



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Einheit
48613000	Krabs Größe 1	50 St./Sack	0,030/St.
48629000	Krabs Größe 2	50 St./Sack	0,050/St.
63034000	Rundrohr K 34/40	50 m/Bund	0,350/m
63050050	Rundrohr K 50/54	40 m/Bund	0,410/m
66434900	Deckel Größe 34	500 St./Sack	5,750/1000 St.
66450400	Deckel Größe 50	500 St./Sack	7,400/1000 St.
39035000	Niro-Nägel 35 mm	200 St./Karton	0,780/1000 St.

Betondeckung C :

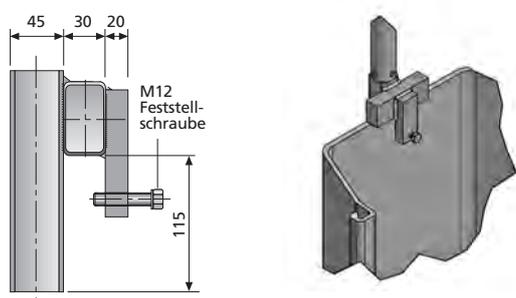
- Größe 1 = 20 mm
- Größe 2 = 30 mm

Berechnung Rohrlänge:

L = Bauteildicke - C

Greif® für Spundwände

Geländerpfostenhalter zur sicheren Montage von BETOMAX®-Geländerpfosten auf Spundwandprofilen und ähnlichen Bauteilen mit einer Materialstärke bis 27 mm.

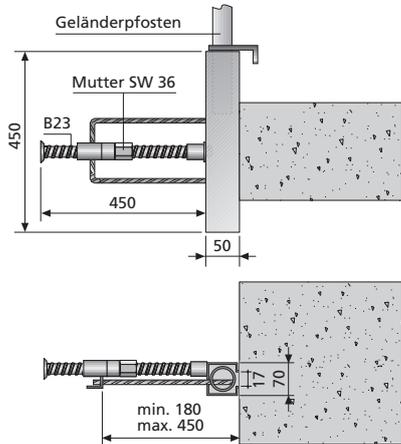


Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Stück
35789700	Greif® für Spundwände	1 Stück	3,220

Miete auf Anfrage.

B-Greif® für Brückenränder

Geländerpfostenhalter zur Aufnahme von BETOMAX®-Geländerpfosten an Überbaurändern von Brücken.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
35789600	B-Greif® für Brückenränder, verzinkt	1	6,760

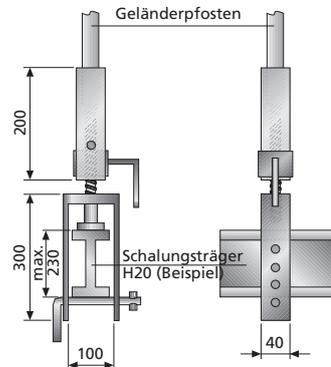
Miete auf Anfrage.

Eigenschaften, Vorteile

- Einfache Montage am Rand von Brückenüberbauten durch Aufschieben und Verspreizen gegen die seitliche Anschlussbewegungsschlaufe
- Abdichtungsarbeiten im Randbereich von Brückenüberbauten können behinderungsfrei ausgeführt werden
- Keine Verankerung im Beton

Greif® Neu

Klemmbare Geländerpfostenhalterung. Geeignet für Holzträger und Stahlprofile.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
35789900	Greif® Neu	1	3,860

Miete auf Anfrage.

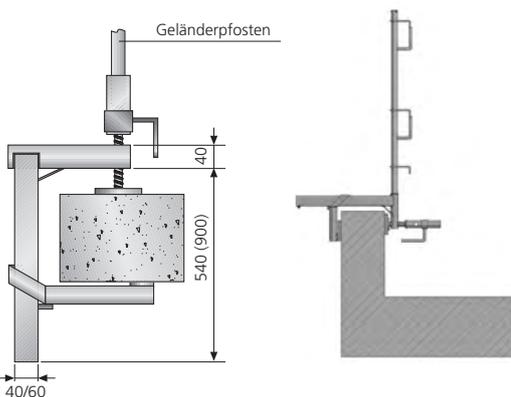
Vorteile

- Anziehen der Spindelhülse ohne spezielle Werkzeuge
- Schnelleinstellung erfolgt durch stufenweise einsetzbaren Querstab
- Drehbare Auflagerung für das Bordbrett

Greif® für Deckenränder

Klemmbare Geländerpfostenhalterung für senkrechte und waagerechte Bauteilränder.

Die maximale klemmbare Bauteildicke beträgt 40 cm bzw. 80 cm.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
35789950	Greif® für Deckenränder Verstellbereich bis 40 cm	1	5,100
35789980	Greif® XXL 80 für Deckenränder Verstellbereich bis 80 cm	1	7,590

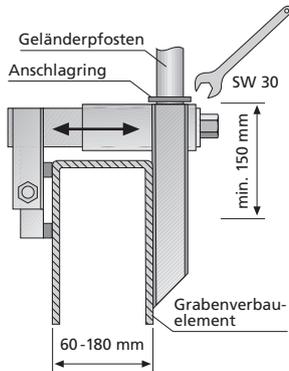
Miete auf Anfrage.

Vorteile

- Schnelleinstellung durch rasterweises Einsetzen des verschiebbaren Schenkels
- Anziehen der Spindelhülse ohne spezielle Werkzeuge

Greif® für Grabenverbau

Klemmbare Geländerpfostenhalterung zum Einsatz an Grabenverbau-Elementen. Geeignet für Element- bzw. Wandstärken zwischen 60 und 180 mm.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück/Sack	Gewicht kg/Stück
35789300	Greif® für Grabenverbau	1	6,940

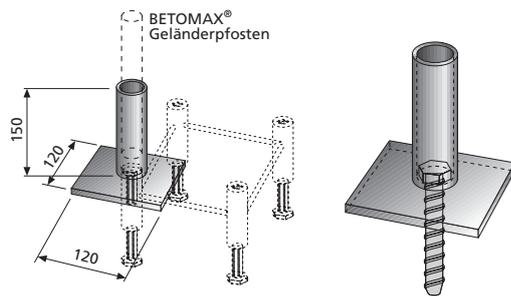
Miete auf Anfrage.

Eigenschaften, Vorteile

- Einfache Montage durch senkrecht aufschieben auf das Grabenverbau-Element
- Großer Verstellbereich
- Schnell einsatzbereit
- Keine zusätzlichen Befestigungen erforderlich

Geländerpfostenhalter

Zusatzbauteil für Spl1-/Spl2-Anker



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
46121215	Geländerpfostenhalter inklusive Schraube M 16	1	2,680
74416120	MULTI-MONTI® 16 x 120 mm (SW 24)	10	0,180

Miete auf Anfrage.

- Dient zur Aufnahme einer Absturzsicherung (BETOMAX®-Geländerpfosten) während der Bauphase
- Befestigung auf Schutzplankenverankerung nach der Kappenherstellung
- Befestigung auch auf anderen Bauteilen möglich (Verdübelung), wo temporäre Absicherung erforderlich
- Befestigung auch auf Betonbauteilen mit Betonschraube MULTI-MONTI® 16 x 120 mm (SW 24) möglich

K-TEC-3s®-Betonschraube

K-TEC-3s® mit B 15-Gewinde



KIPP B 15, rund, mit S-Mutter, verzinkt



KIPP B 15, rund, mit Flügelmutter, verzinkt

Anwendungsbeispiel



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
18602230	K-TEC-3s® B 15 B 12 x 10/L = 230 mm	1	0,300
18602280	K-TEC-3s® B 15 B 12 x 10/L = 280 mm	1	0,400
18602400	K-TEC-3s® B 15 B 12 x 10/L = 400 mm	1	0,580
18602600	K-TEC-3s® B 15 B 12 x 10/L = 600 mm	1	0,851
18602800	K-TEC-3s® B 15 B 12 x 10/L = 800 mm	1	1,153
18602814	SDS-Hammerbohrer 14 x 100 x 160 mm	1	0,110
18602700	K-TEC-3s®-Prüflehre, verzinkt	1	0,040
20020940	KIPP B 15, rund, mit Flügelmutter, verzinkt	1	0,780
20020950	KIPP B 15, rund, mit S-Mutter, verzinkt	1	0,680

Weitere Verschlussmittel (siehe *Ankerteknik*, S. 5–6).

Produktprogramm **Arbeitsfugentechnik**

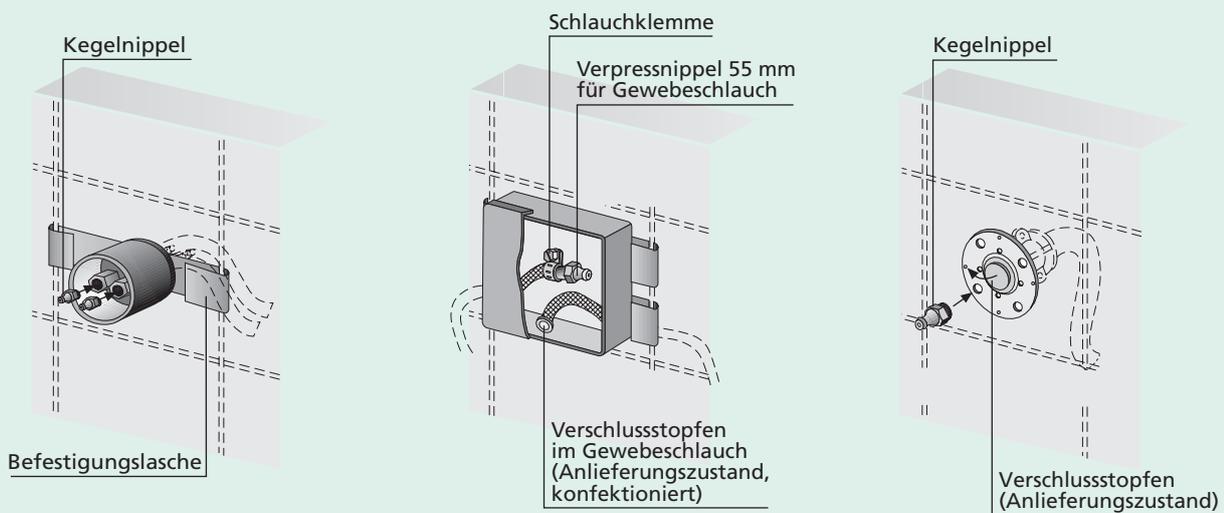
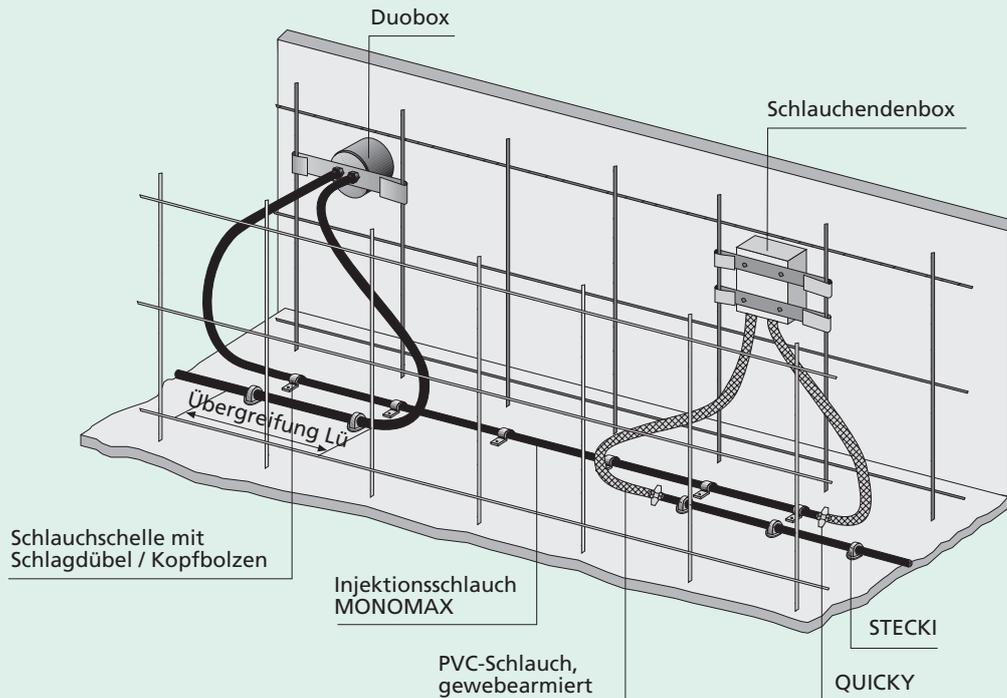
- **Injektionssysteme** | Seite 02
- **Quellbänder** | Seite 06
- **Fugenbleche** | Seite 08



BETOMAX®-Injektionssysteme – Anwendung, Eigenschaften, Vorteile

Der Dichtheit von Betonbauwerken wird eine immer größere Bedeutung zugemessen. Arbeitsfugen in Bauteilen sind konstruktiv und arbeitstechnisch unvermeidbar. Nicht aber die in diesen Bereichen immer wieder auftretenden Feuchtigkeitsschäden. Notwendige Sanierungen sind aufwendig und verursachen hohe Kosten. Das stark wachsende Bewusstsein für Qualität und Dauerhaftigkeit fordert neue, konstruktive Lösungen, die eine langfristige Dichtungsreserve garantieren.

MONOMAX-Injektionssystem

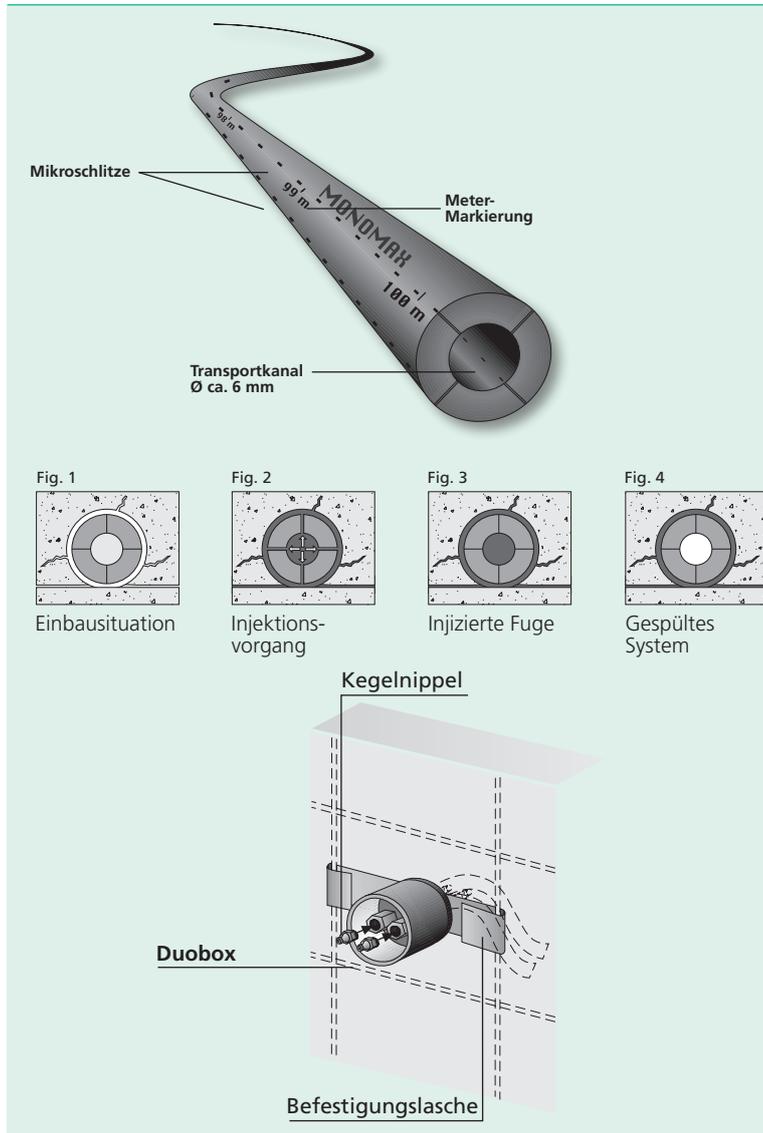


- Duobox** für:
- MONOMAX
 - Gewebeschlauch

- Schlauchendenbox** für:
- MONOMAX konf.
 - P400 konf.

- Nagelpacker** für:
- MONOMAX
 - Gewebeschlauch

MONOMAX-Injektionssystem – Anwendung, Eigenschaften, Vorteile



Einsatz

Abdichtung und kraftschlüssige Verbindung von Arbeitsfugen

Injektionsschlauch MONOMAX zur Verpressung von

- PUR-Harz (entspricht P-Pur im ABP)
- Mikrozement (Feinst-Zement)
- PUR-Schaum
- Epoxyd-Harz

Mehrfach verpressbar z. B. mit Feinst-Zement. Voraussetzung ist die intensive Spülung des Transportkanals nach jeder Verpressung

Merkmale

- Sehr flexibel, daher leicht zu verlegen
- Sicher gegen das Eindringen von Fremdstoffen

Aufbau

- Injektionsschlauch aus geschäumtem Kunststoff
- Austrittsöffnungen in Form von gleichmäßig über den Umfang verteilten Mikroschlitzten

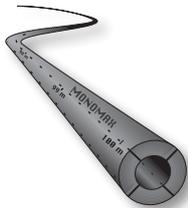
Anschluss

- Duobox; zum Anschluss von zwei Schläuchen; Standardtiefe für Betondeckung 30 mm, weitere Tiefen auf Anfrage
- Schlauchendenbox (für konfektionierten Schlauch mit Quicky und PVC-Schlauch, gewebearmiert)

Schlauchbefestigung

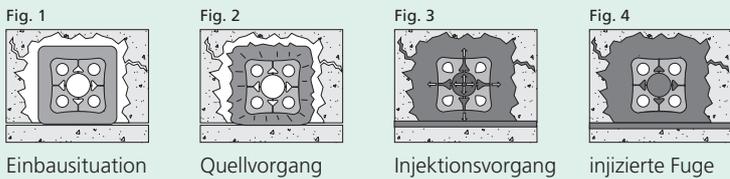
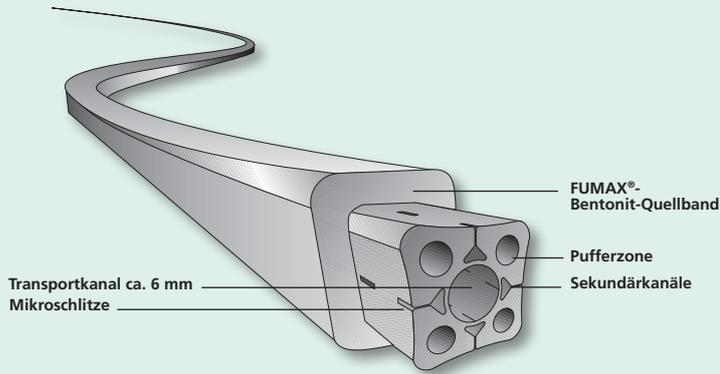
- Kunststoffhalter Stecki
- Schlauchschellen MONOMAX mit Kopfbolzen/Schlagdübel

MONOMAX-Injektionssystem Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Einheit
86100040	Injektionssystem MONOMAX, unkonfektioniert	100 m/Rolle	0,105/m
86100043	Injektionssystem MONOMAX ECO-Line, unkonfektioniert	100 m/Rolle	0,105/m
86506055	Quicky-Schlauchverbinder	Stück	0,005/Stück
86200308	PVC-Schlauch, gewebearmiert, rot	50 m/Rolle	0,200/m
86200310	PVC-Schlauch, gewebearmiert, weiß	50 m/Rolle	0,200/m
86200340	Verschlussstopfen	25 Stück	0,100/Einh.
86300180	Schlauchklemme	25 Stück	0,006/Stück
86300190	Verpressnippel 55 mm für Gewebeschlauch	50 Stück	0,008/Stück
86300050	Nagelpacker M 8	50 Stück	0,013/Stück
86300218	Kegelnippel M 8 für Nagelpacker und Duobox	50 Stück	0,003/Stück
86300480	Duobox 30 mm	Stück	0,070/Stück
86300490	Duobox, div. Abmessungen	Stück	
86300410	Schlauchendenbox	Stück	0,140/Stück
86312240	Trägerschlauchklemme	100 Stück	0,340/100 St.
86300227	Stecki, schwarz	100 Stück	0,002/Stück
86312229	Schlauchschelle + Kopfbolzen	100 Stück	0,017/Stück
86312230	Schlauchschelle ohne Bolzen	100 Stück	0,014/Stück
86300223	Steinbohrer 5 mm	Stück	0,040/Stück
86300220	Schlagdübel 5 mm	200 Stück	0,320/100 St.

P400-Injektionssystem – Anwendung, Eigenschaften, Vorteile



Einsatz

Abdichtung von Arbeitsfugen. Injektionsschlauch P400 mit vollständiger Ummantelung aus quellfähigem Bentonit, selbstständig aktiviert durch Wasserkontakt.

