

## Gutachterliche Stellungnahme

Dokumentnummer: (2401/284/20) – CM vom 22.12.2020

Auftraggeber: Niedax GmbH & Co. KG  
Asbacher Str. 141  
D 53545 Linz

Auftrag vom: 26.08.2020

Auftragszeichen: Hr. Schäfer

Auftragseingang: 26.08.2020

Inhalt des Auftrags: Beurteilung von Kabeltragekonstruktionen der Niedax GmbH & Co. KG, Linz, hinsichtlich der Bewertung als „Normtragekonstruktion“ gemäß DIN 4102-12 : 1998-11 („Kabeltragsysteme mit Kabelschellen“)

Diese gutachterliche Stellungnahme umfasst 8 Seiten inkl. Deckblatt und 12 Anlagen.



Diese gutachterliche Stellungnahme darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Kürzungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung der MPA Braunschweig. Von der MPA nicht veranlasste Übersetzungen dieses Dokuments müssen den Hinweis „Von der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Braunschweig, nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung“ enthalten. Das Deckblatt und die Unterschriftenseite dieses Dokuments sind mit dem Stempel der MPA Braunschweig versehen. Dokumente ohne Unterschrift und Stempel haben keine Gültigkeit.

## **1 Anlass und Auftrag**

Mit Schreiben vom 26.08.2020 beauftragte die Niedax GmbH & Co. KG, Linz, die MPA Braunschweig mit der Erarbeitung einer gutachterlichen Stellungnahme zu Kabeltragsystemen („Kabelsysteme mit Kabelschellen“) der Niedax GmbH & Co. KG, Linz.

Gemäß DIN 4102-12 : 1998-11 werden für Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt sog. Normtragekonstruktionen festgelegt, um eine Übertragbarkeit von Prüfergebnissen klassifizierter Kabelanlagen auf Normtragekonstruktionen unterschiedlicher Hersteller zu ermöglichen. Im Rahmen dieser gutachterlichen Stellungnahme erfolgt ein Vergleich der Konstruktionsmerkmale der zu beurteilenden Kabeltragekonstruktion der Niedax GmbH & Co. KG, Linz, mit den Konstruktionsmerkmalen der „Normtragekonstruktion“ gemäß DIN 4102-12 : 1998-11.

## **2 Grundlagen und Unterlagen der gutachterlichen Stellungnahme**

Die gutachterliche Stellungnahme erfolgt auf der Grundlage folgender Unterlagen:

- [1] DIN 4102-12 : 1998-11, Feuerwiderstandprüfungen Teil1: Allgemeine Anforderungen,
- [2] Technische Datenblätter zu den Kabeltragsystemen der Niedax GmbH & Co. KG, Linz sowie
- [3] Prüfzeugnisse und Prüfberichte zu Brandprüfungen an Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt nach DIN 4102-12 : 1998-11.

Neben diesen Unterlagen fließen umfangreiche Prüferfahrungen der MPA Braunschweig an Kabelanlagen nach DIN 4102-12 : 1998-11 in die brandschutztechnische Beurteilung mit ein.

## **3 Beschreibung der Konstruktion**

### **3.1 Allgemein**

Die Bauteile bestehen aus verzinktem Stahl. Das Korrosionsverhalten der Bauteile ist nicht Gegenstand dieser gutachterlichen Stellungnahme; die Eignung ist ggf. separat nachzuweisen.

Die Kabelschellen werden nur mit dem Kabeleigengewicht belastet.

Alle auf Zug bzw. Abscheren beanspruchten Bauteile (z.B. Abhängungen und Befestigungen der Kabeltragsysteme) müssen so ausgelegt werden, dass eine maximale rechnerische Zugspannung (Stahlspannung bezogen auf den Spannungsquerschnitt) von  $\sigma \leq 9 \text{ N/mm}^2$  und  $\tau \leq 15 \text{ N/mm}^2$  (Feu-

erswiderstandsdauer 30 bzw. 60 Minuten) bzw.  $\sigma \leq 6 \text{ N/mm}^2$  und  $\tau \leq 10 \text{ N/mm}^2$  (Feuerswiderstandsdauer 90 Minuten) nicht überschritten wird.

Die Befestigung an der Decke bzw. Wand erfolgt mit brandschutztechnisch nachgewiesenen Befestigungsmitteln  $\geq \text{M6}$  der Festigkeitsklasse  $\geq 4.8$  (siehe auch Abschnitt 6).

