

Allgemeines Bauaufsichtliches Prüfzeugnis

Prüfzeugnis Nummer:**P-MPA-E-05-008**

Gegenstand: Kabelanlage der Feuerwiderstandsklasse E30 bzw. E90 gemäß (DIN 4102 Teil 12, Ausgabe 11/1998) zur Sicherstellung der Stromversorgung elektrischer Anlagen im Brandfall nach VVTB des Landes Nordrhein-Westfalen, Abschnitt C4, lfd. Nr. C.4.9.

Antragsteller: Studer Cables AG
Herrenmattstraße 20
CH-4658 Däniken

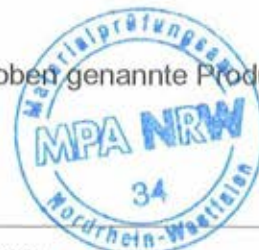
Ausstellungsdatum: 01.07.2021

Geltungsdauer von: 01.07.2021

Geltungsdauer bis: 30.06.2026

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis ersetzt das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis Nr. P-MPA-E-05-008 vom 28.02.2017

Aufgrund dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses ist das oben genannte Produkt im Sinne der Landesbauordnung anwendbar.



Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis umfasst 16 Seiten und 55 Anlagen.

1 Gegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Gegenstand

1.1.1

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis gilt für die Herstellung und Anwendung von Kabelanlagen, die den Funktionserhaltsklassen E30 bis E90 angehören.

1.1.2

Die Kabelanlage besteht aus Kabeln vom Typ (N)HXH E30-E60, (N)HXH E30-E60 S, (N)HXCH E30-E60, (N)HXH E90 und (N)HXCH E90 in den Verlegearten nach Tabelle 1 und den erreichten Klassifizierungen nach Tabelle 2a, sowie aus Kabeln vom Typ JE-H(St)H E30 S, JE-HH E30 S; JE-H(St)H E30-E90 und JE-H(St)HRH E30-E90 in den Verlegearten nach Tabelle 1 und den erreichten Klassifizierungen nach Tabelle 2b.

1.1.3

Tabelle 1: Verlegearten

Lfd. Nr.	Befestigungssystem BETAFixss®	Anzahl der Kabel in Stück	Befestigungsabstand	Belastung	Nenngröße b x h in mm	Ab-schnitt
1	BETAFixss® Einfachschelle M6 (ESM, S)	1	≤ 800mm	-	≤ Ø 63	2.2 2.19
2	BETAFixss® Einfachschelle M6 (ESM, S)	≥ 1	≤ 800mm	≤ 7,5 kg/Schelle	≤ Ø 63	2.2 2.19
3	BETAFixss® Einfachschelle M6 (ESM, S)	≥ 1	≤ 1200mm	≤ 2,5 kg/Schelle	≤ Ø 63	2.2 2.19
4	BETAFixss® Einfachschelle M6 (ESM, S)	≥ 1	≤ 400mm	≤ 7,5 kg/Schelle	≤ Ø 63	2.2 2.19
5	BETAFixss® Einfachschelle M8 (GSM)	1	≤ 800mm	-	≤ Ø 78	2.2 2.19
6	BETAFixss® Einfachschelle M8 (GSM)	≥ 1	≤ 800mm	≤ 7,5 kg/Schelle	≤ Ø 78	2.2 2.19
7	BETAFixss® Einfachschelle M8 (GSM)	≥ 1	≤ 1200mm	≤ 2,5 kg/Schelle	≤ Ø 78	2.2 2.19
8	BETAFixss® Einfachschelle M8 (GSM)	≥ 1	≤ 400mm	≤ 7,5 kg/Schelle	≤ Ø 78	2.2 2.19
9	BETAFixss® Einfachschelle F	1	≤ 600mm	-	≤ Ø 45	2.3
10	BETAFixss® Bügelschelle (BAC) ohne Langwanne	1	≤ 800mm	-	≤ Ø 76	2.4 2.19
10.1	BETAFixss® Bügelschelle (BAC) ohne Langwanne	≥ 1	≤ 800mm	≤ 7,5 kg/Schelle	≤ Ø 76	2.4 2.19
11	BETAFixss® Bügelschelle (BAC) ohne Langwanne	≥ 1	≤ 800mm	≤ 7,5 kg/Schelle	≤ Ø 76	2.4 2.19
11.1	BETAFixss® Bügelschelle (BAC) ohne Langwanne	≥ 1	≤ 1200mm	≤ 2,5 kg/Schelle	≤ Ø 76	2.4 2.19

Lfd. Nr.	Befestigungssystem BETAfixss®	Anzahl der Kabel in Stück	Befestigungsabstand	Belastung	Nenngröße b x h in mm	Ab-schnitt
12	BETAfixss® Deckenwandschlaufe (DWS)	≥ 1	≤ 800mm	≤ 7,5 kg/Schelle	≤ 70 x 120	2.5
12.1	BETAfixss® Deckenwandschlaufe (DWS)	≥ 1	≤ 800mm	≤ 10 kg/Schelle	≤ 105 x 140	2.5
13	halogenfreies Kunststoffrohr in Verbindung mit ESM, S oder GSM oder BAC	≥ 1	≤ 1200mm	≤ 2,5 kg/m	≤ Ø 78	2.6 2.7
13.1	halogenfreies Kunststoffrohr in Verbindung mit ESM, S oder GSM oder BAC	≥ 1	≤ 1200mm	≤ 10 kg/m	≤ Ø 78	2.6 2.7
13.2	halogenfreies Kunststoffrohr in Verbindung mit F	1	≤ 600mm	-	≤ Ø 45	2.8
14	Stahlrohr, verzinkt / lackiert in Verbindung mit ESM, S oder GSM oder BAC	≥ 1	≤ 1200mm	≤ 2,5 kg/m	≤ Ø 78	2.9 2.10
14.1	Stahlrohr, verzinkt / lackiert in Verbindung mit ESM, S oder GSM oder BAC	≥ 1	≤ 1200mm	≤ 10 kg/m	≤ Ø 78	2.9 2.10
15	BETAfixss® G-Kanal mit Sicherungsclip	≥ 1	≤ 1500mm	≤ 10 kg/m	≤ 100 x 150	2.11 2.12
16	BETAfixss® G-Kanal mit Sicherungsclip	≥ 1	≤ 800mm	≤ 10 kg/m	≤ 100 x 150	2.11 2.12
17	BETAfixss® Insta-Clic (Halterung)	≥ 1	≤ 800mm	-	≤ 20 x 70 Hoch-/Querformat	2.13
18	BETAfixss® Insta-Clic (Leitungskanal)	≥ 1	≤ 800mm	-	≤ 20 x 70 Hoch-/Querformat	2.14
19	Unterputz mit einer Mindestüberdeckung von 15mm mineralischem Putz	≤ 2	≤ 1500mm mit Nagelschelle	-	-	2.15
20	BETAfixss® Kunststoffverteiler VT	≥ 1	-	-	≤ 175 x 250	2.16
21	BETAfixss® Weitspannbahn	≥ 1	≤ 3000mm	≤ 20 kg/m	≤ 500 x 60	2.19.1 2.20.1
22.1	BETAfixss® Metallverteiler AVS 1	≥ 1	-	-	100 x 100	2.17
22.2	BETAfixss® Metallverteiler AVS 2	≥ 1	-	-	127 x 127	2.17
22.3	BETAfixss® Metallverteiler AVS 3	≥ 1	-	-	200 x 200	2.17
23.1	BETAfixss® Kunststoffverteiler VTO 2.0	≥ 1	-	-	101 x 101	2.18
23.2	BETAfixss® Kunststoffverteiler VTO 2.0	≥ 1	-	-	126 x 126	2.18
23.3	BETAfixss® Kunststoffverteiler VTO 2.0	≥ 1	-	-	176 x 126	2.18
23.4	BETAfixss® Kunststoffverteiler VTO 2.0 DS	≥ 1	-	-	126 x 126	2.18
23.5	BETAfixss® Kunststoffverteiler VTO 2.0 DS	≥ 1	-	-	176 x 126	2.18



Tabelle 2a: Klassifizierung von Kabelbauarten (N)HXH E30-E60, (N)HXCH E30-E60, (N)HXH E90 und (N)HXCH E90 auf Sondertragekonstruktionen

Kabelbauart Bezeichnung lt. Angaben des Kabelherstellers	Verlegeart (lfd. Nr. Tabelle 1)	Dimension Querschnitt (mm ²)	Klassifizierung gem. DIN 4102-12; 1998-11
BETAflam® (N)HXH FE180/E30-E60 S VDE-Reg-Nr. 8849	1; 3; 5; 7; 10; 10.1; 11.1; 13; 14; 15	$n \times \geq 1,5$	E30
	12.1	$n \times \leq 16$	E30
	12; 13; 14	$n \times \geq 1,5$	E60
	9; 13.2; 17; 18	$n \times \leq 16$	E60
	19	$n \times \geq 1,5$	E90
BETAflam® (N)HXH FE180/E30-E60 VDE-Reg-Nr. 9803	1; 3; 5; 7; 10; 10.1; 11.1; 12; 13; 14; 15-16; 19; 21	$n \times \geq 1,5$	E30
	2; 6; 17-18	$n \times \leq 10$	E30
	9; 13.2; 20	$n \times \leq 16$	E30
	11; 13.1; 14.1	$n \times \leq 50$	E30
	12.1	$n \times \geq 16$	E30
	1; 3; 5; 7; 11.1; 13; 14	$n \times \geq 1,5$	E60
	9; 13.2	$n \times \geq 1,5$	E60
BETAflam® (N)HXCH FE180/E30-E60 VDE-Reg-Nr. 9803	1; 3; 5; 7; 10; 11.1; 12; 12.1; 13; 14; 15-16; 19; 21;	$n \times \geq 1,5/1,5$	E30
	17-18	$n \times \leq 10/10$	E30
	2; 6; 9; 13.2; 20	$n \times \leq 16/16$	E30
	11; 13.1; 14.1	$n \times \leq 50/25$	E30
	1; 3; 5; 7; 11.1; 13; 14	$n \times \geq 1,5/1,5$	E60
BETAflam® (N)HXH FE180/E90 VDE-Reg-Nr. 9803	1; 3; 5; 7; 10; 10.1; 11.1; 12; 12.1; 13; 14; 15-16; 19; 21	$n \times \geq 1,5$	E90
	2; 6; 9; 13.2; 17-18; 20	$n \times \leq 16$	E90
	11; 13.1; 14.1	$n \times \leq 50$	E90
BETAflam® (N)HXCH FE180/E90 VDE-Reg-Nr. 9803	1; 3; 5; 7; 10; 11.1; 12; 12.1; 13; 14; 15-16; 19	$n \times \geq 1,5/1,5$	E90
	2; 6; 9; 13.2; 20	$n \times \leq 16/16$	E90
	11; 13.1; 14.1	$n \times \leq 50/25$	E90

Tabelle 2b: Klassifizierung von Kabelbauarten JE-H(St)H E30, JE-HH E30, JE-H(St)H E30-E90 und JE-H(St)HRH E30-E90 auf Sondertragekonstruktionen

Kabelbauart Bezeichnung lt. Angaben des Kabelherstellers	Verlegeart (lfd. Nr. Tabelle 1)	Dimension Paarzahl $n \times 2 \times \text{Leiter-}\varnothing^1$ (mm)	Klassifizierung gem. DIN 4102-12; 1998-11
BETAflam® JE-H(St)H FE180/E30 S VDE-Reg-Nr. 8447	3; 7; 9; 11.1; 12; 12.1 ²⁾ ; 13; 13.2; 14; 15-19;	$\geq n \times 2 \times 0,8$	E30
	3; 7; 9; 11.1; 12; 13; 13.2; 14; 15-19	$\geq n \times 2 \times 0,8$	E60
	1; 3; 7; 11.1; 19	$\geq n \times 2 \times 0,8$	E90
BETAflam® JE-HH FE180/E30 S VDE-Reg-Nr. 8619	12; 12.1 ³⁾ ; 15		E30
	1; 5; 10; 17; 18	$\geq n \times 2 \times 0,8$	E60
BETAflam® JE-H(St)H FE180/E30-E90 VDE-Reg-Nr. 9593	1; 3; 5; 7; 10; 11.1; 12.1 13; 14; 15-21	$\geq n \times 2 \times 0,8$	E60
	2	$\leq 32 \times 2 \times 0,8$	E60
	6; 9; 11; 12; 13.1; 13.2; 14.1	$\leq 52 \times 2 \times 0,8$	E60
	3; 7; 10; 11.1; 13; 14; 15- 21	$\geq n \times 2 \times 0,8$	E90
	4	$\leq 32 \times 2 \times 0,8$	E90
	8; 9; 11; 12; 13.1; 13.2; 14.1	$\leq 52 \times 2 \times 0,8$	E90
BETAflam® JE-H(St)HRH FE180/E30-E90 VDE-Reg-Nr. 8238	1; 3; 5; 7; 10; 11.1; 13; 14; 15-21	$\geq n \times 2 \times 0,8$	E60
	2	$\leq 32 \times 2 \times 0,8$	E60
	6; 9; 11; 12; 13.1; 13.2; 14.1	$\leq 52 \times 2 \times 0,8$	E60
	1; 3; 5; 7; 10; 11.1; 12.1; 13; 14; 16-21	$\geq n \times 2 \times 0,8$	E90
	2	$\leq 32 \times 2 \times 0,8$	E90
	6; 9; 11; 12; 13.1; 13.2; 14.1	$\leq 52 \times 2 \times 0,8$	E90



¹⁾ Die Klassifizierungen gelten auch für o.a. Kabelbauarten mit Leiternennquerschnitten von 1,0 bis 2,5 mm².

²⁾ Wand = E60 ³⁾ Decke = E60

Tabelle 3: Klassifizierung von Kabelbauarten mit Verlegearten auf Sondertragekonstruktionen gemäß DIN 4102-12 (gilt nicht für Verlegearten lfd. Nr. 1 bis 21)

Kabelanlage mit Verbindungselementen der Firma Studer Cables AG und BAKS			
22 Abzweig- und Verbindungsdose Typ AVS (PMO)			
22.1 AVS1 (PMO1), Grösse 100x100 mm			
22.2 AVS2 (PMO2), Grösse 127x127 mm			
22.3 AVS3 (PMO3), Grösse 200x200 mm			
Kabelbauart: Bezeichnung lt. Angaben des Kabelherstellers BETAflam	Verlegeart Nr.:	Dimension: n x Leiterquerschnitt [mm²] Paarzahl x 2 x Durchmesser [n x 2 x Leiter-Ø¹] (mm)	Klassifizierung: gem. DIN 4102-12
(N)HXH FE180/E30-E60 S (VDE-Reg.-Nr. 8849)	22.1 – 22.3	n x ≤ 16	E30
	22.1	n x 1,5	E60
(N)HXH FE180/E30-E60 (VDE-Reg.-Nr. 9803)	22.1	n x ≤ 6	E60
	22.2	n x ≤ 10	E60
	22.3	n x ≤ 16	E30
(N)HXCH FE180/E30-E60 (VDE-Reg.-Nr. 9803)	22.1 – 22.3	n x ≤ 16/16	E30
	22.1	n x ≤ 2,5/2,5	E60
(N)HXH FE180/E90 (VDE-Reg.-Nr. 9803)	22.1	n x 1,5	E90
	22.1*	n x ≤ 6	E90
	22.2	n x ≤ 10	E90
(N)HXCH FE180/E90 (VDE-Reg.-Nr. 9803)	22.1 – 22.3	n x ≤ 16/16	E90
JE-H(St)H FE180/E30 S (VDE-Reg.-Nr. 8447)	22.1	n x 2 x ≥ 0.8	E90
	22.2	n x 2 x ≥ 0.8	E60
	22.3	n x 2 x ≥ 0.8	E30
JE-H(St)H FE180/E30-E90 (VDE-Reg.-Nr. 9593)	22.1*, 22.2, 22.3	n x 2 x ≥ 0.8	E90

*nur Wandverlegung

¹) Die Klassifizierungen gelten auch für o.a. Kabelbauarten mit Leiternennquerschnitten von 1,0 bis 2,5 mm².

Tabelle 4 : Klassifizierung von Kabelbauarten mit Verlegearten auf Sondertragekonstruktionen gemäß DIN 4102-12 (gilt nicht für Verlegearten lfd. Nr. 1 bis 21)

Kabelanlage mit Verbindungselementen der Firma Studer Cables AG und Kopos			
23 Abzweig- und Verbindungsdose Typ VT O 2.0 (KSK)			
23.1 VT O 2.0 100 (KSK 100), Grösse 101x101 mm; $n \times \leq 6$			
23.2 VT O 2.0 125 (KSK 125), Grösse 126x126 mm; $n \times \leq 10$			
23.3 VT O 2.0 175 (KSK 175), Grösse 176x126 mm; $n \times \leq 16$			
23.4 VT O 2.0 DS 125 (KSK 125), Grösse 126x126 mm; $n \times \leq 4$			
23.5 VT O 2.0 DS 175 (KSK 175), Grösse 176x126 mm; $n \times \leq 4$			
Kabelbauart: Bezeichnung lt. Angaben des Kabelherstellers	Verlegeart Nr.:	Dimension: $n \times$ Leiterquerschnitt [mm ²] Paarzahl $\times 2 \times$ Durchmesser [$n \times 2 \times$ Leiter-Ø ¹⁾] (mm)	Klassifizierung: gem. DIN 4102-12
BETAflam			
(N)HXH FE180/E30-E60 S (VDE-Reg.-Nr. 8849)	23.1 – 23.2	$n \times \leq 10$	E60
(N)HXH FE180/E30-E60 (VDE-Reg.-Nr. 9803)	23.3	$n \times 16$	E60
(N)HXCH FE180/E30-E60 (VDE-Reg.-Nr. 9803)	23.1 – 23.2	$n \times \leq 16/16$	E30
	23.1*, 23.2*, 23.3	$n \times \leq 16/16$	E60
(N)HXH FE180/E90 (VDE-Reg.-Nr. 9803)	23.1 – 23.3	$n \times \leq 16$	E90
(N)HXCH FE180/E90 (VDE-Reg.-Nr. 9803)	23.1 – 23.3	$n \times \leq 16/16$	E90
JE-H(St)H FE180/E30 S (VDE-Reg.-Nr. 8447)	23.1, 23.2, 23.4, 23.5	$n \times 2 \times \geq 0.8$	E90
JE-HH FE180/E30 S (VDE-Reg.-Nr. 8619)	23.1, 23.4, 23.5	$n \times 2 \times \geq 0.8$	E90
JE-H(St)H FE180/E30-E90 (VDE-Reg.-Nr. 9593)	23.1, 23.2, 23.4, 23.5	$n \times 2 \times \geq 0.8$	E90
JE-H(St)HRH FE180/E30-E90 (VDE-Reg.-Nr. 8238)	23.1, 23.4, 23.5	$n \times 2 \times \geq 0.8$	E90

*nur Wandbefestigung

¹⁾ Die Klassifizierungen gelten auch für o.a. Kabelbauarten mit Leiternennquerschnitten von 1,0 bis 2,5 mm².

1.2 Anwendungsbereich

1.2.1

Der Anwendungsbereich ist auf Kabel mit Nennspannungen ≤ 1 kV beschränkt.

1.2.2

Der Funktionserhalt der Kabelanlagen darf über den Klassifizierungszeitraum durch umgebende Bauteile nicht negativ beeinflusst werden.



1.2.3

Eine mögliche Funktionsbeeinträchtigung der Elektrokabel infolge thermisch bedingter Widerstandserhöhung der Leiter wird bei der Klassifizierung nicht berücksichtigt.

1.2.4

Die Klassifizierung gilt auch für entsprechende schräge bzw. vertikale Kabelanlagen (z.B. Steigetrassen). Dies gilt jedoch nur, wenn die Kabelanlagen im Übergangsbereich vertikal-horizantal unterstützt werden, damit ein Abknicken bzw. Abrutschen der Kabelanlagen an den Kanten verhindert wird. Bei durchgehenden Steigetrassen gilt die Klassifizierung nur, wenn eine wirksame Unterstützung (Abstand $a \leq 3500$ mm, s. Abb. 1) der Kabel erfolgt. Eine andere Möglichkeit ist die Anordnung einer Deckenabschottung mit entsprechender Klassifizierung oder eine wirksame Befestigungsabschottung, deren Nachweis durch eine Brandprüfung geführt wird.

Alle Maße in mm

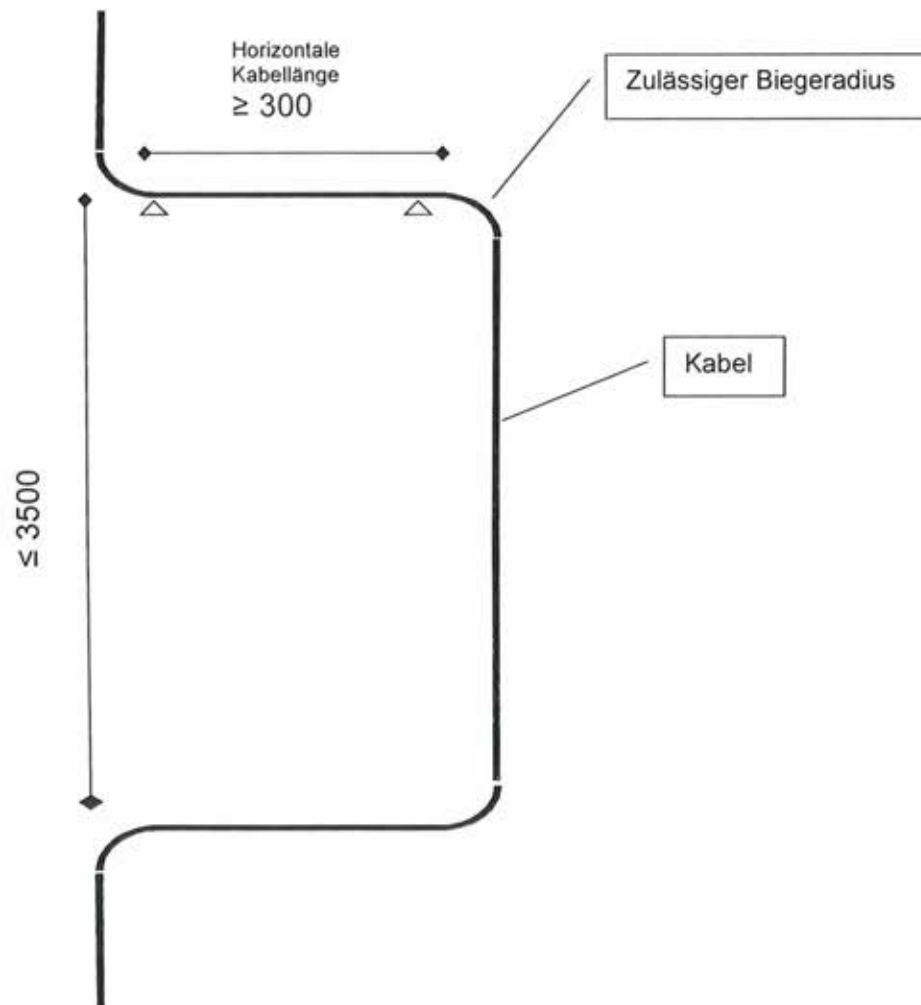


Abb. 1: Beispiel für eine wirksame Abstützung bei vertikaler Steigetrasse

1.2.5

Eine Kombination unterschiedlicher Verlegearten ist zulässig.

1.2.6

Soweit weitere Anforderungen gestellt werden, sind diese gesondert nachzuweisen.

1.2.7

Der Antragsteller erklärt, dass in den Kabelanlagen keine Produkte verwendet werden, die der Gefahrstoffverordnung, der Chemikalienverbotsverordnung oder FCKW-Halon-Verbotsverordnung unterliegen bzw. dass er Auflagen aus den o.a. Verordnungen (insbesondere der Kennzeichnungspflicht) einhält.

Weiterhin erklärt der Antragsteller, dass - sofern für den Handel und das Inverkehrbringen oder die Anwendung Maßnahmen im Hinblick auf die Hygiene, den Gesundheitsschutz oder den Umweltschutz zu treffen sind - diese vom Auftraggeber veranlasst bzw. in der erforderlichen Weise bekannt gemacht werden.

Die Prüfstelle hat daraufhin keinen Anlass gesehen, die Auswirkungen der Bauart auf den Gesundheits- und Umweltschutz zu überprüfen.

2 Bestimmungen für die Ausführung

Die Kabelanlage ist in ihrer Bauart entsprechend den nachfolgenden Detailangaben auszuführen.

Weitere Einzelheiten über den Aufbau der Kabelanlage und der verwendeten Einzelteile sind im MPA NRW hinterlegt.

Die Kabeltragkonstruktion muss aus Stahl (Mindeststahlgüte S235) bestehen, außer wenn in den einzelnen Abschnitten/Anlagen anders erwähnt ist. Die Kabeltragkonstruktionen dürfen mit Farbbeschichtungen bis zu einer Schichtdicke von 1,5mm beschichtet werden.

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis gilt nur, wenn

- die Kabel bzw. Leitungen ohne Verbindungselemente (gilt für Tabelle 1, lfd. Nr. 1 bis 21) ausgeführt werden,
- sichergestellt ist, dass die Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt in ihrer Funktionserhaltsklasse durch umgebende Bauteile nicht negativ beeinträchtigt werden.

2.1 Kabelbauart

Die Kabel der Herstellerbezeichnung „STUDERCABLES.COM SWITZERLAND (Herstelljahr)“ und der Bezeichnung „BETAFLAM (N)HXH FE180/E30-E60“, „BETAFLAM (N)HXH FE180/E30-E60 S“, „BETAFLAM (N)HXCH FE180/E30-E60“, „BETAFLAM (N)HXH FE180/E90“ und „BETAFLAM (N)HXCH FE180/E90“

sowie „BETAFLAM JE-H(St)H FE180/E30 S“, „JE-H(St)H FE180/E30-E90“, „BETAFLAM JE-HH FE180/E30“ und „BETAFLAM JE-H(St)HRH FE180/E30-E90“ sind in den nachfolgend beschriebenen Verlegearten auf den beschriebenen Tragkonstruktionen zu verlegen. Der konstruktive Aufbau der Kabelbauarten ist bei der MPA NRW hinterlegt.

Bei der Verlegung der Kabel ist der vom Hersteller vorgegebene Mindestbiegeradius einzuhalten.