Injektionsschlauch P400 zur Verpressung von

- PUR-Harz
- PUR-Schaum
- Epoxyd-Harz

Merkmale

- Selbstständig quellend bei Wasserzutritt
- Grundsätzlich zunächst kein Injektionsvorgang erforderlich
- Aktivierung auch durch Wasserzugabe durch Injektionsschlauch möglich
- Sicher gegen das Eindringen von Fremdstoffen
- Vollflächige Auflagefläche
- Fertig konfektioniert in 5-m-Stücken

Aufbau Ummantelung

- Vollständige Ummantelung aus quellfähigem Bentonit (Naturtonbasis)

Aufbau Injektionsschlauch

- In Funktionsbereiche gegliederter Injektionsschlauch aus Weich-PVC
- Innenliegender Transportkanal, umgeben von vier Sekundär-Transportkanälen
- Austrittsöffnungen in Form von linienförmig angeordneten Mikroschlitzten, deren Ventilsfunktion durch Pufferzonen unterstützt wird

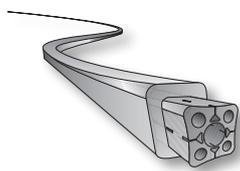
Anschluss

- Duobox – zum Anschluss von zwei Schlauchenden; Standardtiefe für Betondeckung: 30 mm
- Nagelpacker
- Schlauchendenbox

Schlauchbefestigung

- Betoquell-Ausgleichspaste zum Kleben und Ausgleichen
- FUMAX®-Kontaktkleber
- BETOFIX zum Kleben

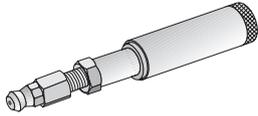
P400-Injektionssystem Prüfbericht



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Einheit
86500400	Injektionssystem P400, konfektioniert à 5 m	5 x 5 m/Rolle	0,920/m
86506055	Quicky-Schlauchverbinder	25 Stück	0,005/Stück
86506060	Quicky-Schlauchverbinder, konf.	Stück	0,105/Stück
86200308	PVC-Schlauch, gewebearmiert, rot	50 m	0,200/m
86200310	PVC-Schlauch, gewebearmiert, weiß	50 m	0,200/m
86200340	Verschlussstopfen, gelb	25 Stück	0,100/Einh.
86300190	Verpressnippel 55 mm für Gewebes Schlauch	50 Stück	0,008/Stück
86300180	Schlauchklemme	25 Stück	0,006/Stück
86300480	Duobox 30 mm	Stück	0,070/Stück
86300490	Duobox, div. Abmessungen	Stück	
86300410	Schlauchendenbox	Stück	0,140/Stück
86300050	Nagelpacker	50 Stück	0,013/Stück
86340012	Schlauchschelle ohne Bolzen P400	100 Stück	0,026/Stück
86300223	Steinbohrer 5 mm	Stück	0,040/Stück
86300220	Schlagdübel 5 mm	200 Stück	0,320/100 St.
86430030	FUMAX®-Kontaktkleber, 300 ml	Kartusche	0,520/Stück
86431014	Betoquell-Ausgleichspaste, 310 ml	Kartusche	0,460/Stück
86430052	BETOFIX-Kleber, 600 ml, Schlauchbeutel mit Tülle	Schlauchbeutel	0,920/Stück
86430060	Druckpresse für Schlauchbeutel	Stück	1,020/Stück

Bohrpacker

Zum Abdichten von Rissen in Bauwerken. Ein Nachspannen während des Injektionsprozesses ist möglich.

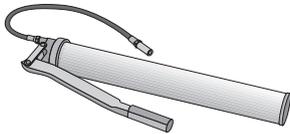


Art.-Nr.	Bezeichnung	Bohr-Durchmesser in mm	Länge in mm	Verpackung Einheit Stück/Karton	Gewicht kg/Stück
87800075	Bohrpacker	14	75	100	0,025
87800110	Bohrpacker	14	110	100	0,034

Tagespacker-Lieferzeiten und -Preise auf Anfrage.
Weitere Größen auf Anfrage.

Verpressgeräte

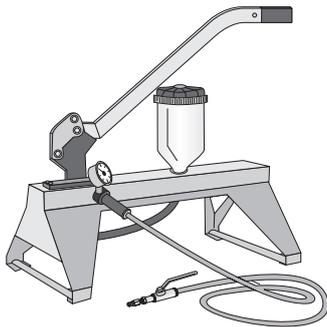
Zum Injizieren mittels Bohrpäckern.



Standard-Handhebelpresse

Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
88002000	Standard-Handhebelpresse	1	1,200
88002100	PZ-Schlauch + Hydraulik-Kopf	1	0,120
88002110	Mundstück für PZ-Schlauch	1	0,020

Prüfdruck: bis 80 bar
Fördermenge: max. 2 ccm/Hub
Inhalt für Verpressgut: 1000 ml

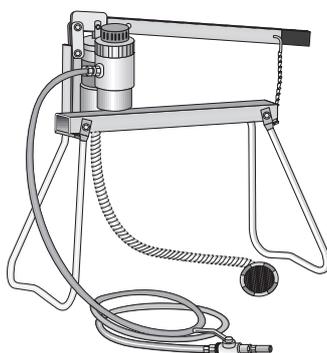


Komfort-Handhebelpresse

88003000	Komfort-Handhebelpresse	1	14,000
88004000	Komfort-Handhebelpresse für Zement-Injektion	1	15,750
88002140	PZ-Schlauch + Hydraulik-Kopf	1	0,400

Betriebsdruck: max. 0–160 bar
Fördermenge: max. 16 ccm/Hub

Abmessungen in cm (Höhe/Breite/Länge): 75/40/85

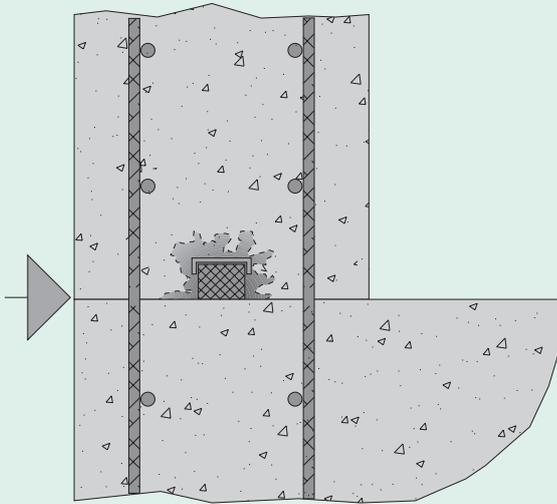


Komfort-Handhebelpresse
für Zement-Injektion

Injektionsmaterial auf Anfrage

- PUR-Harz (entspricht P-Pur im ABP)
- Mikrozetment (Feinst-Zement)
- PUR-Reiniger

FUMAX® Typ S – Anwendung, Eigenschaften, Vorteile



Einsatz

Abdichtung von horizontalen und vertikalen Arbeitsfugen

Merkmale

- Naturbentonit-Quellband auf Kalzium-Bentonit-Basis
- Selbstquellend bei Wasserzutritt
- Dichtet infolge Volumenzunahme/Quelldruck
- Nahezu keine Verzögerung des Quellbeginns

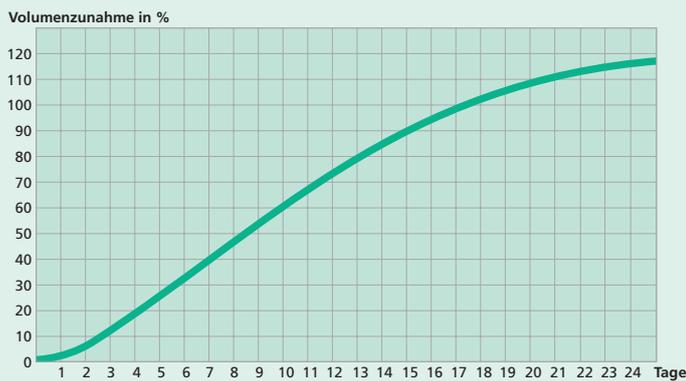
Verlegung/Befestigung

- Haltegitter mit Rondellen und Bolzen
- Kleben mit Kontaktkleber oder BETOFIX
- Ausgleich von Unebenheiten und Kleben mithilfe von Betoquell

Montagehinweise

- Der Untergrund muss eben, trocken und frei von Schmutz, Fett, Öl und losen Bestandteilen sein
- FUMAX® möglichst in der Mitte der Arbeitsfuge und innerhalb der Bewehrung verlegen (Mindestrandabstand 8 cm)
- Keine Überlappungen – das Quellband wird stumpf gestoßen
- Haltegitter aufstecken und mittels Rondellen mit Bolzen befestigen
- Betoquell zum Kleben und zum Ausgleich von Unebenheiten

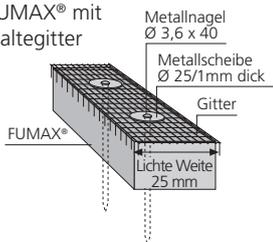
Volumenzunahme FUMAX® Typ S :



FUMAX® Typ S

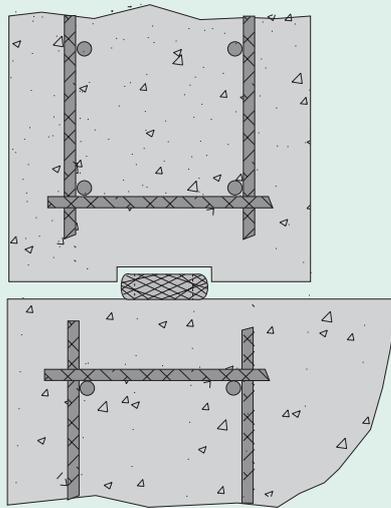
Allg. bauaufsichtl. Prüfzeugnis

FUMAX® mit Haltegitter



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Einheit
86419025	FUMAX® Typ S, 18 x 23 mm	8 x 5 Meter/Karton 18 Kartons/Palette	0,680/m
86411000	Haltegitter	40 x 1 Meter/Bund	0,040/m
86430015	FUMAX®-Rondelle mit Bolzen	100 Stück	1,260/100 Stück
86300223	Steinbohrer 5 mm	Stück	0,040/Stück
86430000	FUMAX®-Schelle	200 Stück	1,830/100 Stück
86300220	Schlagdübel 5 x 35 mm	200 Stück	0,320/100 Stück
86431014	Betoquell-Ausgleichspaste, 310 ml	Kartusche	0,460/Stück
86430030	FUMAX®-Kontaktkleber, 300 ml	Kartusche	0,520/Stück
86430052	BETOFIX-Kleber, 600 ml, Schlauchbeutel mit Tülle	Schlauchbeutel	0,920/Stück
86430060	Druckpresse für Schlauchbeutel	Stück	1,020/Stück

FUMAX® Typ G1 – Anwendung, Eigenschaften, Vorteile



Einsatz

Abdichtung von horizontalen und vertikalen Arbeitsfugen

Merkmale

- FUMAX® Typ G1 ist ein elastisches Band aus Polyolefin-Kautschuk und wasserquellfähigem Harz
- Selbstquellend bei Wasserzutritt
- Dichtet infolge Volumenzunahme/Quelldruck
- Verzögerung des Quellbeginns
- Quellvorgang ist bei Abtrocknung des Bandes reversibel
- Verwendung auch in zunächst stark durchströmten Fugen
- Hervorragende mechanische Eigenschaften des aufgequollenen Bandes
- Sehr gute chemische Beständigkeit
- Gute Eignung im Betonfertigteile
- Für Ortbeton- und Fertigteilfugen geeignet

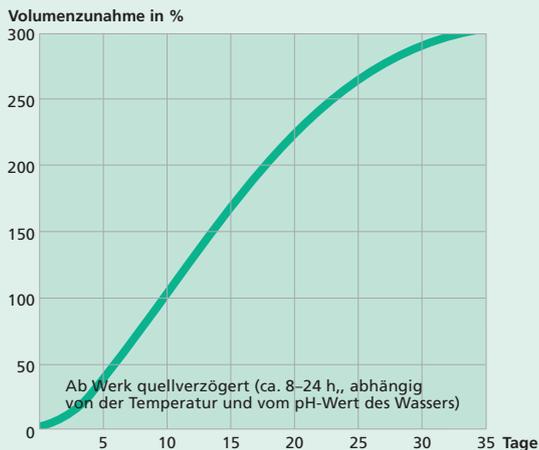
Verlegung/Befestigung

- Rondelle und Bolzen
- Kleben mit BETOFIX
- Ausgleich von Unebenheiten und Kleben mithilfe von *Betoquell*

Montagehinweise

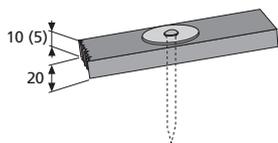
- Der Untergrund muss eben und frei von Schmutz, Fett, Öl, losen Bestandteilen und stehendem Wasser sein
- FUMAX® möglichst in der Mitte der Arbeitsfuge verlegen (Mindestrandabstand 8 cm)
- Keine Überlappungen – das Quellband wird stumpf gestoßen
- Mit Rondellen und mit Bolzen befestigen
- Bolzenabstand nach DBV 15 cm
- Betoquell zum Kleben und zum Ausgleich von Unebenheiten
- BETOFIX zum Kleben

Volumenzunahme FUMAX® Typ G :



FUMAX® Typ G1

* Allg. bauaufsichtl. Prüfzeugnis



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Einheit
87201022	FUMAX® Typ G1, 10 x 20 mm*	8 x 10 m/Karton	0,276/m
87200522	FUMAX® Typ G1, 5 x 20 mm	10 x 15 m/Karton	0,145/m
86300223	Steinbohrer 5 mm	Stück	0,040/Stück
86300220	Schlagdübel 5 x 35 mm	200 Stück	0,320/100 Stück
86430010	Kopfbolzen 40 mm	100 Stück	0,420/100 Stück
86430015	FUMAX®-Rondelle mit Bolzen	100 Stück	1,260/100 Stück
86431014	Betoquell-Ausgleichspaste, 310 ml	Kartusche	0,460/Stück
86430052	BETOFIX-Kleber, 600 ml, Schlauchbeutel mit Tülle	Schlauchbeutel	0,920/Stück
86430060	Druckpresse für Schlauchbeutel	Stück	1,020/Stück

SDF-Blech Q1/Q2 – Anwendung, Eigenschaften, Vorteile

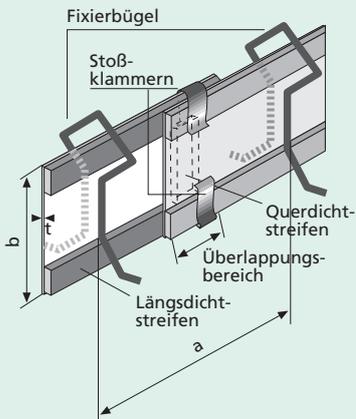


Abb. Federstecker

Maßangaben

SDF Q1-/Q2-Blech (Streifen/Rollen)

Länge L = 2,00 lfd. m/20
 Breite b = 150 mm
 Blechdicke t = 0,85 mm

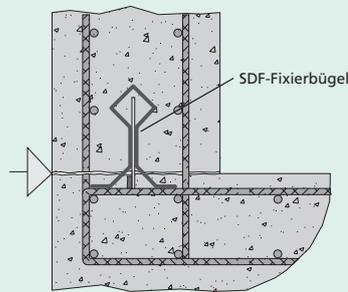


Abb. Sohle-Wand-Anschluss

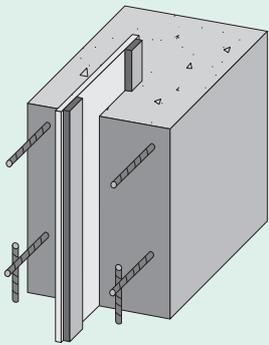


Abb. Wand-Wand-Anschluss

Einsatz

Abdichtung von Arbeitsfugen (Aufkantung nicht erforderlich)

Merkmale

- Selbstdichtendes Fugenblech in Streifen- oder Rollenware
- Belegt mit quellverzögertem Quellband. Anordnung des Quellbandes einseitig auf einer bzw. beiden Längsseiten sowie zusätzlich auf einer Stirnseite zur Abdichtung der Überlappung
- Quellband selbstquellend bei Wasserzutritt; sehr gute chemische Beständigkeit
- Gute Eignung des SDF-Blechs auch im Betonfertigteilbau

Aufbau

- Fugenblech, mit einseitig aufgeklebtem Quellband
- SDF Q1 mit auf einer Längsseite angeordneter Quellbandauflage zum Einsatz z. B. im Bereich von Sohle-Wand-Anschlüssen
- SDF Q2 mit auf beiden Längsseiten angeordneten Quellbandauflagen zum Einsatz z. B. im Bereich von Wand-Wand-Anschlüssen
- Beide SDF-Typen mit auf einer Stirnseite angeordneter Quellbandauflage zur Herstellung der Dichtigkeit im Überlappungsbereich

Verlegung/Befestigung

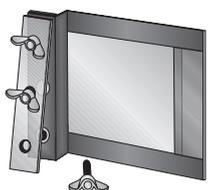
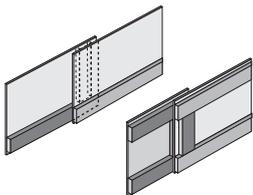
Sohle-Wand-Anschluss

- Aufstellen des Fugenbleches (SDF Q1 oder Q2) auf der oberen Bewehrung. Das Quellband muss unten liegen und vollständig in den ersten Betonierabschnitt einbinden
- Abknicken des Bleches im Eckbereich nach Erfordernis
- Sichern gegen Kippen und Verrutschen mithilfe von Fixierbügeln (Abstand ca. 1 m), die an die Bewehrung gebunden werden
- Sichern der Stoßstellen mit Stoßklammern

Wand-Wand-Anschluss

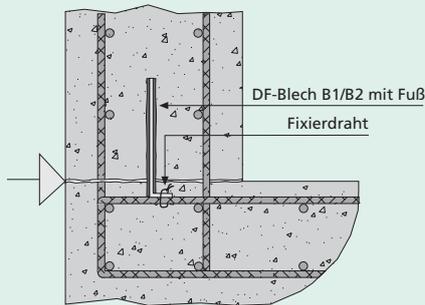
- Einbindung des Fugenbleches SDF Q2 zu gleichen Teilen in den beiden Wand- bzw. Betonierabschnitten

SDF-Blech Q1/Q2 Allg. bauaufsichtl. Prüfzeugnis



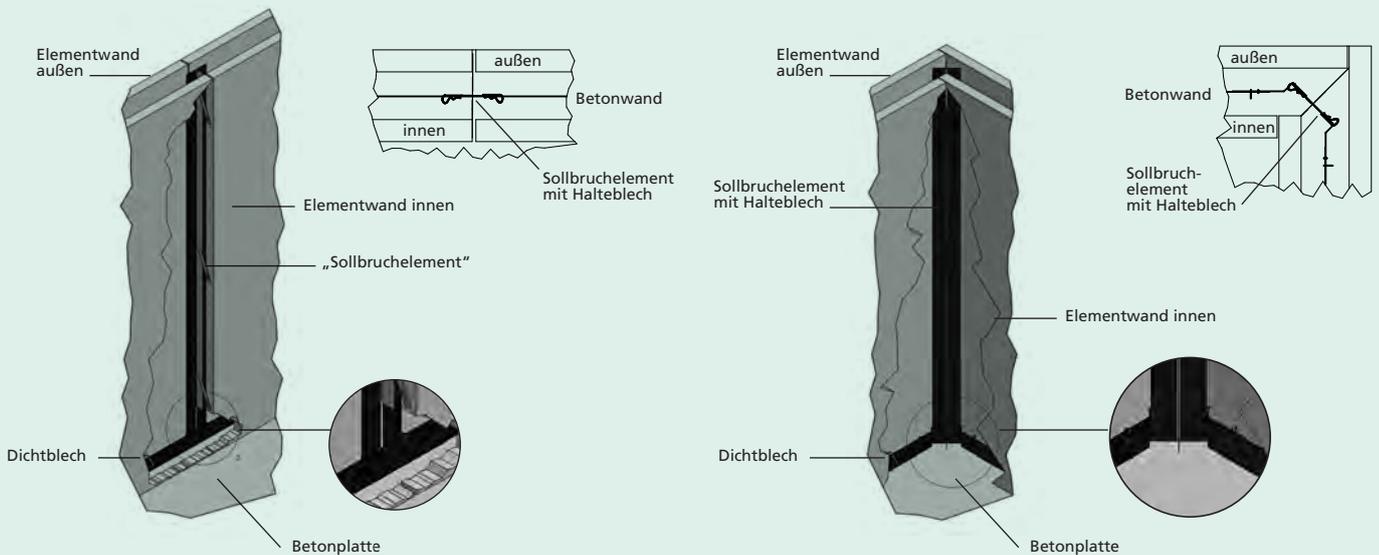
Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Einheit
87401200	SDF-Blech Q1 Streifen	2 m/50 m Bund	0,870/m
87402240	SDF-Blech Q2 Streifen	2 m/50 m Bund	1,020/m
87402508	SDF-Blech Q1 Rollenware	20 m/Rolle	0,943/m
87600011	SDF-Fixierbügel	100 Stück	0,082/Stück
87600020	Stoßklammer	100 Stück	0,007/Stück
44390162	Federstecker, verzinkt	1 Stück	0,016/Stück
87600025	Dehnungsfugenbandschließer für Fugenbleche	1 Stück	0,720/Stück