### **3.2 Einzelverlegung mit Bügelschellen und Langwanne (Decken- sowie horizontale Wandverlegung)**

Die Einzelverlegung der Kabel unter der Decke bzw. bei einer horizontalen Wandverlegung erfolgt mit

- Kabelschellen „B“ und Langwannen „LW“ (Länge der Langwanne  $l = 200 \text{ mm}$ ) an Montageschienen (C-Profil) mit Schlitzweiten von  $16 \text{ mm}$ ,
- Kabelschellen „BU“ und Langwannen „LW“ (Länge der Langwanne  $l = 200 \text{ mm}$ ) an Montageschienen (C-Profil) mit Schlitzweiten von  $18 \text{ mm}$  bzw.  $22 \text{ mm}$ .

Die Befestigung der Kabel erfolgt in einem Abstand  $a \leq 600 \text{ mm}$  an den Montageschienen. Die Befestigung der C-förmigen Profilschienen an der Decke bzw. Wand erfolgt mit brandschutztechnisch nachgewiesenen Befestigungsmitteln  $\geq \text{M6}$  in einem Abstand von  $a \leq 250 \text{ mm}$  in der Schiene und in der letzten vollständigen Lochung am Schienenende.

Weitere konstruktive Einzelheiten zur Ausbildung der Einzelverlegung unter der Decke bzw. der Wand mit Kabelschellen sind den Anlagen zu entnehmen.

### **3.3 Einzelverlegung mit Kabelschellen, Bügelschellen (Decken- sowie horizontale Wandverlegung)**

Die Einzelverlegung der Kabel unter der Decke bzw. bei einer horizontalen Wandverlegung erfolgt mit

- Kabelschellen „B“ an Montageschiene (C-Profil), mit Schlitzweiten von  $16 \text{ mm}$ ,
- Kabelschellen „BU“ an Montageschiene (C-Profil) mit Schlitzweiten von  $18 \text{ mm}$  bzw.  $22 \text{ mm}$ ,

Die Befestigung der Kabel erfolgt in einem Abstand  $a \leq 300 \text{ mm}$  an den Montageschienen. Die Befestigung der C-förmigen Profilschienen an der Decke bzw. Wand erfolgt mit brandschutztechnisch nachgewiesenen Befestigungsmitteln  $\geq \text{M6}$  in einem Abstand von  $a \leq 250 \text{ mm}$  in der Schiene und in der letzten vollständigen Lochung am Schienenende.

Weitere konstruktive Einzelheiten zur Ausbildung der Einzelverlegung unter der Decke bzw. der Wand mit Kabelschellen sind den Anlagen zu entnehmen

### **3.4 Einzelverlegung mit Kabelschellen, Schraub-Abstandsschellen (Decken- sowie horizontale Wandverlegung)**

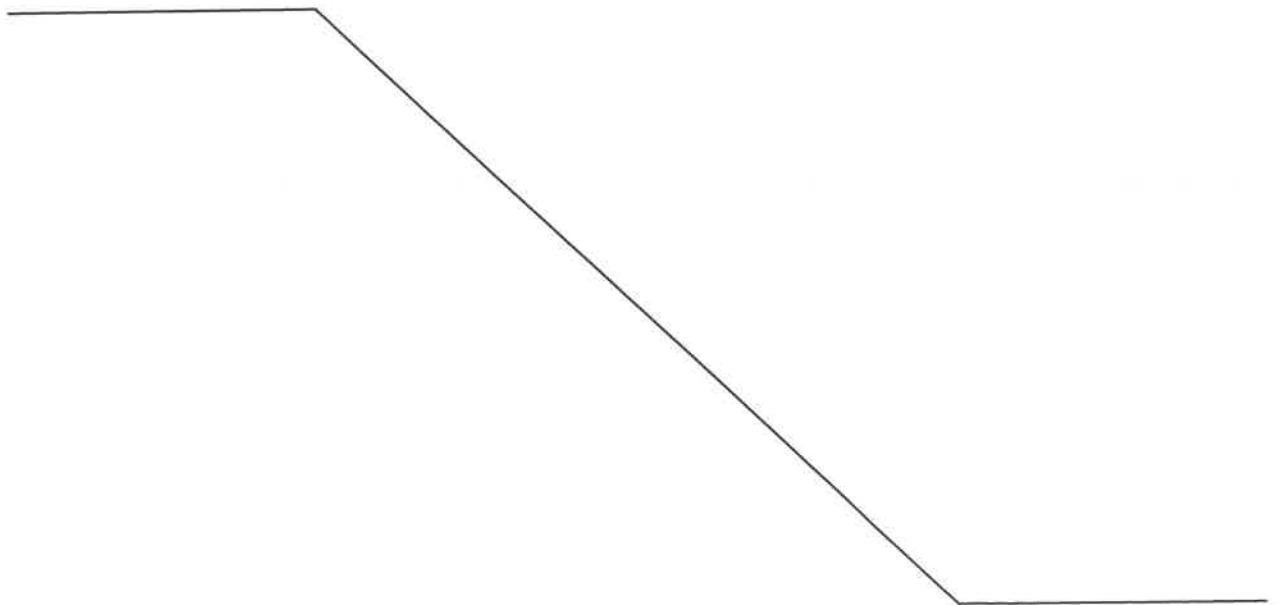
Die Einzelverlegung der Kabel unter der Decke bzw. bei einer horizontalen Wandverlegung erfolgt mit