2.2 Einzel-/ Mehrfachverlegung in BETAfixss Einfachschellen M6 - ESM/- S (Anlage 2) bzw. BETAfixss Einfachschellen M8 - GSM (Anlage 3)

Für die Verlegung von BETAflam Kabeln in BETAfixss Einfachschellen M6 - ESM/- S (Anlage 2) oder BETAfixss Einfachschellen M8 - GSM (Anlage 3) an der Decke bzw. an der Wand sind diese in Abständen von ≤ 1200 mm unter Berücksichtigung der Angaben der Tabelle 1 und Tabelle 2a bzw. Tabelle 2b mit Dübeln gemäß Abschnitt 2.22 zu befestigen.

2.3 Einzelverlegung in BETAfixss Einfachschelle F (Anlage 4)

Für die Verlegung von BETAflam Kabeln in BETAfixss Einfachschellen F (Anlage 4) an der Decke bzw. an der Wand sind diese in Abständen von ≤ 600 mm unter Berücksichtigung der Angaben der Tabelle 1 und Tabelle 2a bzw. Tabelle 2b mit Dübeln gemäß Abschnitt 2.20 zu befestigen.

2.4 Einzel-/ Mehrfachverlegung in BETAfixss Bügelschellen BAC (Anlage 5)

Für die Verlegung von BETAflam Kabeln in BETAfixss Bügelschellen BAC (Anlage 5) an der Decke bzw. an der Wand sind BETAfixss C-Profilschienen (Anlage 6 bis Anlage 8) 50x25xn oder 50x50xn in Abständen von ≤ 1200 mm unter Berücksichtigung der Angaben der Tabelle 1 und Tabelle 2a bzw. Tabelle 2b mit mindestens zwei Dübeln gemäß Abschnitt 2.22 zu befestigen, wobei der Dübelabstand zur Befestigung der C-Profilschienen ≤ 250 mm betragen muss. In den C-Profilschienen sind BETAfixss Bügelschellen BAC (ohne Langwanne) (Anlage 5) zur Befestigung der BETAflam Kabel einzuhängen. Die BETAfixss Bügelschellen BAC müssen nicht gegen Abrutschen gesichert werden.

2.5 Einzel-/ Mehrfachverlegung in BETAfixss Decken-Wandschlaufen (Anlage 9)

Für die Verlegung von BETAflam Kabeln in BETAfixss Decken-Wandschlaufen (Anlage 9 bis Anlage 12) an der Decke bzw. an der Wand sind diese in Abständen von ≤ 800 mm unter Berücksichtigung der Angaben der Tabelle 1 und Tabelle 2a bzw. Tabelle 2b mit Dübeln gemäß Abschnitt 2.22 zu befestigen. Nach dem Einlegen der BETAflam Kabel sind die Decken-Wandschlaufen durch einen BETAfixss Sicherungsclip (Anlage 12) zu schließen.

2.6 Einzel-/Mehrfachverlegung in halogenfreies Kunststoffrohr (Anlage 13) mit BETAfixss Einfachschellen M6 (Anlage 2) oder BETAfixss Einfachschellen M8 (Anlage 3)

Für die Verlegung von BETAflam Kabeln in halogenfreien Kunststoffrohren (Anlage 13) mit BETAfixss Einfachschellen M6 (Anlage 2) oder BETAfixss Einfachschellen M8 (Anlage 3) an der Decke bzw. an der Wand sind die Einfachschellen in Abständen von ≤ 1200 mm unter Berücksichtigung der Angaben der Tabelle 1 und Tabelle 2a bzw. Tabelle 2b mit Dübeln gemäß Abschnitt 2.22 zu befestigen. Eine offene Verlegung von ≤ 800 mm (Kabellängen zwischen den Einfachschellen) ist möglich.

2.7 Einzel-/Mehrfachverlegung in halogenfreies Kunststoffrohr (Anlage 13) mit BETAfixss Bügelschelle BAC ohne Langwanne (Anlage 5)

Für die Verlegung von BETAflam Kabeln in halogenfreien Kunststoffrohren (Anlage 13) mit BETAfixss Bügelschellen BAC (Anlage 5) an der Decke bzw. an der Wand sind BETAfixss C-Profilschienen (Anlage 6 bis Anlage 8) 50 x 25 x n oder 50 x 50 x n in Abständen von ≤ 1200 mm unter Berücksichtigung der Angaben der Tabelle 1 und Tabelle 2a bzw. Tabelle 2b mit mindestens zwei Dübeln gemäß Abschnitt 2.22 zu befestigen, wobei der Dübelabstand zur Befestigung der C-Profilschienen ≤ 250 mm betragen muss. In den C-Profilschienen sind BETAfixss Bügelschellen BAC (ohne Langwanne) (Anlage 5) zur Befestigung der halogenfreien Kunststoffrohre einzuhängen. Eine offene Verlegung von ≤ 800 mm (Kabellängen zwischen den Bügelschellen) ist möglich.

2.8 Einzelverlegung in halogenfreies Kunststoffrohr (Anlage 13) mit BETAfixss Einfachschelle F (Anlage 4)

Für die Verlegung von BETAflam Kabeln in halogenfreien Kunststoffrohren (Anlage 13) mit BETAfixss Einfachschellen F (Anlage 4) an der Decke bzw. an der Wand sind die Einfachschellen in Abständen von ≤ 600 mm unter Berücksichtigung der Angaben der Tabelle 1 und Tabelle 2a bzw. Tabelle 2b mit Dübeln gemäß Abschnitt 2.22 zu befestigen. Eine offene Verlegung von ≤ 400 mm (Kabellänge zwischen den Einfachschellen) ist möglich.

2.9 Einzel-/Mehrfachverlegung in Stahlrohr (Anlage 14) mit BETAfixss Einfachschellen M6 (Anlage 2) oder BETAfixss Einfachschellen M8 (Anlage 3)

Für die Verlegung von BETAflam Kabeln in Stahlrohren lackiert oder verzinkt, steck oder Gewinde (Anlage 14), mit BETAfixss Einfachschellen M6 (Anlage 2) oder BETAfixss Einfachschellen M8 (Anlage 3) an der Decke bzw. an der Wand sind die Einfachschellen in Abständen von ≤ 1200 mm unter Berücksichtigung der Angaben der Tabelle 1 und Tabelle 2a bzw. Tabelle 2b mit Dübeln gemäß Abschnitt 2.22 zu befestigen. Eine offene Verlegung von ≤ 800 mm (Kabellängen zwischen den Einfachschellen) ist möglich.

2.10 Einzel-/Mehrfachverlegung in Stahlrohr (Anlage 14) mit BETAfixss Bügelschelle BAC ohne Langwanne (Anlage 5)

Für die Verlegung von BETAflam Kabeln im Stahlrohr lackiert oder verzinkt, steck oder Gewinde (Anlage 14), mit BETAfixss Bügelschellen BAC (ohne Langwanne) (Anlage 5) an der Decke bzw. an der Wand sind die BETAfixss C-Profilschienen (Anlage 6 bis Anlage 8) $50 \times 25 \times n$ oder $50 \times 50 \times n$ in Abständen von ≤ 1200 mm unter Berücksichtigung der Angaben der Tabelle 1 und Tabelle 2a bzw. Tabelle 2b mit mindestens zwei Dübeln gemäß Abschnitt 2.22 zu befestigen, wobei der Dübelabstand zur Befestigung der C-Profilschienen ≤ 250 mm betragen muss. In den C-Profilschienen sind BETAfixss Bügelschellen BAC (ohne Langwanne) (Anlage 5) zur Befestigung der Stahlrohre einzuhängen. Eine offene Verlegung von ≤ 800 mm (Kabellängen zwischen den Bügelschellen) ist möglich.

2.11 Einzel-/Mehrfachverlegung in BETAfixss G-Kanal (Anlage 18) an Decke oder Wand

Für die Verlegung von BETAflam Kabeln im BETAfixss G-Kanal $\leq 100 \times 150$ (Anlage 15 bis Anlage 18) ist dieser in Abständen von ≤ 1500 mm unter Berücksichtigung der Angaben der Tabelle 1 und Tabelle 2a bzw. Tabelle 2b an BETAfixss Hakenschienen (Anlage 23 bis Anlage 24) oder mit BETAfixss G-Kanal-Klammern (Anlage 20) zu befestigen. Der G-Kanal kann wahlweise in Hoch- oder Querformat befestigt werden.

Bei der Befestigung mit Hakenschienen sind diese in Abständen von ≤ 1500 mm mit mindestens einem Dübel gemäß Abschnitt 2.22 an der Decke bzw. an der Wand zu befestigen, wobei der Dübelabstand zur Befestigung der BETAfixss Hakenschienen ≤ 200 mm betragen muss.

Bei der Befestigung mit G-Kanal-Klammern sind diese in Abständen von ≤ 1500 mm mit einem Dübel gemäß Abschnitt 2.22 an der Decke bzw. an der Wand zu befestigen. Die G-Kanal-Klammer muss – entsprechend den Darstellungen in den Anlagen 21 bis 22 – in die Längsdrähte des G-Kanals eingreifen.

Nach dem Einlegen der BETAflam Kabel ist der G-Kanal durch einen BETAfixss Sicherungs-Clip (Anlage 12) oder BETAfixss Sicherungsbügel (Anlage 19) in Abständen von ≤ 800 mm zu schließen. Eine offene Verlegung von ≤ 400 mm (Kabellängen zwischen den G-Kanälen) ist möglich.

2.12 Einzel-/Mehrfachverlegung in BETAfixss G-Kanal (Anlage 18) an BETAfixss Hakenschienen-Deckenstützen (Anlage 26)

Für die Verlegung von BETAflam Kabeln in BETAfixss G-Kanal $\leq 100 \times 150$ (Anlage 15 bis Anlage 18) ist dieser in Abständen von ≤ 1500 mm unter Berücksichtigung der Angaben der Tabelle 1 und Tabelle 2a bzw. Tabelle 2b an BETAfixss Hakenschienen-Deckenstützen (Anlage 27) aufzuhängen. Die max. vier G-Kanäle können wahlweise in Hoch- oder Querformat eingehängt werden. Die Hakenschienen-Deckenstützen sind in Abständen von ≤ 1500 mm mit mindestens zwei Dübeln gemäß Abschnitt 2.22 zu befestigen. Nach dem Einlegen der BETAflam Kabel ist der G-Kanal durch einen BETAfixss Sicherungsclip (Anlage 12) oder BETAfixss Sicherungsbügel (Anlage 19) in Abständen von ≤ 800 mm zu schließen. Eine offene Verlegung von ≤ 400 mm (Kabellängen zwischen den G-Kanälen) ist möglich.

2.13 Einzel-/Mehrfachverlegung in BETAfixss Insta-Clic Halterung (Anlage 28)

Für die Verlegung von BETAflam Kabeln in BETAfixss Insta-Clic Halterungen (Anlage 28) an der Decke bzw. an der Wand sind diese in Abständen von ≤ 800 mm unter Berücksichtigung der Angaben der Tabelle 1 und Tabelle 2a bzw. Tabelle 2b mit Dübeln gemäß Abschnitt 2.22 zu befestigt.

2.14 Einzel-/Mehrfachverlegung in BETAfixss Insta-Clic Kanal (Leitungskanal) (Anlage 29)

Für die Verlegung von BETAflam Kabeln im BETAfixss Insta-Clic Kanal werden die BETAfixss Insta-Clic Halterungen (Anlage 28), Abschnitt 2.13, mit dem BETAfixss Insta-Clic Kanal (Anlage 29) ausgerüstet (abgedeckt), um einen geschlossenen Kanal zu bilden.

2.15 Einzel-/Mehrfachverlegung Unterputz mit mineralischem Putz (Anlage 55)

In der Wand oder Decke ist eine Fuge mit einer Tiefe von mindestens dem Kabelaußendurchmesser plus 15 mm herzustellen. Es sind maximal zwei BETAflam Kabel parallel in eine Fuge einzulegen und mit Nagelschellen in Abständen von ≤ 1500 mm zu befestigen. Beim Verputzen der Fuge mit mineralischem Putz muss eine Mindest-Putzschicht-Überdeckung von 15 mm über den BETAflam Kabeln aufgetragen werden.

2.16 Kabelverbindungen mit BETAfixss Kunststoffverteiltern VT (Anlage 30)

Die Trägerschiene (Anlage 31) ist durch das Verteilergehäuse an der Rohdecke oder an der Wand mit mindestens zwei Dübeln gemäß Abschnitt 2.22 zu befestigen. Auf die Trägerschiene wird die notwendige Anzahl und Größe der Steatit-Reihenklemmen (Anlage 33) aufgereiht. Links und rechts der Klemmenreihe bilden Endwinkel (Anlage 32) den Abschluss.

Die Kabel sind jeweils durch die Gummidichtungsdurchführungen in das Gehäuse einzuführen und mit den Klemmen zu verbinden. Danach ist der Deckel mittels Kunststoffschrauben zu verschrauben.

Abzweige sind in dem BETAfixss Kunststoffverteiler mit einem BETAfixss Sicherungsmodul abzusichern, so dass sich ein Kurzschluss des Verbrauchers nicht auf die Stammleitung zur Versorgung anderer Verbraucher in einem anderen Brandabschnitt auswirkt.

2.17 Abzweig- und Verbindungsdose Typ AVS (PMO) (Anlage 36 bis 37)

2.17.1

Die Kabelanlage mit Verbindungselementen ist mit den Abzweigdosen gemäß Anlage 36 bis Anlage 37 auszuführen.

Die Abzweigdosen sind generell an tragenden Massivbauteilen (Decken und Wänden) zu befestigen. Diese müssen mindestens die Feuerwiderstandsdauer der Kabelanlage aufweisen.

2.17.2

Die Verlegeart der in der Tabelle 1 aufgeführten Kabel zu den Abzweigdosen einschließlich der letzten vor der Abzweigdose angeordneten Tragekonstruktion ist gemäß einem hierfür gültigen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis auszuführen. Der maximale Abstand zwischen der Tragekonstruktion und Abzweigdose beträgt jeweils 250 mm.

Die Kabel sind einzeln in die Abzweigdose ein- und aus ihr herauszuführen.

2.18 Kabelverbindungen mit BETAfixss Kunststoffverteiltern VT O 2.0 (Anlage 34 bis 35)

Die Trägerschiene (Anlage 34) ist durch das Verteilergehäuse an der Rohdecke oder an der Wand mit mindestens zwei Dübeln gemäß Abschnitt 2.22 zu befestigen. Die notwendige Anzahl und Größe der Steatit-Reihenklammern (Anlage 35) wird auf einer weiteren Trägerschiene aufgereiht. Mithilfe von zwei Schrauben werden nun beide Trägerschienen miteinander verbunden.

Die Kabel sind jeweils durch die Gummidichtungsdurchführungen in das Gehäuse einzuführen und mit den Klammern zu verbinden. Danach ist der Deckel mittels Metallschrauben zu verschrauben.

Die Verlegeart der in der Tabelle 1 aufgeführten Kabel zu den Abzweigdosen einschließlich der letzten vor der Abzweigdose angeordneten Tragekonstruktion ist gemäß einem hierfür gültigen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis auszuführen. Der maximale Abstand zwischen der Tragekonstruktion und Abzweigdose beträgt jeweils 250 mm.

Abzweige sind in dem BETAfixss Kunststoffverteiler mit einem BETAfixss Sicherungsmodul abzusichern, so dass sich ein Kurzschluss des Verbrauchers nicht auf die Stammleitung zur Versorgung anderer Verbraucher in einem anderen Brandabschnitt auswirkt.

2.19 Abhängekonstruktionen der Kabeltragsysteme

2.19.1 Einzel-/Mehrfachverlegung in BETAfixss Weitspannbahn (Anlage 38 bis Anlage 45)

Für die Verlegung von BETAflam Kabeln sind an der Decke BETAfixss Deckenstützen 150x150 aus C-Profil innenverzahnt 50 x 50 x n (Anlage 42), in Verbindung mit C-Profil innenverzahnt 50 x 50 x n (Anlage 8) in Abständen von ≤ 3000 mm unter Berücksichtigung der Angaben der Tabelle 1 und Tabelle 2a bzw. Tabelle 2b mit mindestens drei Dübeln gemäß Abschnitt 2.22 zu befestigen. An den Deckenstützen sind max. drei Stufenbügel (Anlage 41) anzuhängen, in die BETAfixss Quertraversen aus C-Profil innenverzahnt $\leq 550 \times 50 \times 50$ (Anlage 8), zusammen mit einem U-Profil $n \times 44 \times 44$ mm, mit BETAfixss Schraubengarnituren M10 (Schraube, Mutter und Unterlegscheibe) eingeschraubt werden. Auf den Quertraversen sind die ≤ 500 mm breiten Weitspannbahnen (Anlage 44) aufzulegen. Die Weitspannbahnen sind mit BETAfixss Klemmlaschen M6 (Anlage 48) auf den Quertraversen zu befestigen.

Die Verbindung der Weitspannbahnen ist mit je zwei BETAfixss Verbindern WSSV (Anlage 45) an den seitlichen Holmen herzustellen.

Die Abhängekonstruktion kann mit der Mittenbefestigung (Anlage 39 bis 40) erfolgen.

2.20 Wandbefestigung der Kabeltragsysteme

2.20.1 Einzel-/Mehrfachverlegung in BETAfixss Weitspannbahn (Anlage 38)

Für die Verlegung von BETAflam Kabeln sind an der Wand BETAfixss Schwerlastkonsolen aus C-Profil innenverzahnt $\leq 450 \times 50 \times 50$ (Anlage 42) in Abständen von ≤ 3000 mm unter Berücksichtigung der Angaben der Tabelle 1 und Tabelle 2a bzw. Tabelle 2b mit mindestens zwei



Dübeln gemäß Abschnitt 2.22 zu befestigen. Die Schwerlastkonsolen sind mit einem U-Profil 44×44 mm innen verstärkt. Auf den Schwerlastkonsolen sind die ≤ 400 mm breiten Weitspannbahnen (Anlage 43) aufzulegen. Die Weitspannbahnen sind mit BETAfixss Klemmlaschen M6 (Anlage 48) auf den Konsolen zu befestigen.

Die Verbindung der Weitspannbahnen ist mit je zwei BETAfixss Verbindern WSSV (Anlage 45) an den seitlichen Holmen herzustellen.

2.21 Einzel-/Mehrfachverlegung in Steigetrassen

2.21.1 Ausführungen

Steigetrassen sind nach den Abschnitten 2.2 und 2.4 auszuführen.

Alternativ kann die Verlegung von BETAflam Kabeln in BETAfixss BAC Bügelschellen (Anlage 5) in Kombination mit BETAfixss Multibahnen (Anlage 49) erfolgen. Dazu sind die BETAfixss Multibahnen in Abständen von ≤ 1500 mm unter Berücksichtigung der Angaben der Tabelle 1 und Tabelle 2a bzw. Tabelle 2b an jeweils zwei Steigleitungswandbügeln (Anlage 51) und mit Dübeln gemäß Abschnitt 2.22 an der Wand zu befestigen. In den Sprossen sind BETAfixss BAC Bügelschellen (ohne Langwanne) (Anlage 5) zur Befestigung der BETAflam Kabel einzuhängen. Die BETAflam Kabel sind so zu befestigen, dass Sprossenbelastungen ≤ 20 kg auftreten.

Die Verbindung der Multibahnen ist mit je zwei Verbindern (Anlage 50) an den seitlichen Holmen auszuführen.

2.21.2 Wirksame Unterstützung für Steigetrassen mit Kabelabfangehalterung BETAfixss KAH (Anlage 52 bis Anlage 54) für die Funktionserhaltklasse E30

Anstelle der in Abschnitt 1.2.4 beschriebenen Ausführung der Steigetrasse können für Kabelanlagen der Funktionserhaltklasse E30 in Abständen von ≤ 3500 mm auch Kabelabfangehalterungen BETAfixss KAH eingesetzt werden. Die Kabelabfangehalterungen BETAfixss KAH sind in Baugrößen von $150 \text{ mm} \times 200 \text{ mm} \times 320 \text{ mm}$ ($100 \text{ mm} \times 100 \text{ mm} \times 220 \text{ mm}$ Innenabmessung) bis $150 \text{ mm} \times 200 \text{ mm} \times 920 \text{ mm}$ ($100 \text{ mm} \times 100 \text{ mm} \times 820 \text{ mm}$ Innenabmessung) zu verwenden.

Einzelheiten zum Aufbau und zur Montage der Kabelabfangehalterung BETAfixss KAH sind der Montageanleitung in den Anlagen 52 bis 54 zu entnehmen.

2.22 Befestigungstechnik

Dübel müssen den Angaben gültiger europäischer technischen Zulassungen (ETA) bzw. allgemeiner bauaufsichtlichen Zulassungen des Deutschen Instituts für Bautechnik, Berlin, entsprechen und darüber hinaus doppelt so tief wie im Zulassungsbescheid angegeben - mindestens jedoch 6 cm tief - eingebaut werden, sofern in der Zulassung nichts anderes ausgesagt wird; die rechnerische Zugbelastung je Dübel darf 500 N nicht übersteigen, vgl. DIN 4102-4: 1994-03, Abschnitt 8.5.7.5. Alternativ dürfen Dübel verwendet werden, deren brandschutztechnische Eignung mit einer ETA oder einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bzw. dessen Tragfähigkeit - entsprechend der vorliegenden Belastung - unter Brandbeanspruchung über die Dauer der Funktionserhaltklasse mit einem Prüfbericht nachgewiesen ist. Sie sind entsprechend den Vorgaben in der ETA oder in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bzw. dem Prüfzeugnis (Prüfbericht) einzubauen.

Für die Befestigung der Einfachschellen M6 ist eine Reduzierung mittels Reduzierstück M8/M6 zulässig.

Alternativ zur Dübelbefestigung kann eine Befestigung in Durchsteckmontage in massiven Decken mittels Gewindestangen entsprechend der Dübelndurchmesser erfolgen. Die Gewindestangen sind auf der brandabgewandten Seite mit Muttern und U-Scheiben ($\varnothing \geq 30 \text{ mm}$) in ihrer Lage so zu fixieren, dass ein selbstständiges Lösen der Gewindestangen nicht erfolgen kann.



2.23 Fixieren von BETAflam Kabeln

Es ist bei einer Einzel-/Mehrfachverlegung zulässig, die Kabel zusätzlich mit Kabelbindern aus Kunststoff ohne Metallbestandteile in ihrer Lage zu fixieren.

2.24 Mischbelegung

Bei Mischbelegung auf Kabeltragsystemen oder Sammelhalterungen können BETAflam „Funktionserhaltkabel“ und Kabel (z.B. PVC-Kabel), an die keine brandschutztechnischen Anforderungen gestellt werden, gemeinsam verlegt werden. Die Verlegung der Kabel auf den Tragsystemen muss dann so erfolgen, dass eine Überlagerung und gegenseitige Beeinflussung verhindert wird. Die Belastungsgrenzen der Kabeltragsysteme nach Tabelle 1 sind einzuhalten. Nachträgliche Veränderungen der Kabelanlagen sind nur entsprechend den Bedingungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses zugelassen. Die bei der Planung von Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt mitgeltenden Normen bleiben hiervon unberührt.

3 Kennzeichnung

3.1 Kabelbauarten

Das Kabel ist gemäß den VDE-Bestimmungen zu kennzeichnen.

3.2 Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt

Jede Kabelanlage ist mit einem Schild bzw. einem Aufkleber dauerhaft zu kennzeichnen, das an der Kabeltragekonstruktion zu befestigen ist und folgende Angaben enthalten muss:

- Name des Unternehmers, der die Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt hergestellt hat,
- Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt „E...“ gemäß DIN 4102-12:1998-11,
- Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis Nr. P-MPA-E-05-008 vom 01.07.2021, MPA Erwitte,
- Inhaber des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Studer Cables AG, Herrenmattstraße 20, CH - 4658 Däniken und
- Herstellungsjahr

4 Übereinstimmungsnachweis

Die in diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis aufgeführte Bauart bedarf des Nachweises der Übereinstimmung (Übereinstimmungsnachweis) nach den Vorgaben VVTB des Landes Nordrhein-Westfalen, Abschnitt C4, lfd. Nr. C.4.9. Danach muss eine Übereinstimmungserklärung des Herstellers (Unternehmers) erfolgen.

Der Unternehmer, der die Kabelanlage erstellt, muss gegenüber dem Auftraggeber eine schriftliche Übereinstimmungserklärung ausstellen, mit der er bescheinigt, dass die von ihm ausgeführte Kabelanlage den Bestimmungen dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses entspricht.

5 Rechtsgrundlage

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird aufgrund des § 17 III der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen - Landesbauordnung (BauO NRW) in der Fassung vom 21.07.2018



zuletzt geändert am 01.12.2020 in Verbindung mit der VVTB des Landes Nordrhein-Westfalen. In den Landesbauordnungen der übrigen Bundesländer sind entsprechende Rechtsgrundlagen enthalten.

6 Rechtshelfsbelehrung

Gegen dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis kann innerhalb eines Monats nach seiner Bekanntgabe Klage bei dem Verwaltungsgericht Gelsenkirchen, Bahnhofsvorplatz 3, 45879 Gelsenkirchen schriftlich oder zur Niederschrift des Urkundsbeamten der Geschäftsstelle dieses Gerichts erhoben werden. Die Klage muss den Kläger, den Beklagten und den Gegenstand des Klagebegehrens bezeichnen und soll einen bestimmten Antrag enthalten. Die zur Begründung dienenden Tatsachen und Beweismittel sollen angegeben, der angefochtene Bescheid soll in Urschrift oder in Abschrift beigelegt werden. Der Klage sollen Abschriften für die übrigen Beteiligten beigelegt werden.

7 Allgemeine Hinweise

Mit dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis ist die Verwendbarkeit des Bauprodukts/Anwendbarkeit der Bauart im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.

Hersteller und Vertreiber des Bauprodukts/der Bauart haben unbeschadet weiter gehender Regelungen in den „Besonderen Bestimmungen“ dem Verwender des Bauprodukts/der Bauart Kopien des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses zur Verfügung zu stellen.

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der Prüfstelle. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis nicht widersprechen. Übersetzungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses müssen den Hinweis "Vom Materialprüfungsamt NRW nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn technische Erkenntnisse dies erfordern.

Die Prüfberichte zu diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis sind vom Antragsteller angegeben worden.

Erwitte, den 01.07.2021

Im Auftrag



Friedrichs

stv. Leiter der Prüfstelle



Diekmann

Sachbearbeiter

Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis P-MPA-E-05-008 vom 01.07.2021 Anlage 1

Muster für

Übereinstimmungserklärung

- Name und Anschrift des Unternehmens, der die Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt erstellt hat
- Baustelle bzw. Gebäude:
- Datum der Herstellung:
- Geforderte Funktionserhaltsklasse der Kabelanlage(n)
mit integriertem Funktionserhalt: „E ...“

Hiermit wird bestätigt, daß die Kabelanlage(n) mit integriertem Funktionserhalt der Funktionserhaltsklasse „E ...“ hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Nr. P-MPA-E-05-008 des MPA NRW vom 01.07.2021 hergestellt und eingebaut wurde(n).