DF-Blech B1/B2 – Anwendung, Eigenschaften, Vorteile



Vorteile

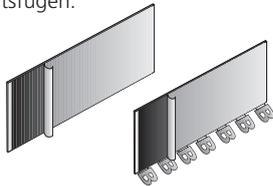
- Vollflächige bituminöse Spezialbeschichtung
- Sicheres und schnelles Abdichten aller Arbeitsfugen mit durchlaufender Bewehrung
- Keine aufwendigen Betonaufrichtungen nötig
- DF-Blech B1/B2 mit Fuß (B-förmig als 90°-Aufstandswinkel) für hohe Standfestigkeit und leichtes Anrödeln
- Mindesteinbindetiefe des Bleches in Beton ≥ 3 cm
- Blechstöße werden mittels Stoßklammern gesichert
- Mindestüberlappung der Blechstöße ≥ 10 cm
- Keine Eckelemente erforderlich, da die Bleche ohne Werkzeuge umgebogen und angepasst werden können
- Zweiteilige silikonisierte Folie für den optimalen Schutz der Beschichtung



DF-Blech B1/B2

* Allg. bauaufsichtl. Prüfzeugnis

DF-Fugenbleche sind mit einer bituminösen Spezialbeschichtung versehene Bleche zur Abdichtung von horizontalen und vertikalen Arbeitsfugen.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Einheit
87401150	DF-Blech B1 (einseitig beschichtet) 150 x 2000 mm	100 m/Kiste	0,980/m
87402150	DF-Blech B2* (beidseitig beschichtet) 150 x 2000 mm	100 m/Kiste	1,150/m
87402250	DF-Blech B2 Rolle* (beidseitig beschichtet) 20 m	20 m/Rolle	0,880/m
87600011	Fixierbügel	100 Stück	0,082/Stück
87600020	Stoßklammer	100 Stück	0,007/Stück
44390162	Federstecker, verzinkt (als Stoßklammer)	1 Stück	0,016/Stück
87401160	DF-Blech B1 mit Fuß (einseitig beschichtet) 150 x 2000 mm	100 m/Kiste	1,000/m
87402160	DF-Blech B2 mit Fuß* (beidseitig beschichtet) 150 x 2000 mm	100 m/Kiste	1,250/m

DF-Fugenblech mit Halteblech für senkrechte Elementwandstöße



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Einheit
87402180	DF-Sollrisselement B2 gerade Elementlänge 2,50 m	lfd. m	1,540/m

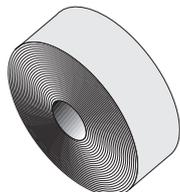
DF-Eckelement für senkrechte Eckelement-Wandstöße



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Einheit
87402202	DF-Eckelement B2	1 Stück	0,450/Stück

Fugenbleche

Unverzinktes Blech zur Abdichtung von horizontalen und vertikalen Arbeitsfugen.
Materialgüte: mind. S235

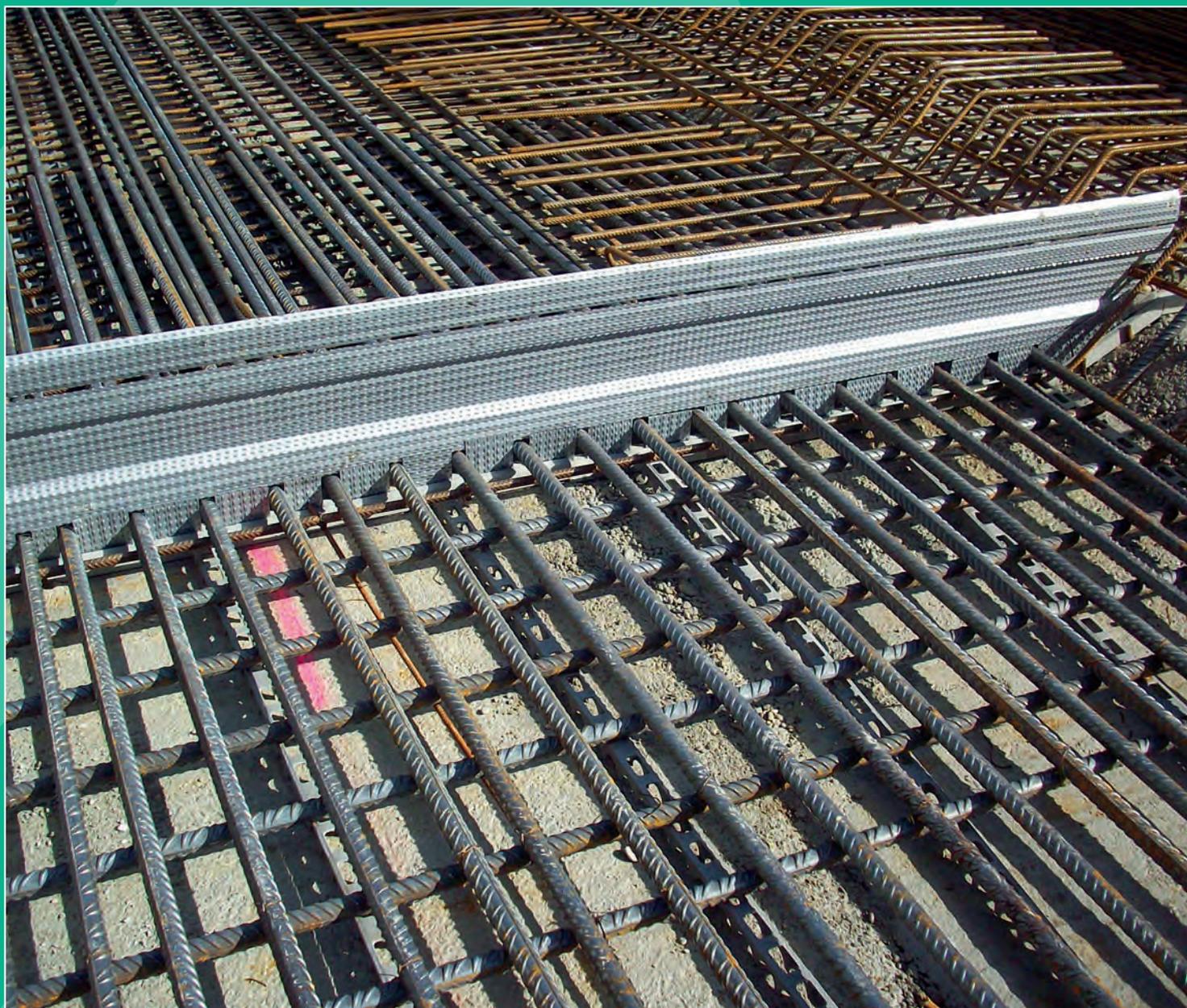


Federstecker

Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Einheit
87507190	Fugenblech, Breite 200 mm/1,0 mm	30 lfd. m/Rolle	1,570/m
87507250	Fugenblech, Breite 250 mm/1,0 mm	30 lfd. m/Rolle	1,963/m
87507300	Fugenblech, Breite 300 mm/1,0 mm	30 lfd. m/Rolle	2,355/m
87507170	Fugenblech, Breite 200 mm/1,5 mm	30 lfd. m/Rolle	2,476/m
87507180	Fugenblech, Breite 300 mm/1,5 mm	30 lfd. m/Rolle	3,667/m
87507200	Fugenblech, Breite 300 mm/2,0 mm	30 lfd. m/Rolle	4,760/m
Weitere Ausführungen auf Anfrage.			
86430052	BETOFIX-Kleber, 600 ml	Schlauchbeutel	0,920/Stück
86430060	Druckpresse für Schlauchbeutel	Stück	1,020/Stück
86431014	Betoquell-Ausgleichspaste, 310 ml	Kartusche	0,460/Stück
44390162	Federstecker, verzinkt	1 Stück	0,016/Stück
BETOFIX/Betoquell zum Verkleben der Fugenblechstöße.			

Produktprogramm **Schalsystemtechnik**

- **Schalvlies** | Seite 02
- **Aussparungskörper** | Seite 05
- **Abschalungen** | Seite 06
- **Schalhilfen** | Seite 12
- **Zubehör** | Seite 15



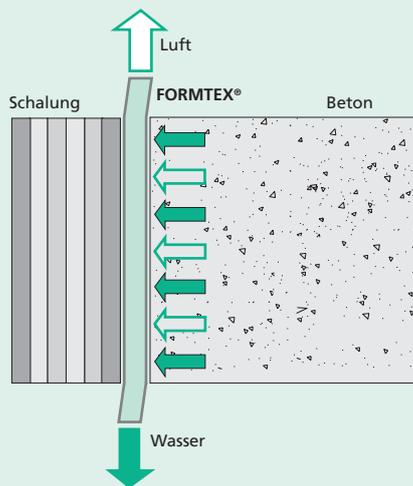
FORMTEX® – Anwendung, Eigenschaften, Vorteile

Die Lebensdauer eines Betonbauwerks richtet sich nach der Fähigkeit des Betons, aggressiven Einflüssen – die den Beton und die Bewehrung angreifen und so das Tragwerk schädigen – standzuhalten.

Eine dichte, feste und gleichmäßige Betonoberfläche verhindert das Eindringen von Mineralsalzen, Sauerstoff, Feuchtigkeit und Kohlendioxid. Die Standzeit des Bauwerks wird nachhaltig erhöht und mögliche Unterhaltungskosten erheblich minimiert.

Die FORMTEX®-Schalungsbahn ist ein Vlies aus Polypropylenfasern, die mechanisch und einseitig thermisch miteinander verfestigt sind. Die thermisch gebundene (glatte) Seite weist immer zum Beton und dient als Filterschicht, die das Durchdringen des überschüssigen Wassers und der Luft aus dem Frischbeton ins Vlies ermöglicht. Ein Teil des abgeführten Wassers wird im Vlies gespeichert und der Rest wird abgeführt.

Durch diese Entwässerung reduziert sich der Wasser/Zement-Wert (W/Z-Wert) in der Betonrandzone. Die Güte der besonders beanspruchten Betonoberflächen wird so erheblich verbessert und die zu erwartende Lebensdauer des Baukörpers wird wesentlich erhöht.



Durch das Entlüften des Betons wird eine nahezu lunkerfreie Oberfläche erzielt. Dies hat neben der Steigerung der Betonqualität eine optische Verbesserung der sichtbaren Flächen zur Folge. Farbschattierungen sind möglich.

Mögliche Einsatzgebiete für die BETOMAX®-Schalungsbahn wären im Wasser- und Behälterbau, bei Straßen-, Brücken- und Tunnelbauwerken und überall dort, wo Betonoberflächen stark beansprucht werden und eine Erhöhung der Lebensdauer des Bauwerks gewünscht ist.

Auch Anwendungen im Ort- oder Fertigteilbau, wo aufgrund der Formgebung des Baukörpers eine Entlüftung des Betons nicht gewährleistet ist (z. B. bei Schrägen und damit verbundenen Unterscheidungen der Schalung), sind sinnvoll.

- FORMTEX®-Schalungsbahn ist geprüft und kann bei sachgemäßer Handhabung zweimal eingesetzt werden!
- Glatte Seite des Vlieses immer zum Beton und die „flauschige“ Seite immer zur Schalung!
- Kein Trennmittel verwenden!
- Optimale Ergebnisse mit FORMTEX® werden erzielt, wenn der Frischbeton sorgfältig eingebracht und verdichtet wird

FORMTEX®-Vorteile für den Bauherren

- Höhere Lebensdauer und minimierte Unterhaltungskosten
- Erhöhte Verschleißfestigkeit
- Optimierte Widerstandsfähigkeit gegen chemische Angriffe
- Verbesserter Korrosionsschutz der Bewehrungsseisen
- Sehr gute Oberflächenhaftzugfestigkeit
- Nachgewiesene Trinkwassertauglichkeit

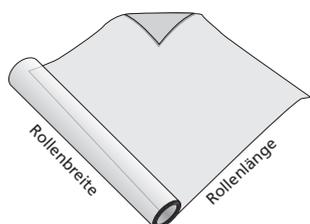
FORMTEX®-Vorteile für den Verarbeiter

- Leicht und einfach zu schneiden
- Flexibel und lässt sich gut um Kanten legen
- Sehr reißfest und kann aufgespannt werden
- Mit wenigen Tackernadeln auf die Schalhaut zu spannen
- Mit speziellem Kontaktklebstoff vollflächig verklebbar
- Ohne großen Aufwand zweimal anwendbar
- Aufgrund der Verarbeitungsmöglichkeiten für alle Schalformen geeignet
- Auf Stahl-, Kunststoff- oder Holzschalung anwendbar
- Ohne Schalöl oder Trennmittel anwenden

FORMTEX®

Die FORMTEX®-Schalungsbahn wird vorwiegend zur Optimierung der technischen Beton-Eigenschaften verwendet.

Die FORMTEX®-Schalungsbahn ist ein Faservlies aus feinen Polypropylenfasern, das überschüssiges Wasser und Luft aus der Oberfläche des frischen Betons ableitet.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Rollenbreite m	Rollenlänge m/m ²	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Rolle
29050125	FORMTEX®-Schalungsbahn	B 1,25	50/62,5	Rolle	15,630
29050275	FORMTEX®-Schalungsbahn	B 2,75	50/137,5	Rolle	34,380
29050320	FORMTEX®-Schalungsbahn	B 3,20	50/160	Rolle	40,000
29050400	FORMTEX®-Schalungsbahn	B 4,00	50/200	Rolle	50,000

FORMTEX® Schalungsbahn – Lieferzeit und mögliche Abmessungen auf Anfrage.

29200100	FORMTEX®-Spanner			Stück	3,600/St.
29200350	FORMTEX®-Spannhaken			Stück	0,047/St.
29200500	FORMTEX®-Tacker			Stück	0,310/St.
29200520	FORMTEX®-Tacker-Ersatzklammern (6 mm)			5000 Stück	0,001/St.
29200530	FORMTEX®-Tacker-Ersatzklammern (8 mm)			5000 Stück	0,001/St.
29200550	FORMTEX®-Cutter-Messer mit Klinge			Stück	0,082/St.
29200400	FORMTEX®-Kleber (Sprühdose 500 ml)			Stück	0,425/St.
29200440	FORMTEX®-Emulsionskleber (20-kg-Eimer)			Stück	21,000/St.
29200420	FORMTEX®-Reiniger (Sprühdose 500 ml)			Stück	0,505/St.
29200430	FORMTEX®-Reiniger (5-l-Kanister)			Stück	4,700/St.
70619600	Schaumstoffklebeband 16 x 6 mm			18 St. à 10 m	0,083/St.

Bitte erfragen Sie unsere aktuellen Mietpreise für das Zubehör.

FORMTEX® – Spannverfahren

Werkzeuge

- Messer, Tacker, Tackernadeln, FORMTEX®-Spanner und -Haken

Zeitaufwand

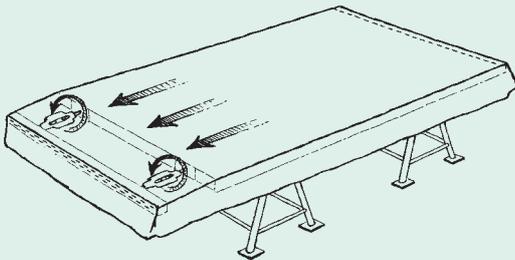
- Ca. 5–10 Minuten pro m²
- Abhängig von der Größe der Schalelemente (je größer die Elemente, desto geringer der Zeitaufwand pro m²)
- Bei möglichem zweimaligem Einsatz der bespannten Schalung werden die o.a. Zeiten erheblich reduziert

Schalung

- Einsatz primär in Verbindung mit Holzschalungen (z. B. System-Rahmenschalungen)
- Schalung sollte sauber und frei von Trennmitteln sein

Wiederverwendbarkeit

- FORMTEX® wurde getestet und ist für den zweimaligen Einsatz geeignet
- Vor dem zweiten Einsatz muss sichergestellt sein, dass das Vlies unbeschädigt, faltenfrei und von losen oberflächlich anhaftenden Betonresten befreit ist (ggf. abfeigen und nachspannen)



Berechnung der FORMTEX®-Rollengröße beim Spannverfahren

- Mindest-Rollenlänge (Wert in m einsetzen)
 $(h + 0,5 \text{ m}) \times \text{Anzahl der Schalelemente}$
- Mindest-Rollenbreite (Wert in m einsetzen)
 $b + 0,4 \text{ m}$

h und b = Höhe und Breite eines Schalungselements gemäß nachstehender Abbildung

Berechnungsbeispiel

Zu betonieren ist eine Wand der Abmessung 4 x 20 m. Auf einer Wandseite soll die FORMTEX®-Schalungsbahn verwendet werden.

Die Schalung soll aus insgesamt 10 Schalungselementen von je 4 x 2 m bestehen.

- Mindest-Rollengröße
 Rollenlänge $(4 \text{ m} + 0,5 \text{ m}) \times 10 \text{ Elemente} = 45,0 \text{ m}$
 Rollenbreite $(2 \text{ m} + 0,4 \text{ m}) = 2,4 \text{ m}$
- Zu bestellendes Rollenmaß: $2,75 \times 50 \text{ m}$

FORMTEX® – Klebeverfahren

Werkzeuge

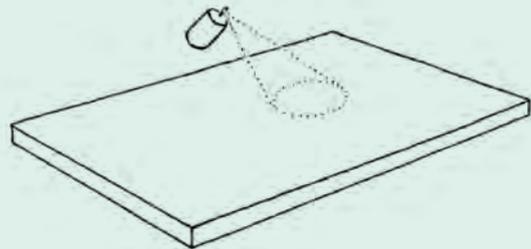
- Messer, FORMTEX®-Kleber und -Reiniger

Schalung

- Primär für Stahlschalungen (wo kein Antackern des Vlieses möglich ist).
- Fugen-, Ausgleichs- und Eckelemente
- Gewölbte Flächen und für kleine, komplizierte Schalungen, bei denen ein Aufspannen zu mühsam oder nicht möglich ist
- Untergrund muss sauber und fettfrei sein

Wiederverwendbarkeit

- FORMTEX® eignet sich für den zweimaligen Einsatz, sofern das Vlies auf der Schalung bleibt
- Vlies muss unbeschädigt und von oberflächlich lose anhaftenden Betonresten befreit sein (ggf. abfeigen)

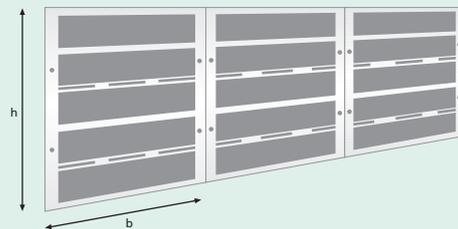


Berechnung der FORMTEX®-Rollengröße beim Klebeverfahren:

Beim Klebeverfahren ist lediglich ein Überstand des Vlieses von 5 cm an jeder Seite erforderlich.

Das ergibt

- für die Mindest-Rollenlänge
 $h + 2 \text{ mal } 5 \text{ cm} = h + 10 \text{ cm} \times \text{Anzahl der Schalelemente}$
- für die Mindest-Rollenbreite
 $b + 2 \text{ mal } 5 \text{ cm} = b + 10 \text{ cm}$



FORMTEX®/FORMTEX® SK	Einheit	Mittelwert
Porengröße	µm*	< 30
Luftdurchlässigkeit	l/m ² /s	250
Wasserdurchlässigkeit	l/m ² /s	10
Wasserhaltevermögen	l/m ²	1
Reißfestigkeit Maschinenaufrichtung	N	200
Reißfestigkeit Querrichtung	N	185
Dicke bei 2 kPa	mm	1,2
Dicke bei 200 kPa	mm	0,8
Gewicht	g/m ²	250/275
Zusammensetzung	100 % Polypropylen	

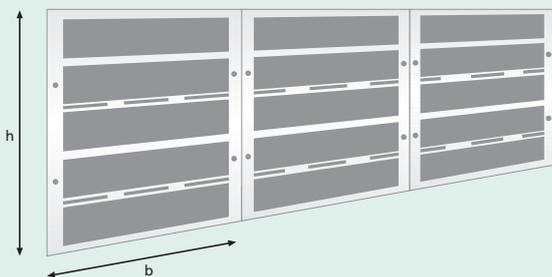
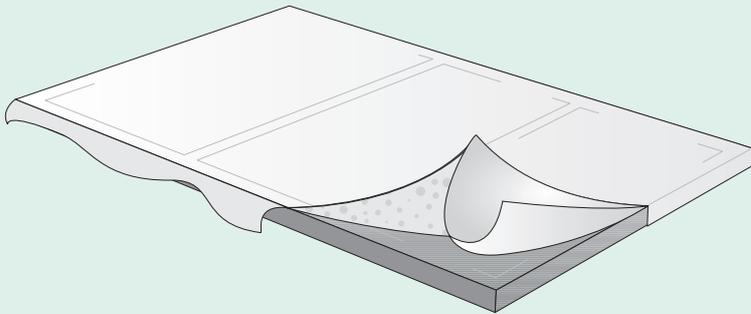
* 1 µm = 1/1000 mm

Die Werte entsprechen den durchschnittlichen in unseren Labors erzielten Ergebnissen und sind Richtwerte. Wir behalten uns das Recht vor, jederzeit Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.