- Schraub-Abstandsschellen „SAS“,
- Schraub-Abstandsschellen „851 bis 857“,

Die Befestigung der Kabel erfolgt in einem Abstand  $a \leq 300$  mm.

Die Befestigung der Kabelschellen an der Decke bzw. Wand erfolgt mit brandschutztechnisch nachgewiesenen Befestigungsmitteln  $\geq M6$ .

Weitere konstruktive Einzelheiten zur Ausbildung der Einzelverlegung unter der Decke bzw. der Wand mit Kabelschellen sind den Anlagen zu entnehmen.



## 4 Beurteilung der Konstruktion

In den nachfolgenden Tabellen sind die wesentlichen Konstruktionsmerkmale der zu beurteilenden Tragekonstruktionen zusammengefasst. Die zu beurteilende Tragekonstruktion gemäß Abschnitt 3 kann als „Normtragekonstruktion“ gemäß DIN 4102-12 : 1998-11 bezeichnet werden, wenn die in der jeweiligen Tabelle angegebenen Randbedingungen eingehalten werden.

### 4.1 Einzelverlegung mit Bügelschellen und Langwanne (Decken- sowie horizontale Wandverlegung)

Tabelle 1: Zusammenstellung der Konstruktionsmerkmale der Einzelverlegungen

<b>Kabeltragekonstruktionshersteller</b>	Niedax GmbH & Co. KG, Linz	
<b>Kabeltragsystem</b>	Einzelverlegung mit Bügelschellen und Langwannen: „B+LW“ bzw. „BU+LW“ (Decken- sowie horizontale Wandverlegung)	
<b>Maximaler Abstand Kabelschellen</b>	[mm]	600
<b>Länge der Langwanne</b>	[mm]	200
<b>Maximale lichte Spannweite (Freier Durchhang) des Kabels</b>	[mm]	400
<b>Kabelschellen</b>	-	Spezifikation siehe Anlagen 5 bis 7
<b>Montageschiene (C-Profil)</b>	-	Siehe Anlage 8 bis 10

### 4.2 Einzelverlegung mit Kabelschellen, Bügelschellen (Decken- sowie horizontale Wandverlegung)

Tabelle 2: Zusammenstellung der Konstruktionsmerkmale der Einzelverlegungen

<b>Kabeltragekonstruktionshersteller</b>	Niedax GmbH & Co. KG, Linz	
<b>Kabeltragsystem</b>	Einzelverlegung mit Bügelschellen: „B“ bzw. „BU“ (Decken- sowie horizontale Wandverlegung)	
<b>Maximaler Abstand Kabelschellen</b>	[mm]	300
<b>Kabelschellen</b>	-	Spezifikation siehe Anlagen 5 bis 6
<b>Montageschiene (C-Profil)</b>	-	Siehe Anlage 8 bis 10

### 4.3 Einzelverlegung mit Kabelschellen, Schraub-Abstandsschellen (Decken- sowie horizontale Wandverlegung)

Tabelle 3: Zusammenstellung der Konstruktionsmerkmale der Einzelverlegungen

<b>Kabeltragekonstruktionshersteller</b>	Niedax GmbH & Co. KG, Linz	
<b>Kabeltragsystem</b>	Einzelverlegung mit Schraub-Abstandsschellen „SAS“ bzw. Schraub-Abstandsschellen „851 bis 857“ (Decken- sowie horizontale Wandverlegung)	
<b>Maximaler Abstand Kabelschellen</b>	[mm]	300
<b>Kabelschellen</b>	-	Spezifikation siehe Anlage 11 und 12

### 4.4 Ausführung Einzelschellen (vertikale Verlegung)

Für die vertikale Ausführung der Kabelanlagen mit Einzelschellen (Steigetrassen) gelten die konstruktiven Randbedingungen gemäß den Abschnitten 4.1 bis 4.3. Hinsichtlich des Abstands zwischen den Kabelschellen gilt für alle Ausführungen ein Abstand  $a \leq 300$  mm. Die Steigetrassen müssen mit einer wirksamen Abstützung/Unterstützung ( $a \leq 3500$  mm) ausgeführt werden. Eine Möglichkeit ist die Anordnung von Deckenabschottungen mit mindestens der gleichen Feuerwiderstandsfähigkeit der Kabelanlage.