Für die nicht vom Unterzeichner selbst hergestellten Bauprodukte oder Einzelteile (z.B. (Kabelbauarten) wird dies hiermit ebenfalls bestätigt aufgrund

- der vorhandenen Kennzeichnung der Teile entsprechend den Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses *)
- eigener Kontrollen *)
- entsprechender schriftlicher Bestätigungen der Hersteller der Bauprodukte oder Teile, die der Unterzeichner zu seinen Akten genommen hat *)

 Ort, Datum

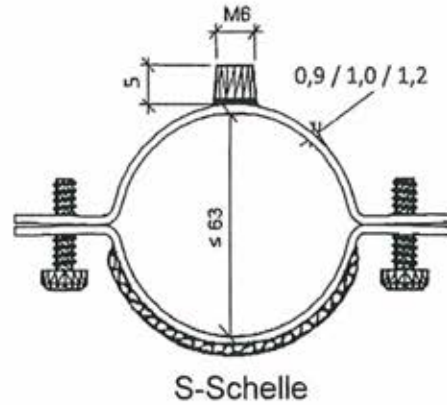
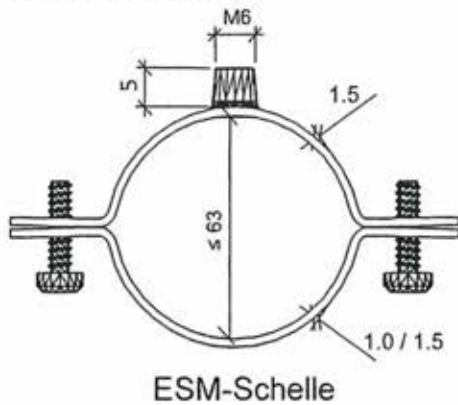
 Stempel und Unterschrift

(Diese Bescheinigung ist dem Bauherrn zur Weitergabe an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen)

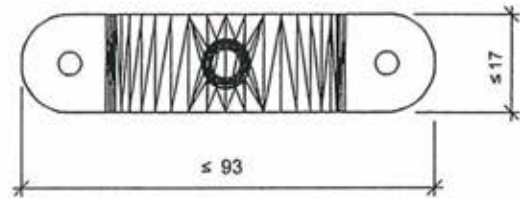
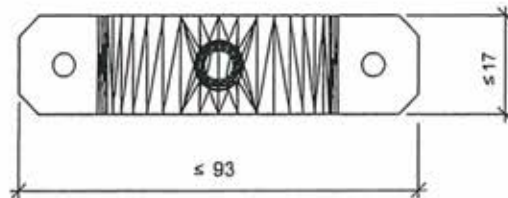
 *) Nichtzutreffendes streichen

Anlage 1

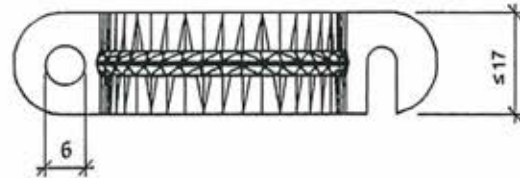
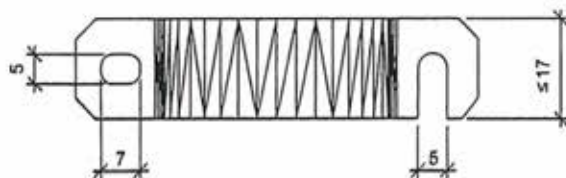
Ansicht von vorn



Ansichten von oben



Ansichten von unten



Material Stahl mind. DC 03,
Werkstoff-Nr. 1.0347
nach EN 10139

Gewinde- grösse	Spannbereich mm
M6	6 – 8
M6	8 – 10
M6	10 – 12
...	...
...	...
M6	60 – 63

Maße in mm

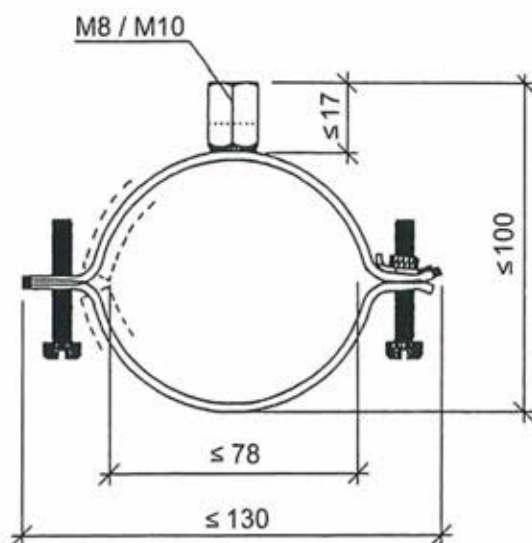
Einfachschelle M6
(ESM-Schelle, S-Schelle)

BETAfixss® Systeme

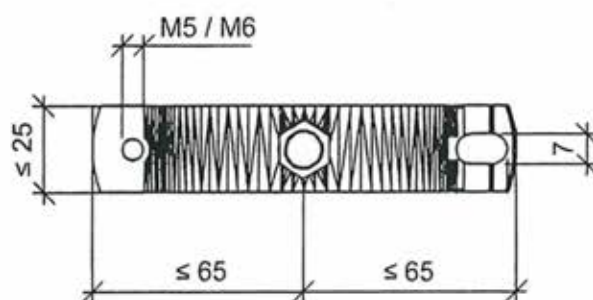
• Studer Cables AG



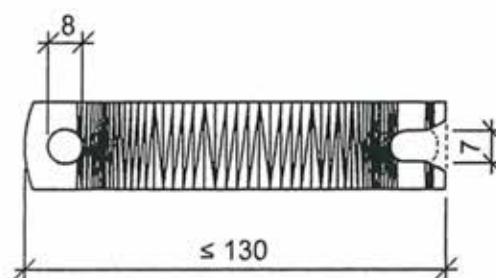
Ansicht von vorn



Ansicht von oben

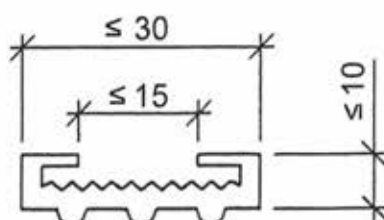


Ansicht von unten



Material Stahl DD11/DC01

Profil der Gummieinlage



Gewinde- grösse	Spannbereich mm
M8/10	12 – 15
M8/10	15 – 19
...	...
...	...
M8/10	72 – 80

Maße in mm

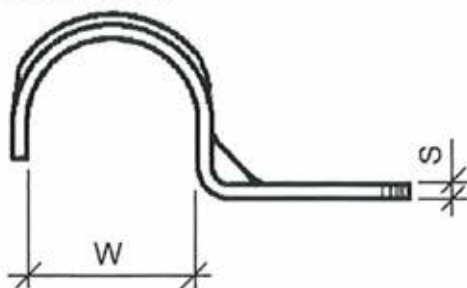
Einfachschelle M8
(GSM-Schelle, Gelenkschelle)

BETAFixss® Systeme

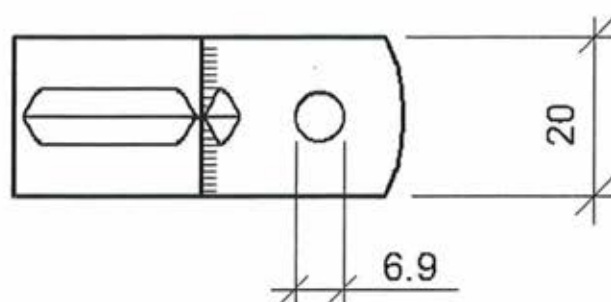
• Studer Cables AG



Ansicht von vorn



Ansicht von oben



F-Schelle

Größe W	Breite B		Mat.-Stärke
6 mm	20 mm		1.20 mm
8 mm	20 mm		1.20 mm
10 mm	20 mm		1.20 mm
12 mm	20 mm		1.20 mm
14 mm	20 mm		1.20 mm
16 mm	20 mm		1.20 mm
19 mm	20 mm		1.20 mm
20 mm	20 mm		1.20 mm
25 mm	20 mm		1.20 mm
32 mm	20 mm		1.20 mm
40 mm	20 mm		1.20 mm
45 mm	20 mm		1.20 mm

Material mind. Stahl DV01 / Edelstahl 1.4571

Maße in mm

Nagelschelle F
(Einfachschelle F, F-Schelle)

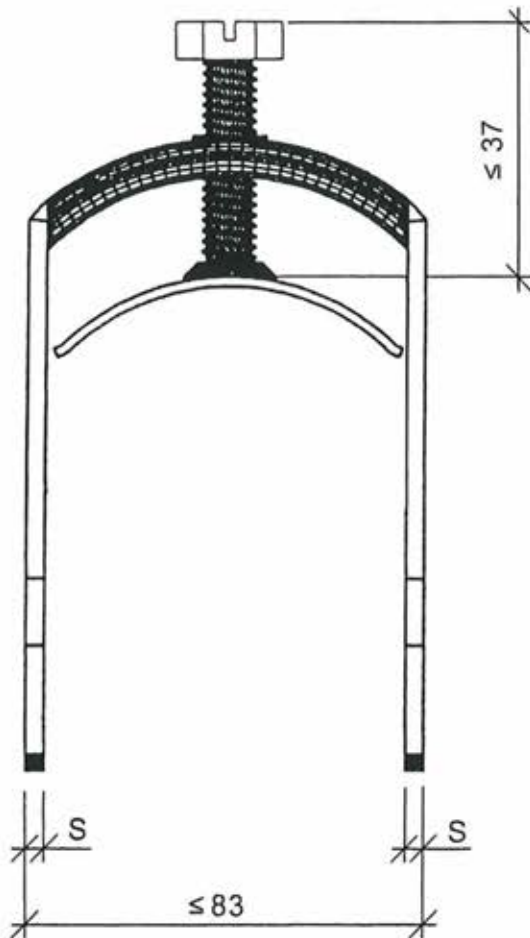
BETAfixss® Systeme

• Studer Cables AG

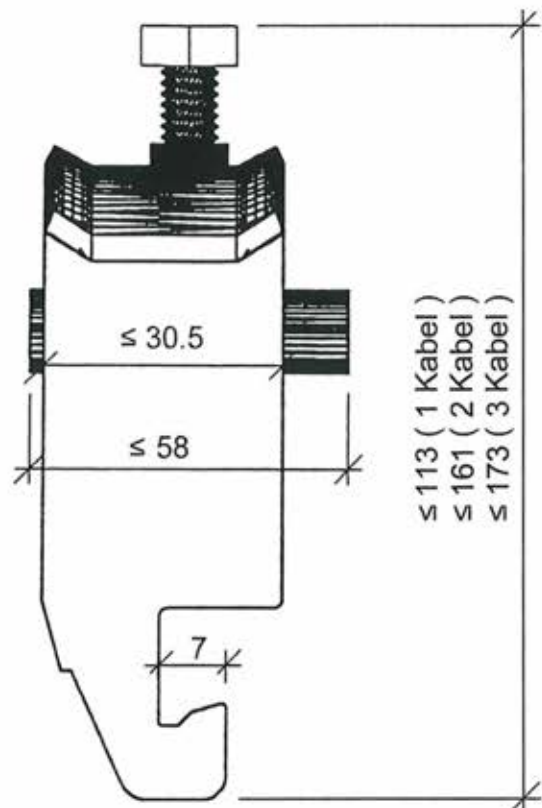


Anlage 4

Ansicht von vorn



Seitenansicht



Bügelschelle AC von 8 mm bis 76 mm Durchmesser

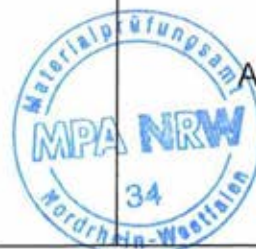
Schellengrößen	Spannbereich ab ... mm	Schraube	Material	Stärke S
12 – 28	Kabel-/Rohr-Ø 8 mm	M6	Stahl/Edelstahl	≥ 1.50 mm
32 – 40	Kabel-/Rohr-Ø 28 mm	M6	Stahl/Edelstahl	≥ 1.75 mm
44 – 56	Kabel-/Rohr-Ø 40 mm	M8	Stahl/Edelstahl	≥ 2.00 mm
60 – 70	Kabel-/Rohr-Ø 56 mm	M8	Stahl/Edelstahl	≥ 2.25 mm
76	Kabel-/Rohr-Ø 70 mm	M8	Stahl/Edelstahl	≥ 2.75 mm

Maße in mm

Bügelschelle BAC

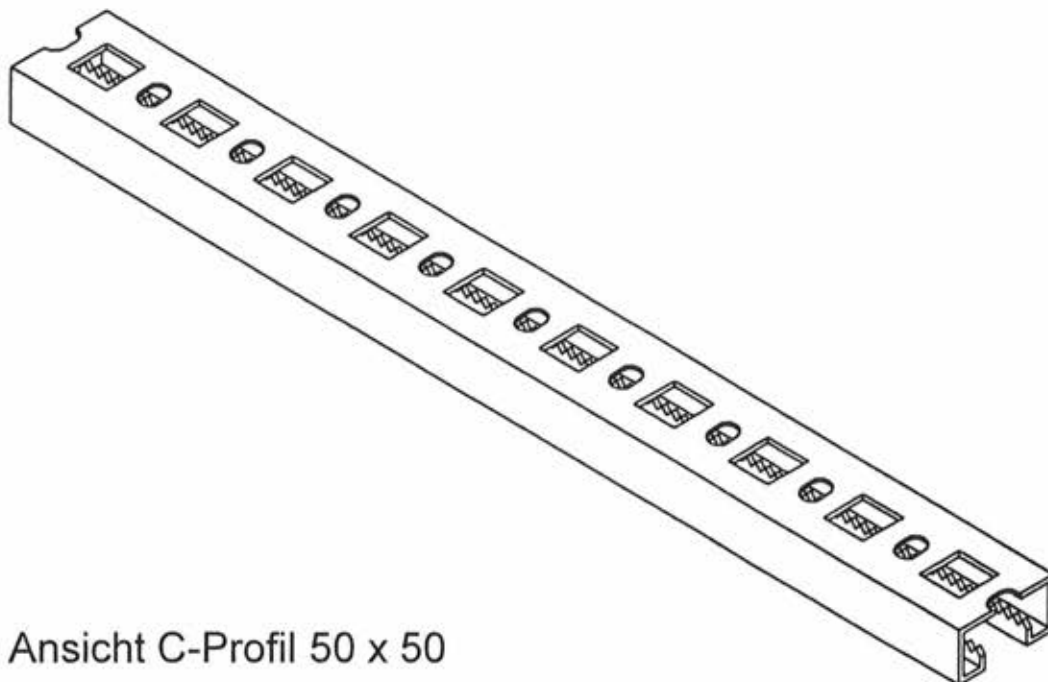
BETAfixss® Systeme

● Studer Cables AG

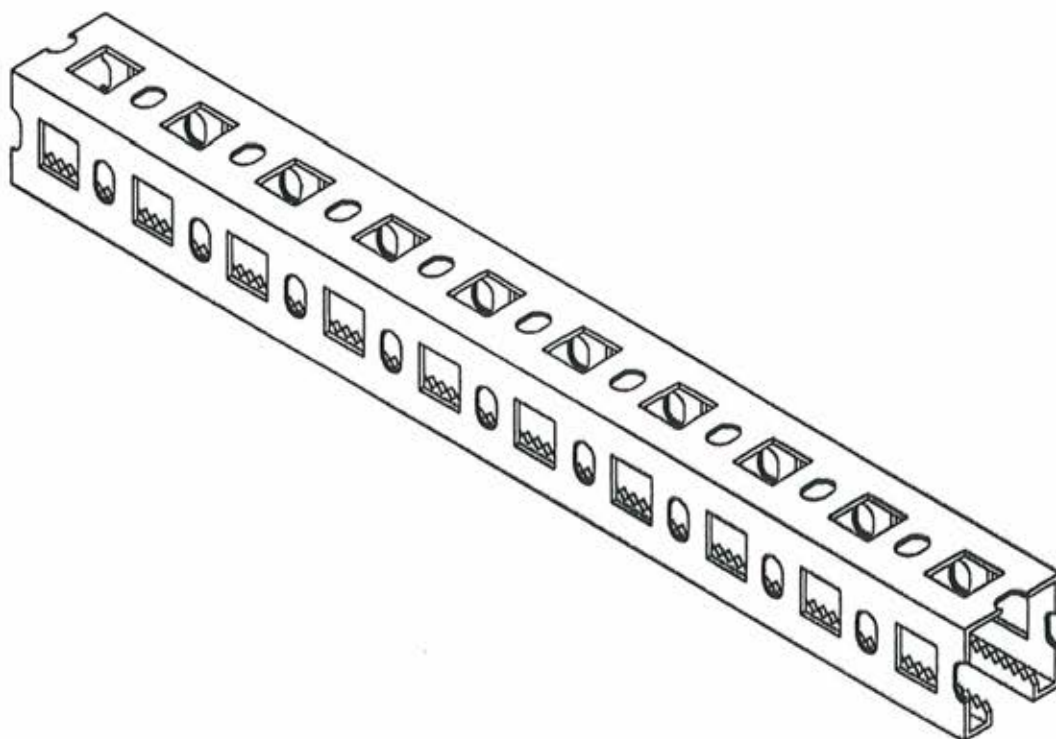


Anlage 5

Ansicht C-Profil 50 x 25



Ansicht C-Profil 50 x 50



C-Profilschienen
BETAFixss® Systemschienen

BETAFixss® Systeme

• Studer Cables AG



Anlage 6

Technical drawing of a long, thin rectangular plate. The plate has a total width of 50 and a thickness of 25. It features a series of square and circular holes. The holes are arranged in a row, with a 11 x 17 hole on the left and a 21 x 21 hole on the right. The distance between the holes is 25.

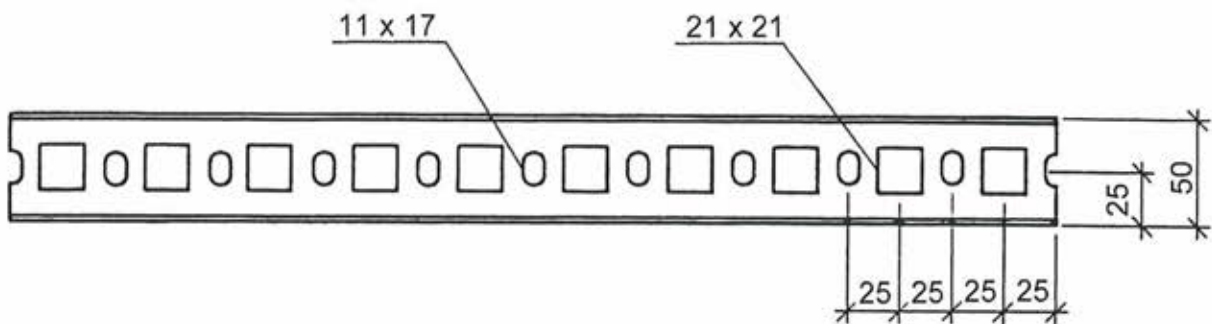
Stahl / Edelstahl

C-Profilschiene 50 x 25
BETAfixss® Systemschiene

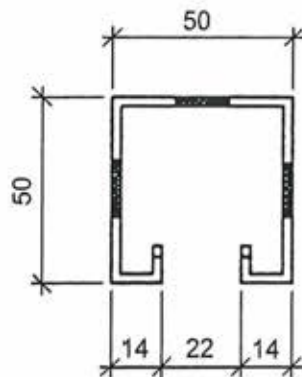
● Studer Cables AG



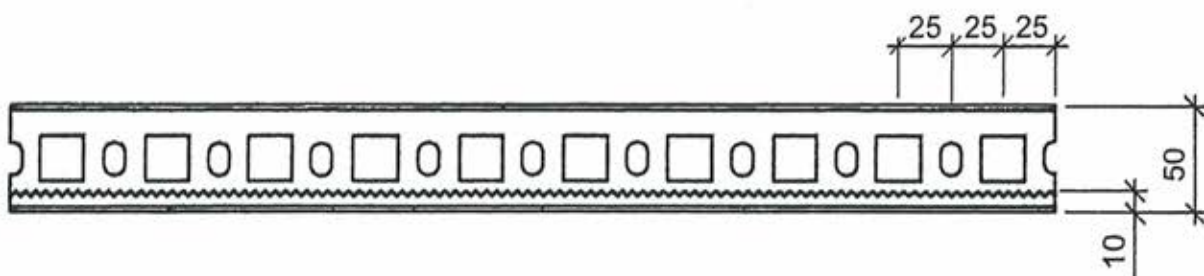
Ansicht von oben



Ansicht von vorn



Querschnitt



Material

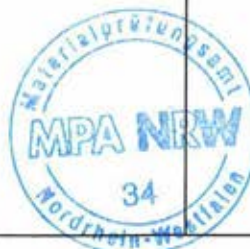
Stahl / Edelstahl

Maße in mm

C-Profilschiene 50 x 50
BETAFixss® Systemschiene

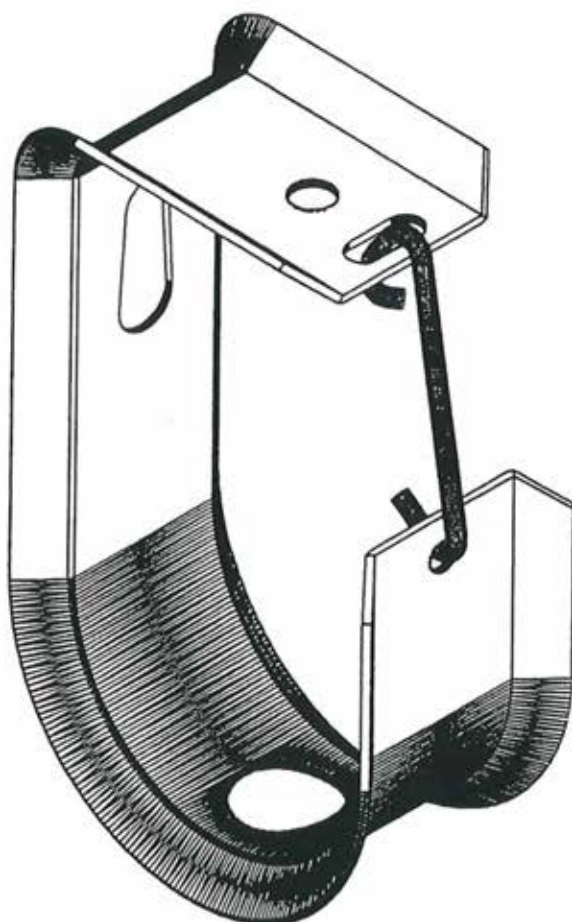
BETAFixss® Systeme

• Studer Cables AG



Anlage 8

Ansicht



Decken-Wandschlaufe mit Clip

Breite L x	Höhe H x	Material mind.	Stärke
≤ 54 mm	≤ 70.5 mm	Stahl DX 51 D Edelstahl 1.4301	1.50 mm
≤ 68.5 mm	≤ 110.5 mm	Stahl DX 51 D Edelstahl 1.4301	1.50 mm