Umwelt

Durch die Verwendung von FORMTEX® werden für die Schalung keine Schalöle oder chemischen Trennmittel mehr benötigt. Darüber hinaus muss der Beton nicht beschichtet oder anderweitig nachbehandelt werden, da eine hohe Oberflächengüte erzielt wird. FORMTEX® kann im Hausmüll entsorgt werden. Bei der Verbrennung bei Temperaturen über 600 °C entstehen nur CO, CO₂ und Wasser.

FORMTEX® SK – Selbstklebe-Verfahren



Werkzeuge

- Messer, FORMTEX®-Reiniger, Stahlwolle

Schalung

- Primär für Stahlschalungen, wo ein Spannen und Tackern des Vlieses nicht möglich ist
- Holzschalungen, die noch nicht mit Schalöl in Kontakt gekommen sind, sowie Abschaltung aus gehobeltem, glattem Holz
- Hervorragend geeignet für Fugenelemente, gewölbte Flächen und für kleine aufwendige Schalungen
- Der Untergrund muss sauber, fett- und ölfrei sein

Wiederverwendbarkeit

- FORMTEX® SK eignet sich für den zweimaligen Einsatz, sofern das Vlies auf der Schalung klebt
- Vlies muss unbeschädigt und von oberflächlich lose anhaftenden Betonresten befreit sein (ggf. abfeigen)
- Auf Farbveränderungen achten. Wenn sich die Drainageschicht mit Zementschlamm zugesetzt hat, Bahn nicht wiederverwenden

Verarbeitungshinweis

FORMTEX® SK kann ab + 10 °C eingesetzt werden.

Berechnung der FORMTEX® SK-Rollengröße beim Selbstklebe-Verfahren:

Beim Klebverfahren ist lediglich ein Überstand des Vlieses von 5 cm an jeder Seite erforderlich.

Das ergibt

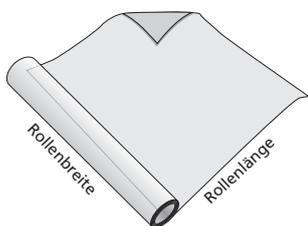
- für die Mindest-Rollenlänge
 $h + 2 \text{ mal } 5 \text{ cm} = h + 10 \text{ cm} \times \text{Anzahl der Schalelemente}$
- für die Mindest-Rollenbreite
 $b + 2 \text{ mal } 5 \text{ cm} = b + 10 \text{ cm}$

FORMTEX® SK

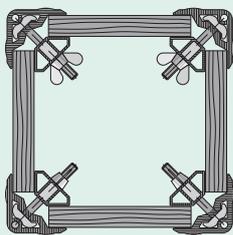
Die FORMTEX® SK-Schalungsbahn wird vorwiegend zur Optimierung der technischen Beton-Eigenschaften verwendet.

Die FORMTEX® SK-Schalungsbahn ist ein Faservlies aus feinen Polypropylenfasern, das überschüssiges Wasser und Luft aus der Oberfläche des frischen Betons ableitet.

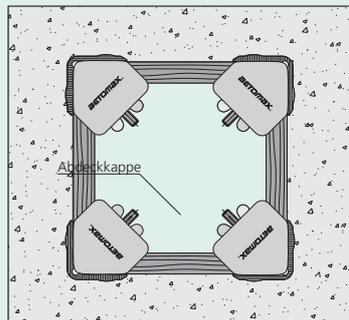
Art.-Nr.	Bezeichnung	Rollenbreite m	Rollenlänge m/m ²	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Rolle
29060070	FORMTEX® SK-Schalungsbahn selbstklebende Schalungsbahn	B 0,70	50/35	Rolle	9,630
29060130	FORMTEX® SK-Schalungsbahn selbstklebende Schalungsbahn	B 1,30	50/65	Rolle	17,880
29060200	FORMTEX® SK-Schalungsbahn selbstklebende Schalungsbahn	B 2,00	50/100	Rolle	27,500
29200420	FORMTEX®-Reiniger (Sprühdose 500 ml)			Stück	0,505/St.
29200430	FORMTEX®-Reiniger (5-l-Kanister)			Stück	4,700/St.
29200550	FORMTEX®-Cutter-Messer mit Klinge			Stück	0,082/St.



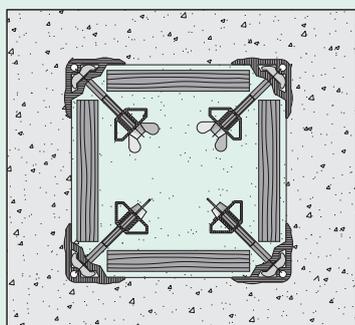
CORNER® – die wiederverwendbare Aussparung



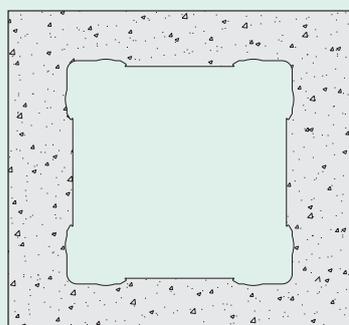
1. Montage der Aussparung mit konfektionierten CORNER®-Leisten



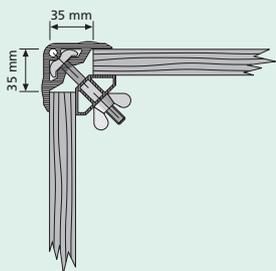
2. Betonieren des Bauteils



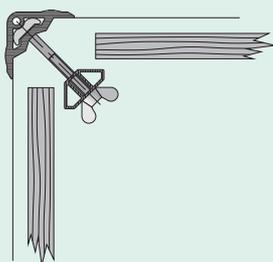
3. Demontage des CORNER®-Aussparungskörpers



4. Fertige Aussparung



Schalungsecke mit BETOMAX® CORNER®

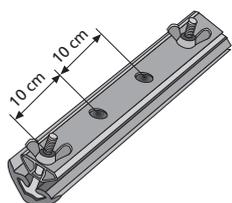


Das Ausschalen kann nach Lösen der CORNER®-Innenleiste problemlos erfolgen.

Die universelle, stabile Schalungsecken-Verbindung

- Wiederverwendbare Schalungsecke
- Stabile Schalungsecken-Verbindung für viele Einsätze
- Abdeckkappe verhindert das Eindringen von Beton
- Leicht zu reinigender Kunststoff

CORNER®



Art.-Nr.

Bezeichnung

Verpackung Einheit

Gewicht kg/Einheit

30606110

CORNER®-Kunststoff, außen

2 m

0,872/m

30606120

CORNER®-Kunststoff, innen

2 m

0,395/m

30611000

Zuschnitte

lfd. Meter

1,265/m

30622010

Kunststoffschraube CORNER®

100 Stück

0,011/St.

30622020

Flügelmutter CORNER®, verzinkt

100 Stück

0,033/St.

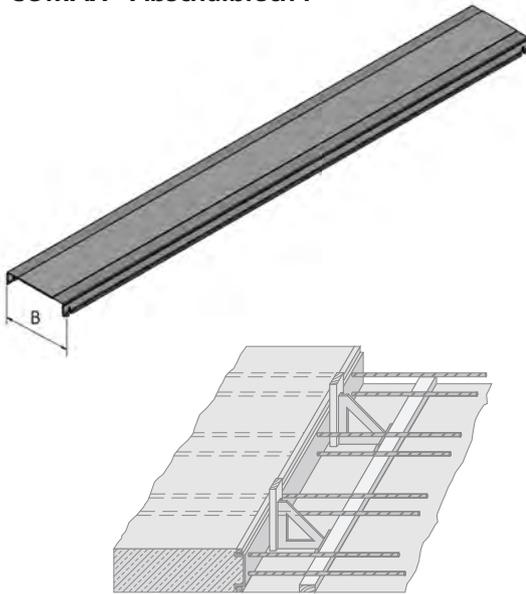
30632000

Abdeckkappe CORNER®

100 Stück

0,006/St.

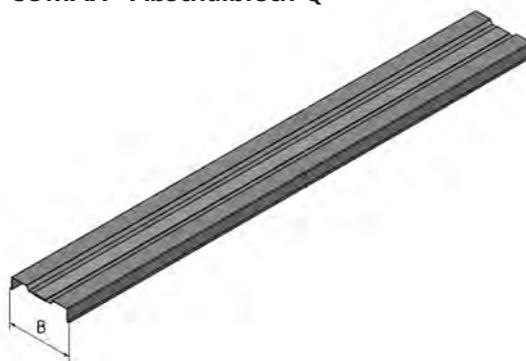
COMAX®-Abschalblech P



Art.-Nr.	Bezeichnung	Breite B mm	Verpackung Einheit	Gewicht kg/lf. m
42060000	Abschalblech P	60	lf. Meter	0,639
42080000	Abschalblech P	80	lf. Meter	0,720
42110000	Abschalblech P	110	lf. Meter	0,879
42140000	Abschalblech P	140	lf. Meter	1,056
42160000	Abschalblech P	160	lf. Meter	1,200
42190000	Abschalblech P	190	lf. Meter	1,420
42220000	Abschalblech P	220	lf. Meter	1,630
42240000	Abschalblech P	240	lf. Meter	1,630

- Hervorragende Verbundwirkung der Bleche durch Profilierung und Perforierung
- Standardlängen von 0,83 m, 1,25 m und 2,50 m
- Andere Längen auf Anfrage
- Lochdurchmesser und Abstände variabel
- Kein Ausschalen oder teilweises Freistimmen im Bereich der Schalung
- Bei Standardabmessungen kostenlose Lochung

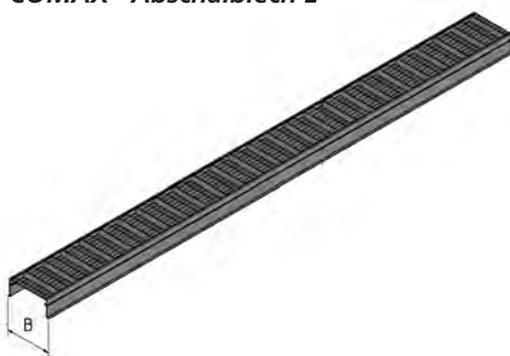
COMAX®-Abschalblech Q



Art.-Nr.	Bezeichnung	Breite B mm	Verpackung Einheit	Gewicht kg/lf. m
57110000	Abschalblech Q	110	lf. Meter	0,856
57140000	Abschalblech Q	140	lf. Meter	1,024
57160000	Abschalblech Q	160	lf. Meter	1,128
57190000	Abschalblech Q	190	lf. Meter	1,236
57220000	Abschalblech Q	220	lf. Meter	1,324
57240000	Abschalblech Q	240	lf. Meter	1,368

- Nach EC 2 erzielt das COMAX®-Abschalblech Q die Einstufung „verzahnt“
- Standardlänge 1,25 m
- Andere Längen auf Anfrage
- Lochdurchmesser und Abstände variabel auf Anfrage

COMAX®-Abschalblech L

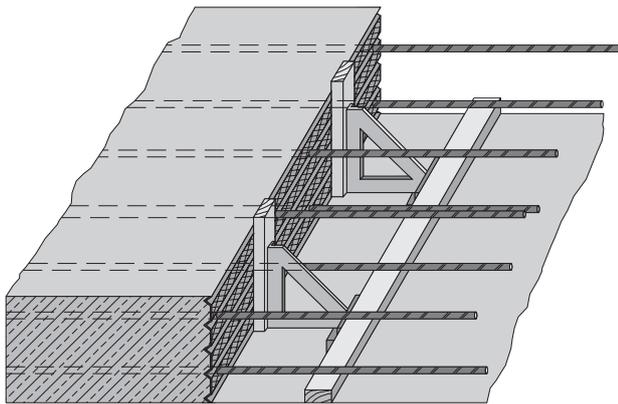
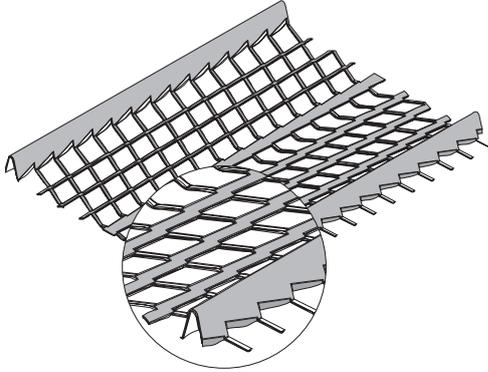


Art.-Nr.	Bezeichnung	Breite B mm	Verpackung Einheit	Gewicht kg/lf. m
58110000	Abschalblech L	110	lf. Meter	0,896
58140000	Abschalblech L	140	lf. Meter	1,144
58160000	Abschalblech L	160	lf. Meter	1,240
58190000	Abschalblech L	190	lf. Meter	1,372
58220000	Abschalblech L	220	lf. Meter	1,540
58240000	Abschalblech L	240	lf. Meter	1,696

- Nach DIN EC 2 erzielt das COMAX®-Abschalblech L die Einstufung „verzahnt“
- Standardlänge 1,25 m
- Andere Längen auf Anfrage
- Lochdurchmesser und Abstände variabel auf Anfrage

STRECKMAX®

Rippenstreckmetall als verlorene Schalung
Tafelgröße: 2,50 m x 0,60 m = 1,50 m² (0,30–0,50)

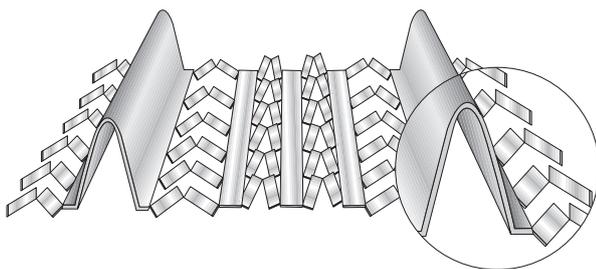


Art.-Nr.	Materialdicke mm	Verpackung Einheit/Palette	Gewicht kg/m ²
31045000	0,30	700 St. = 1050 m ²	1,755
31050000	0,50	500 St. = 750 m ²	1,950

- Vielfältige Einsatzmöglichkeiten
- Verzinkt
- Rautenmuster für starken Verbund mit Beton
- Ideal in Verbindung mit dem BETOMAX® MONOMAX-Injektionssystem für eine problemlose Arbeitsfugenabdichtung

SUPER-STRECKMAX®

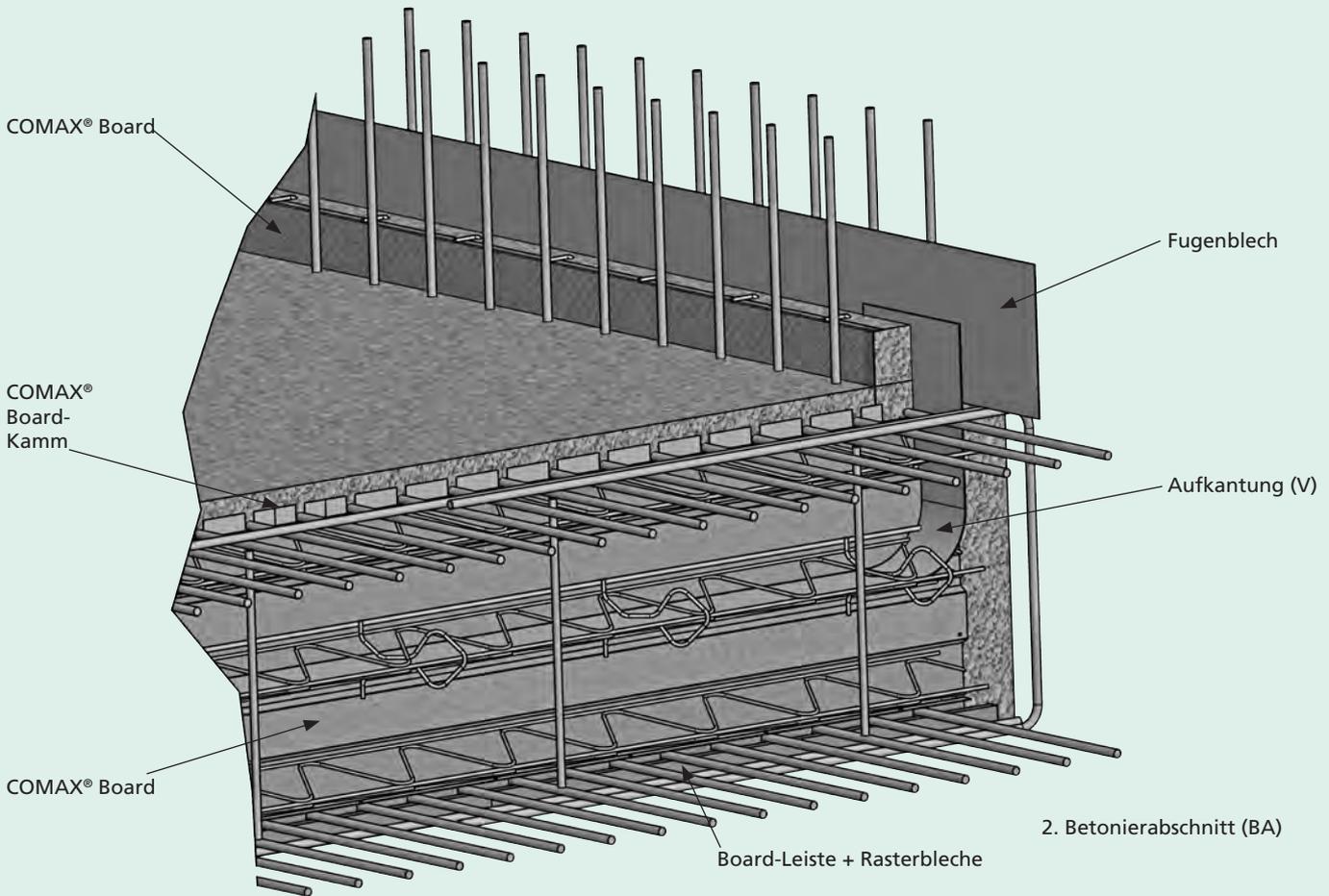
Rippenstreckmetall als verlorene Schalung
Tafelgröße: 2,00 m x 0,445 m = 0,89 m² (0,45–0,575)



Art.-Nr.	Materialdicke mm	Verpackung Einheit/Palette	Gewicht kg/m ²
31055000	0,500	100 St. = 89 m ²	5,400

- Hohe Rippen für optimale Fugenverzahnung und höchste Stabilität
- Vielfältige Einsatzmöglichkeiten
- Verzinkt
- Ideal in Verbindung mit dem BETOMAX® MONOMAX-Injektionssystem für eine problemlose Arbeitsfugenabdichtung

COMAX® Board – Anwendung, Eigenschaften, Vorteile



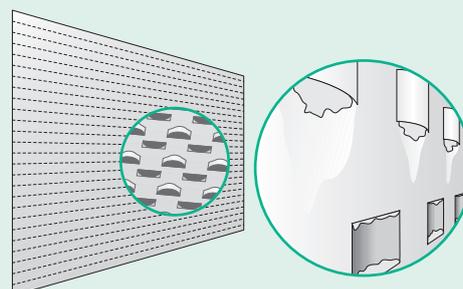
COMAX® Board – zukunftsweisende Technologie mit einzigartigen Eigenschaften

Das COMAX® Board ist ein speziell perforiertes und gesicktes Blech zur Ausbildung von Abschalungen. Durch die computeroptimierte Profilierung des COMAX® Boards entsteht ein spezielles Rautenmuster, durch das eine hervorragende Verbundwirkung mit dem Beton erzielt wird. COMAX® Board bietet so eine einzigartige Kombination von Durchlässigkeit, Verbund und Stabilität.

- COMAX® Board verfügt über eine speziell entwickelte Perforation
- COMAX® Board bietet eine stark geprägte und extrem stabile Abschalung
- COMAX® Board ermöglicht einen perfekten Betonverbund
- COMAX® Board verhindert weitestgehend das Ausschwemmen von Zementleim und Feinstbestandteilen

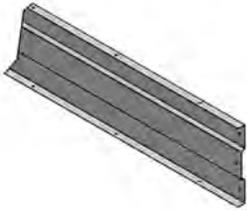
COMAX® Board – multiple Typen- und Ausführungs-Varianten für jeden Einsatz

COMAX® Board dient zum Abschalen von Arbeits- und Bauteil-fugen. BETOMAX® systems bietet für COMAX® Board eine Vielzahl von Basis-Typen für die unterschiedlichsten Einsatzbereiche. Zusätzlich werden für jeden Basis-Typ verschiedene Ausführungs-Varianten wie Verzahnungen, Abkantungen oder Lochungen angeboten. COMAX® Board erlaubt die Integration individueller Fugenabdichtungen wie z. B. Fugenbleche und Fugenbänder. COMAX® Board-Abschalelemente sind je nach Bedarf bzw. Dimensionierung konstruktiv verstärkt.