## 5 Zusammenfassung

Die in Abschnitt 4 aufgeführten Konstruktionen erfüllen hinsichtlich der wesentlichen Konstruktionsmerkmale die Anforderungen einer „Normtragekonstruktion“ gemäß DIN 4102-12 : 1998-11, Abschnitt 7.3.3.3.

Bei Anwendungen von Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt als Normtragekonstruktion ist in jedem Einzelfall zu überprüfen, ob die in einem gültigen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen aufgeführten Funktionserhaltungsklassen der Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt mit Tragekonstruktionen (Kabeltragsysteme mit Kabelschellen) erreicht wurden, die ebenfalls der „Normtragekonstruktion“ gemäß DIN 4102-12 : 1998-11 entsprechen.

## 6 Besondere Hinweise

6.1 Diese gutachterliche Stellungnahme gilt nur in brandschutztechnischer Hinsicht. Aus den für Kabelanlagen gültigen technischen Baubestimmungen und der jeweiligen Landesbauordnung bzw. den Vorschriften für Sonderbauten können sich weitergehende Anforderungen ergeben - z. B. Bauphysik, Statik, Elektrotechnik, Lüftungstechnik o. ä.

- 6.2 Diese gutachterliche Stellungnahme stellt keinen Verwendbarkeitsnachweis im bauaufsichtlichen Verfahren dar. Die Führung eines entsprechenden Nachweises obliegt dem Hersteller/Errichter der Konstruktion.
- 6.3 Die Befestigung der Kabeltragsysteme an der Massivdecke bzw. -wand muss mit Befestigungsmitteln aus Stahl (z. B. Stahlschrauben / Stahldübel)  $\geq$  M6 entsprechend Abschnitt 3 erfolgen. Die Befestigungsmittel müssen für den Untergrund sowie die Anwendung geeignet sein und sind entsprechend Abschnitt 3.1 zu dimensionieren.

Die Befestigungsmittel (z.B. Dübel oder Betonschrauben) müssen hinsichtlich Ausführung, Untergrund und Bemessung den Vorgaben einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (abZ) bzw. einer europäisch technischen Zulassung (ETA) bzw. einer europäisch technischen Bewertung (ETA) entsprechen.

Alternativ dürfen Befestigungsmittel aus Stahl verwendet werden, deren brandschutztechnische Eignung durch eine Prüfung und Beurteilung über die jeweils erforderliche Feuerwiderstandsdauer durch eine anerkannte Prüfstelle erbracht wurde.

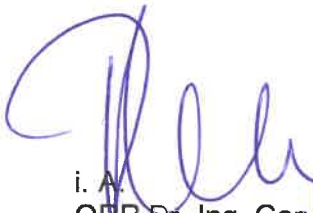
Befestigungsmittel sind entsprechend den technischen Unterlagen, z. B. Montagerichtlinien, Zulassung bzw. Bewertung (abZ oder ETA) einzubauen, wobei stets die Eignung der Befestigungsmittel für den jeweiligen Untergrund und die Anwendung auch für den kalten Einbauzustand zulässig und nachgewiesen sein muss. Darüber hinaus gehende Vorgaben für den kalten Einbauzustand gelten uneingeschränkt weiter.

- 6.4 Die bewerteten Konstruktionen dürfen an Decken (Mindestdicke  $d = 125$  mm) aus Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton sowie Wänden (Mindestdicke  $d = 100$  mm) aus Mauerwerk, Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton befestigt werden, deren Feuerwiderstandsfähigkeit jeweils mindestens der Feuerwiderstandsfähigkeit des Kabeltragsystems entspricht.

Die Klassifizierung gilt nur, wenn die die Decke oder Wände aussteifenden und unterstützenden Bauteile in ihrer aussteifenden und unterstützenden Wirkung mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen das Kabeltragsystem.

- 6.5 Es muss sichergestellt sein, dass die bewerteten Konstruktionen durch herabstürzende Bauteile nicht negativ beeinträchtigt werden.
- 6.6 Änderungen und Ergänzungen von Konstruktionsdetails (abgeleitet aus dieser gutachterlichen Stellungnahme) sind nur nach Rücksprache mit der MPA Braunschweig möglich.