Maße in mm

Decken-Wandschlaufe

Sammelhalter 54 x 70 mm & 68 x 110 mm für
Deckenbefestigung und Wandbefestigung

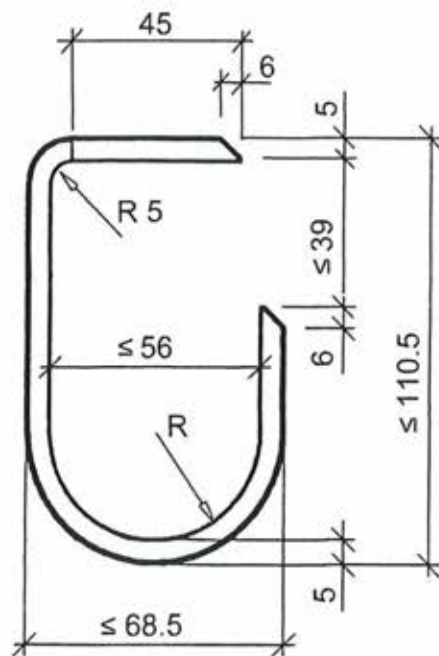
BETAfixss® Systeme

• Studer Cables AG

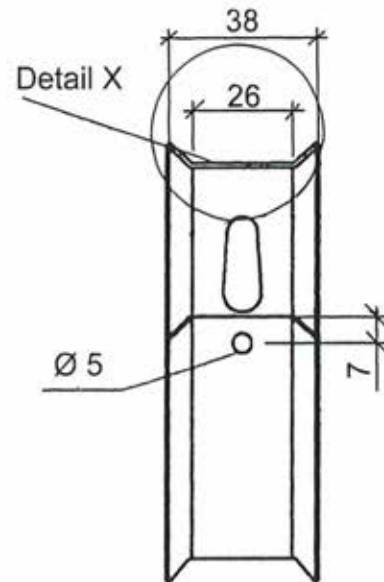


Anlage 9

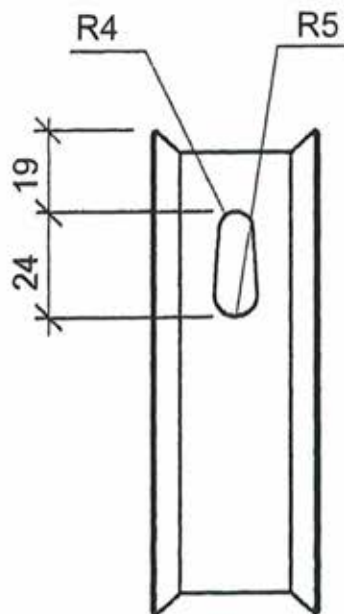
Seitenansicht



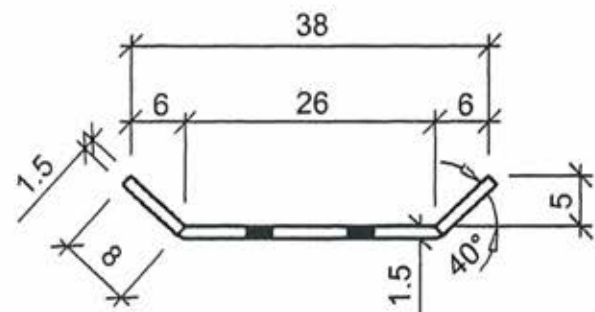
Ansicht von vorn



Ansicht von hinten



Detail X



Maße in mm

Decken-Wandschlaufe

Sammelhalter 54 x 70 mm & 68 x 110 mm für
Deckenbefestigung und Wandbefestigung

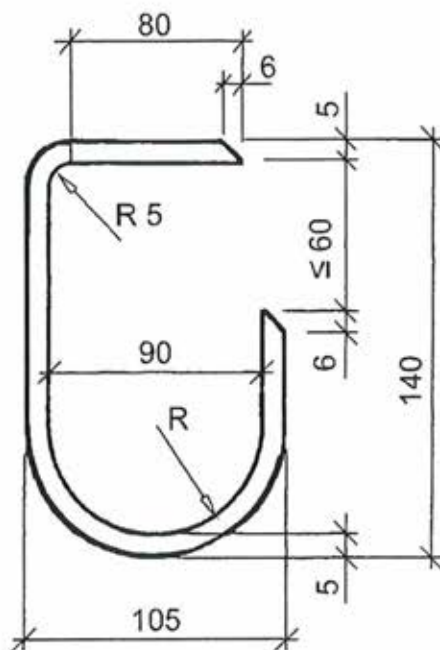
BETAfixss® Systeme

● Studer Cables AG

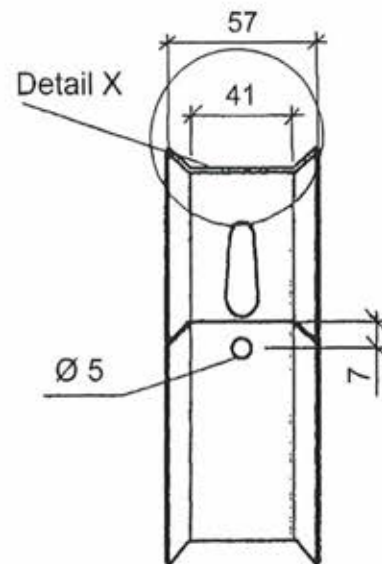
Anlage 10



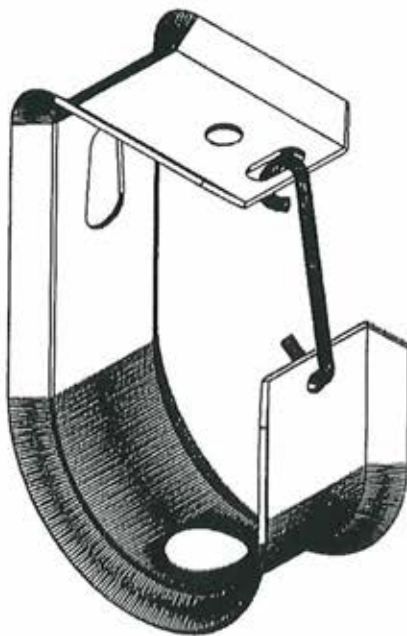
Seitenansicht



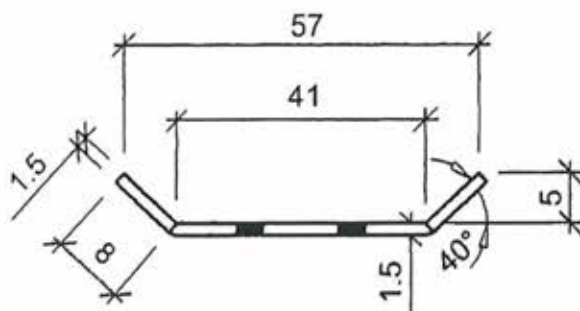
Ansicht von vorn



Ansicht



Detail X



Material DX 51 D verzinkt

Alle Abmessungen +/- 2 mm

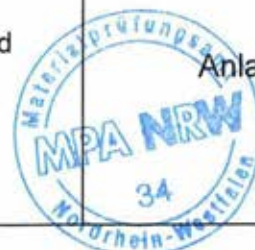
Decken-Wandschlaufe DWS 90

Sammelhalter 105 x 140 mm für Deckenbefestigung und Wandbefestigung

BETAFixss® Systeme

● LEONI Studer AG

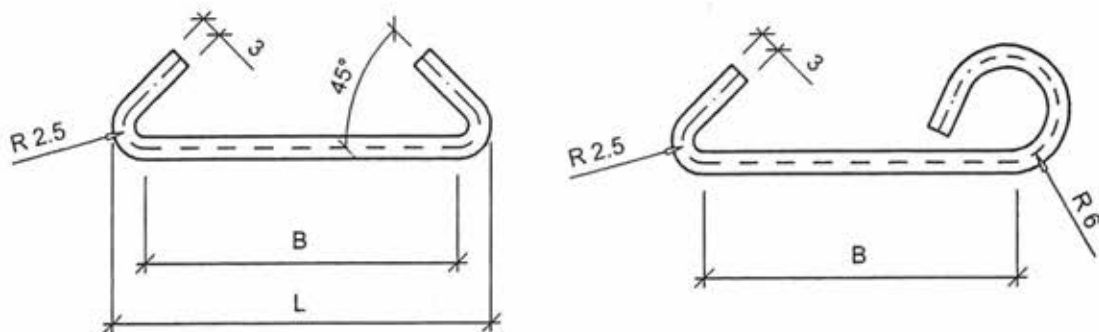
Anlage 11



Ansicht Sicherungsclip



Seitenansicht



Clip			
Länge L	Breite Öffnung B	Material	Stärke
32 mm	16 mm	Edelstahl 1.4301	3.00 mm
37 mm	20 mm	Edelstahl 1.4301	3.00 mm
47 mm	35 mm	Edelstahl 1.4301	3.00 mm
55 mm	45 mm	Edelstahl 1.4301	3.00 mm
75 mm	65 mm	Edelstahl 1.4301	3.00 mm

Maße in mm

Sicherungsclip zu
Decken-Wandschlaufe und G-Kanal

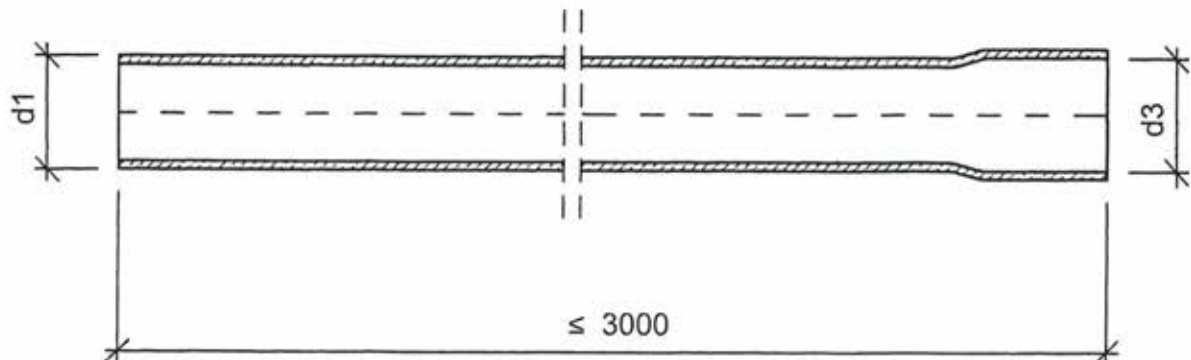
BETAfixss® Systeme

• Studer Cables AG

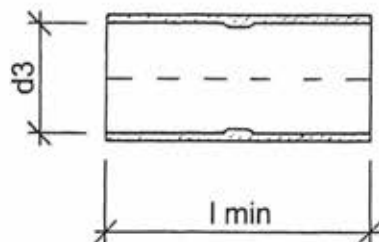


Anlage 12

Längsschnitt Kunststoffrohr



Längsschnitt Kunststoffsteckmuffe



Maße in mm

Kunststoffrohr halogenfrei von Größe 16 mm bis 78 mm

BETAFixss® HFPRS DN nach VDE 0605, DIN EN 61386-1, DIN EN 61386-21 oder DIN EN 61386-22

Größe	d1	d3	Material
16	16.0	16.0	Kunststoff
20	20.0	20.0	Kunststoff
25	25.0	25.0	Kunststoff
32	32.0	32.0	Kunststoff
40	40.0	40.0	Kunststoff
50	50.0	50.0	Kunststoff
63	63.0	63.0	Kunststoff
78	78.0	78.0	Kunststoff

Halogenfreies Kunststoffrohr (PE) mit Steckmuffe

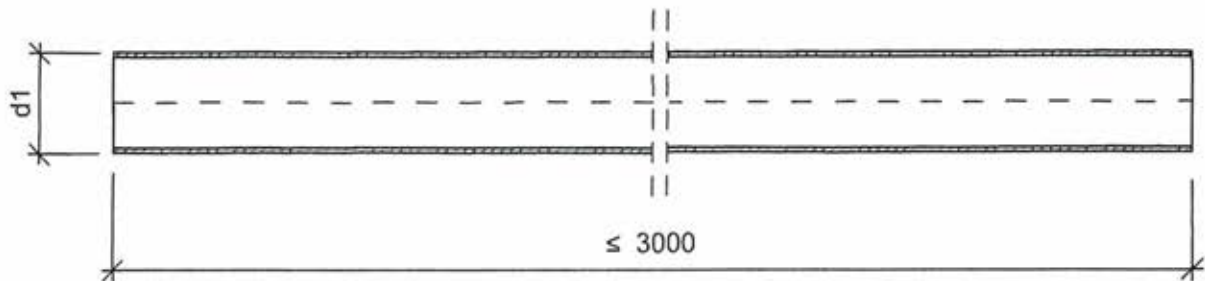
BETAFixss® Systeme

• Studer Cables AG

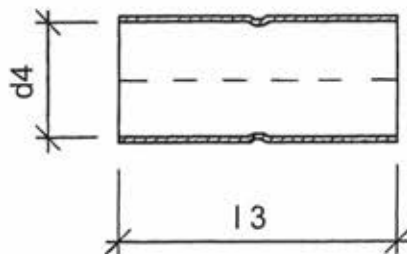


Anlage 13

Längsschnitt Stahlrohr



Längsschnitt Stahlrohr Muffe



Material

Stahl sw / lackiert,
oder verzinktStahlrohr Steck oder Gewinde
von Größe 16 mm bis 78 mm

nach VDE 0605, DIN EN 61386-1, DIN EN 61386-21

Größe	d1, d4
16	16.0
20	20.0
25	25.0
32	32.0
40	40.0
50	50.0
63	63.0
78	78.0

Maße in mm

Stahlrohr mit Muffe

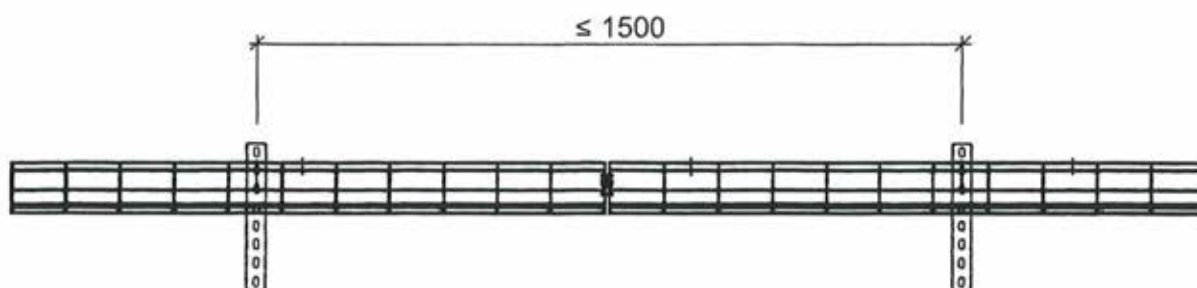
BETAfixss® Systeme

● Studer Cables AG



Anlage 14

Längsansicht gesamt



G-Kanal mit halogenfreier Kunststoffbeschichtung

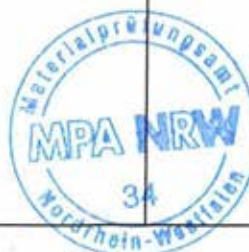
Größe	Innenmaße		Öffnung	Länge	Material	Stärke
	Höhe	Breite				
50 x 50	35	35	16	1955	Stahl	4.0 mm
50 x 75	35	60	20	1955	Stahl	4.0 mm
50 x 100	35	85	20	1955	Stahl	4.0 mm
75 x 100	60	85	35	1955	Stahl	4.0 mm
75 x 125	60	110	35	1955	Stahl	4.0 mm
100 x 150	85	135	45	1955	Stahl	4.0 mm

Maße in mm

G-Kanal mit Hakenschiene

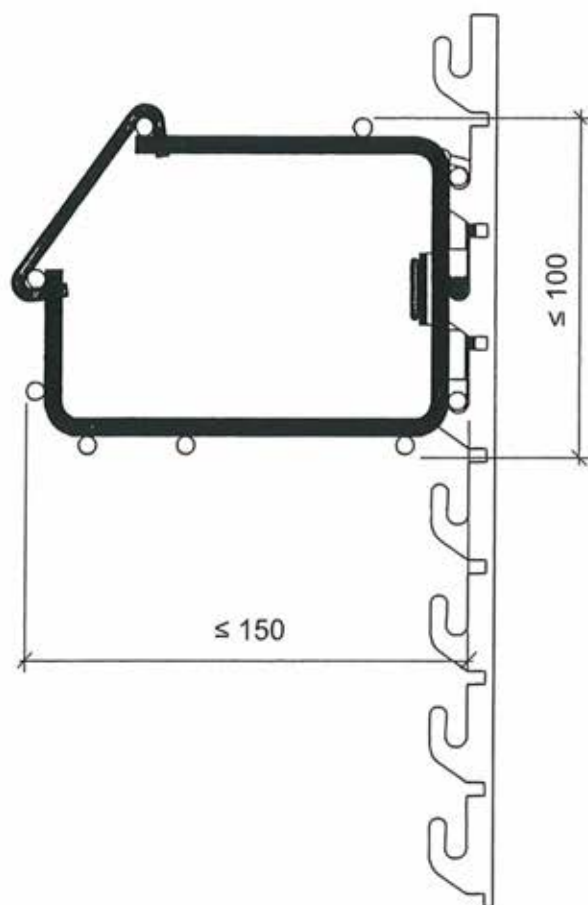
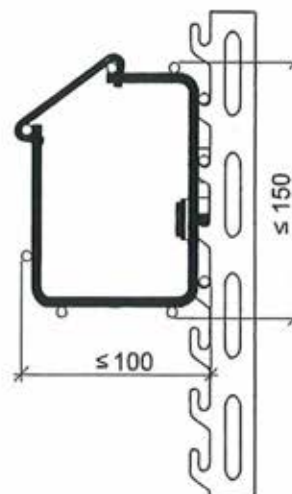
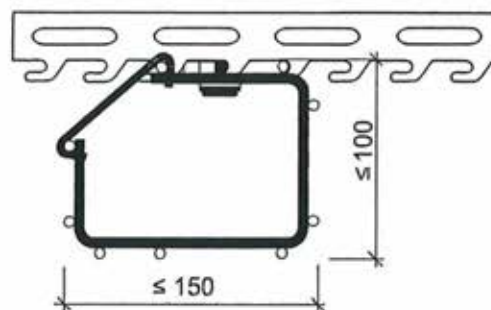
BETAFixss® Systeme

● Studer Cables AG



Anlage 15

Querschnitt gesamt

Anwendungsmöglichkeit
hochkantAnwendungsmöglichkeit
Deckenbefestigung

Stückliste

1	G-Kanal 50 x 50 bis 100 x 150 mm
2	Hakenschiene für Wandbefestigung oder Deckenbefestigung
3	G-Verbinder oder Verbindungslasche
4	Sicherungsclip

Maße in mm

G-Kanal mit Hakenschiene

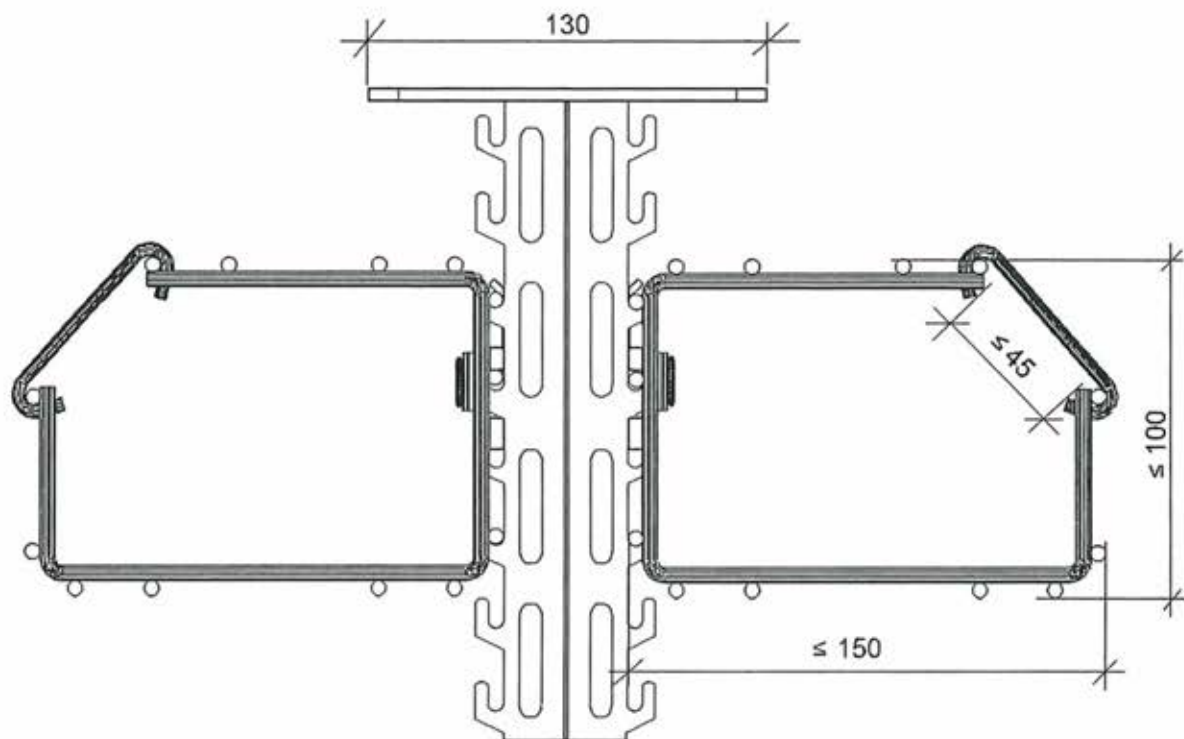
BETAfixss® Systeme

● Studer Cables AG



Anlage 16

Querschnitt gesamt



Stückliste

1	G-Kanal 50 x 50 bis 100 x 150 mm
2	Hakenschiene-Deckenstütze
3	G-Verbinder oder Verbindungslasche
4	Sicherungsclip

Maße in mm

G-Kanal mit Hakenschiene-Deckenstütze

BETAfixss® Systeme

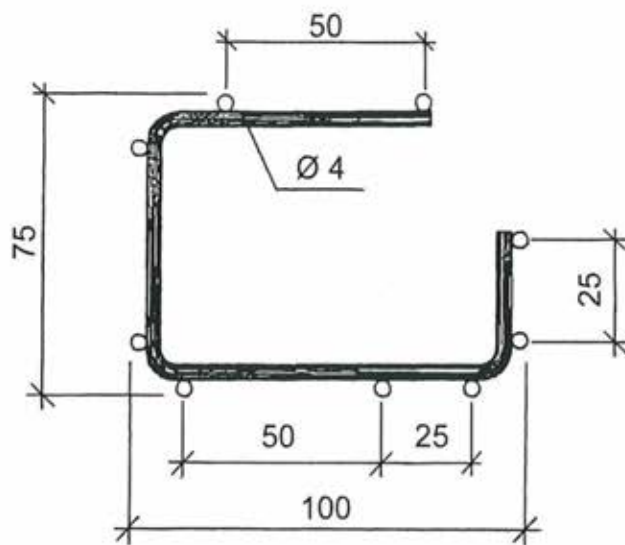
• Studer Cables AG



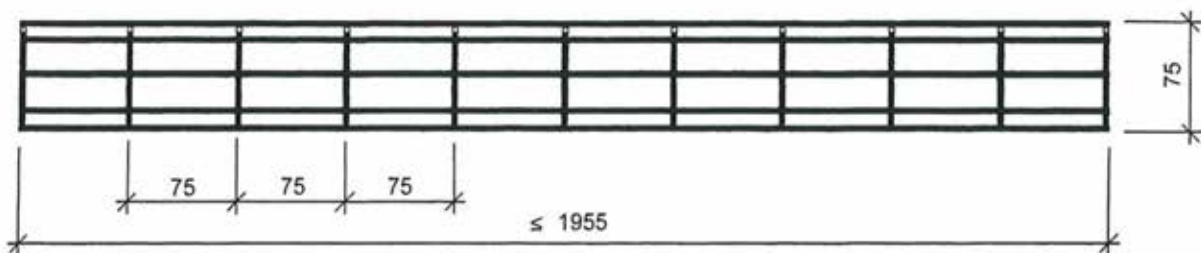
Anlage 17

Ansicht von vorn

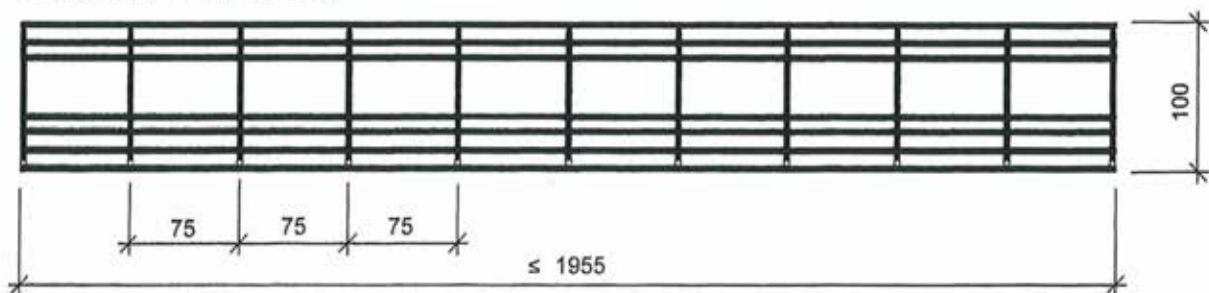
Beispiel G-Kanal 75 x 100



Längsansicht



Ansicht von oben



Maße in mm

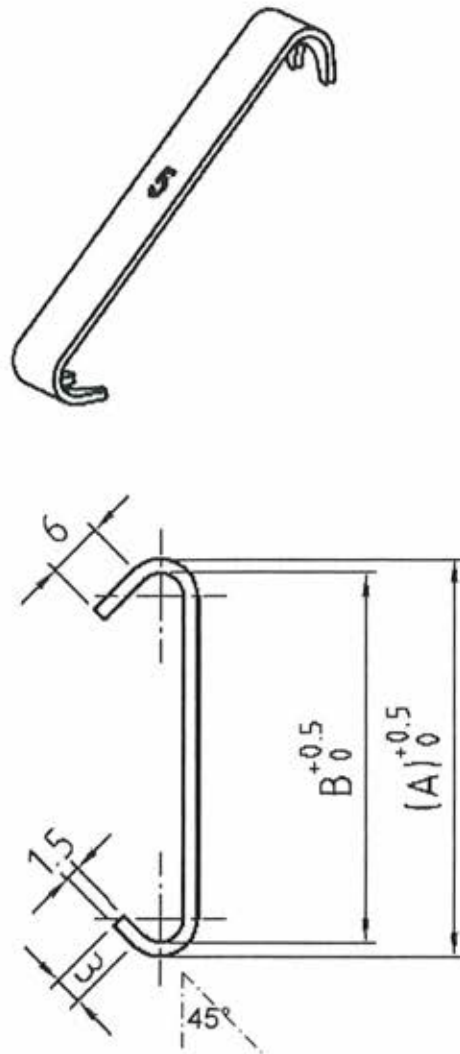
G-Kanal (Ansicht)

BETAfixss® Systeme

• Studer Cables AG



Anlage 18



BETAFixss G-Kanal-Sicherungsbügel

Grösse	Länge A	Öffnung B	Breite
1	30 mm	27 mm	10 mm
2	32 mm	29 mm	10 mm
3	42 mm	39 mm	10 mm
4	47 mm	44 mm	10 mm
5	55 mm	52 mm	10 mm

Material Stahl / Edelstahl

Maße in mm

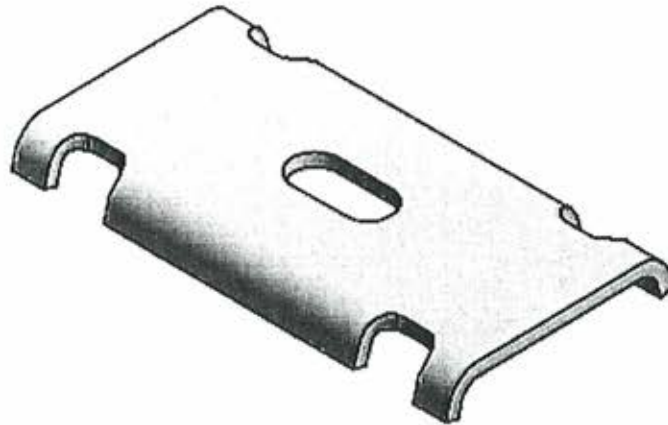
G-Kanal-Sicherungsbügel
(GK SB)

BETAFixss® Systeme

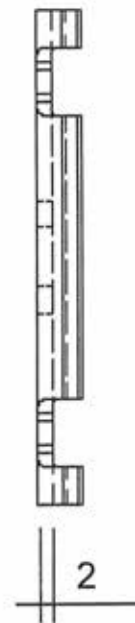
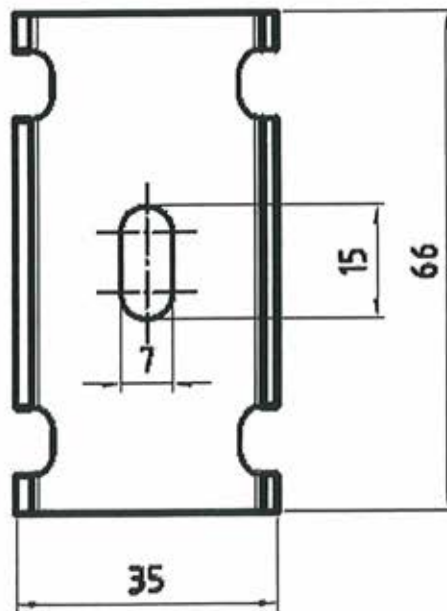
• Studer Cables AG



Anlage 19



Ansichten



Material Stahl

Maße in mm

G-Kanal-Klammer
(GKK, Klammer für BETAfixss G-Kanalbefestigung)