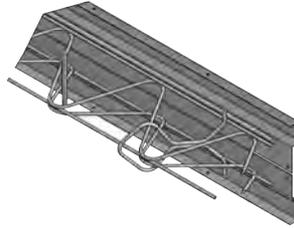


COMAX® Board – Typen-Übersicht

Typ A
Abschalelement



Typ AFE
Abschalelement mit Aufnahme für bauseitiges Fugenblech



Typ AFB
Abschalelement mit Aufnahme für bauseitiges Fugenband

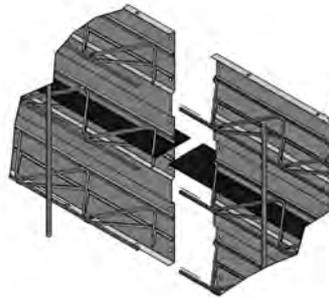


Typ AF
Abschalelement mit werksseitig befestigtem Fugenblech

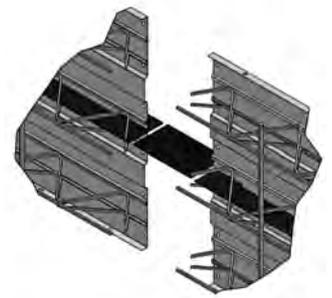


Typ AF (Stoßausführung)

Fs Nut- und Feder-System

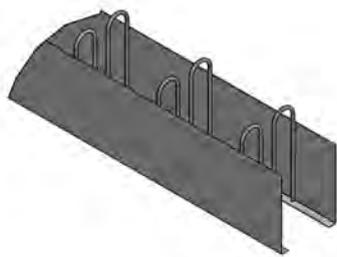


Fb* zusätzliches Stoßblech

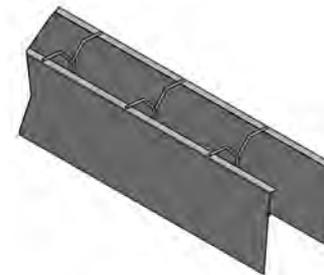


* Allg. bauaufsichtl. Prüfzeugnis

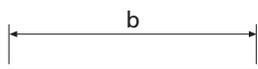
Typ FBB
Schalelement für Aufkantung mit Aufnahme für bauseitiges Fugenband



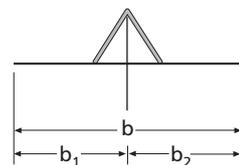
Typ FBE
Schalelement für Aufkantung mit Aufnahme für bauseitiges Fugenblech



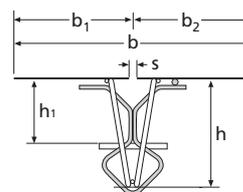
Typ A



Typ AF



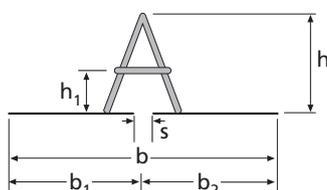
Typ AFE



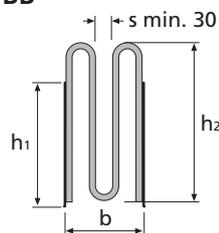
Aufkantung links



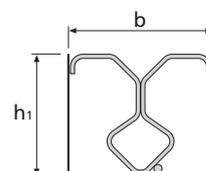
Typ AFB



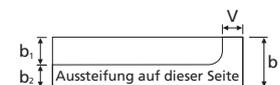
Typ FBB



Typ FBE



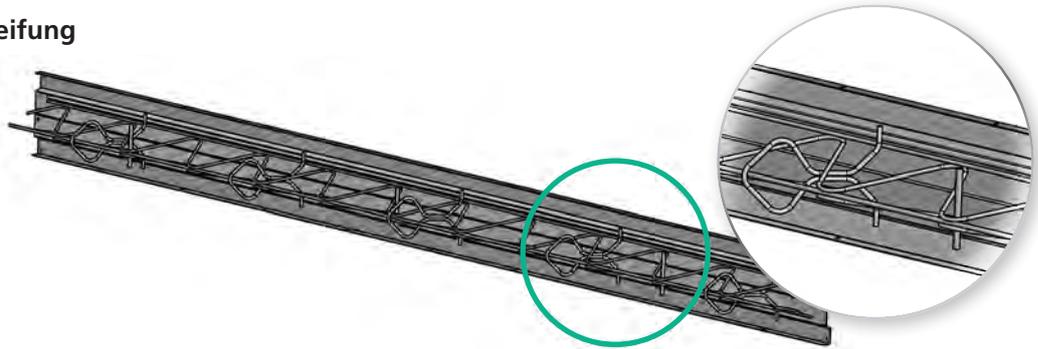
Aufkantung rechts



Standardmaß für h = 130 mm und 170 mm (weitere Höhen auf Anfrage)

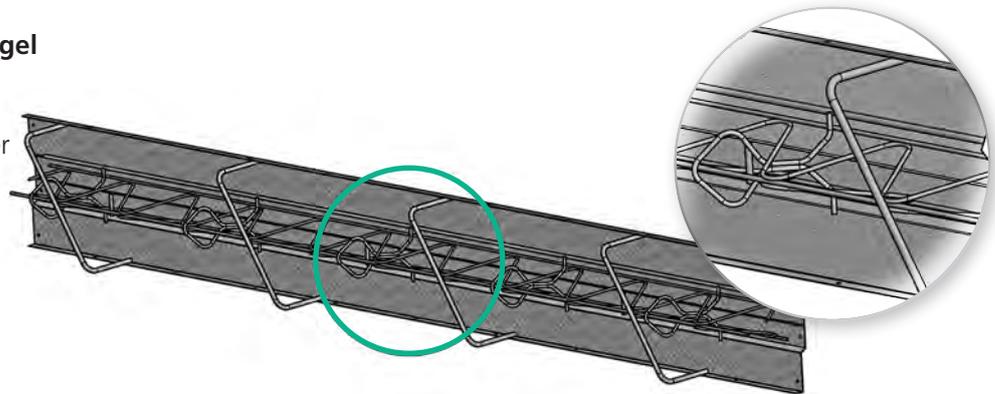
COMAX® Board – Übersicht konstruktive Aussteifungen – Beispiel Typ AFE

Elementbreiten **bis 200 mm**:
- **keine konstruktive Aussteifung**

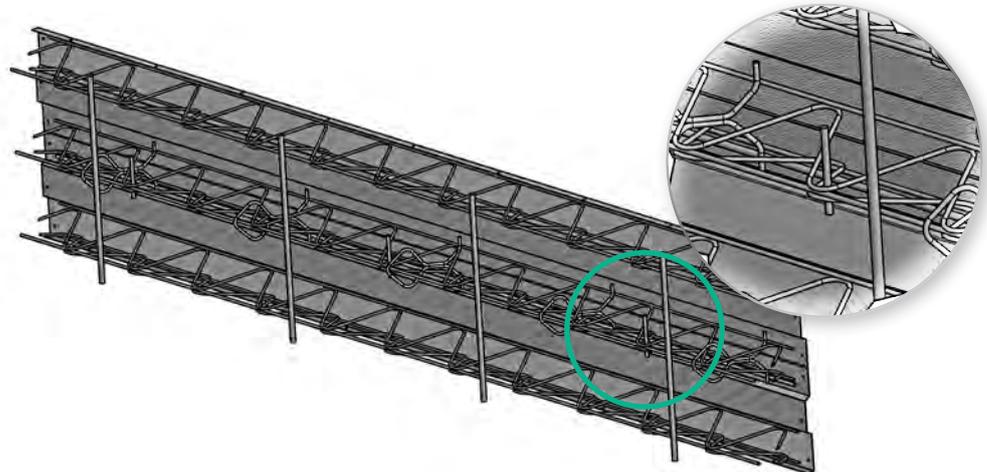


Elementbreiten **200–350 mm**:
- **1 x Gitterträger und 4 x U-Bügel**

Besonderheit/Ausnahme:
Typ A „verzahnt“ wird bis zu einer Elementbreite von 250 mm ohne konstruktive Aussteifungen hergestellt

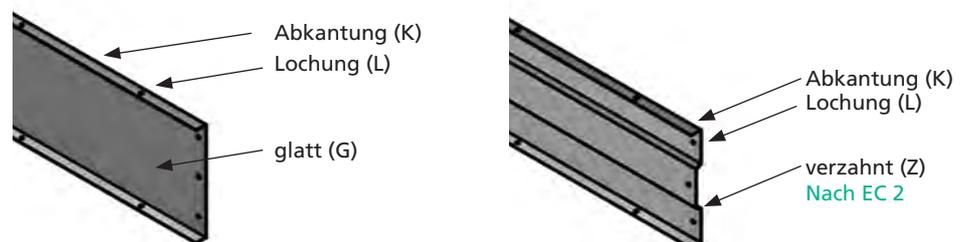


Elementbreiten **351–700 mm**:
- **3 x Gitterträger und 4 x Quereisen Ø 12 mm**



Elementbreiten **ab 701 mm**:
- **eine konstruktive Aussteifung erfolgt mit Gitterträgern und Quereisen**
- die Anzahl der Gitterträger und Ø der Quereisen sind abhängig von der Einbaubreite

Ausführung/Optionen für alle Typen



COMAX® Board – Bestell-Tabelle

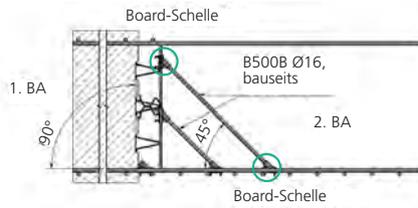
Board-Schelle

Die Board-Schelle ist als wiederverwendbare Abstützung der Abschalelemente im zweiten Betonierabschnitt konzipiert. Der Einsatz erfolgt nach den Angaben der Arbeits- und Verwendungsanleitung.

Auf Anfrage.

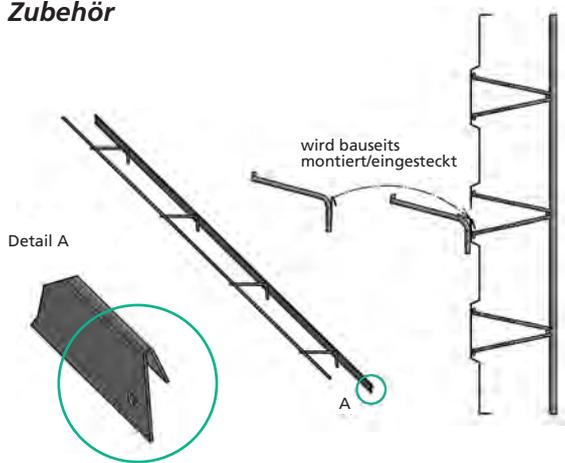


Board-Schelle



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit	Gewicht kg
30791640	Board-Schelle Set inkl. 4 Schrauben u. 4 Muttern	Set	0,470

Zubehör



Art.-Nr.	Bezeichnung	Betondeckung	Länge (mm)	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Stück
30791630	Fugenbandauflage 15° für Typ AFB	-	-	-	-

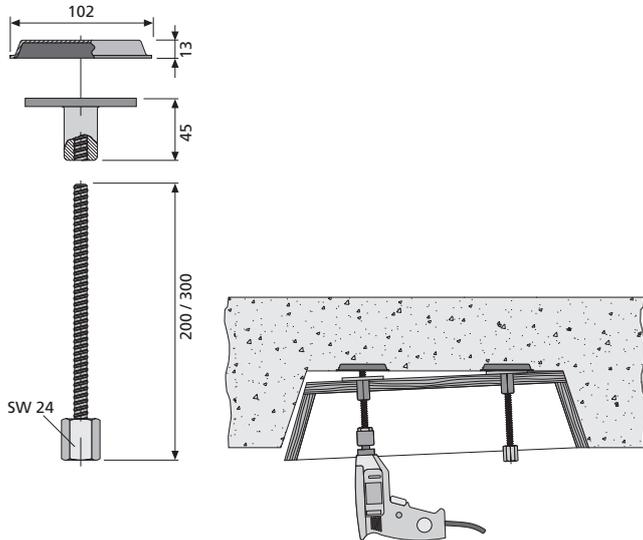
30791628	Standbügel-Ausführung kann von Abbildung abweichen	-	-	-	-
----------	--	---	---	---	---

Art.-Nr.	Bezeichnung	Betondeckung	Länge (mm)	Verpackung Einheit	Gewicht kg/m
30793030	Board-Leiste	30/30	1000	500	1,857
30793535	Board-Leiste	35/35	1000	500	2,360
30794040	Board-Leiste	40/40	1000	300	3,250
30794545	Board-Leiste	45/45	1000	250	3,920
30795050	Board-Leiste	50/50	1000	250	4,880

30795012	Rasterbleche 50–120 mm x 80 mm			1	0,031
----------	--------------------------------	--	--	---	-------

30795016	Board-Kamm (bauseitige Befestigung z. B. mit Metallschrauben)		120	1	0,800
----------	---	--	-----	---	-------

KNACKER®



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
30102600	Deckel, gehärtet	1	0,150
30101500	Gewindeteil, Ø 80 mm	50	0,310
30100200	Bolzen, 20 cm	1	0,300
30100300	Bolzen, 30 cm	1	0,420

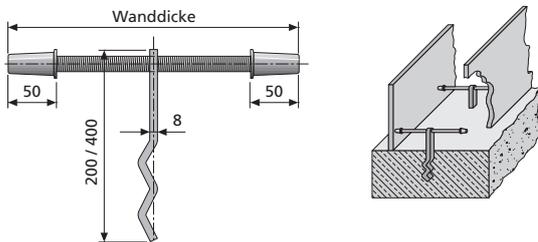
Mit dem KNACKER® lassen sich auch komplizierte oder besonders fest haftende Schalelemente leicht lösen. Der gehärtete Deckel ermöglicht den mehrfachen Einsatz des KNACKER®.

Alle Teile wiederverwendbar.

Vorbereitung in der Schalung für Gewindeteil Ø 25 mm.

KIM-Anker

Distanzpreise als Schalungsanschlag.



Art.-Nr.	Gewindestangen M 16 Länge/Wandstärke bei Verwendung von Kunststoffkappen	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
36320000	19,5 cm/20 cm	1	0,260
36324000	23,5 cm/24 cm	1	0,310
36330000	29,5 cm/30 cm	1	0,390
36340000	39,5 cm/40 cm	1	0,520
36300000	KIM-Anker 200	50 St./Sack	0,350
36304000	KIM-Anker 400	25 St./Sack	0,767
36131000	Endkappe 50	100 St./Sack	0,008
36307000	Betonkappe	100 St./Karton	0,257

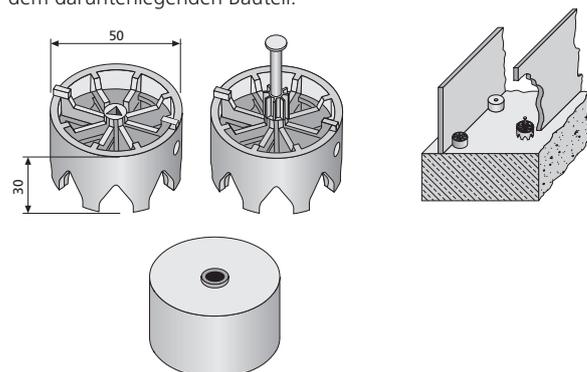
Andere Längen auf Anfrage.

Die gewellte Ankerplatte drückt man in den noch frischen Beton entlang der ungefähren Mittelachse der späteren Wand. Anstelle der Kunststoffkappen 50 mm (Abzug 2 x 2,5 mm) können auch Endkappen aus Beton (Betondeckung 2 x 4,5 cm) verwendet werden mit M 16-Gewinden zum genauen Ausrichten und für große Festigkeit.

Bemessung der M 16-Gewindestange bei Verwendung von Betonkappen: **Wandstärke - (2 x 4,5 cm)**

CENTER

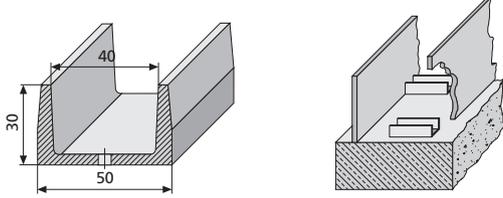
Zum Justieren der Schalung auf dem darunterliegenden Bauteil.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/100 St.
37305000	CENTER	250	2,215
37305010	CENTER mit Nagel	100	11,000
61001199	FB-Schalungs- anschlag	50	23,000
61001198	Kopfbolzen 80 mm	100	0,500

Basisleiste

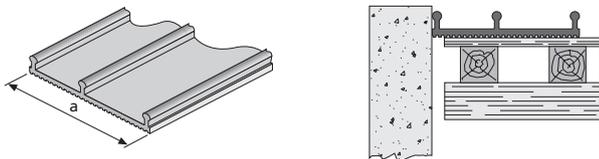
Distanzprofil mit Nagellöchern zum Ausrichten und Ansetzen von Wandschalelementen. Statt Holzplatten, die aufquellen und später verrotten. Um Wasserumläufigkeit zu vermeiden, Basisleiste nicht über die ganze Breite, sondern versetzt anordnen.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit m/Bund	Gewicht kg/lfd. m
71506000	Lagerlänge 2,00 m	50	0,400
71511000	Zuschnitte		0,400

DREIHORN®

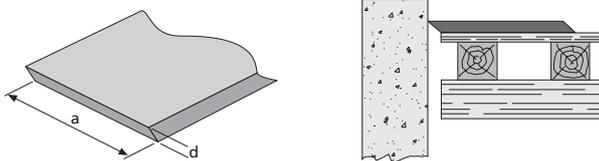
Überbrückungs- und Abdeckleiste für die Schalfugen auf Deckenschaltischen. Bleibt im Beton verankert.



Art.-Nr.	Abmessung a	Verpackung Einheit m/Bund	Gewicht kg/lfd. m
70360600	60 mm	50	0,410
70380700	80 mm	50	0,567

FLACH

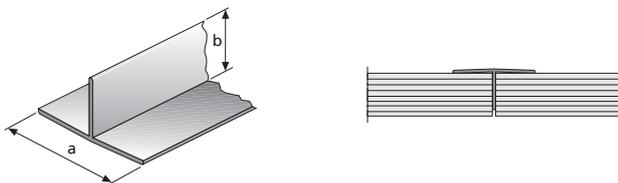
Zum Abdichten im Bereich von Decke/Wand. Wiedergewinnbare Abdeckleiste.



Art.-Nr.	Abmessung a x d mm	Verpackung Einheit m/Bund	Gewicht kg/lfd. m
70301000	60 x 5	50	0,340

T-Leiste

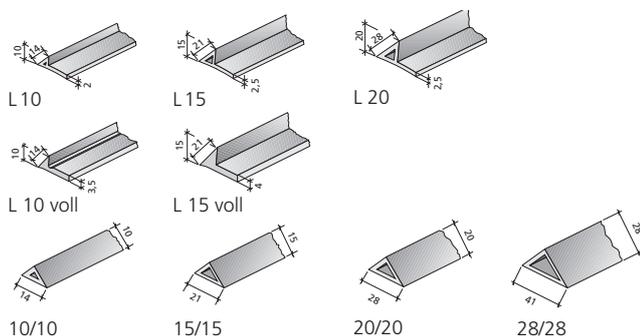
Zum Verbinden und Abdichten von Schaltafeln oder Brettern an der Stoßstelle.



Art.-Nr.	Abmessung a x b mm	Verpackung Einheit m/Bund	Gewicht kg/lfd. m
70540400	40 x 20	100	0,168

DREIKA

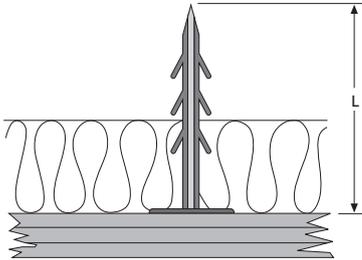
Dreikantleisten aus schlagfestem Hart-PVC, Nagelfahnen gelocht zum Brechen von Ecken.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit m/Bund	Gewicht kg/lfd. m
70100101	L 10 gelocht	100	0,101
70100154	L 15 gelocht	100	0,184
70100209	L 20 gelocht	100	0,190
70101108	L 10 voll gelocht	100	0,163
70101159	L 15 voll gelocht	100	0,269
70110107	10/10	100	0,049
70115150	15/15	100	0,087
70120200	20/20	100	0,170
70130100	28/28	50	0,280

PIKUS

BETOMAX®-Dämmplattenhalter aus Kunststoff.