- 6.7 Die ordnungsgemäße Ausführung liegt ausschließlich in der Verantwortung der ausführenden Unternehmen.
- 6.8 Die Gültigkeitsdauer dieser gutachterlichen Stellungnahme endet am 22.12.2025. Die Gültigkeitsdauer kann auf Antrag und in Abhängigkeit vom Stand der Technik verlängert werden.



i. A.  
OPR Dr.-Ing. Gary Blume  
Fachbereichsleiter

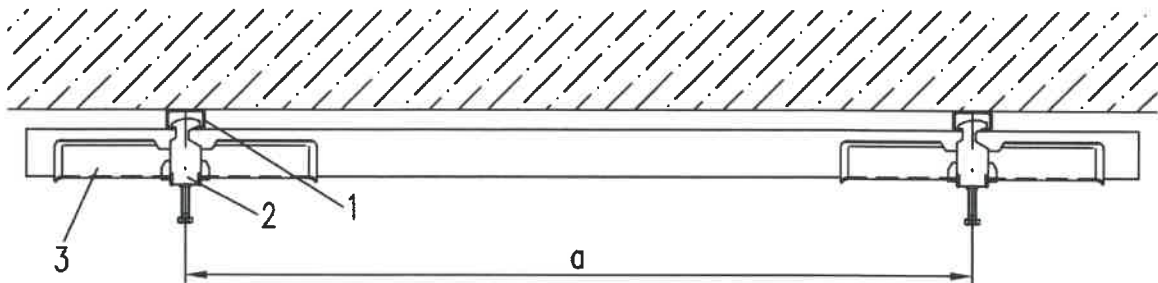


Braunschweig, 22.12.2020

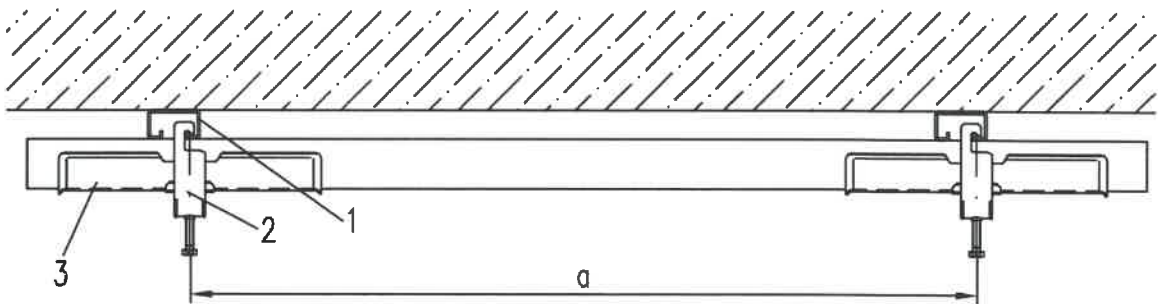


i.A.  
Dipl.-Ing. Christian Maertins  
Sachbearbeiter



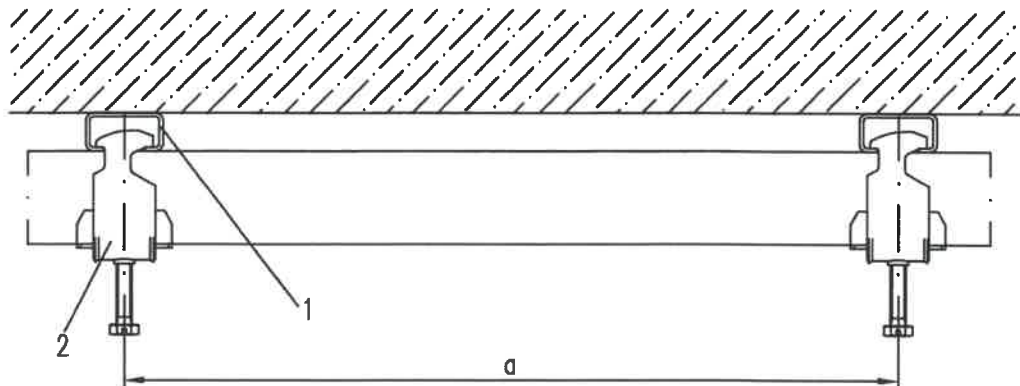


Pos.	Bezeichnung
1	Profilschiene 2970, 2971, 2972, 2975 oder 2980
2	Bügelschelle B 12 – B 82
3	Langwanne LW 16 – LW 82