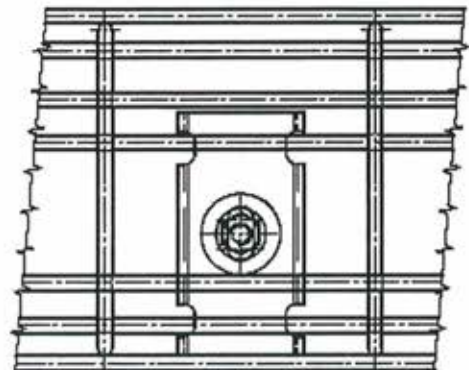
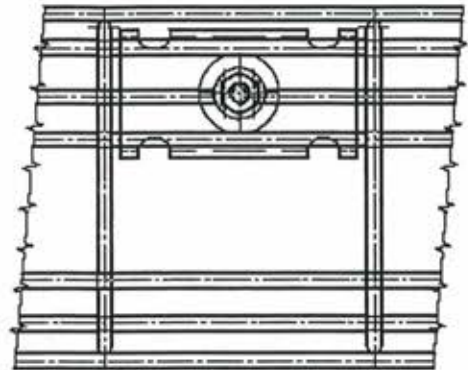
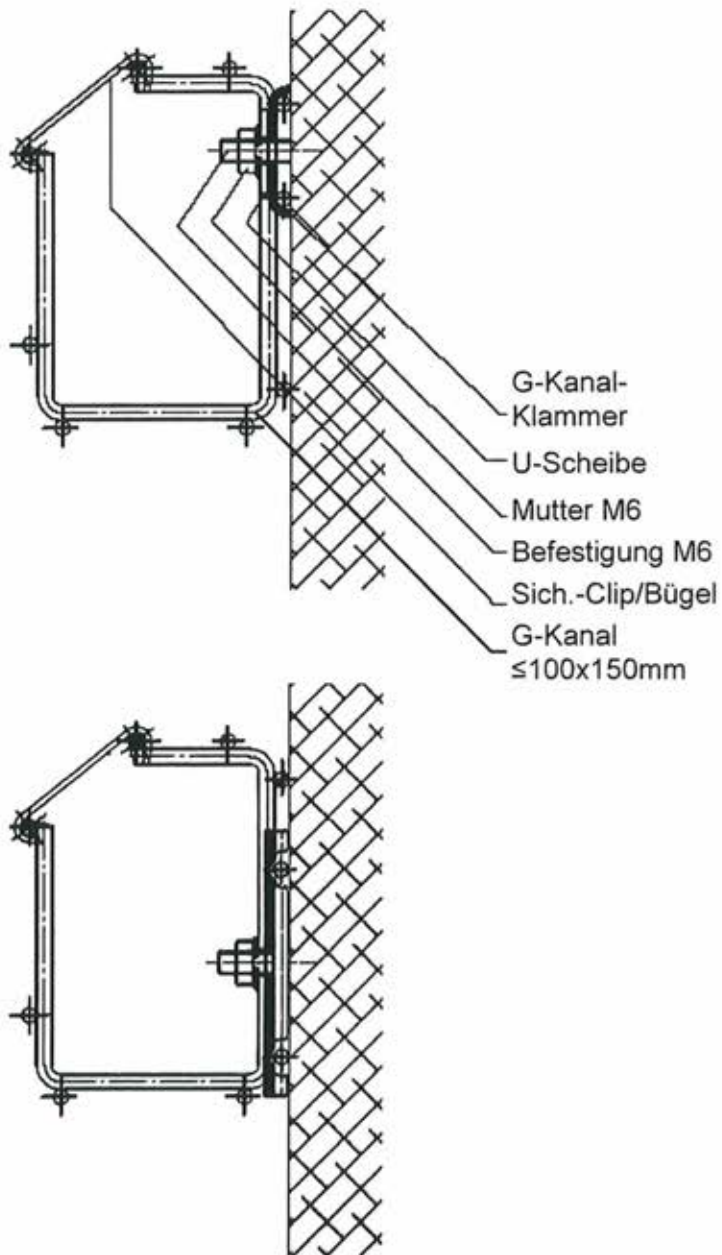
BETAfixss® Systeme

• Studer Cables AG



Anlage 20

Wandbefestigung



G-Kanal Direktbefestigung (mit G-Kanal-Klammer an der Wand)

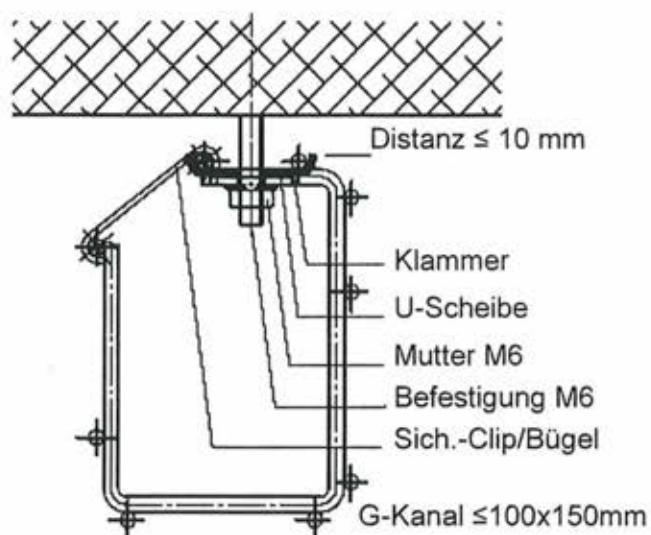
BETAFixss® Systeme

• Studer Cables AG



Anlage 21

Deckenbefestigung



G-Kanal Direktbefestigung
(mit G-Kanal-Klammer an der Decke)

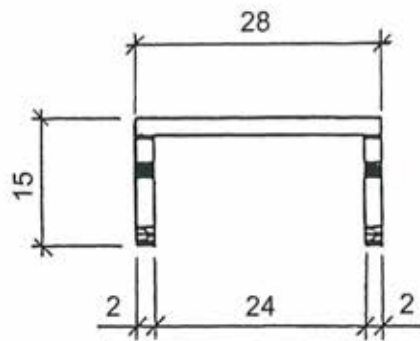
BETAFixss® Systeme

• Studer Cables AG

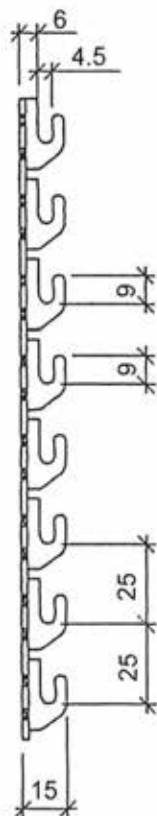


Anlage 22

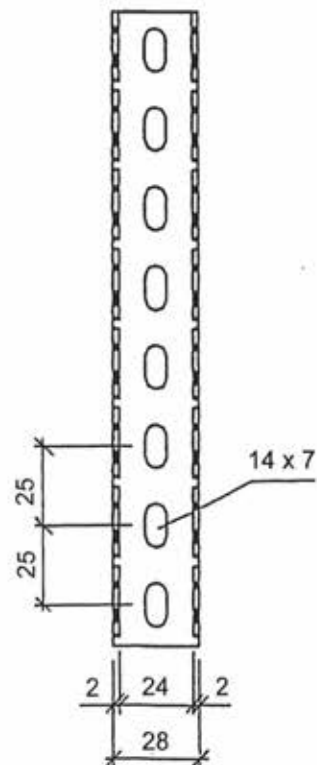
Ansicht von oben



Längsschnitt



Ansicht von vorn



Material

Stahl / Edelstahl

Maße in mm

Hakenschiene (Standard)

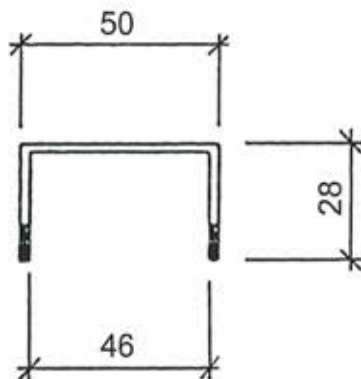
BETAfixss® Systeme

• Studer Cables AG

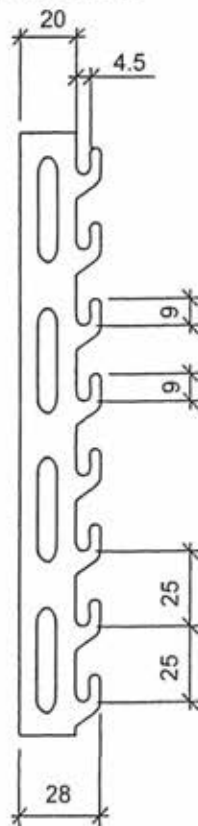


Anlage 23

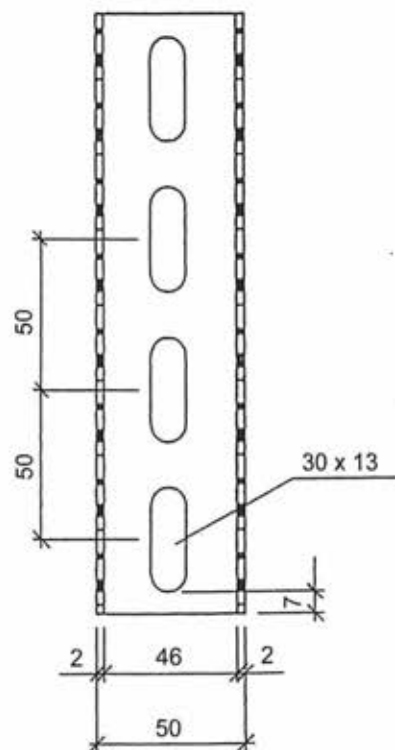
Ansicht von oben



Längsschnitt



Ansicht von vorn



Material

Stahl DD11 / Edelstahl

Maße in mm

Hakenschiene (groß)

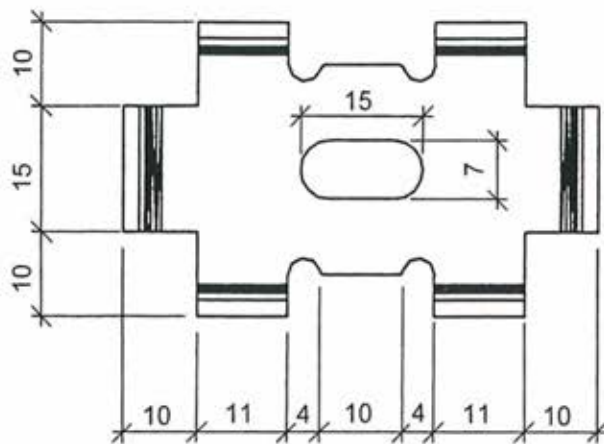
BETAfixss® Systeme

• Studer Cables AG

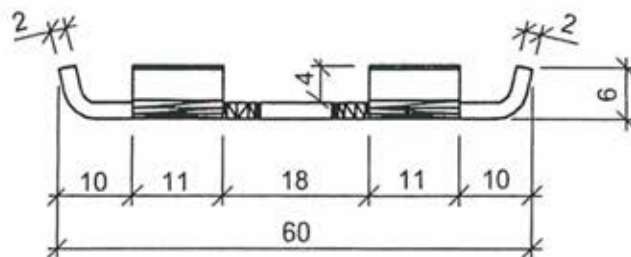


Anlage 24

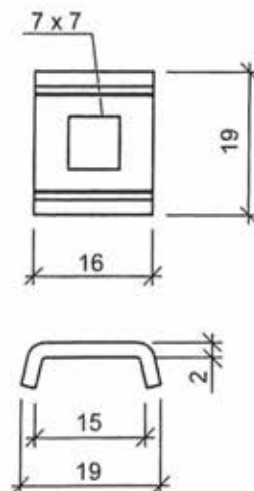
Ansicht von oben



Längsansicht



Gegenstück



Schraube



Material

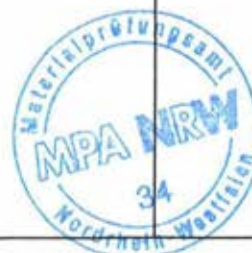
Stahl DD11/ Edelstahl

Maße in mm

G-Verbinder (G-Kanal)

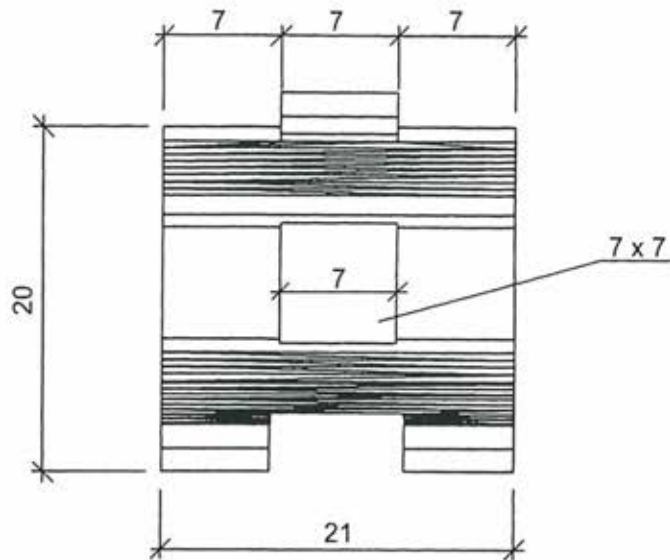
BETAfixss® Systeme

• Studer Cables AG

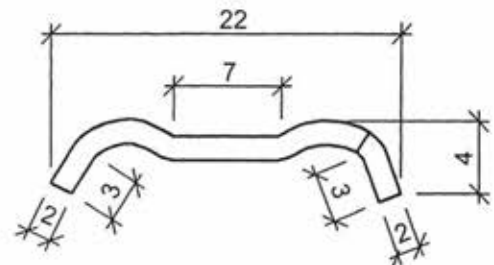


Anlage 25

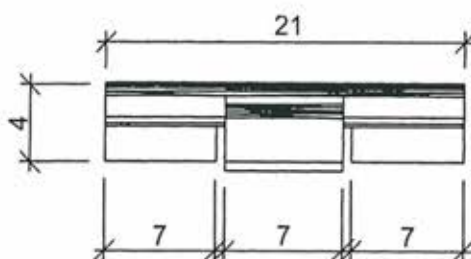
Ansicht von oben



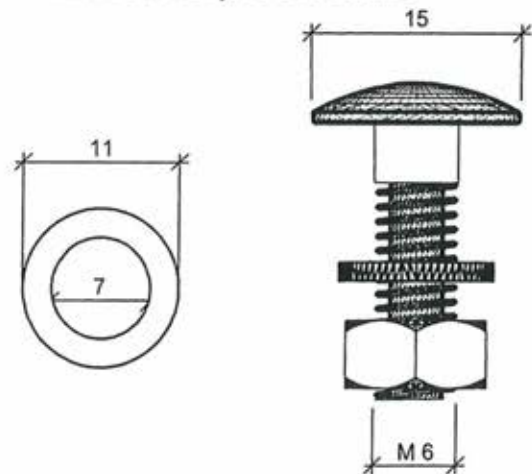
Ansicht von vorn



Längsansicht



Linsenkopfschraube



Material

Stahl DD11/DC01 / Edelstahl

Maße in mm

Verbindungsflasche (G-Kanal)

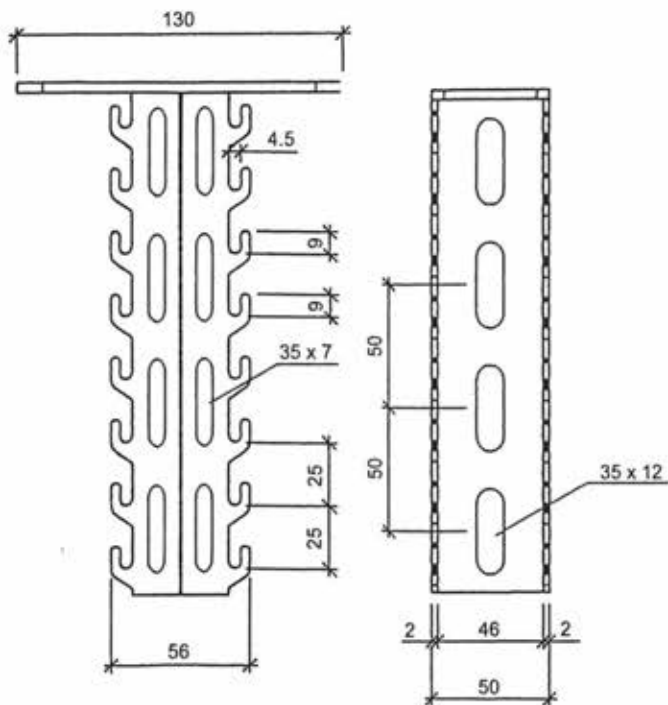
BETAfixss® Systeme

• Studer Cables AG

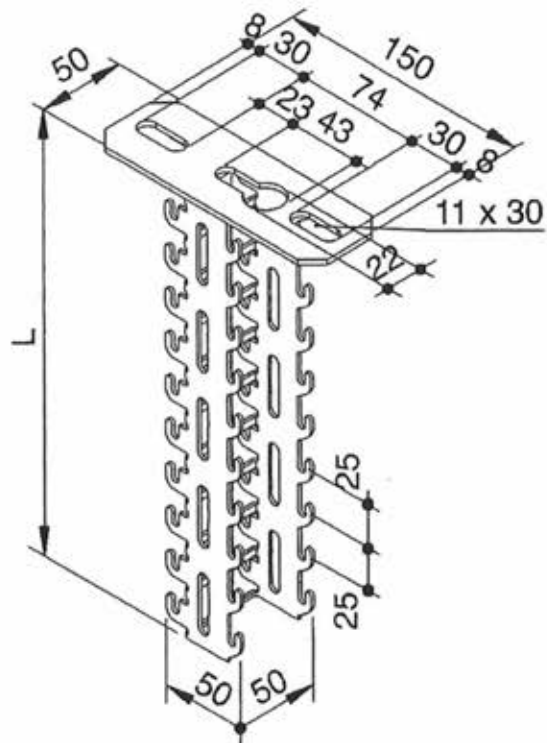


Anlage 26

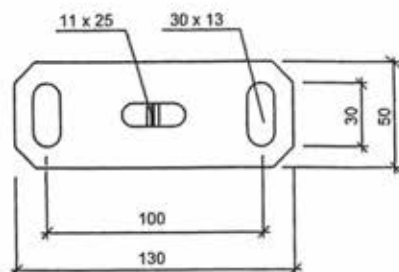
Ansicht Typ HKS-S



Ansicht Typ HKS-DS



Ansicht HKS-S von oben



Material

Stahl DD11 / Edelstahl

Maße in mm

Hakenschienendeckenstütze
(G-Kanal)

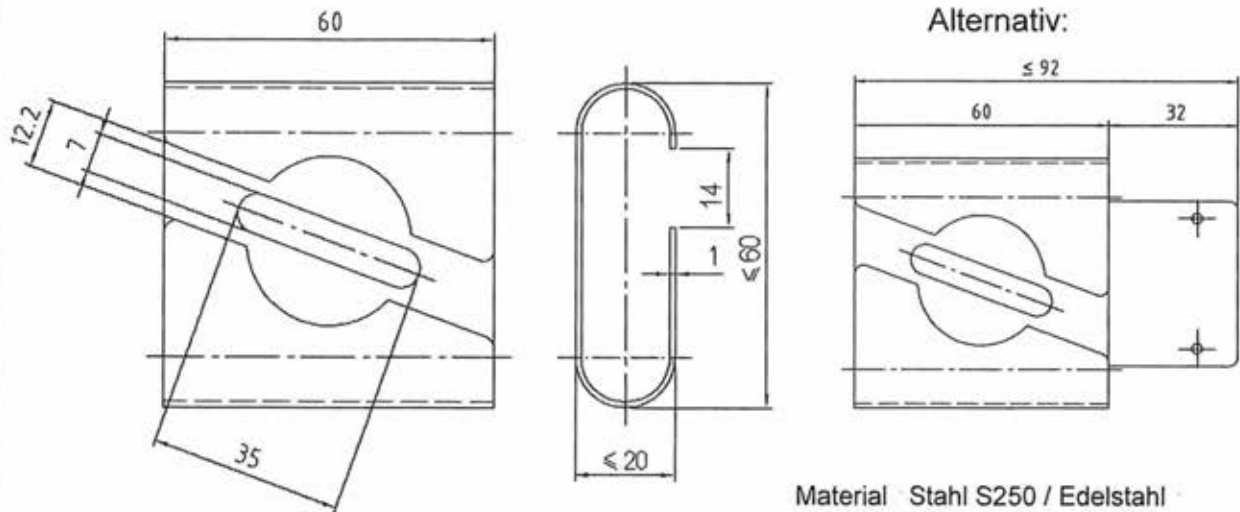
BETAfixss® Systeme

• Studer Cables AG



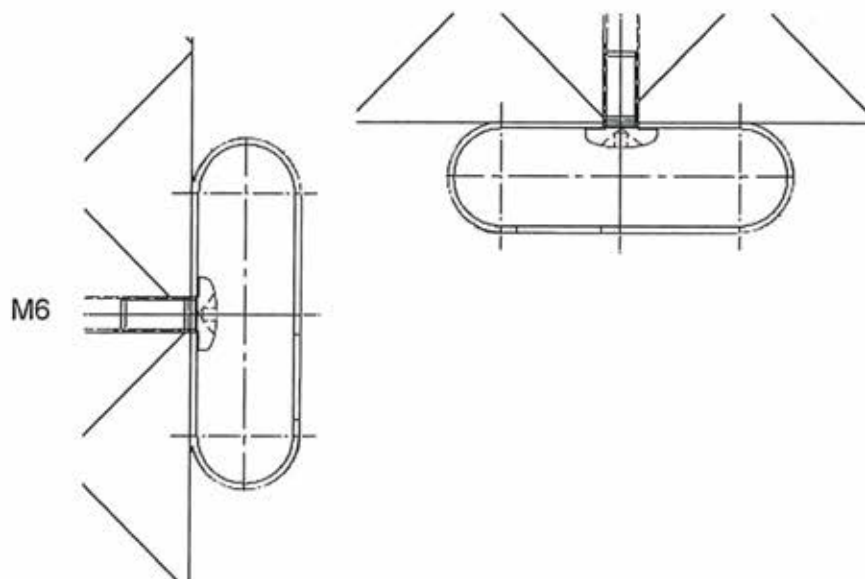
Anlage 27

Halterung



Maße in mm

Einbau Halterung



Insta-Clic Halterung

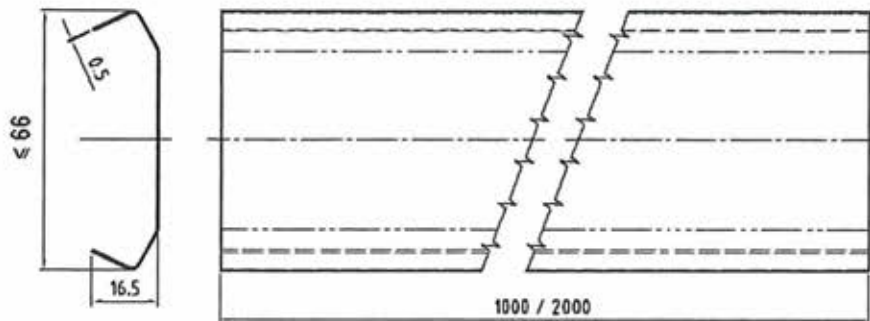
BETAfixss® Systeme

• Studer Cables AG



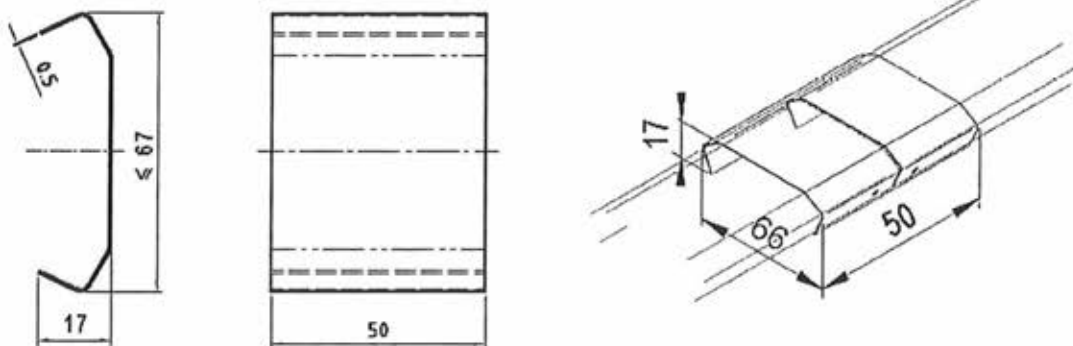
Anlage 28

Kanal



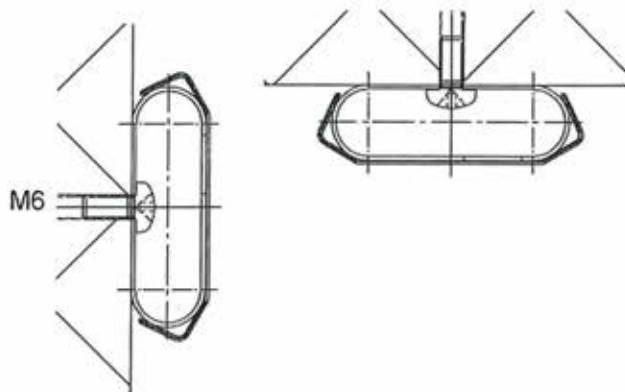
Material
Stahl S250/DC01
beschichtet /
lackiert / blank /
verzinkt
oder Edelstahl

Stossabdeckung



Maße in mm

Einbau Kanal



Insta-Clic Kanal

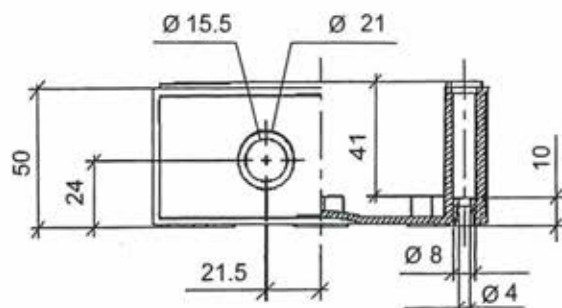
BETAfixss® Systeme

• Studer Cables AG

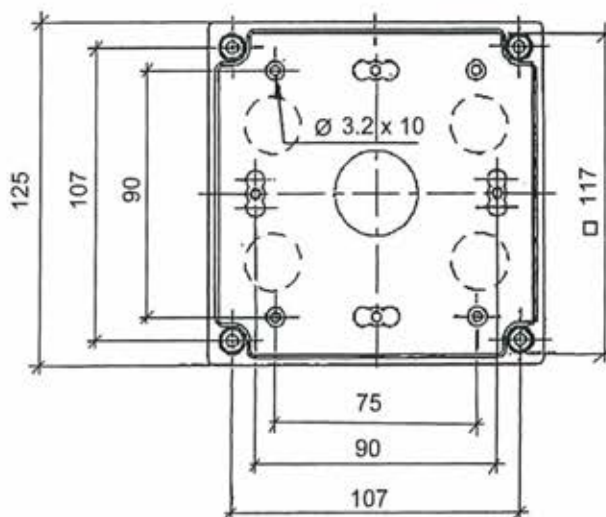


Anlage 29

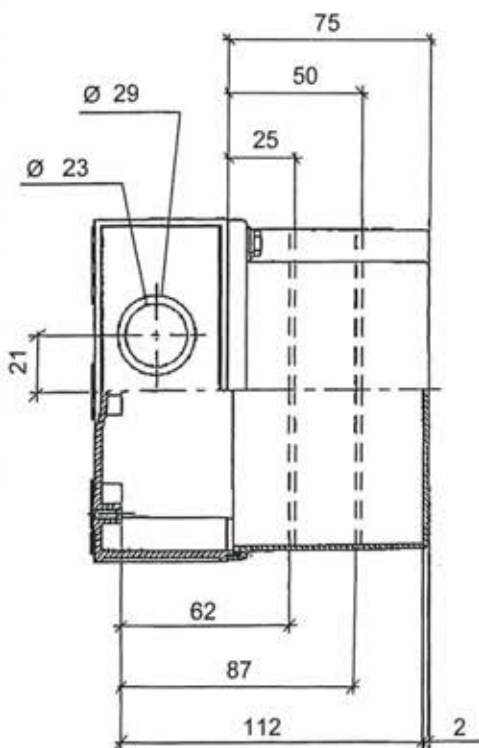
Querschnitt



Ansicht von oben



Längsschnitt



Maße in mm

Abmessungen	Typ Nr.
Breite x Länge x Tiefe	Deckelfarbe: ... G grau ... O orange ... T transparent
75 x 125 x 75	VT 100 / 75 ...
75 x 125 x 100	VT 100 / 100 ...
75 x 125 x 125	VT 100 / 125 ...
125 x 125 x 75	VT 125 / 75 ...
125 x 125 x 100	VT 125 / 100 ...
125 x 125 x 125	VT 125 / 125 ...
125 x 175 x 75	VT 150 / 75 ...
125 x 175 x 100	VT 150 / 100 ...
125 x 175 x 125	VT 150 / 125 ...
125 x 175 x 150	VT 150 / 150 ...
175 x 175 x 75	VT 175 / 75 ...
175 x 175 x 100	VT 175 / 100 ...
175 x 175 x 125	VT 175 / 125 ...
175 x 175 x 150	VT 175 / 150 ...
175 x 250 x 75	VT 200 / 75 ...
175 x 250 x 100	VT 200 / 100 ...
175 x 250 x 150	VT 200 / 150 ...