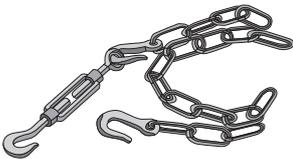
Art.-Nr.	Länge L	Verpackung Einheit Stück/Sack	Gewicht kg/1000 St.
74175900	70	1000	3,750
74190800	90	1000	3,890
74197200	100	500	5,000
74198900	125	500	6,700
74199100	150	500	6,800

Spannketten

Zum Befestigen, Ausrichten, Abspannen; Länge 2500 mm.

Bruchlasten nach DIN 763:

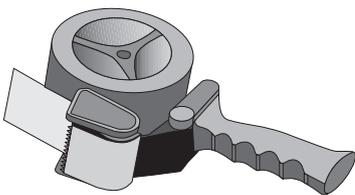
- Spannketten, leicht, Ø 5,5 mm = 10 kN
- Spansschloss M 12 = 16 kN
- Spannketten, schwer, Ø 8 mm = 25 kN
- Spansschloss M 16 = 30 kN



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück/Sack	Gewicht kg/Stück
28005700	Kette, leicht	10	1,449
28001100	Kettenspannschloss M 12	50	0,412
28008600	Kette, schwer	10	5,482
28008616	Kettenspannschloss M 16	10	0,880

Klebeband und Abroller

Zum Überkleben von Schalungsstößen.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Stück
70650900	Klebeband 33 m x 50 mm	Rolle	0,340
70653300	Industrie- Handabroller	Stück	0,630

Schaumstoffklebeband

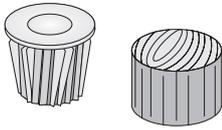
Einseitig selbstklebend, zur Abdichtung von Schalungsfugen.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Rollen/Karton	Gewicht kg/Rolle
70619600	Schaumstoff- klebeband 16 mm x 6 mm	18 St. à 10 m	0,083

Schalungsstopfen, Querholzscheiben

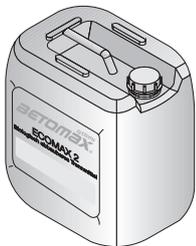
Verschließt Ankerlöcher in der Schalhaut; Dicke 22 mm.



Art.-Nr.	Bezeichnung Größe Ø mm	Verpackung Einheit Stück/Sack	Gewicht kg/1000 St.
67020320	Schalungsstopfen Kunststoff, Ø 20/24 mm	250	5,000
67022600	Querholzscheiben Holz, Ø 22 mm	1000	4,790

ECOMAX 2-Trennmittel

Biologisch abbaubares Trennmittel für Stahl-, Holz- und Kunststoffschalungen.



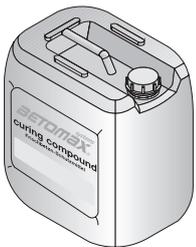
Art.-Nr.	Größe	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Stück
19201030	30 Liter	Kanister	28,000
19201210	200 Liter	Fass	192,000

Verbrauch: 1 Liter reicht für ca. 40–55 m².

Wassergefährdungsklasse 1

Curing Compound

Milchige Flüssigkeit auf Kunstharzbasis. Bildet einen transparenten Film und schützt so den frisch ausgeschalteten Beton vor frühzeitigem Austrocknen. Lose Zementteilchen werden gebunden. Ermöglicht das nachträgliche Aufbringen von Farben und Beschichtungen.



Art.-Nr.	Größe	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Stück
19202030	30 Liter	Kanister	31,000
19202210	210 Liter	Fass	218,000

Verbrauch: ca. 150–300 ml pro m² (je nach Untergrundstruktur).

Sprühgerät/Pumpe

Ölfeste Ausführung zum Aufbringen von ECOMAX 2 und Curing Compound, Inhalt 5 Liter.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
19203005	Sprühgerät, 5 Liter	1	2,000
19203010	Fasspumpe	1	1,000

Fördermenge: 13 l/min
Tauchrohrlänge: 1.500 mm
Schlauch: Ø 16 mm
Länge: 1.200 mm

Produktprogramm **Baustofftechnik**

- **Baustoffe** | Seite 02
- **Baustoffe – Hilfsmittel** | Seite 04
- **Verbundstoffe** | Seite 05



Verschlussmörtel

Gebrauchsfertige Trockenmischung auf Zementbasis zum Verfüllen von Konen-/Ankerlöchern. Körnung 0–4 mm.



- Kontrollierte Voluminierung während des Abbindeprozesses
- Hohe Früh- und sehr hohe Endfestigkeit
- Wasserundurchlässig

Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Sack/ Sack pro Palette	Gewicht kg/Sack
19025000	Verschlussmörtel	1/42	25,000

Verarbeitung

- Je nach Größe des Konenloches zwischen 14 % und 18 % Wasser, d.h. etwa 3,5–4,5 l auf 25 kg Trockenmörtel
- Volle Menge Trockenmörtel mit 2/3 der Wassermenge mischen
- Während des Mischvorganges restliches Wasser nachfüllen
- Mischzeit ca. 4 Minuten
- Verarbeitungstemperatur ab 5 °C

Verbrauch

- Ein Sack ergibt 13 Liter Verschlussmörtel

Spezial-Verschlussmörtel

Gebrauchsfertige Trockenmischung auf Zementbasis mit einer Körnung von 0–0,32 mm zum Verschließen von Konen-/Ankerlöchern und für Betonkosmetik.



- Nicht schrumpfend während des Abbindeprozesses
- Hohe Früh- und sehr hohe Endfestigkeit
- Universell einsetzbar, auch für die Nachbearbeitung
- Wasserundurchlässig
- Verarbeitung mit der Mörtelpresse

Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Sack/ Sack pro Palette	Gewicht kg/Sack
19025031	Spezial-Verschlussmörtel	1/42	25,000

Verarbeitung

- Je nach Größe des Konen-/Ankerloches bzw. der Schadstelle zwischen 16 % und 20 % Wasser, d.h. etwa 4–5 l auf 25 kg Trockenmörtel
- Volle Menge Trockenmörtel mit 2/3 der Wassermenge mischen
- Während des Mischvorganges restliches Wasser nachfüllen
- Mischzeit ca. 4 Minuten
- Verarbeitungstemperatur ab 5 °C

Verbrauch

- Ein Sack ergibt 13 Liter Spezial-Verschlussmörtel

Verbrauchsbeispiele für Verschlussmörtel/Spezial-Verschlussmörtel

- Kegel EX in Verbindung mit FLUPP®: pro Sack ca. 500 Löcher
- Kegel EX Loch, z. B. EX 22/10 und EX FB: pro Sack ca. 1200 Löcher
- MKK® BETOMAX® 15-Konenlöcher: pro Sack ca. 60 Löcher
- Rohrspreizen 22: pro Sack ca. 30 Meter Rohrspreizen (Innen-Ø 22 mm), z. B. Dist. K 22, rau

Vergussmörtel

Gebrauchsfertige Trockenmischung auf Zementbasis. Selbstnivellierend und nicht schrumpfend.

Für hohlraumfreies Untergießen/Vergießen von Fundamentplatten, Maschinenrahmen, Betonfertigteilen, Ankern, Brückenslagern, Kanaldeckeln u. Ä. Nicht für flächigen Verguss geeignet.



- Hohe Biegezugfestigkeit
- Beständig gegen Frost und Tausalz

Größtkorn	Vergusshöhe
0–1 mm	bis 20 mm
0–4 mm	20–100 mm

Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Sack
19025010	Vergussmörtel Körnung 0–1	1/42 Sack/ Sack pro Palette	25,000
19025040	Vergussmörtel Körnung 0–4	1/42	25,000

Verarbeitung

- Wasserbedarf je nach Fließfähigkeit ca. 3,5 l pro 25 kg
- Mischzeit zwischen 4–6 Minuten
- Verarbeitungszeit ca. 60 Minuten bei 20 °C

Verbrauch

- 25 kg Trockenmörtel ergeben 13 Liter Vergussmörtel

Starcret-Universalspachtel

Gebrauchsfertige Trockenmischung auf Zementbasis, kunststoffvergütet. Für Ausbesserungen, Beschichtungen und zum Glätten, Nivellieren von Beton, Putz und Mörtel. Speziell für Sichtbetonkosmetik für innen und außen. Körnung 0–0,3 mm.



- Hohe Biegezugfestigkeit
- Gleichbleibende Qualität und Farbe (betonhell, ohne Farbpigmente)

Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Eimer
19027015	Starcret-Universalspachtel	1/24 Eimer/ Eimer pro Palette	15,000

Verarbeitung

- Untergrund muss gereinigt und vorgenässt werden
- Der Wasserbedarf beträgt ca. 3,3 l je 15-kg-Eimer
- Mischen, bis sich eine spachtelfähige Konsistenz einstellt
- Verarbeitungszeit ca. 60 Minuten bei 20 °C

Verbrauch

- 15 kg Trockenmörtel ergibt ca. 7,5 Liter Frischmörtel
- Schichtdicke 1,5–5 mm pro Arbeitsgang

Druckfestigkeit N/mm²

3 Tage	7 Tage	28 Tage
5,8	21	28

Biegezugfestigkeit in N/mm²

1 Tag	7 Tage	28 Tage
1,9	3,7	5,8

Maschinenquirl

Arbeitshilfe für das Vermischen der BETOMAX®-Mörtelprodukte.

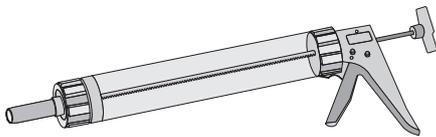
Zum Einspannen in die Bohrmaschine.

Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
61801600	Maschinenquirl	1	0,290

Handdruckpresse

Zum einwandfreien Verfüllen der Spreizen- und Konen-Hohlräume mit *Spezial-Verschlussmörtel*.

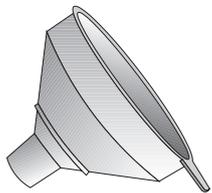
Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
61801200	Handdruckpresse	1	1,470



Fülltrichter

Erleichtert das Befüllen der *Handdruckpresse* mit *Verschlussmörtel*.

Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
61801400	Fülltrichter	1	0,260



BETOFIX

Zum Verkleben von z. B. Betonstopfen in schwierigen Einbausituationen (über Kopf)

Art.-Nr.	Bezeichnung Einheit	Verpackung kg/Einheit	Gewicht
86430052	BETOFIX, 600 ml, Schlauchbeutel mit Tülle	Schlauchbeutel	0,900/Stück
86430060	Druckpresse für Schlauchbeutel	Stück	1,020/Stück



2-Komponenten-Kleber, Dose

Prüfbericht

Auf Epoxidharzbasis. Zur Herstellung wasserundurchlässiger Spannstellen mit FB-Stopfen und Sichtbetonstopfen.

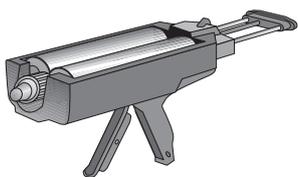


Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Komponenten A+B
61800200	2-Komponenten-Kleber	je 1 Dose	2 x 1,500

2-Komponenten-Kleber, Kartusche

Prüfbericht

Auf Epoxidharzbasis. Zur Herstellung wasserundurchlässiger Spannstellen mit FB-Stopfen und Sichtbetonstopfen.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Komponenten A+B
61800300	2-Komponenten-Kleber	Duokartusche A+B	0,820
61800310	2-K-Auspresspistole	Stück	1,220
19403020	Mischerdüse	Stück	0,009

2-Komponenten-Kleber, Dose

- Die Komponenten sind farblich gekennzeichnet; Komponente A in Weiß; Komponente B in Schwarz
- Mischungsverhältnis 1:1
- Prüfbericht nach KTW- Empfehlungen

Verarbeitung

- Mischzeit: bis der Kleber schlierenfrei ist
- Klebeflächen müssen staub- und fettfrei sein
- Verarbeitungszeit: 2–2,5 Stunden bei + 20 °C, Mindestverarbeitungszeit 8 °C
- Reaktionstemperatur: 50–60 °C
- 1 kg Kleber reicht für ca. 40 Betonstopfen MKK® B 15
- 1 kg Kleber reicht für ca. 150 FB-Stopfen FB 22/50 mm

2-Komponenten-Kleber, Kartusche

- Duokartusche beinhaltet die Komponenten A und B
- Mischung erfolgt automatisch über die Mischerdüse
- Prüfbericht nach KTW- Empfehlungen

Verarbeitung

- Klebeflächen müssen staub- und fettfrei sein
- Mindestverarbeitungszeit 8 °C
- Material so lange auspressen, bis eine gleichmäßige Mischung gewährleistet ist
- 1 kg Kleber reicht für ca. 40 Betonstopfen MKK® B 15
- 1 kg Kleber reicht für ca. 150 FB-Stopfen FB 22/50 mm

Beton-Kleber

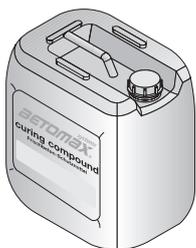
Der Beton-Kleber ist ein Einkomponenten-Kleber. Das Produkt wird hauptsächlich zur Verklebung von Sichtbeton- und FB-Stopfen in vorwiegend trockenen Bereichen verwendet.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Stück
61800210	Beton-Kleber	1 Eimer	6,335

Curing Compound

Beton-Nachbehandlungsmittel, milchige Flüssigkeit auf Kunstharzbasis. Bildet einen transparenten Film und schützt so den frisch ausgeschalteten Beton vor frühzeitigem Austrocknen. Lose Zementteilchen werden gebunden. Ermöglicht das nachträgliche Aufbringen von Farben und Beschichtungen.



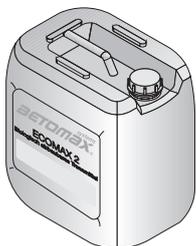
Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Stück
19202030	Curing Compound	Kanister 30 l	31,000
19202210	Curing Compound	Fass 210 l	218,000

Verbrauch: ca. 150–300 ml pro m², je nach Untergrundstruktur.

ECOMAX 2

Trennmittel für Stahl und saugende Schalungen, z. B. Holz, beschichtete Spanplatten usw. Biologisch abbaubar.

Kann bei bis zu 100 °C Schalungstemperatur eingesetzt werden. ECOMAX 2 ist **frei** von Wachsen, Paraffinen und Silikonen. Bei sachgerechter Anwendung kommt es zu **keiner** Beeinträchtigung der Putz- und Anstrichhaftung.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Stück
19201030	ECOMAX 2	Kanister 30 l	28,000
19201210	ECOMAX 2	Fass 200 l	192,000

Verbrauch: 1 Liter reicht für ca. 40–55 m².

Wassergefährdungsklasse 1

Sprühgerät/Pumpe

Ölfeste Ausführung zum Aufbringen von *ECOMAX 2* und *Curing Compound*. Inhalt 5 Liter.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Stück
19203005	Sprühgerät, 5 Liter	1	2,000
19203010	Fasspumpe	1	1,000

Fördermenge: 13 l/min
Tauchrohrlänge: 1.500 mm
Schlauch: Ø 16 mm
Länge: 1.200 mm

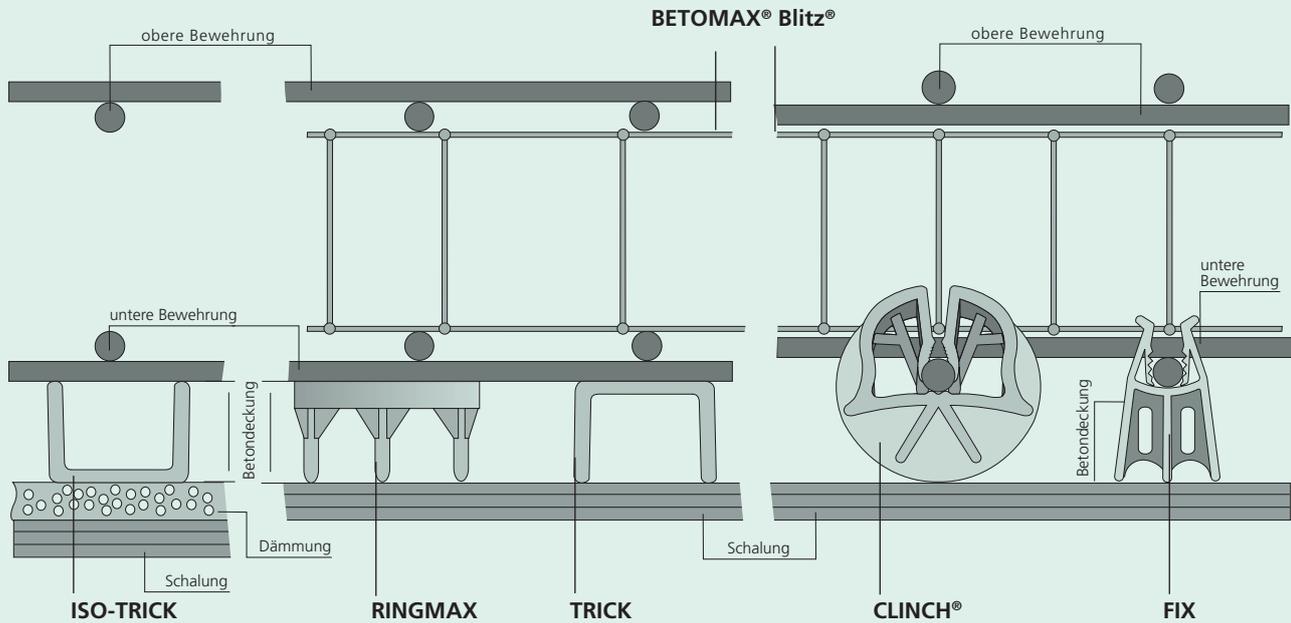
Produktprogramm **Abstandtechnik**

- Abstandhalter Kunststoff/Stahl | Seite 03
- Abstandhalter Faserbeton | Seite 06
- Zubehör – Werkzeug | Seite 09



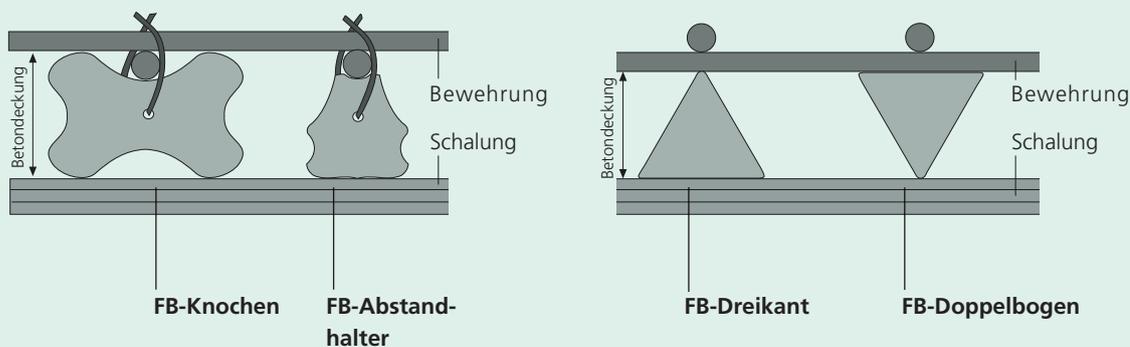
BETOMAX® – Abstandtechnik-Systeme – Anwendung, Eigenschaften und Vorteile

BETOMAX® – Abstandtechnik-Systeme in Kunststoff/Stahl



Die Voraussetzung für den Einbau linienförmiger Abstandhalter ist vor dem Verlegen zu prüfen.

BETOMAX® – Abstandtechnik-Systeme in Faserbeton (FB)



Die Voraussetzung für den Einbau linienförmiger Abstandhalter ist vor dem Verlegen zu prüfen.

BETOMAX®-Faserbeton-Produkte

- Lt. Merkblatt DBV-c-L2 (s. S. 10)
- Asbestfrei
- Alterungsbeständig
- Hohe Druckfestigkeit
- Geringe Wassereindringtiefe
- Sie entsprechen der Beton- und Stahlbetonnorm EC 2 und der Brandschutznorm DIN 4102
- FB-Produkte haben annähernd die gleichen physikalischen/mechanischen Eigenschaften wie Beton

TRICK

Standfester Kunststoff-Abstandhalter für den universellen Einsatz; Betondeckung von 20 bis 50 mm.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Betondeckung mm	Verpackung Einheit	Gewicht kg/m
50020070	TRICK 20	20	m/Bund – m/Palette	0,130
50025090	TRICK 25	25	100 – 6300	0,150
50030050	TRICK 30	30	100 – 4900	0,240
50035020	TRICK 35	35	100 – 4200	0,255
50040060	TRICK 40	40	60 – 3600	0,280
50050040	TRICK 50	50	60 – 2400	0,450
			60 – 1680	

- Für jede Einbausituation die richtige Betondeckung
- Schnelles Verlegen
- Gute Verbindung mit dem Beton durch große Öffnungen in der Leiste
- Für waagerechte Bewehrung
- Bricht und splittert nicht beim Sägen auf der Baustelle

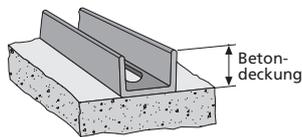
Nach DIN 4102 beeinträchtigen die z. Zt. üblichen Abstandhalter aus Kunststoff die Feuerwiderstandsdauer der Bauteile nicht. Deshalb sind besondere Anforderungen an den Werkstoff der Abstandhalter hinsichtlich des Brandschutzes entbehrlich.