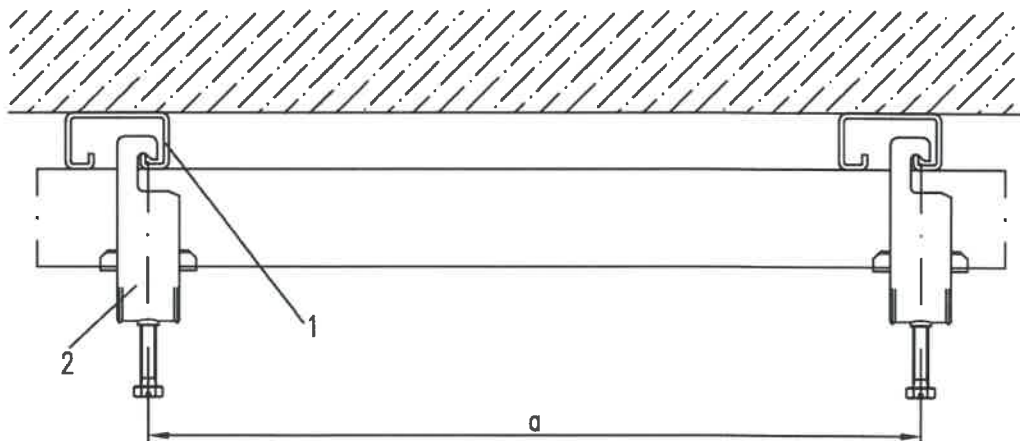


Pos.	Bezeichnung
1	Profilschiene 2985, 2986, 2988, 2990, 2991, 2994 oder 2995
2	Bügelschelle BU 12 – BU 82
3	Langwanne LW 16 – LW 82

 GmbH & Co. KG Linz/Rhein	Verwendung:	Ausgabe vom: 29.03.2010
	Einzelverlegung mit Bügelschelle und Langwanne	

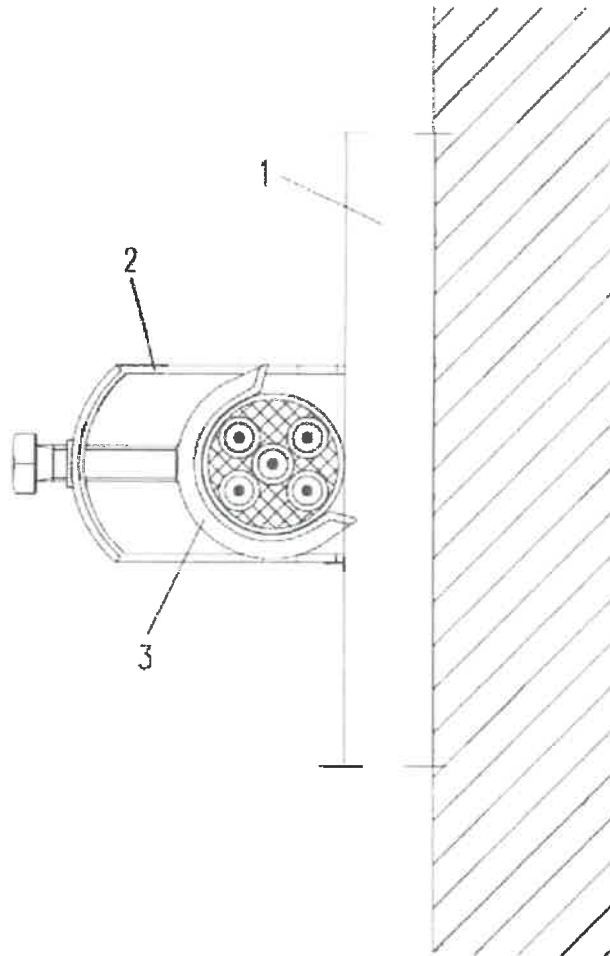


Pos.	Bezeichnung
1	Profilschiene 2970/..., 2970/... E3, 2971/..., 2972/..., 2975/..., 2980/... oder 2980/... E3
2	Bügelshelle B 12 – B 110 B 12 E3 – B 110 E3



Pos.	Bezeichnung
1	Profilschiene 2985/..., 2986/..., 2986/... E3, 2986/... E5, 2988/..., 2990/..., 2991/..., 2994/... oder 2995/..
2	Bügelshelle BU 12 – BU 110 BU 12 E3 – BU 110 E3 BU 12 E5 – BU 110 E5