Kunststoffverteiler (halogenfrei)
Typ VT (MI)

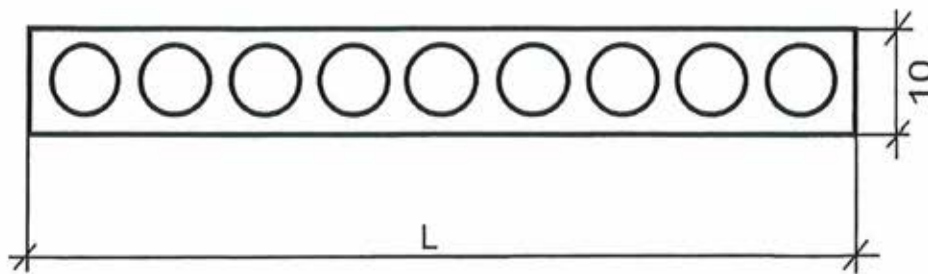
BETAfixss® Systeme

• Studer Cables AG

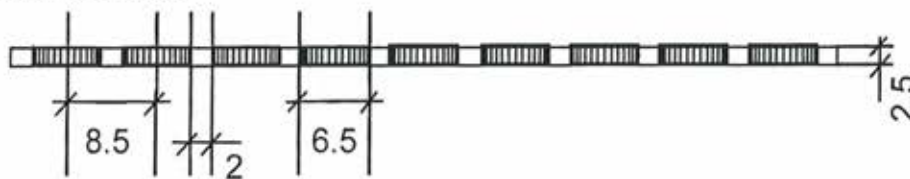


Anlage 30

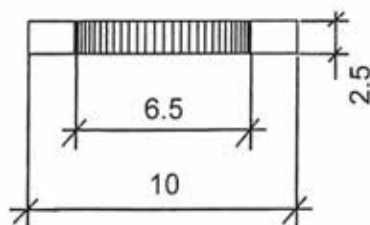
Ansicht von oben



Querschnitt



Längsschnitt



Material

Edelstahl 1.4301

Maße in mm

Trägerschiene für Reihenklemme

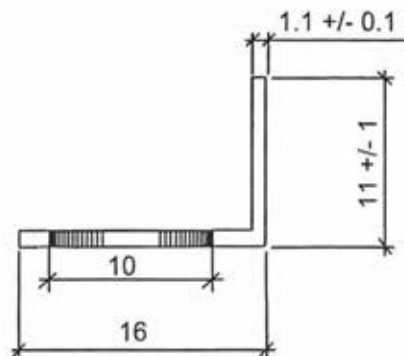
BETAFixss® Systeme

• Studer Cables AG

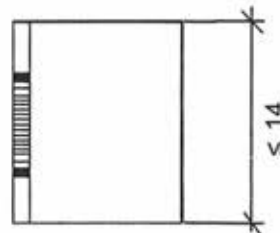
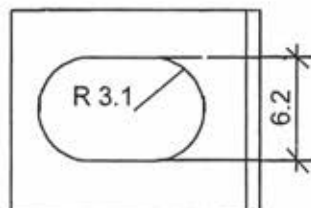


Anlage 31

Längsschnitt



Ansichten



Material

Edelstahl 1.4301

Maße in mm

Endwinkel für Reihenklemme

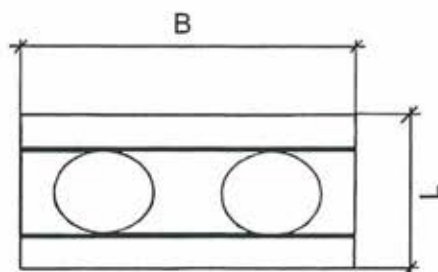
BETAfixss® Systeme

• Studer Cables AG

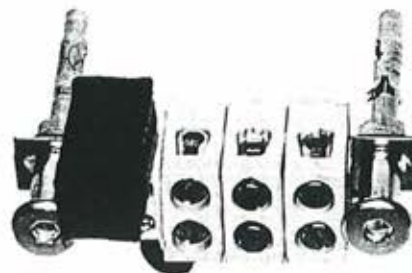


Anlage 32

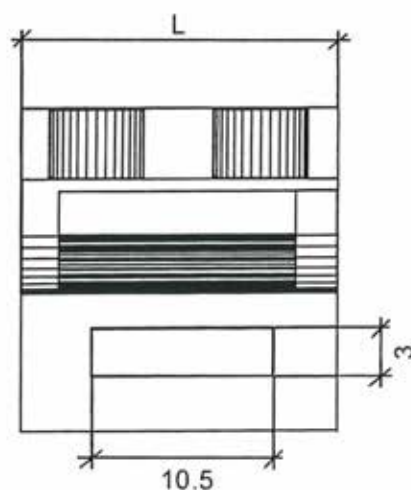
Ansicht von oben



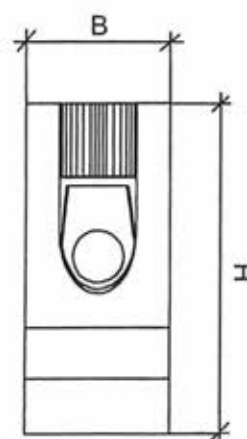
Ansicht Klemmmodul komplett



Querschnitt



Längsschnitt



Klemme mit oder ohne Drahtschutz

Abmessungen	Größe	Typ Nr. 1038 A, B, C DS	Typ Nr. 1038 A, B, C
Breite x Länge x Höhe	Klemmschraube Gewinde	Max. Drahtquerschnitt mit Drahtschutz	Max. Drahtquerschnitt ohne Drahtschutz
8.5 x 19 x 19	M3	4 mm ²	6 mm ²
12.5 x 23.5 x 23.5	M4	6 mm ²	10 mm ²
15 x 28 x 28	M5	10 mm ²	16 mm ²

Maße in mm

Steatit-Reihen клемme und Klemmmodul

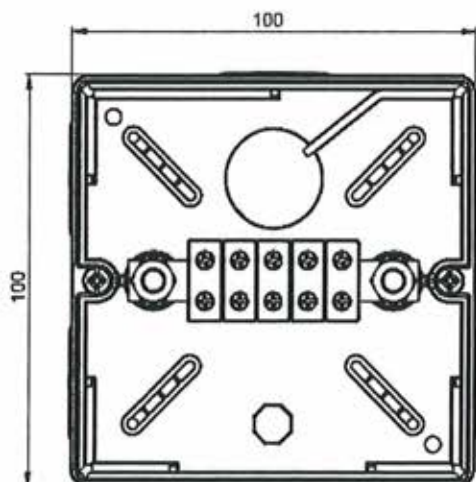
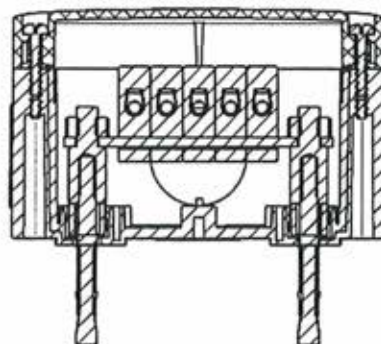
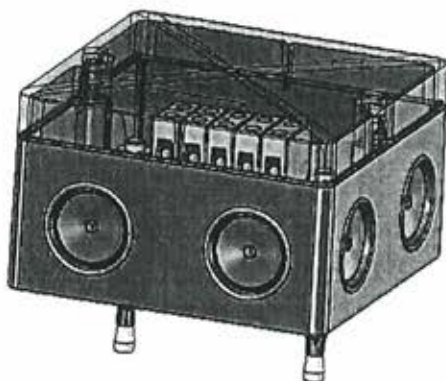
BETAfixss® Systeme

• Studer Cables AG

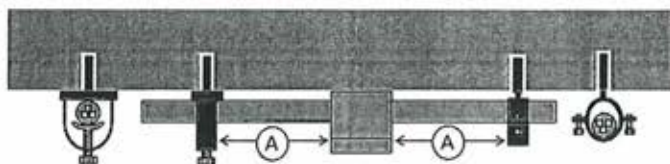


Anlage 33

Ansicht von vorn



Typ	Abmessungen Dose Breite x Länge x Tiefe
VT O 2.0 / 100	100 x 100 x 62
VT O 2.0 / 126	126 x 126 x 74
VT O 2.0 / 176	176 x 126 x 87
VT O 2.0 DS / 126	126 x 126 x 74
VT O 2.0 DS / 176	176 x 126 x 87



A) Abstand der ersten Schelle vor und nach der Box: max. 250mm

Masse in mm

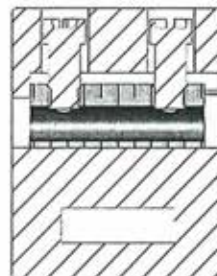
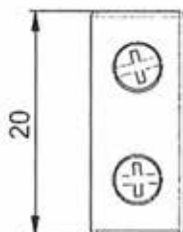
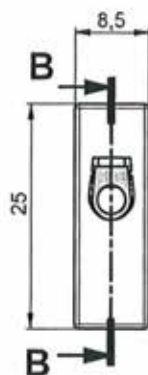
Kunststoffverteiler (halogenfrei)
Kunststoffgehäuse Typ KSK

BETAfixss® Systeme

● Studer Cables AG

Anlage 34





Typ	Abmessungen Klemme Breite x Länge x Tiefe	Kabel Querschnitt	Werkstoff
K 6	20 x 25 x 8,5	1,5 – 6mm ²	Steatit
K 10	23,8 x 23,8 x 12,6	1,5 – 10mm ²	Steatit
K 16	27,5 x 27,5 x 15	1,5 – 16mm ²	Steatit
K 4 DS	23,8 x 23,8 x 12,6	0,5 – 4mm ²	Steatit
K 4 DS	27,5 x 27,5 x 15	0,5 – 4mm ²	Steatit

Keramikklemmen

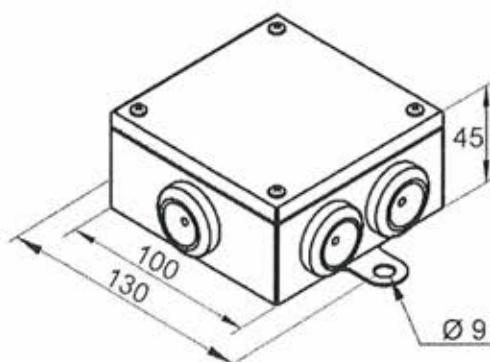
BETAfixss® Systeme

• Studer Cables AG

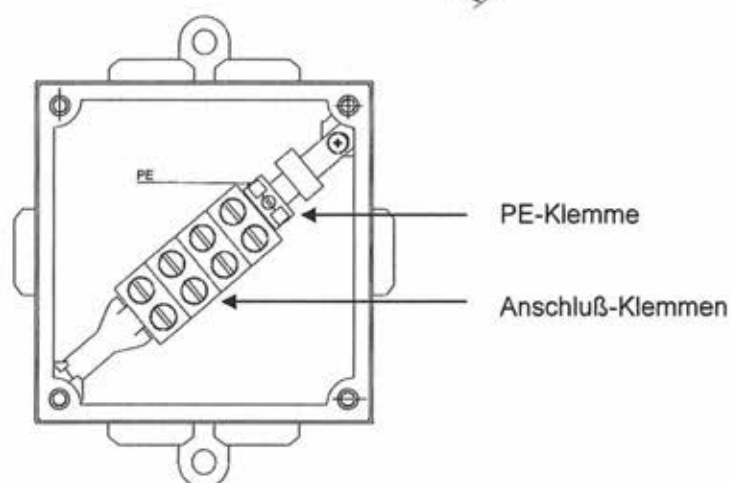
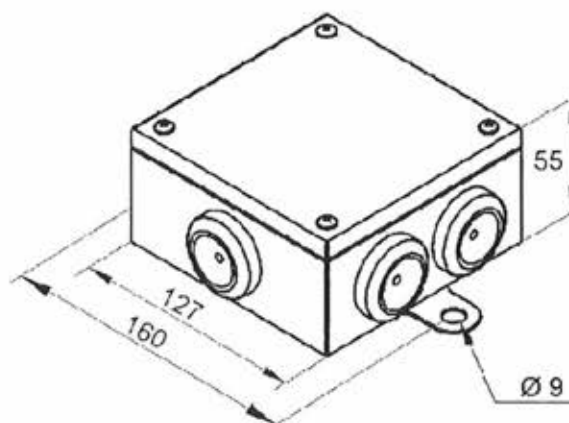
Anlage 35



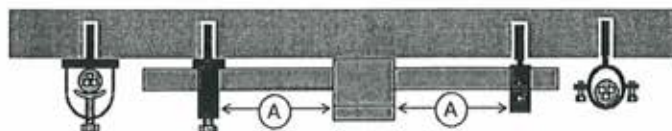
AVS1



AVS2



Typ	Gehäuse	Größe	Anschluß-Klemmen	Typ	PE-Klemme
AVS1	PMO1	100x100x45 mm	$\leq 6\text{mm}^2$	1038 Steatit	≥ 1
AVS2	PMO2	127x127x55 mm	$\leq 10\text{mm}^2$	1038 Steatit	≥ 1



A) Abstand der ersten Schelle vor und nach der Box: max. 250mm

Maße in mm

Abzweig- und Verbindungskasten AVS

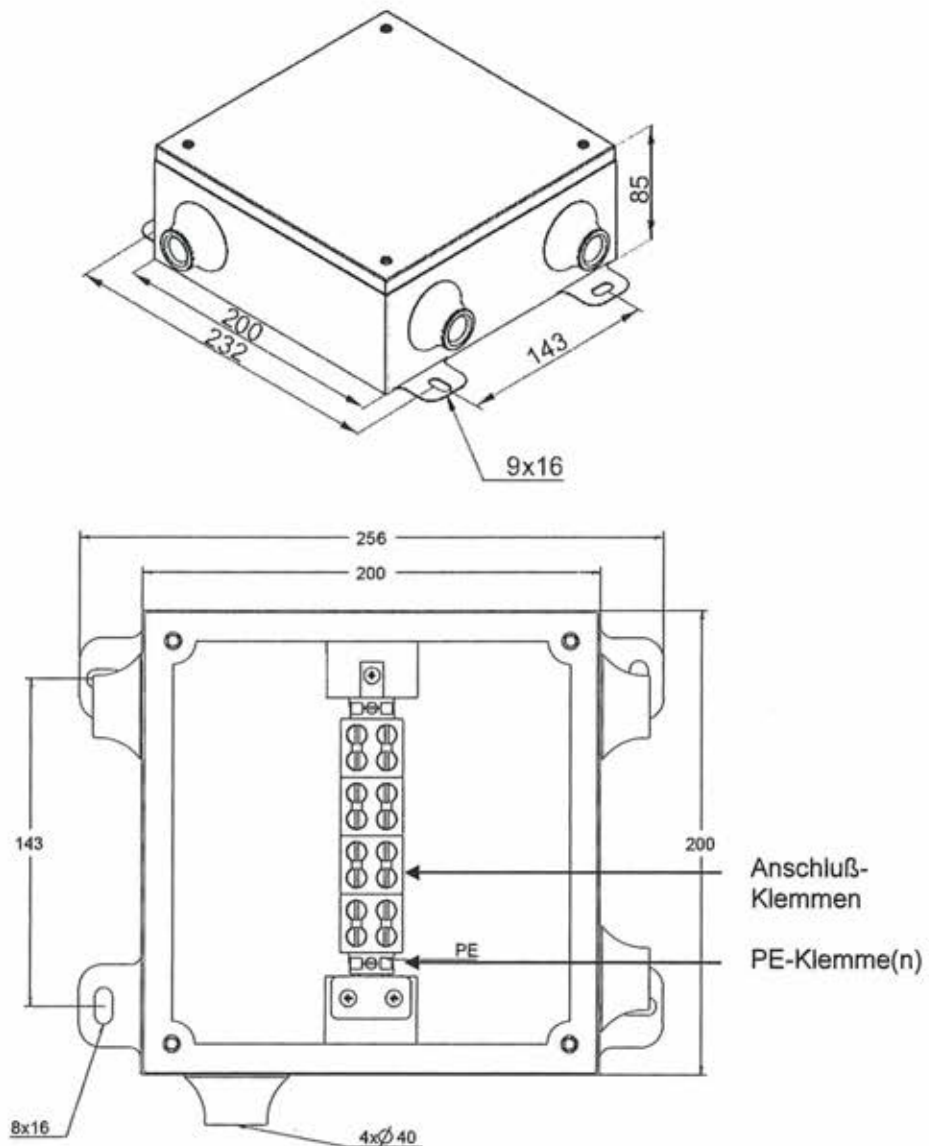
Stahlgehäuse Typ PMO, BAKS

BETAfixss® Systeme

● Studer Cables AG

Anlage 36



AVS3

Typ	Gehäuse	Größe	Anschluß-Klemmen	Typ	PE-Klemme
AVS3	PMO3	200x200x85 mm	$\leq 16\text{mm}^2$	1038 Steatit	≥ 1

Maße in mm

Abzweig- und Verbindungskasten AVS

Stahlgehäuse Typ PMO, BAKS

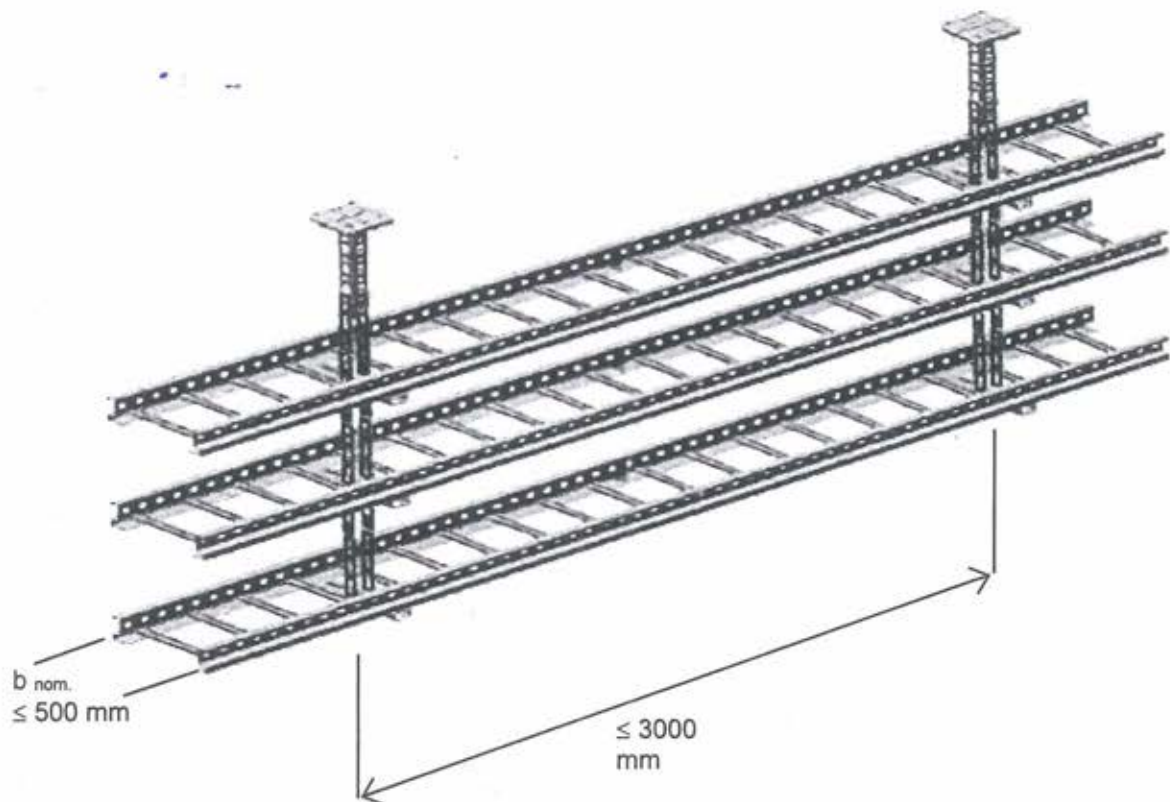
BETAfixss® Systeme

• Studer Cables AG



Anlage 37

Ansicht

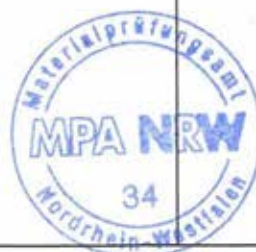


Maße in mm

Weitspannbahn System
Beispiel Deckenabhängung

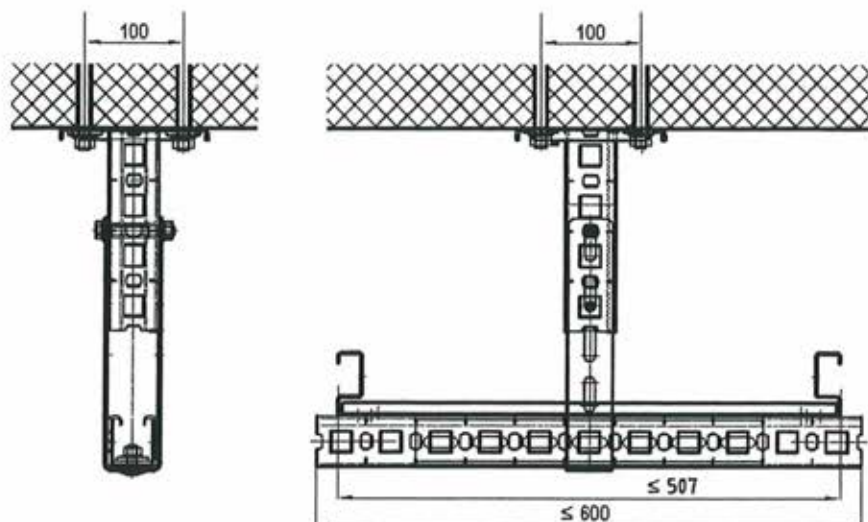
BETAfixss® Systeme

• Studer Cables AG



Anlage 38

Ansicht 1-lagig



Deckenstütze
4-Loch, $L \geq 200$ mm
oder
Winkelkopfplatte
mit C-Profil 50x50

Schraubgarnitur

Stufenbügel 250

Weitspannbahn

Klemmlasche (2x)

C-Profil 50x50 verst.

Schraube

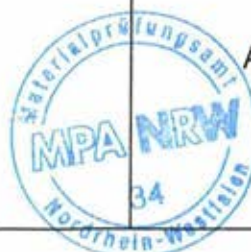
Profilverstärkung		
BETAFixss® C-Profil 50 x 50 mm / Profilschiene mit BETAFixss® U-Profil 44 x 44 mm zentriert		
Nennbreite der Weitspannbahn [mm]	Länge Profilschiene [mm]	Länge U-Profil [mm]
200	250	-
300	350	150
400	450	250
500	550	350

Maße in mm

Weitspannbahn Deckenabhängung
WSP 1-lagig Mittenbefestigung

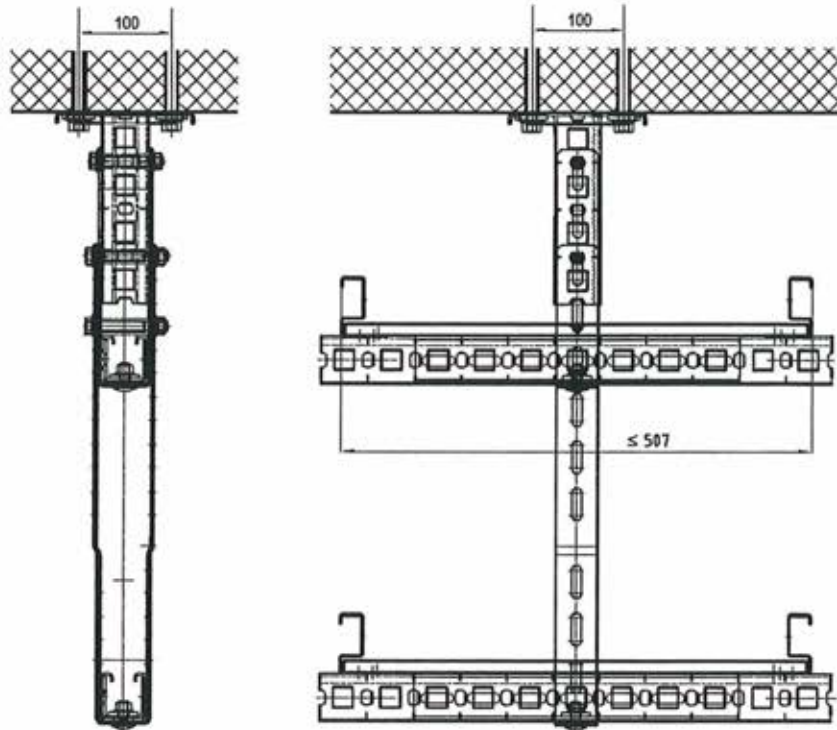
BETAFixss® Systeme

• Studer Cables AG



Anlage 39

Ansicht



Deckenstütze
4-Loch, $L \geq 200$ mm
oder
Winkelkopfplatte
mit C-Profil 50x50

Schraubgarnitur

Stufenbügel 250

Weitspannbahn

Klemmlasche (2x)

C-Profil 50x50 verst.