Verlegebeispiel

Für Tragstäbe von Ø 8–14 mm Verbrauch ca. 1,5 lfd. m/m².

ISO-TRICK

ISO-TRICK für den Einsatz auf weichem Untergrund, z. B. bei gedämmten Decken und Betonböden.



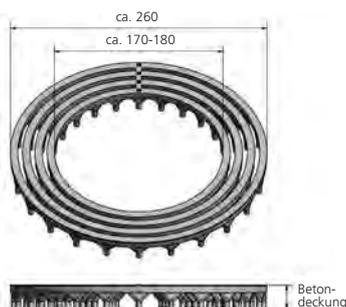
Art.-Nr.	Bezeichnung	Betondeckung mm	Verpackung Einheit	Gewicht kg/m
50020240	ISO-TRICK 20	20	m/Bund – m/Palette	0,150
50025280	ISO-TRICK 25	25	100 – 6300	0,175
50030210	ISO-TRICK 30	30	100 – 4900	0,265
50035230	ISO-TRICK 35	35	60 – 4200	0,295
50040270	ISO-TRICK 40	40	60 – 3600	0,322
50050250	ISO-TRICK 50	50	60 – 2400	0,600
			60 – 1680	

Verlegebeispiel vgl. TRICK.

RINGMAX

Standfester Abstandhalter; besonders geeignet für Sichtbeton und den Einsatz mit Betonstahlmatten. Trennbarer Satz à 4 Ringe. Verstärkte Ausführung.

Art.-Nr.	Bezeichnung	Betondeckung mm	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Satz
55020010	RINGMAX 20	20	Satz/Sack	0,199
55025020	RINGMAX 25	25	50 Satz à 4 St./Sack	0,202
55030030	RINGMAX 30	30	50 Satz à 4 St./Sack	0,205

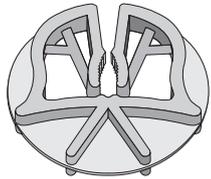


Verlegebeispiel

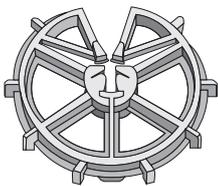
Betonstahlmatten, Verbrauch 1 Satz für ca. 2 m².

CLINCH®

CLINCH®-Abstandhalter mit hoher Druckfestigkeit. Für vorzugsweise senkrechte Bewehrungen.



Art.-Nr.	Größe	Betondeckung mm	für BSt-Ø	Verpackung Einheit Stück/Sack	Gewicht kg/1000 St.
50151270	15/12	15	5-10	1000	3,180
50201240	20/12	20	5-10	500	5,500
50202060	20/20	20	14-18	500	8,880
50251210	25/12	25	8-10	500	7,750
50301290	30/12	30	8-10	500	10,240
50301680	30/16	30	12-14	250	16,880
50302400	30/24	30	14-22	250	16,250
50351260	35/12	35	6-10	250	10,640

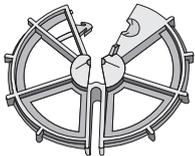


Klemm-CLINCH®

Der Clip-Verschluss garantiert einen festen Sitz auf der Bewehrung. Ein Verschieben des Klemm-CLINCHes ist nicht möglich.

Art.-Nr.	Größe	Betondeckung mm	für BSt-Ø	Verpackung Einheit Stück/Sack	Gewicht kg/1000 St.
51350860	35/8	35	8-10	250	15,730
51401660	40/16	40	8-14	250	19,880
51451630	45/16	45	8-16	250	22,960
51501250	50/12	50	8-12	250	24,240

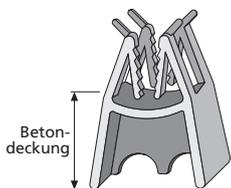
Andere Abmessungen auf Anfrage.



FIX

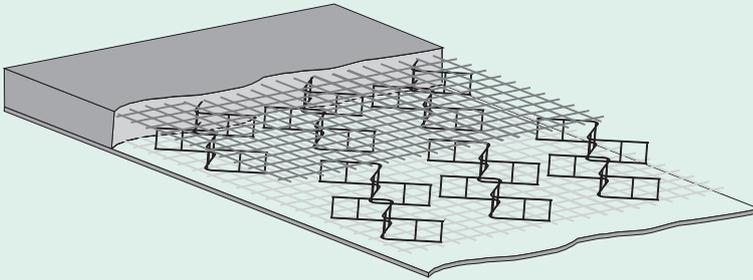
Der Abstandhalter mit Klemmbacken. Kippt nicht. Gute Betonverbindung.

Art.-Nr.	Betondeckung mm	für BSt-Ø	Verpackung Einheit Stück/Sack	Gewicht kg/1000 St.
56015300	15	14	1000	3,500
56045700	45	16	500	12,800



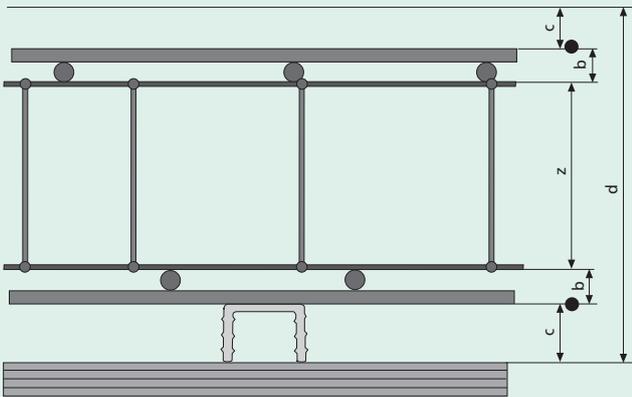
BETOMAX® Blitz® – Anwendung, Eigenschaften und Vorteile

BETOMAX® Blitz® – Anwendungsbeispiel



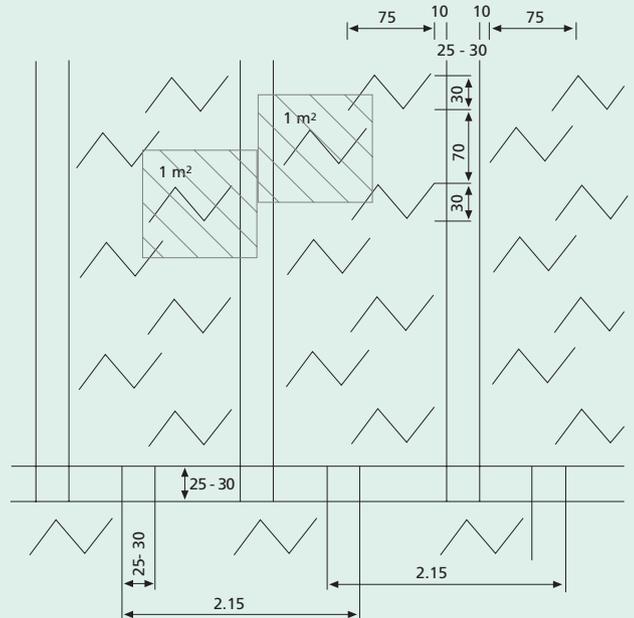
- Große Stütztiefe > 30 cm für höchste Standsicherheit
- Abstandhalter steht auf der unteren Bewehrung, daher kein Kontakt zur Schalhaut
- Speziell für Sicht- und Strukturbeton
- Optimale Lastverteilung
- Deutliche Einsparung gegenüber gradlinigen Unterstützungskörben
- Zeitersparnis durch rationelles Verlegen
- Keine Korrosion durch volle Betondeckung
- Lieferung auf Europaletten
- Handliche Verpackungseinheit: 25 Stück pro Bund

BETOMAX® Blitz® – Einbau-Beispiel



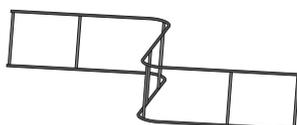
z = Höhe BETOMAX® Blitz®
 b = Höhe Bewehrung
 c = Betondeckung
 d = Bauteildicke

BETOMAX® Blitz® – Flächenbelegung Verbrauch = 1 Stück pro m²



BETOMAX® Blitz®

Abstandhalter für die obere Bewehrung. Länge 75 cm.



Art.-Nr.

40305000
 40306000
 40307000
 40308000
 40309000
 40310000
 40311000
 40312000
 40313000
 40314000
 40315000
 40316000
 40318000
 40320000
 40322000
 40324000
 40326000
 40328000
 40330000

Höhe cm

5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 18
 20
 22
 24
 26
 28
 30

Verpackung Einheit Stück/Palette

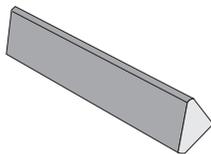
1000
 1000
 1000
 1000
 1000
 1000
 500
 500
 500
 500
 500
 500
 500
 500
 500
 300
 300
 300
 300
 300

Gewicht kg/Stück

0,300
 0,310
 0,320
 0,330
 0,340
 0,350
 0,420
 0,430
 0,440
 0,450
 0,460
 0,470
 0,490
 0,510
 0,680
 0,700
 0,720
 0,740
 0,760

FB-Dreikant Vollprofil

Linien-Abstandhalter

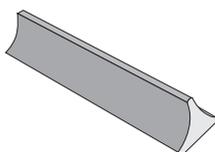


Art.-Nr.	Betondeckung mm	Länge mm	Verpackung Einheit m/Palette	Gewicht kg/m
61302000	20	1000	500	0,530
61302500	25	1000	500	0,840
61303000	30	1000	800	1,170
61303500	35	1000	500	1,830
61304000	40	1000	500	2,100
61304500	45	1000	400	2,420
61305000	50	1000	350	3,010
61305500	55	1000	300	3,600
61306000	60	1000	250	4,700

Andere Abmessungen auf Anfrage.

FB-Dreikant konkav

Linien-Abstandhalter; konkav.

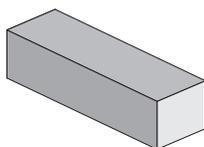


Art.-Nr.	Betondeckung mm	Länge mm	Verpackung Einheit m/Palette	Gewicht kg/m
61353000	30	1000	900	1,010
61353500	35	1000	700	1,300
61354000	40	1000	600	1,410
61354500	45	1000	500	1,820
61355000	50	1000	350	2,270
61355500	55	1000	300	2,700
61356000	60	1000	300	4,000

Andere Abmessungen auf Anfrage.

FB-Vierkant Vollprofil

Linien-Abstandhalter und/oder
Aufständerung für schwere
Bewehrung bzw. Einbauteile.



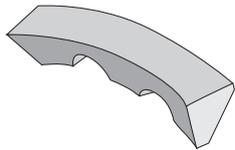
Art.-Nr.	Betondeckung mm	Länge mm	Verpackung Einheit m/Palette	Gewicht kg/m
61412500	FB-Vierkant 25/25	1000	500	1,211
61413000	FB-Vierkant 30/30	1000	500	1,857
61413500	FB-Vierkant 35/35	1000	500	2,480
61414000	FB-Vierkant 40/40	1000	300	3,225
61415000	FB-Vierkant 50/50	1000	250	5,960
61416000	FB-Vierkant 60/60	1000	150	7,130
61417500	FB-Vierkant 75/75	1000	100	12,730

Andere Abmessungen auf Anfrage.

FB-Bogen

Flächen-Abstandhalter mit Noppen für den Sichtbetonbereich.

Einsatzgebiete: Betonfertigteile und Bewehrungen mit Betonstahlmatten.

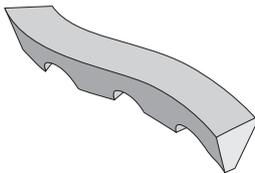


Art.-Nr.	Betondeckung mm	Länge mm	Verpackung Einheit Stück/Bund Stück/Palette	Gewicht kg/Stück
61612533	25	330	20/2000	0,350
61613033	30	330	20/1500	0,486
61614533	45	330	20/800	0,800
61615033	50	330	20/1000	0,910

Andere Abmessungen auf Anfrage.

FB-Doppelbogen

Flächen-Abstandhalter mit Noppen für Sichtbeton. Einsatzgebiete: Betonfertigteile und Bewehrungen mit Stabstahl.

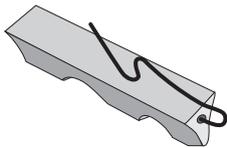


Art.-Nr.	Betondeckung mm	Länge mm	Verpackung Einheit Stück/Palette	Gewicht kg/Stück
61552580	25	800	500	0,560
61553080	30	800	500	0,700
61553580	35	800	350	0,940
61554080	40	800	300	1,030
61554580	45	800	500	1,160
61555080	50	800	500	1,700

Andere Abmessungen auf Anfrage.

FB-Dreikant konkav mit Stahl-Klammer

Linien-Abstandhalter; konkav für senkrechte Bewehrung.



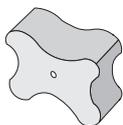
Art.-Nr.	Betondeckung mm	Länge mm	Verpackung Einheit Stück/Einheit Stück/Palette	Gewicht kg/Stück
61312518	25	180	20/4000	0,160
61313018	30	180	125/3000	0,180
61313518	35	180	100/2000	0,210
61314018	40	180	100/2000	0,250
61314518	45	180	80/1600	0,320
61315018	50	180	50/1500	0,400
61315518	55	180	50/1500	0,480
61323033	30	330	20/2000	0,331
61323533	35	330	20/2000	0,420
61324033	40	330	10/1500	0,460
61324533	45	330	10/1200	0,600
61325033	50	330	10/1000	0,750

Andere Abmessungen auf Anfrage.

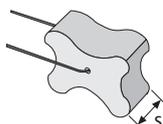
FB-Knochen

Einzel-Abstandhalter für variable Betondeckung; besonders standfeste Ausführung.

ohne Draht



mit verzinktem Draht



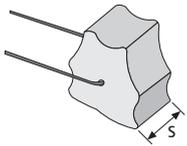
Art.-Nr.	Betondeckung mm	Schnittbreite S in mm	Verpackung Einheit Stück/Sack – Sack/Palette	Gewicht kg/1000 St.
61282030	20/25/30	24	500 – 40	36,500
61283550	35/40/50	24	250 – 40	89,000
61284560	45/55/60	24	150 – 40	140,000
61292030	20/25/30	24	500 – 40	37,000
61293550	35/40/50	24	250 – 40	91,200
61294560	45/55/60	24	150 – 40	141,000

Andere Abmessungen auf Anfrage.

FB-Abstandhalter

Einzel-Abstandhalter;
kompakte Ausführung
mit verzinktem Draht.

Auch ohne Draht erhältlich.

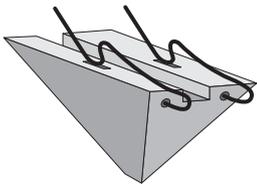


Art.-Nr.	Betondeckung mm	Schnittbreite S in mm	Verpackung Einheit Stück/Sack – Sack/Palette	Gewicht kg/1000 Stück
61213024	30	24	450 – 40	42,220
61213524	35	24	350 – 40	49,280
61214024	40	24	350 – 40	57,140
61214524	45	24	350 – 40	61,420
61215024	50	24	250 – 40	74,000

Andere Abmessungen auf Anfrage.

FB-Pyramide mit 2 Stahl-Klammern

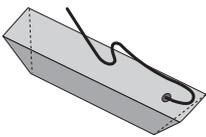
Einzel-Abstandhalter
zur Betonrohrfertigung
für Stabstahl Ø 6–10 mm.



Art.-Nr.	Betondeckung mm	Verpackung Einheit Stück/Sack – Stück/Palette	Gewicht kg/Stück
61003040	30	200/5000	0,054
61003540	35	200/5000	0,104
61004045	40	200/5000	0,120
61004545	45	125/5000	0,140
61005045	50	125/5000	0,180
61005545	55	125/5000	0,200
61006045	60	100/5000	0,220

FB-Dreikant konkav ohne Noppen, mit 2 Schrägschnitten und Klammer

Linien-Abstandhalter
für senkrechte Bewehrung
zur Betonrohrfertigung u.a.

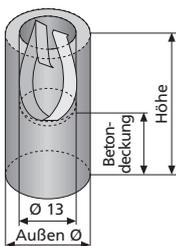


Art.-Nr.	Betondeckung mm	Länge mm	Verpackung Einheit Stück/Gibo	Gewicht kg/Stück
61334018	40	180	2000	0,254
61334518	45	180	2000	0,327
61335018	50	180	2000	0,409
61335518	55	180	2000	0,538
61336018	60	180	2000	0,650

Andere Abmessungen auf Anfrage.

FB-Aufständerung mit Blattfeder und Durchstanzschutz

Einzel-Abstandhalter
zur Betonrohrfertigung
(für Stabstahl Ø 6–10 mm).



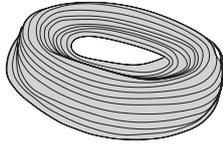
Art.-Nr.	Betondeckung mm	Außen-Ø mm	Höhe mm	Verpackung Einheit Stück/Sack	Gewicht kg/Stück
61633050	30	30	50	100	0,078
61634065	45	40	65	100	0,180
61636065	45	60	65	50	0,398

Andere Abmessungen auf Anfrage.

Gießbeton-Abstandhalter auf Anfrage.

Drahtmaus

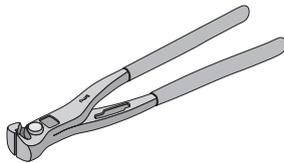
Bindedraht zum Flechten der Bewehrung.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Draht Ø mm	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Eimer – kg/Palette
94141020	schwarz	1,4	20 – 36 Eimer/Palette	20–720
94142020	verzinkt	1,4	20 – 36 Eimer/Palette	20–720

Flechther-Zange

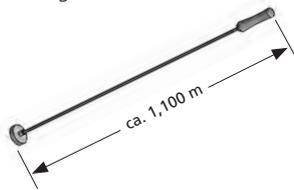
Schmale Ausführung. Zum sicheren Arbeiten, auch in schwer zugänglichen Bereichen.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Länge mm	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Stück
94300300	Flechther-Zange	300	1 Stück	1,000

Drahtfix

Durch seine leichte, stabile Bauweise ist der Magnetheber ein leistungsfähiges und rückenfreundliches Hilfsmittel zum Aufheben von Drahtstiften, Bindedrahtresten sowie zur Suche von metallischen Teilen aus der Schalung.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit	Gewicht kg/Stück
94143020	Drahtfix inkl. Magnet Ø 63 mm	1 Stück	0,640
94143022	Magnet Ø 32 mm für Drahtfix	1 Stück	0,047
94143024	Drahtfix-Adapter, M 8 auf M 6	1 Stück	0,012

Besonders geeignet auch beim Einsatz von FBV.

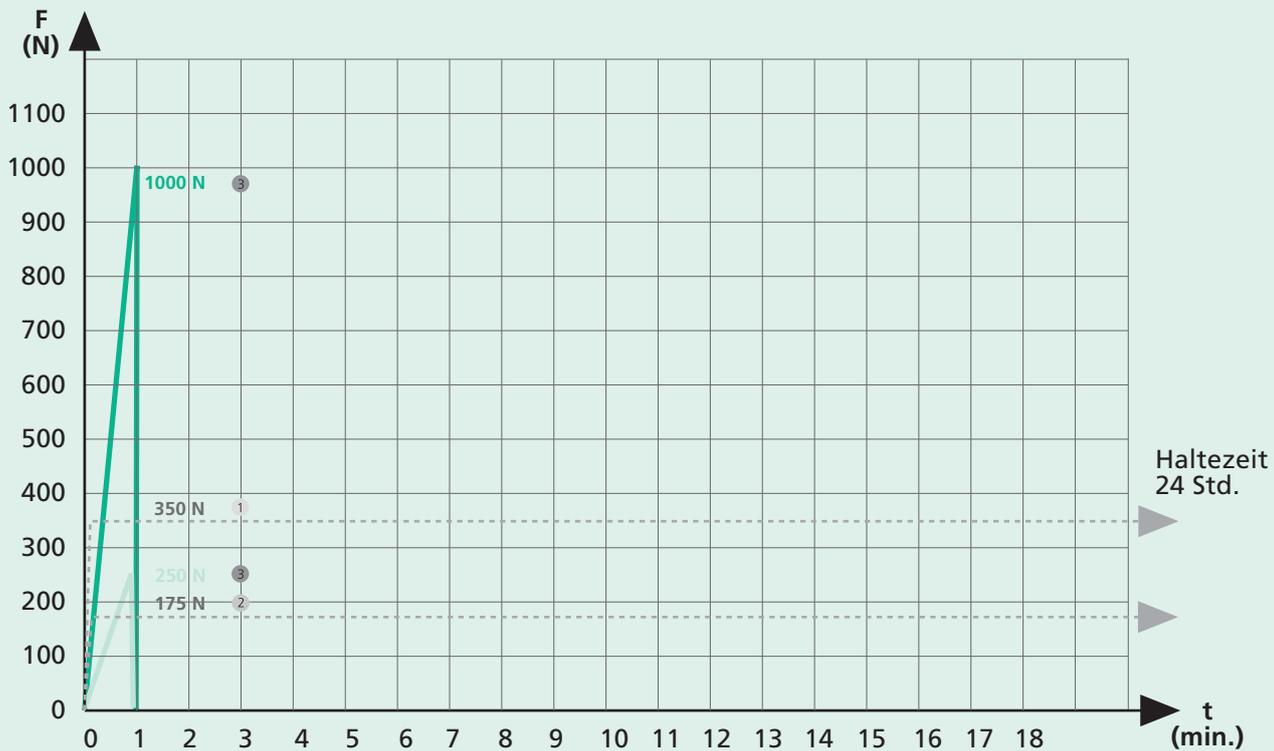
Regelanforderungen an Prüflasten und zulässige Verformungen

L1
Keine erhöhten Anforderungen an Tragfähigkeit und Kippstabilität. Verwendung z. B. in Fällen, in denen die Bewehrung nicht durch Begehen beansprucht wird (z. B. bei Herstellung von Fertigteilen).