Schraube

.....2. Lage:

Schraubgarnitur

Stufenbügel 500

Weitspannbahn

Klemmlasche (2x)

C-Profil 50x50 verst.

Schraube

.....3. Lage:

Schraubgarnitur

Stufenbügel 500

Weitspannbahn

Klemmlasche (2x)

C-Profil 50x50 verst.

Schraube

Profilverstärkung		
BETAfixss® C-Profil 50 x 50 mm / Profilschiene mit BETAfixss® U-Profil 44 x 44 mm zentriert		
Nennbreite der Weitspannbahn [mm]	Länge Profilschiene [mm]	Länge U-Profil [mm]
200	250	-
300	350	150
400	450	250
500	550	350

Maße in mm

Weitspannbahn Deckenabhängung
WSP 2-3-lagig Mittenbefestigung

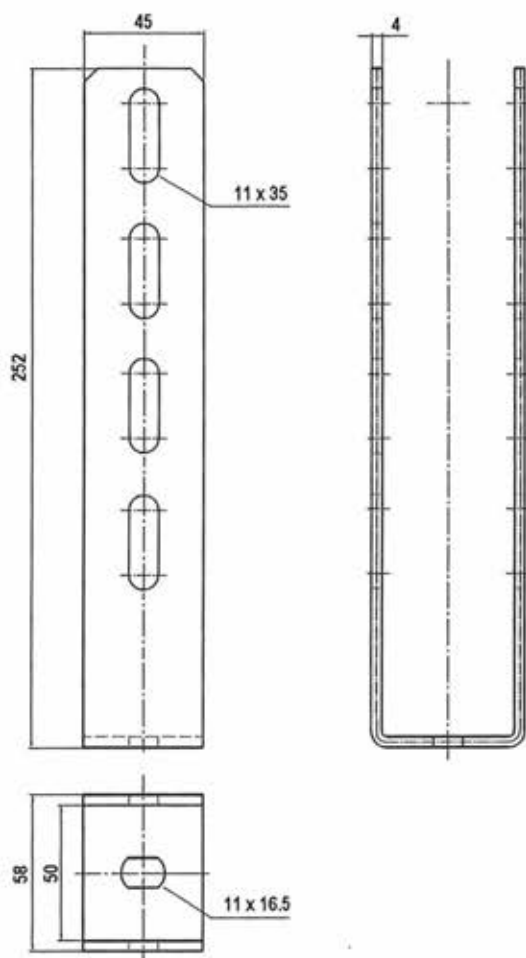
BETAfixss® Systeme

• Studer Cables AG



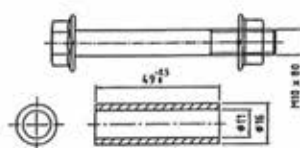
Anlage 40

Stufenbügel 250



Schraubgarnitur

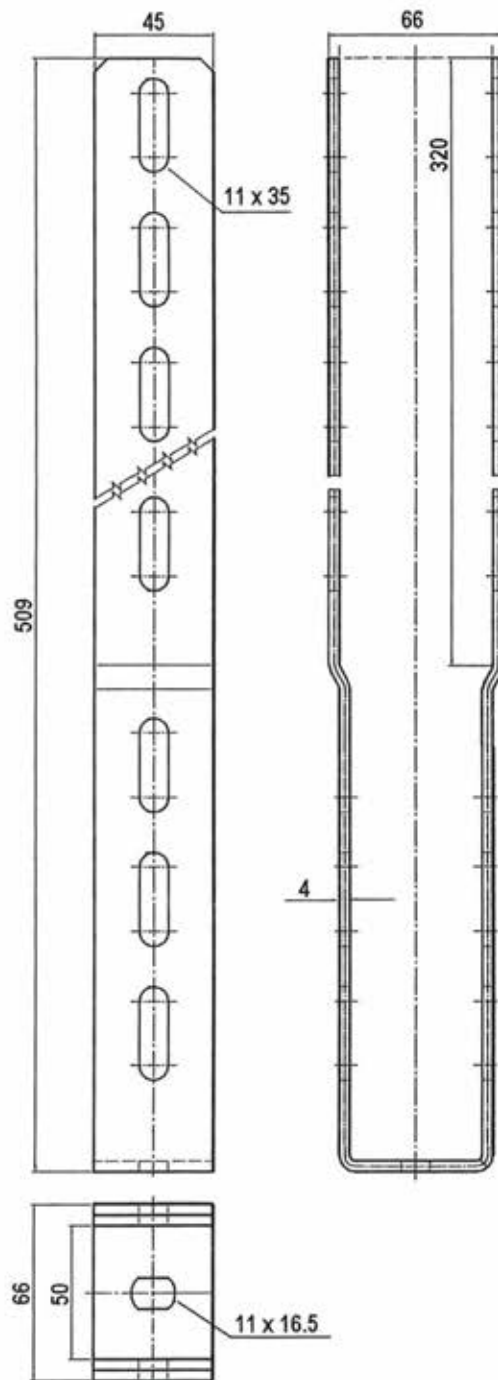
Hülse/Schraube
M10 x 70,
M10 x 80



Material

Stahl / Edelstahl

Stufenbügel 500



Maße in mm

Weitspannbahn Stufenbügel
WSST

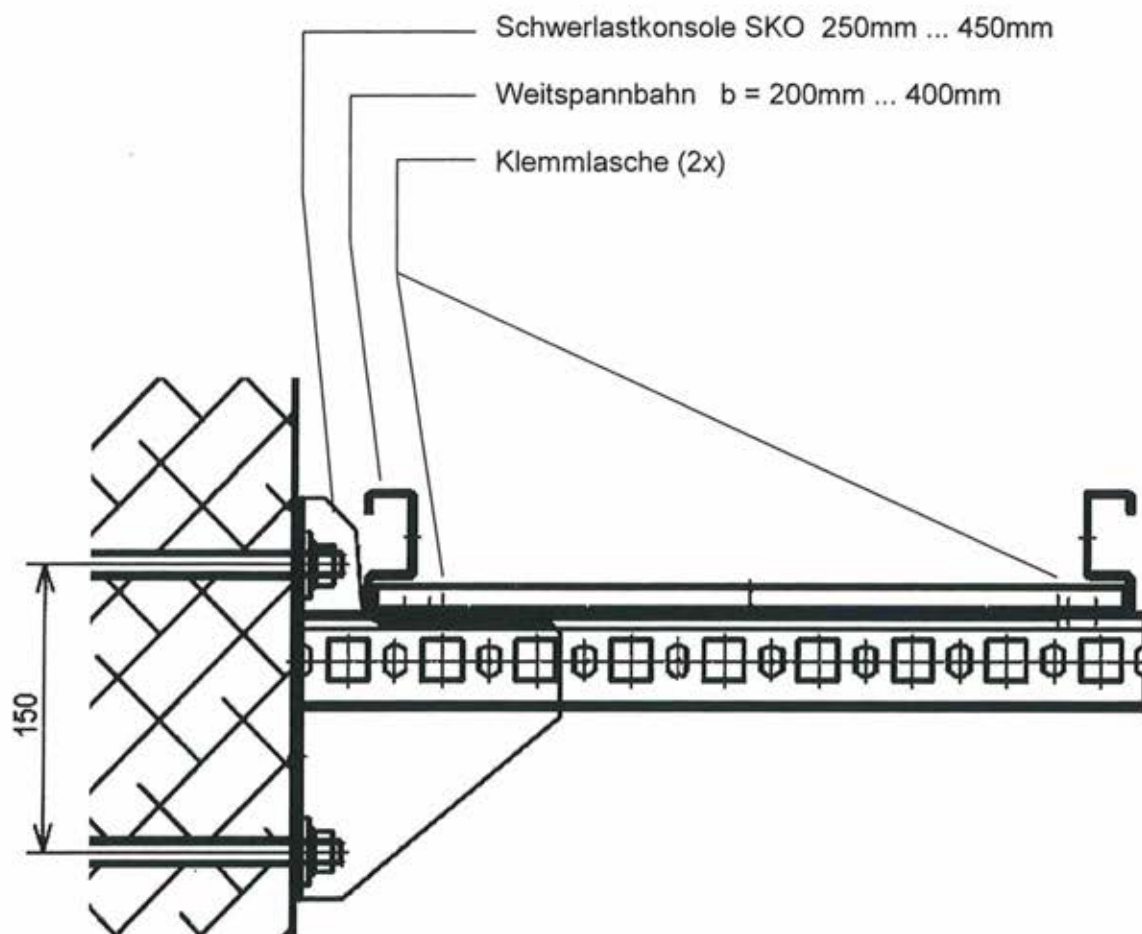
BETAfixss® Systeme

• Studer Cables AG



Anlage 41

Ansicht



Maße in mm

Material

Stahl D11 / Edelstahl

Profilverstärkung

BETAfixss® Schwerlastkonsole 50 x 50 mm
mit BETAfixss® U-Profil 44 x 44 mm eingelegt

Nennbreite der Weitspannbahn [mm]	Länge Schwerlastkonsole [mm]	Länge U-Profil [mm]
200	250	-
300	350	150
400	450	150

Weitspannbahn Wandbefestigung
WSP

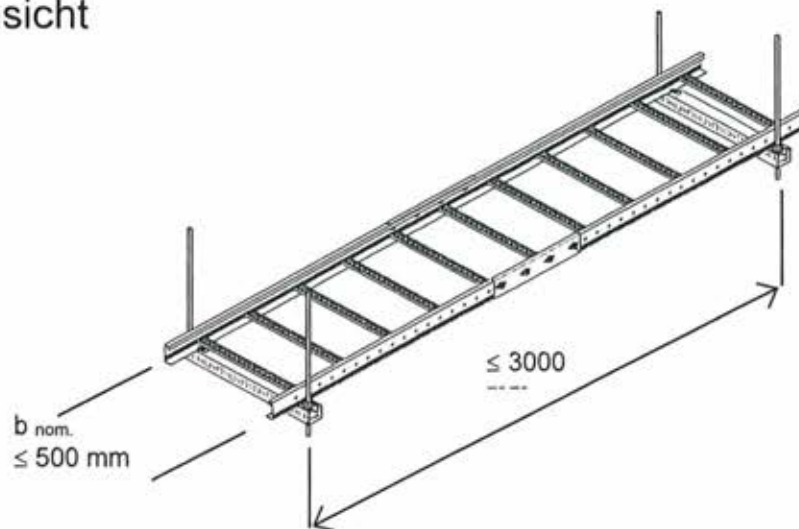
BETAfixss® Systeme

• Studer Cables AG

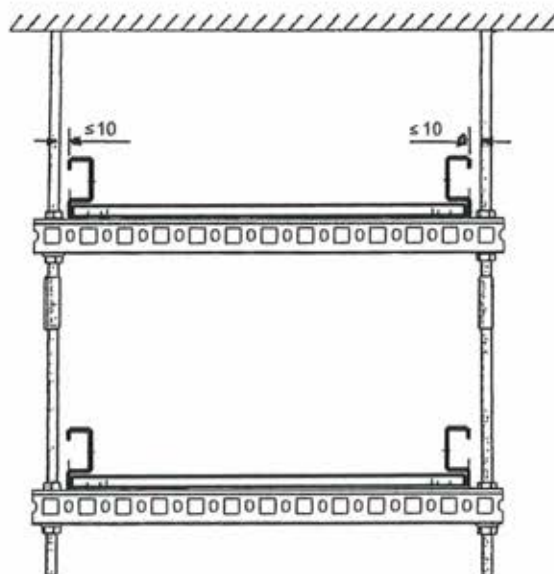


Anlage 42

Ansicht



Aufbau



Deckenbefestigung
alternativ mit BSB



Bestückung

	1lagig	2- und 3-lagig
Innengewinde- dübel oder Deckenbügel	BSB	BSB
Gewindestangen	≥M12	≥M16 oben
Weitspannbahn	≤ 507 mm	≤ 507 mm
Schraubgarnitur	2x	2x
Klemmlasche	2x	2x
C-Profil	50x50	50x50
Gewindestangen	-	≥M12 ab letzter Lage
Schraubgarnitur	-	2x
Weitspannbahn	-	≤ 507 mm
Klemmlasche	-	2x
C-Profil	-	50x50

Maße in mm

Weitspannbahn Deckenabhängung
WSP Jochbefestigung, Pendelabhängung

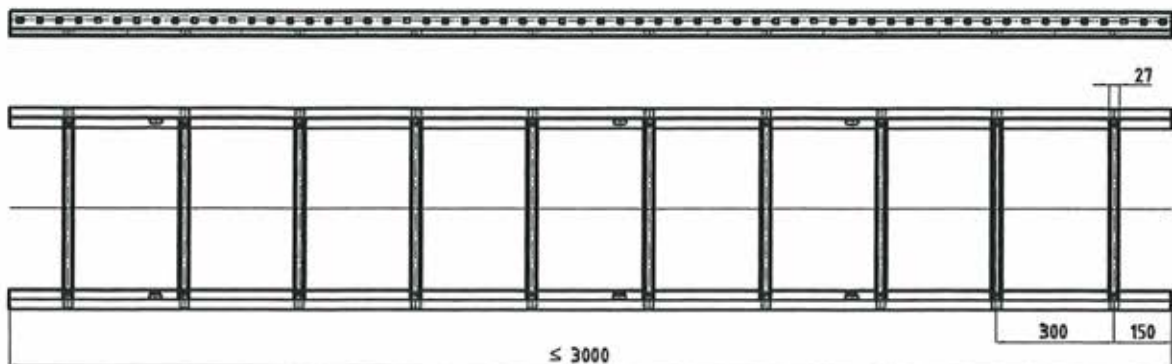
BETAfixss® Systeme

• Studer Cables AG

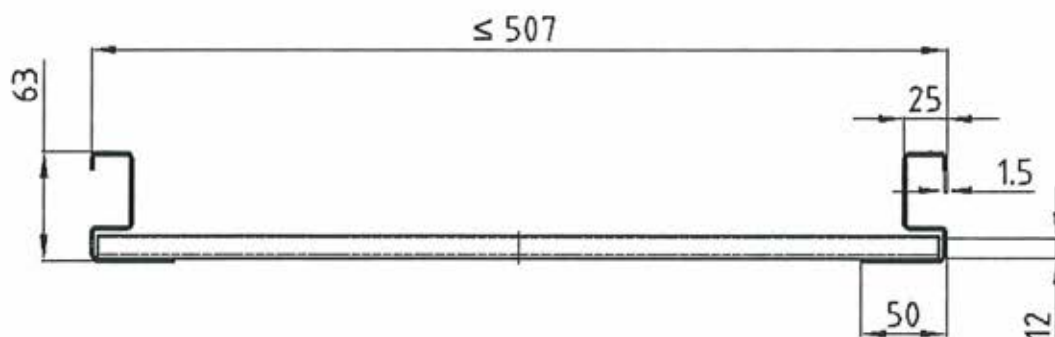


Anlage 43

Ansicht

Nennbreiten b_{nom} 200, 300, 400, 500 mm

Querschnitt



Material

Stahl DX51D/ Edelstahl

Maße in mm

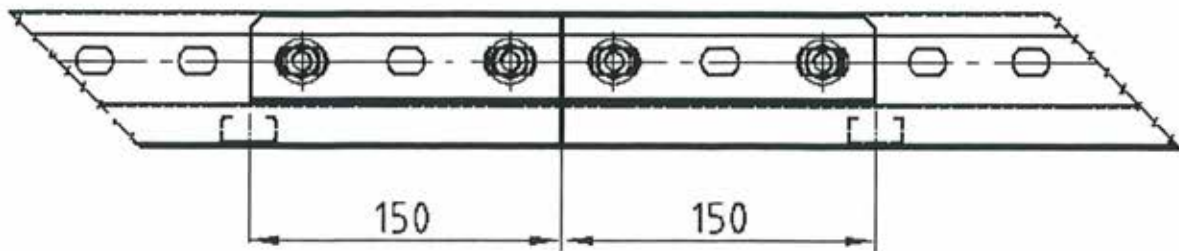
Weitspannbahn
WSP**BETAfixss® Systeme**

• Studer Cables AG

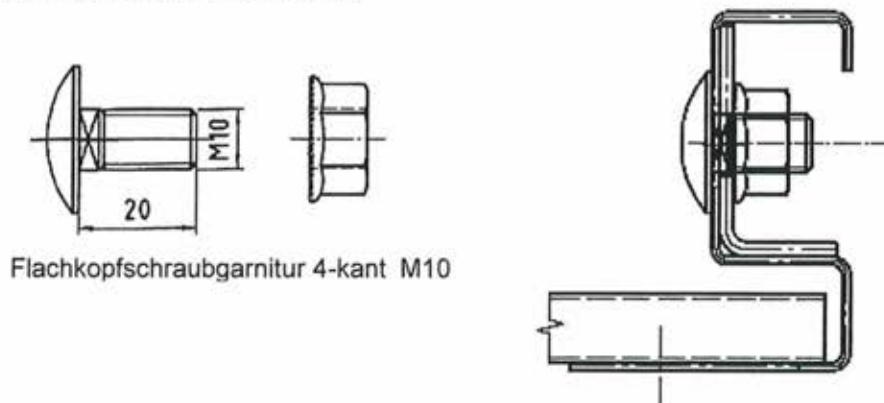


Anlage 44

Ansicht montiert

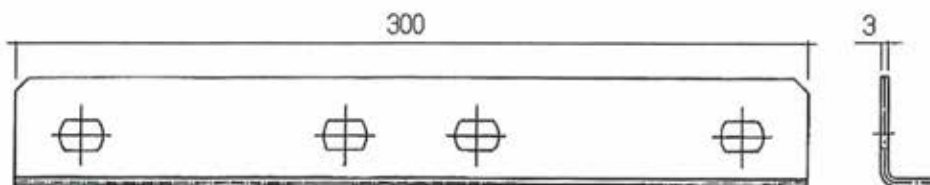


Seitenansicht montiert



Flachkopfschraubgarnitur 4-kant M10

Querschnitt



Material

Stahl / Edelstahl

Maße in mm

Weitspannbahn Seitenverbinder
WSSV

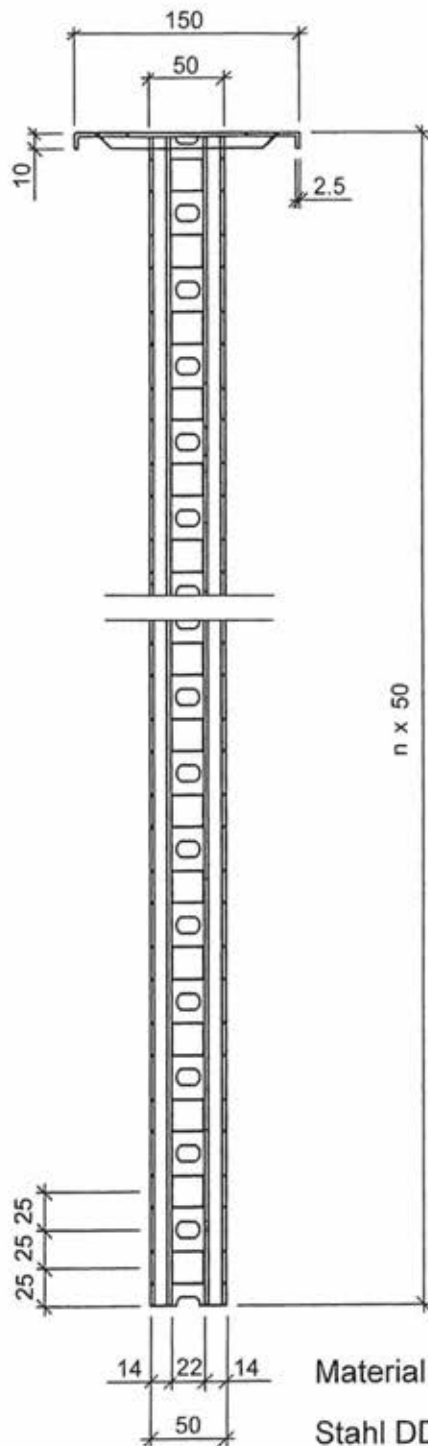
BETAfixss® Systeme

• Studer Cables AG

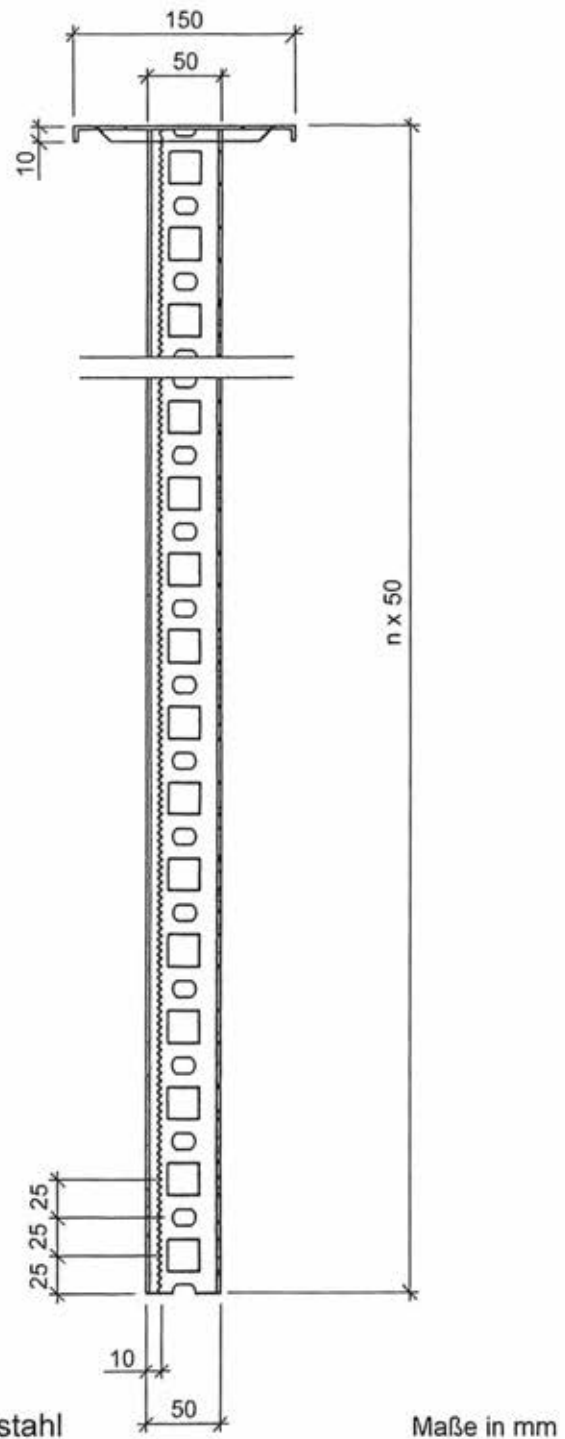


Anlage 45

Seitenansicht



Querschnitt



Deckenstütze 150 x 150 Längsansicht

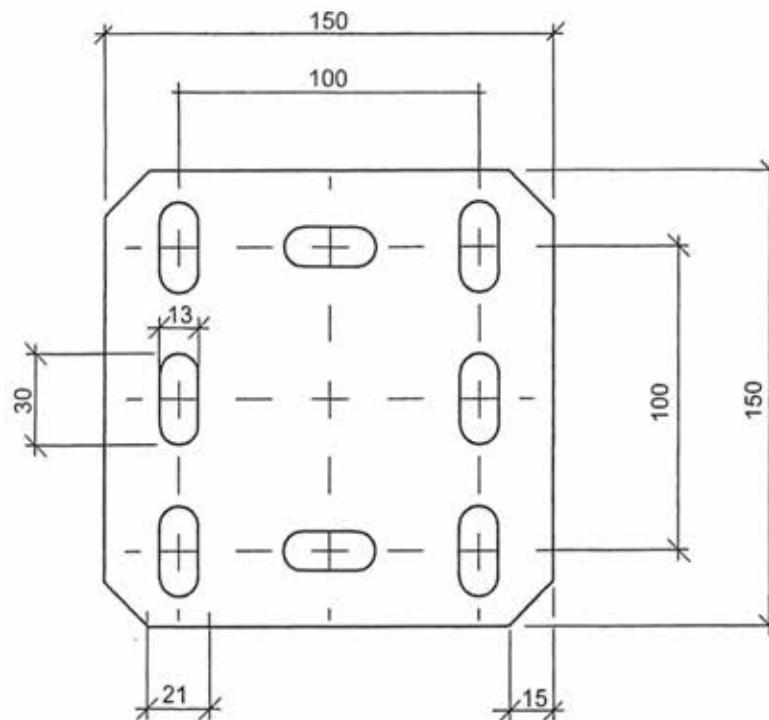
BETAfixss® Systeme

• Studer Cables AG

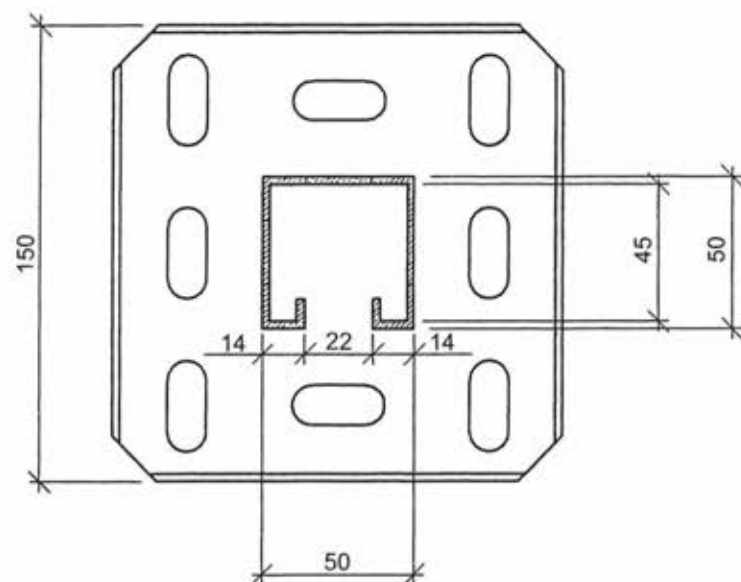


Anlage 46

Ansicht von oben



Ansicht von unten



Maße in mm

Deckenstütze
Ansicht Kopfplatte 150 x 150

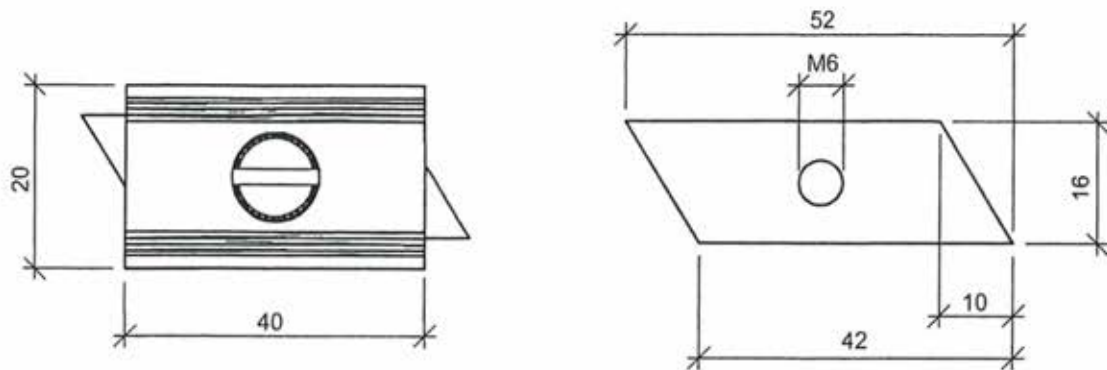
BETAfixss® Systeme

• Studer Cables AG

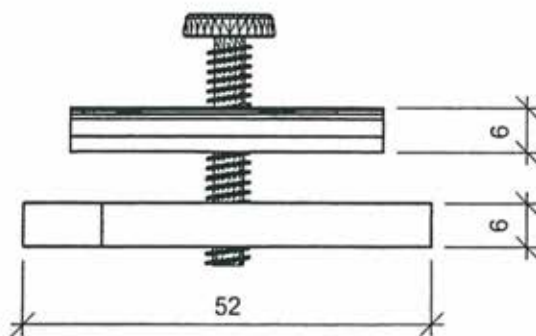
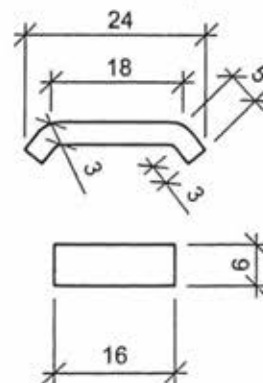
Anlage 47