L2
Erhöhte Anforderungen an die Tragfähigkeit und Kippstabilität. Verwendung als Standardabstandhalter im Ortbetonbau (z. B. bei durch Begehen beanspruchter Bewehrung; bei Abstandhaltern, die beim Zusammenspannen der Schalung beansprucht werden; bei äußeren Lasten, die auf der verlegten Bewehrung zwischengelagert werden).

Anforderungen an	Leistungsklasse	
	L1	L2
Prüflasten		
statischer Kurzzeitversuch nach Abschnitt A 2.2 (DBV)	250 N ③	1000 N ③
Kippstabilität nach Abschnitt A 2.3 (DBV)		500 N
Dauerstandversuch nach Abschnitt A 2.4 (DBV)		350 N ① 175 N ②
zulässige Verformung		
nom $c_v \leq 20$ mm	1 mm	1 mm
nom $c_v > 20$ mm	2 mm	2 mm

- ① Punktförmige Abstandhalter
- ② Linienförmiger Abstandhalter
- ③ bei verformungssteifen Abstandhaltern, z. B. zementgebundene Abstandhalter, muss der Mittelwert der gemessenen Tragkraft (Istlast) doppelt so groß sein



Auszug aus DBV-Merkblatt „Abstandhalter“.

Produktprogramm **Arbeitshilfen**

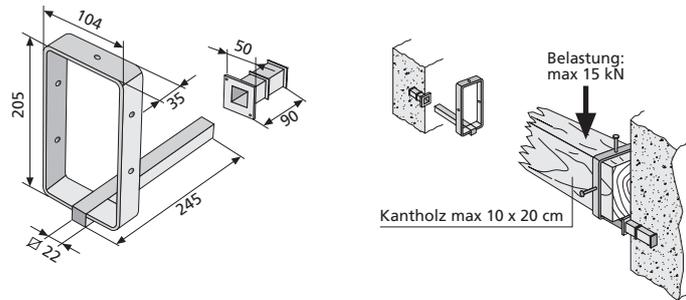
- Schalhilfen | Seite 02
- Sonderartikel | Seite 03



CLIP-Gerüstbohlenhalterung

Verankerung zum Einsetzen von Kanthölzern (max. 10 x 20 cm). Einsatz in Stahlbetondecken/-wänden/-aussparungen z. B. im Bereich von Aufzugschächten. Zulässige Belastung: max. 15 kN.

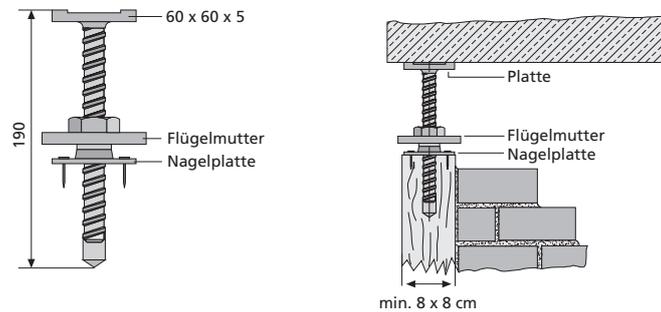
Achtung: Clip-Schuh vollständig in Hülse einschieben!



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
30412000	CLIP-Schuh, verzinkt	10/Bund	1,756
30428000	CLIP-Hülse	50	0,020
35641101	Deckel Stecker-Hülse selbstklebend 50 x 50 x 1 mm	50	0,055

BLOCKER-Spannkopf für Kanthölzer

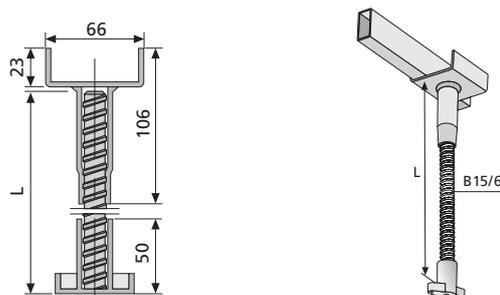
Spindelaufsatz für Kanthölzer ab 8 x 8 cm. Einsatz als Spannstütze, z. B. als Anschlag für Zwischenmauerungen.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
30318000	BLOCKER	1	0,823

RÜBO®-Rüttelbohlenhalter

Höhenverstellbarer Rüttelbohlenhalter, wird in die Bewehrung eingebunden. Der RÜBO®-Kunststoff-Fuß mit Nagellaschen verhindert Korrosion. Der RÜBO®-Kopf ist wiederverwendbar. Vor dem Abbinden des Betons entfernen!



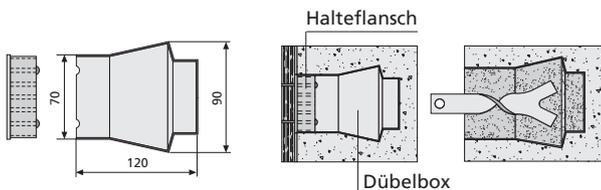
Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit	Gewicht kg
36156000	RÜBO®-Kopf, verzinkt	50 Stück/Sack	0,320/Stück
36159999	RÜBO®-Stange, Länge 6400 mm	Stück	1,578/m
36158888	RÜBO®-Stange, div. Abmessungen + Fixzuschlag	Meter	1,578/m
36120000	RÜBO®-Fuß	100 Stück/Sack	9,000/1000 Stück
36147000	Rechteckrohr, verzinkt	Stück	2,160/m

Rechteckrohr: 40 x 20 x 2,5 x 6.000 mm
Länge (L) der RÜBO®-Stange = Betondicke - 70 mm

Dübelbox

Hinterlässt ein konisches Loch im Beton zum Einsetzen von Fassaden-Plattenankern, Steinschrauben etc.

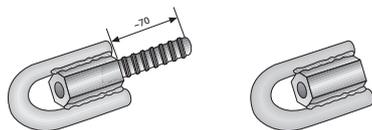
Die dünnwandige Dübelbox wird nach dem Ausschalen mit einer Zange leicht aus dem Beton herausgezogen. Der Halteflansch ist wieder verwendbar.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück/Sack	Gewicht kg/100 St.
74721280	Dübelbox 12 cm	100	4,200
74720700	Halteflansch	100	1,670

Augenschraube B 15/Augenmutter B 15

Anhängervorrichtung mit B 15 Gewindestange, verzinkt.



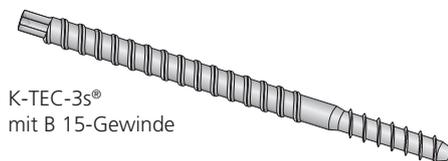
Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
74101500	Augenschraube B 15	1	0,750
74101510	Augenmutter B 15	1	0,560

Belastungswerte:

Axialzug: nach Zulassung Ankerstab B 15
Schrägzug 45 Grad: nach Prüfbericht

K-TEC-3s®-Betonschraube

K-TEC-3s® von BETOMAX® systems ist mehrfach wiederverwendbar und vereint die Vorteile der temporären Maschinenbefestigung mittels eines Grobgewindes mit den Vorteilen einer selbstschneidenden Betonschraube.



K-TEC-3s®
mit B 15-Gewinde



KIPP B 15, rund,
mit S-Mutter,
verzinkt



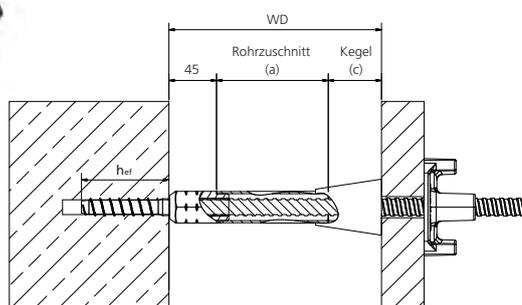
KIPP B 15, rund,
mit Flügelmutter,
verzinkt

Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
18602230	K-TEC-3s® B 15 B 12 x 10/L = 230 mm	1	0,300
18602280	K-TEC-3s® B 15 B 12 x 10/L = 280 mm	1	0,400
18602400	K-TEC-3s® B 15 B 12 x 10/L = 400 mm	1	0,580
18602600	K-TEC-3s® B 15 B 12 x 10/L = 600 mm	1	0,851
18602800	K-TEC-3s® B 15 B 12 x 10/L = 800 mm	1	1,153
18602814	SDS-Hammerbohrer 14 x 100 x 160 mm	1	0,110
18602700	K-TEC-3s®-Prüflehre, verzinkt	1	0,040
20020940	KIPP B 15, rund, mit Flügelmutter, verzinkt	1	0,780
20020950	KIPP B 15, rund, mit S-Mutter, verzinkt	1	0,680

Weitere Verschlussmittel (siehe **Ankerteknik**, S. 5–6).

K-TEC-MS®-Betonschraube

K-TEC-MS® von BETOMAX® systems dient zur einseitigen Verankerung in bestehenden Betonuntergründen.



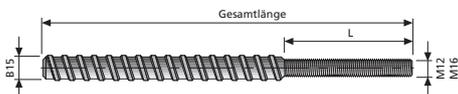
Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
18602210	K-TEC-MS®, verzinkt	1	0,350

Lastangaben:

charakteristische Auszugswerte für C 20/25 = 28,9 kN
(gemäß Prüfzeugnis Nr. 213000080-19 des MPA NRW)

BETOMAX® 15/M 12

Ankerstab BETOMAX® 15 mit einseitig aufgerolltem M 12-Gewinde z. B. zur Halterung von Kernbohrgeräten.



Gebrauchslast: 40 kN
Bruchlast: 71 kN
Querkraft: 30 kN

Art.-Nr.	Länge Stab B 15	Länge L Gewinde M 12	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
18590610	250 mm	25 mm	50	0,292
18590611	250 mm	40 mm	50	0,292
18590614	250 mm	75 mm	50	0,292
18590615	250 mm	100 mm	50	0,292

Weitere Abmessungen und BETOMAX® 15 mit aufgerolltem M 16-Gewinde auf Anfrage.

Zubehör: Verschlussmittel (siehe *Ankerteknik*, S. 5–6).

Einschlaganker B 15/M 12/M 16

Universell einsetzbarer Einschlaganker für Ankerstäbe zur temporären Befestigung von Maschinen, Schalungsstützen oder Absturzsicherungen in Beton oder druckfestem Naturstein.

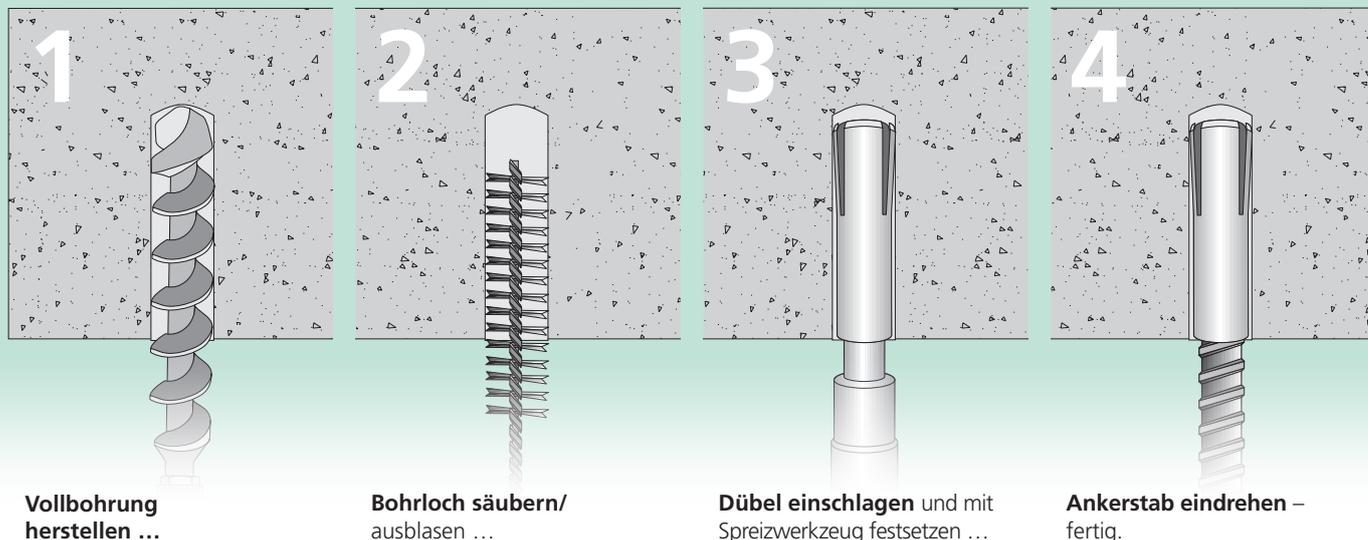


Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
20491820	Einschlaganker B 15	1	0,153
20491830	Spreizwerkzeug Einschlaganker B 15	1	0,424
20491822	Einschlaganker M 12	1	0,047
20491842	Spreizwerkzeug Einschlaganker M 12	1	0,248
20491826	Einschlaganker M 16	1	0,109
20491846	Spreizwerkzeug Einschlaganker M 16	1	0,414
18590610	BETOMAX® 15/M 12	1	0,292
18590616	BETOMAX® 15/M 16	1	0,390
20491832	SDS-Hammerbohrer 22 x 250 x 200 mm	1	0,349

Lasten/axialer Zug/Betongüte C20/25	B 15 (kN)	M 12 (kN)	M 16 (kN)
Design-Last	19,30	7,10	10,50

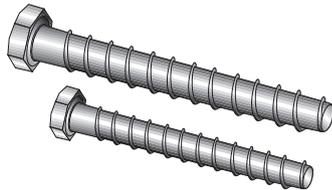
Weitere Lasten/Einbauzustände siehe Datenblatt.

Einschlaganker B 15/M 12/M 16 – universell in der Anwendung:



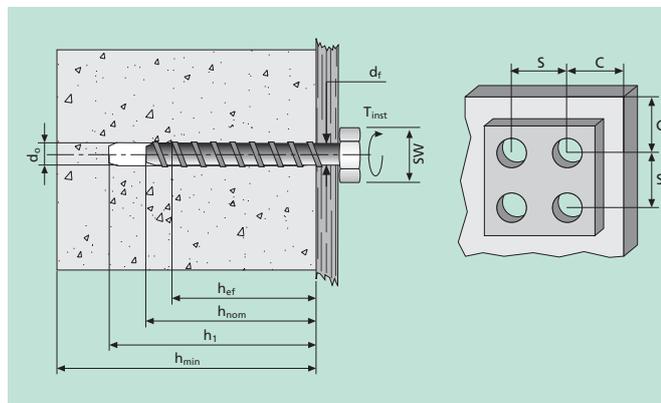
MULTI-MONTI®-Schraubenanker

Zur Befestigung von Richtstützen und BETOMAX® Schrammbord-Schalungen, verzinkt.



Art.-Nr.	Bezeichnung	SW	Verpackung Einheit Stück/Karton	Gewicht kg/Stück
74416120	MULTI-MONTI®-Schraubenanker 16 x 120 mm	24	10	0,180
74416140	MULTI-MONTI®-Schraubenanker 16 x 140 mm	24	10	0,210
74412080	MULTI-MONTI®-Schraubenanker 12 x 80 mm	18	25	0,060
74412100	MULTI-MONTI®-Schraubenanker 12 x 100 mm	18	25	0,070

Weitere Durchmesser auf Anfrage.



Vorteile:

- Einfache Durchsteckmontage, dadurch:
- Enorme Zeit- und Kostenersparnis
- Demontierbarkeit
- Mehrfachnutzung bei temporären Befestigungen wie z. B. Richtstützenmontage
- Geprüfte Sicherheit, auch in niederfestem, nicht ausgehärteten Beton

Planhüllen

Mit Reißverschluss/Klettverschluss und Ösen. Schützt die wichtigen Zeichnungen und Pläne vor Durchnässen, Verschmutzungen und Beschädigungen. Elastische, reißfeste Kunststoffolie. Haltbarer Metall-Reißverschluss.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück/Karton	Gewicht kg/Stück
79900011	A 0 841 x 1189 mm	25	1,300
79900020	A 1 594 x 841 mm	25	0,700
79900038	A 2 420 x 594 mm	25	0,400

Zeichnungshüllen

Zeichnungshüllen mit Gleitverschluss. Leichte, preiswerte Ausführung. Schützt die wichtigen Zeichnungen und Pläne vor Durchnässen, Verschmutzungen und Beschädigungen. Elastische Kunststoffolie.

Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück/Karton	Gewicht kg/Stück
79900111	Zeichnungshülle A 0	20	0,250



Montageplatten

Kunststoff-Montageplatten mit und ohne Aussparung. Zur Unterlegung von Fertigteilenelementen, auch im Bereich von Führungsbolzen.

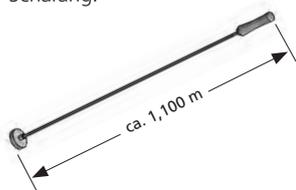
Abmessungen: 70 x 70 mm



Art.-Nr.	Bezeichnung	Materialdicke mm	Verpackung Einheit Stück/Sack	Gewicht kg/Stück
74206002	Montageplatte ohne Schlitz 2 mm	2	100	0,010
74206003	Montageplatte ohne Schlitz 3 mm	3	100	0,015
74206005	Montageplatte ohne Schlitz 5 mm	5	100	0,024
74206007	Montageplatte ohne Schlitz 7 mm	7	100	0,035
74206008	Montageplatte ohne Schlitz 8 mm	8	100	0,039
74206009	Montageplatte ohne Schlitz 9 mm	9	100	0,044
74206010	Montageplatte ohne Schlitz 10 mm	10	100	0,050
74206015	Montageplatte ohne Schlitz 15 mm	15	100	0,072
74206020	Montageplatte ohne Schlitz 20 mm	20	100	0,095
75206002	Montageplatte mit Schlitz 2 mm	2	1000	0,008
75206003	Montageplatte mit Schlitz 3 mm	3	500	0,012
75206005	Montageplatte mit Schlitz 5 mm	5	500	0,020
75206008	Montageplatte mit Schlitz 8 mm	8	300	0,038
75206010	Montageplatte mit Schlitz 10 mm	10	300	0,043

Drahtfix

Durch seine leichte, stabile Bauweise ist der Magnetheber ein leistungsfähiges und rückenfreundliches Hilfsmittel zum Aufheben von Drahtstiften, Bindedrahtresten sowie zur Suche von metallischen Teilen aus der Schalung.



Art.-Nr.	Bezeichnung	Verpackung Einheit Stück	Gewicht kg/Stück
94143020	Drahtfix inkl. Magnet Ø 63 mm	1	0,640
94143022	Magnet Ø 32 mm für Drahtfix	1	0,047
94143024	Drahtfix-Adapter M 8 auf M 6	1	0,012

Besonders geeignet auch beim Einsatz von FBV.

Hi, ich bin der Max von BETOMAX®! Bereits seit sechs Jahrzehnten liefern wir intelligente Produkte und Lösungen für den konstruktiven Beton- und Ingenieurbau. Als innovativer Systemanbieter ist BETOMAX® der Idealpartner für Bauleiter, Planer, Statiker sowie Betonfertigteilwerke. Mit fundierter Beratung sowie MAXimaler Schnelligkeit und Flexibilität bringen wir stets das MAXimum an Qualität, Individualität und Service direkt auf die Baustelle. Kein Wunder also, dass BETOMAX® heute in über 25 Ländern präsent ist und zu den führenden Zulieferern in den Bereichen Bewehrungstechnik, Abschaltechnik und Brückenbautechnik zählt!

Ankertechnik | Rohrpreisstechnik | Bewehrungstechnik | Brückenbautechnik | Sicherheitstechnik | Arbeitsfugentechnik | Schalsystemtechnik | Baustofftechnik | Abstandstechnik | Arbeitshilfen