Ansicht von oben



Seitenansicht

Ansicht von vorn
(ohne Schraube)

Materialeigenschaft
Stahl DD11/Edelstahl

Maße in mm

Klemmlasche
(Multibahn / Weitspannbahn)

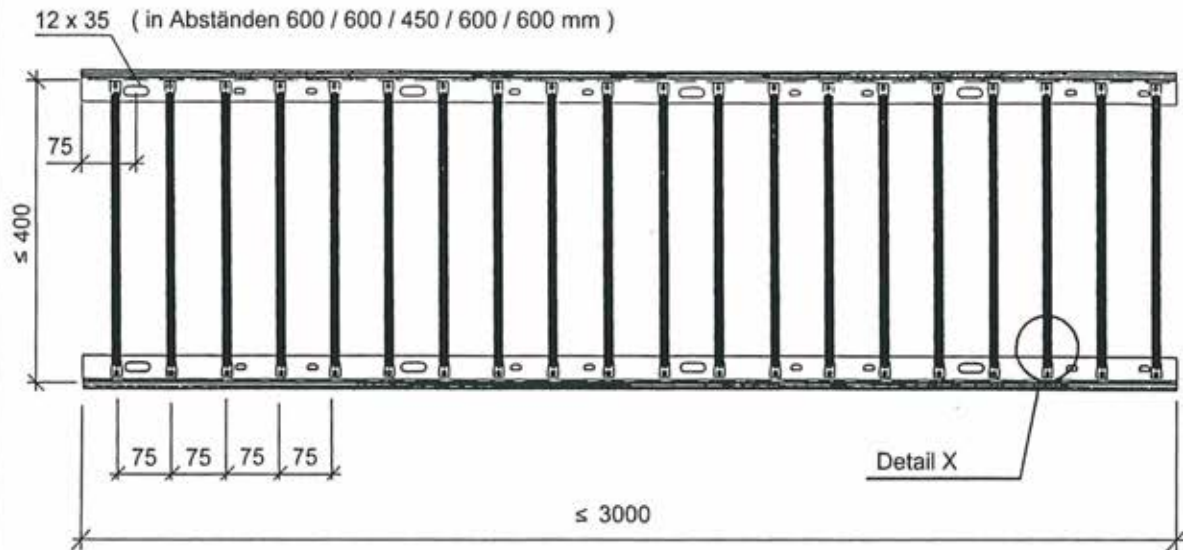
BETAfixss® Systeme

• Studer Cables AG

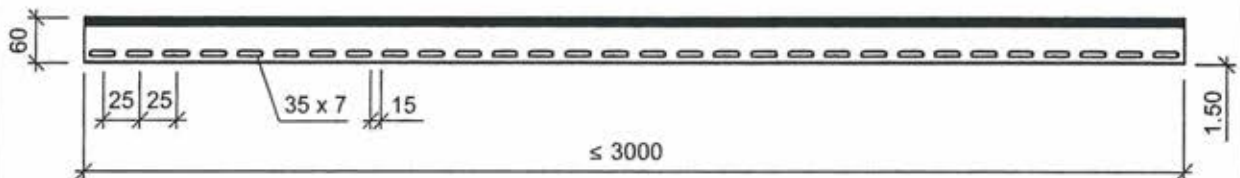


Anlage 48

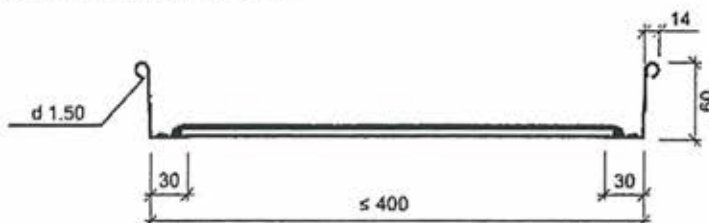
Ansicht von oben



Längsansicht



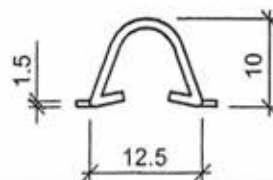
Ansicht von vorn



Detail X - Querschnitt Sprosse

Material

Stahl DX51D / Edelstahl



Maße in mm

Multibahn

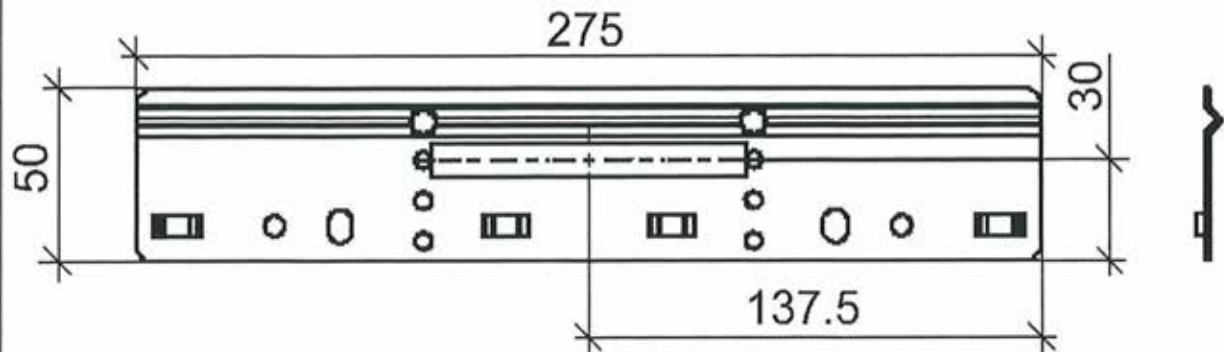
BETAfixss® Systeme

• Studer Cables AG

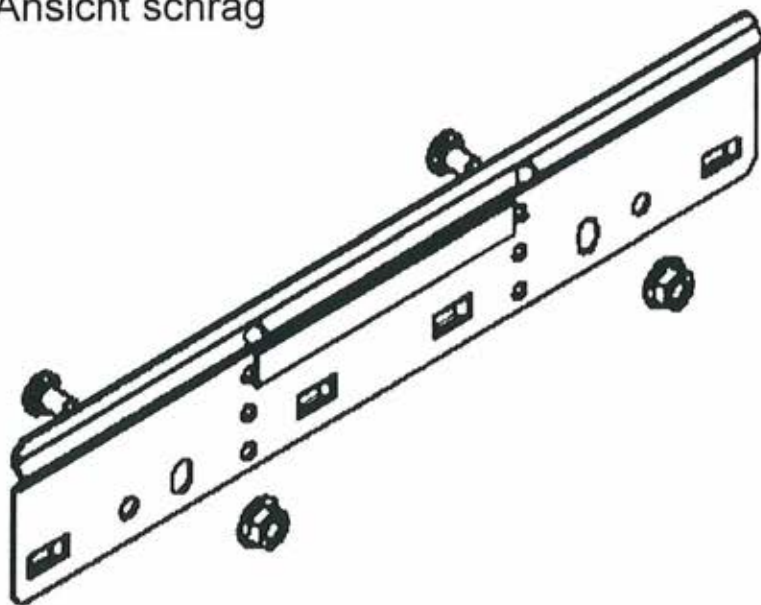


Anlage 49

Ansichten



Ansicht schräg



Material

Stahl / Edelstahl

Maße in mm

Verbinder universal 60
(gerader Verbinder / Winkelverbinder)

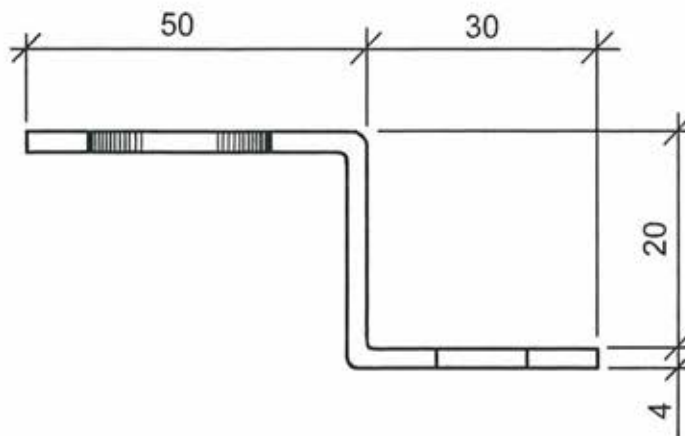
BETAfixss® Systeme

• Studer Cables AG

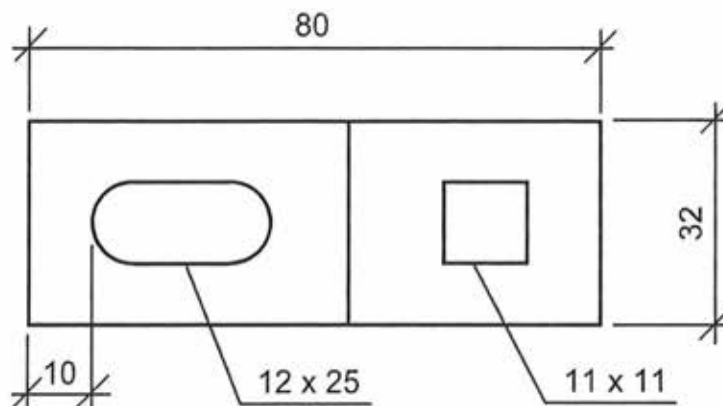


Anlage 50

Ansicht von oben



Ansicht von vorn



Schraube M10 x 25



Material

Edelstahl 1.4571

Maße in mm

Steigleitungswandbügel

BETAfixss® Systeme

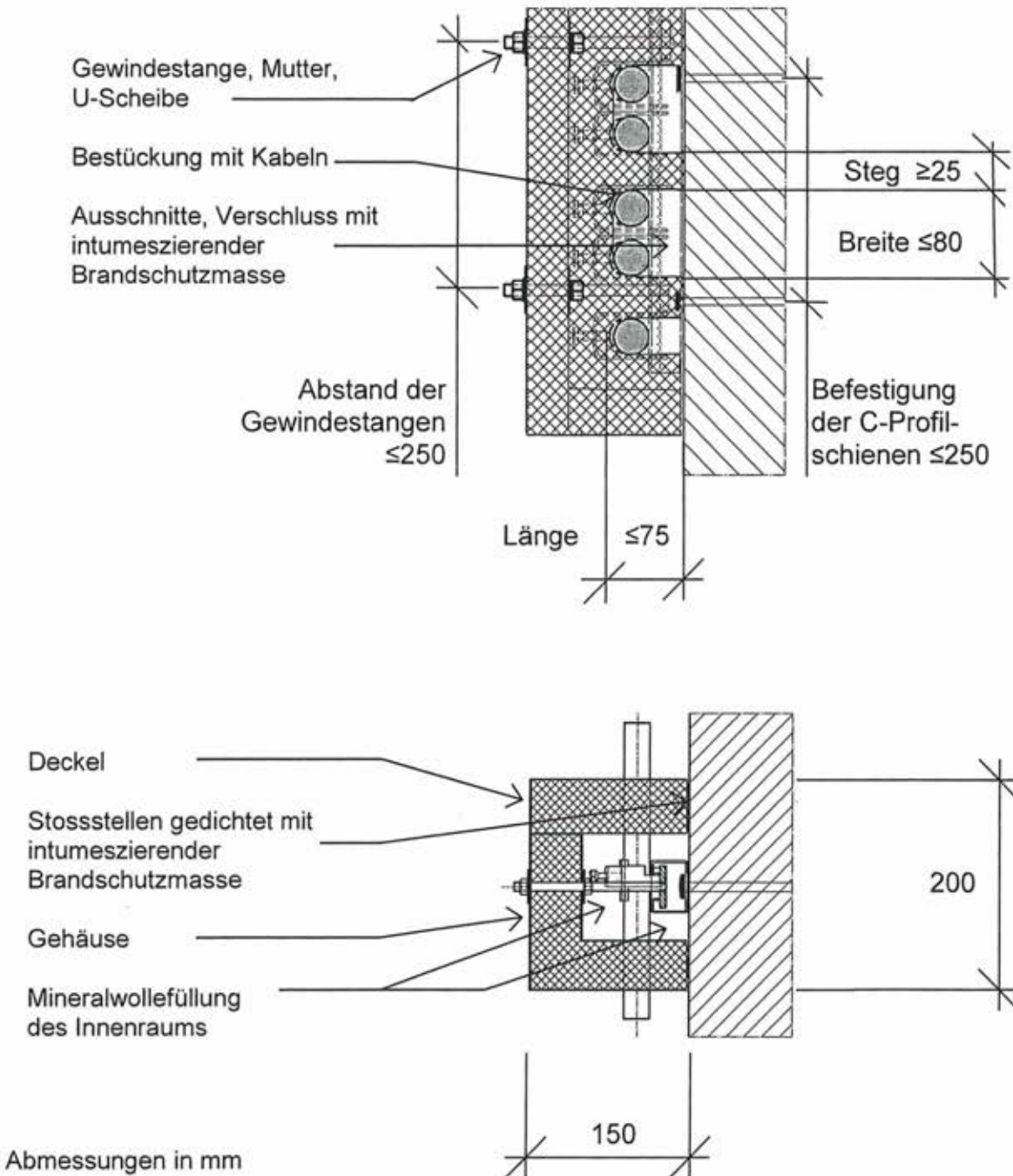
• Studer Cables AG

Anlage 51



Montageanleitung Kabelabfanghalterung BETAfixss® KAH

Größe und Lage der Ausschnitte



Kabelabfanghalterung
BETAfixss® KAH

BETAfixss® Systeme

• Studer Cables AG



Anlage 52

Montageanleitung Kabelabfanghalterung BETAfixss® KAH

Materialliste:

Gehäuseunterteil, vorfabriziert, und Gehäuseoberteil, Holzschrauben, Mineralwolle, intumeszierende Brandschutzmasse in Kartusche
Befestigungsgarnituren (1 je Befestigungspunkt des Gehäuses) mit Nutenstein, Gewindestange, 2 x große U-Scheibe, 2 x Mutter

Vorbereitung:

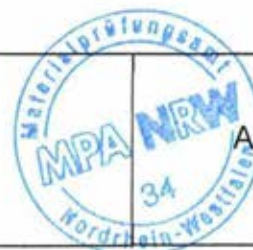
Der Untergrund muss eben sein (+/- 3mm).
Die Kabel müssen in den geprüften Schellen befestigt sein.

Montage:

- 1.) Die obere Platte des Gehäuses herunternehmen.
- 2.) Das Unterteil des Gehäuses an die vertikal verlegten Kabel halten und die nötigen Ausschnitte anzeichnen.
- 3.) Ausschnitte mit grober Feile oder Stichsäge herstellen (ca. 1 mm größer herstellen als der Durchmesser der Kabel). Schnittflächen von Staub befreien.
- 4.) Montage der Gewindestange(n) mit Nutenstein an C-Profilschiene.
Anzahl Gewindestangen = Anzahl Bohrungen auf der Vorderseite des Gehäuses.
Bei Kabelbefestigung in Einfachschellen werden die Gewindestangen in geprüften Einschlagankern z.B. FZEA 10x40 M8 bzw. an geprüften Stockankern, z.B. MMS-St 7,5x60, in Verbindung mit Verlängerungsmuffen M8, in der Wand befestigt.
- 5.) Gegenmutter ca. 5 cm auf die Gewindestangen aufschrauben und U-Scheibe aufschieben.
- 6.) Auf die Seite des Unterteils, die an die Wand kommt, etwas intumeszierende Brandschutzmasse zum Abdichten auftragen.
- 7.) Das Unterteil über die C-Profilschiene stülpen, Gewindestangen in die Bohrungen einfädeln und vorsichtig gegen die Wand pressen. Mit großer U-Scheibe und Mutter fixieren. Gegenmuttern innen evtl. nachsetzen (schützt gegen unbeabsichtigtes Brechen des Gehäuses).
- 8.) Die Öffnungen zwischen Kabel, Wand und Gehäuse mit intumeszierender Brandschutzmasse verschließen.
- 9.) Den Innenraum mit Mineralwolle fest ausstopfen.
- 10.) Das Oberteil des Gehäuses an die Kabel halten, anzeichnen und ausschneiden wie Punkt 3.).
- 11.) Auf der Oberseite des Unterteiles intumeszierende Brandschutzmasse auftragen, ebenso auf der mauerzugewandten Kante des Oberteils.

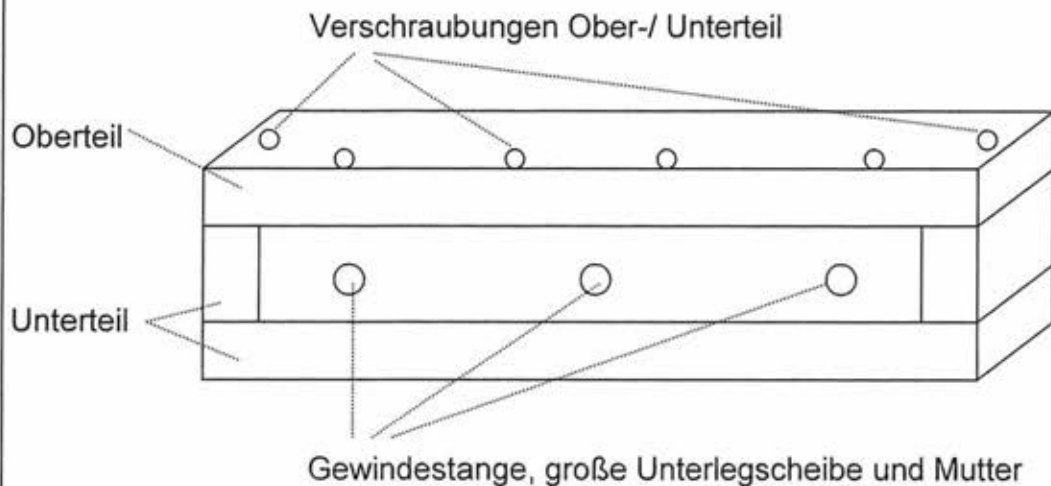
BETAfixss® Systeme

• Studer Cables AG



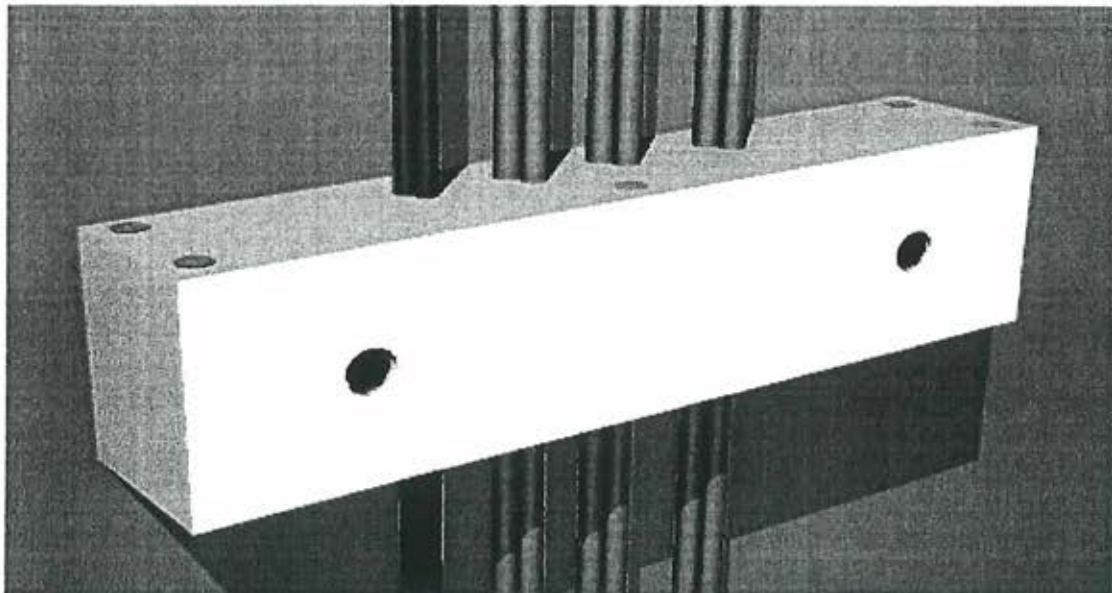
Anlage 53

- 12.) Das Oberteil aufsetzen und mit dem Unterteil verschrauben.
- 13.) Die Öffnungen zwischen Kabel, Wand und Oberteil mit intumeszierender Brandschutzmasse verschließen.
- 14.) Nochmals kontrollieren, ob alle Öffnungen mit intumeszierender Brandschutzmasse verschlossen sind.
- 15.) Kennzeichnungsschild ausfüllen und anbringen.



Hinweise:

Die Gehäusebehandlung mit Promat® - SR Imprägnierung als Oberflächenschutz ist zulässig.



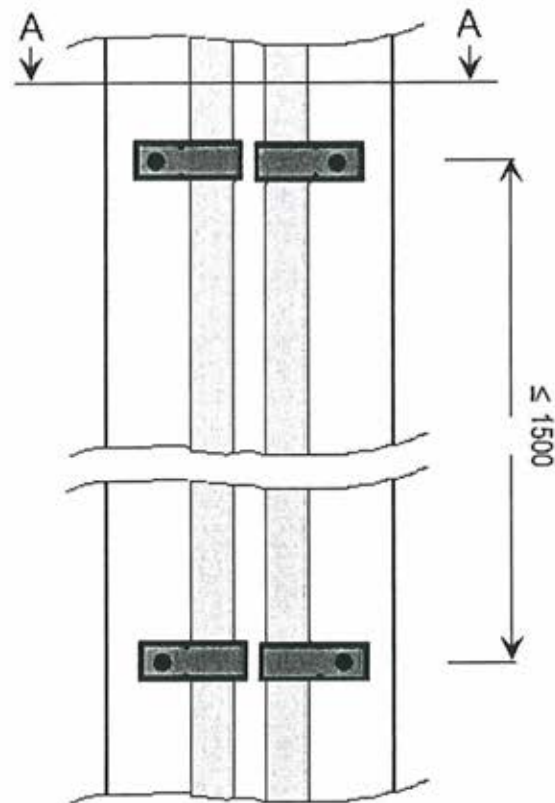
BETAfixss® Systeme

• Studer Cables AG



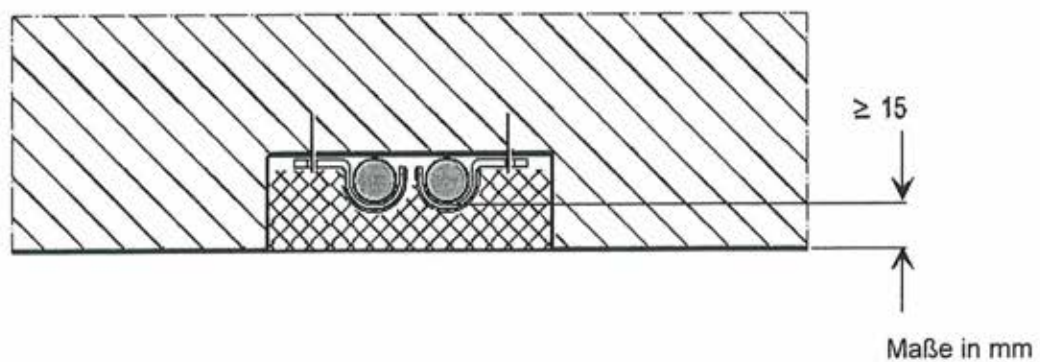
Anlage 54

Verlegung Unterputz



Putzüberdeckung
mind. 15 mm

Ansicht A-A



Unterputzverlegung

BETAfixss® Systeme

• Studer Cables AG



Anlage 55