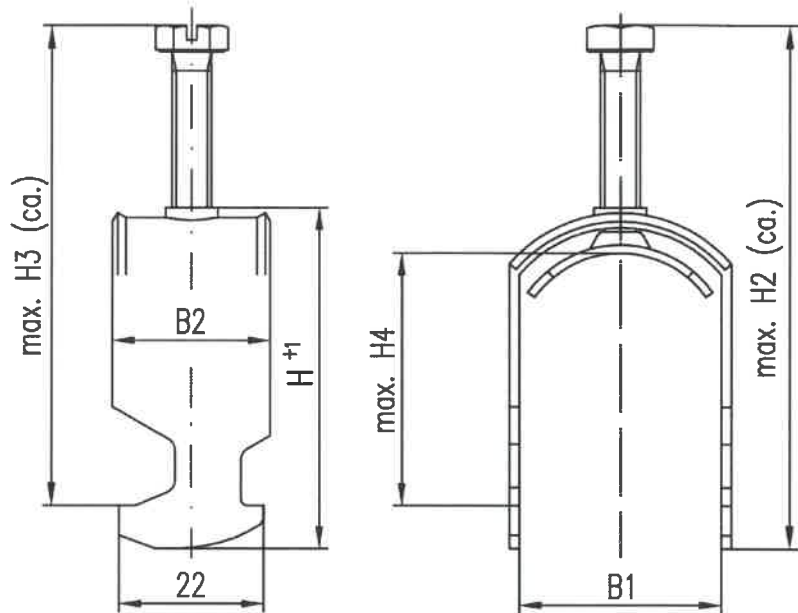
Pos.	Bezeichnung
1	Profilschiene 2970/..., 2971/..., 2972/..., 2975/..., oder 2980/...
2	Bügelchelle B ...
3	Langwanne LW ...



Verwendung:

Ausgabe vom: 09.11.2010

Horizontale Kabelverlegung mit Bügelchelle B ...  
 und Langwanne LW ...



Mod.-Nr.	Spannbereich	B1	B2	H1	H2	H3	H4
B 12, ... E3	6 - 12	12.6	24	33	54.5	48	18
B 14, ... E3	10 - 14	14.6		35	56.5	50	20
B 16, ... E3	12 - 16	16.6		36	57.5	51	21
B 18, ... E3	14 - 18	18.6		39	60.5	54	24
B 22, ... E3	18 - 22	22.6		43	64.5	58	28
B 26, ... E3	22 - 26	26.6		49	70.5	64	34
B 30, ... E3	26 - 30	30.6		54	75.5	69	39
B 34, ... E3	30 - 34	34.6		60	87.5	81	45
B 38, ... E3	34 - 38	39		66	93.5	87	51
B 42, ... E3	38 - 42	43		69	96.5	90	54
B 46, ... E3	42 - 46	47		76	103	96.5	61
B 50, ... E3	46 - 50	51		79	106	99.5	64
B 54, ... E3	50 - 54	55		84	111	104.5	69
B 58, ... E3	54 - 58	59		87	114	107.5	72
B 64, ... E3	58 - 64	65		95	127	120.5	80
B 70, ... E3	64 - 70	71		101	133	126.5	86
B 76, ... E3	70 - 76	77	30	107	139	132.5	92
B 82, ... E3	76 - 82	83		113	145	138.5	98
B 90, ... E3	82 - 90	91		124	166	159.5	109
B 100, ... E3	90 - 100	101		134	176	169.5	119
B 110, ... E3	100 - 110	111		148	190	183.5	133



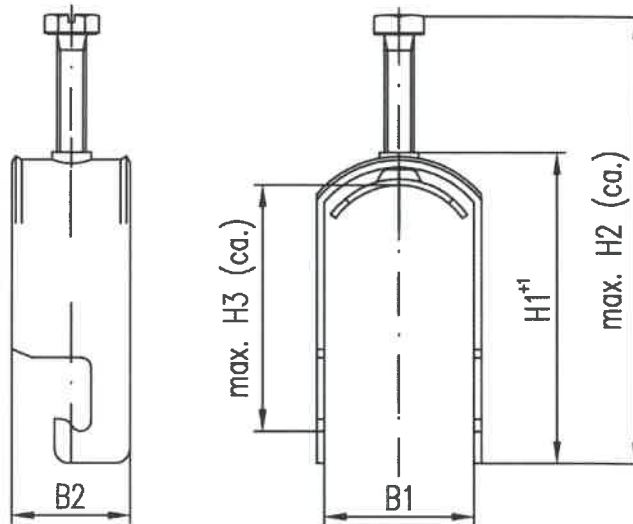
GmbH & Co. KG  
Linz/Rhein

Verwendung:

Bügelschelle

B 12, ... E3 – B 110, ... E3

Ausgabe vom: 29.03.2010



Mod.-Nr.	Spannbereich	B1	B2	H1	H2	H3
BU 12, ... E3, ... E5	6 - 12	12.6	24	40	67.5	22.5
BU 14, ... E3, ... E5	10 - 14	14.6		44	71.5	26.5
BU 16, ... E3, ... E5	12 - 16	16.6		45	72.5	27.5
BU 18, ... E3, ... E5	14 - 18	18.6		47	74.5	29.5
BU 22, ... E3, ... E5	18 - 22	22.6		51.5	79	34
BU 26, ... E3, ... E5	22 - 26	26.6		55.5	83	38
BU 30, ... E3, ... E5	26 - 30	30.6		60.5	88	43
BU 34, ... E3, ... E5	30 - 34	34.6		64.5	92	47
BU 38, ... E3, ... E5	34 - 38	39		70	97.5	52.5
BU 42, ... E3, ... E5	38 - 42	43		73.5	101	56
BU 46, ... E3, ... E5	42 - 46	47		78	106	60.5
BU 50, ... E3, ... E5	46 - 50	51		80.5	108.5	63
BU 54, ... E3, ... E5	50 - 54	55		86	114	68.5
BU 58, ... E3, ... E5	54 - 58	59		90	118	72.5
BU 64, ... E3, ... E5	58 - 64	65	96.5	124.5	79	
BU 70, ... E3, ... E5	64 - 70	71	103.5	131.5	86	
BU 76, ... E3, ... E5	70 - 76	77	30	110	138	92.5
BU 82, ... E3, ... E5	76 - 82	83		115	143	97.5
BU 90, ... E3, ... E5	82 - 90	91		118.5	146.5	101
BU 100, ... E3, ... E5	90 - 100	101		132	160	114.5
BU 110, ... E3, ... E5	100 - 110	111		143	175	125.5

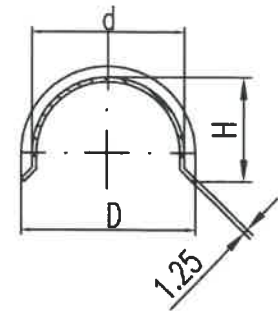
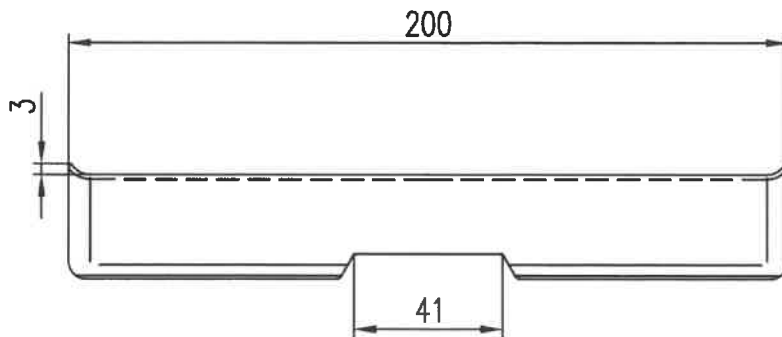


GmbH & Co. KG  
Linz/Rhein


Verwendung:

Buegelschelle  
BU 12, ... E3, ... E5 – BU 110, ... E3, ... E5

Ausgabe vom: 29.03.2010

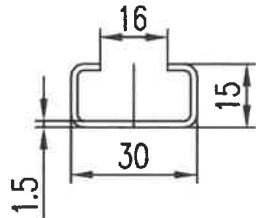


Modell Nr.	Spannbereich	d	D	H
LW 16	8–13	16	22	15.9
LW 22	13–19	22	28	18.9
LW 26	19–23	26	32	20.9
LW 34	23–31	34	40	24.9
LW 38	31–36	38	44	26.9
LW 42	36–40	42	48	28.9
LW 46	39–43	46	52	30.9
LW 50	43–47	50	56	32.9
LW 54	47–51	54	60	34.9
LW 58	51–55	58	64	36.9
LW 64	55–61	64	70	39.9
LW 70	61–67	70	76	42.9
LW 76	67–73	76	82	45.9
LW 82	73–79	82	88	48.9

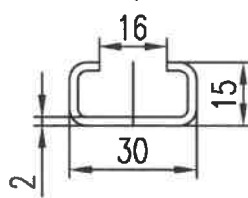
 GmbH & Co. KG Linz/Rhein	Verwendung:	Langwanne LW 16 – LW 82	Ausgabe vom: 29.03.2010
--	-------------	----------------------------	-------------------------

## Querschnitt C-Profilschienen mit 16mm Schlitzweite

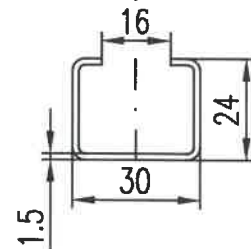
2970/..., 2970/... E3



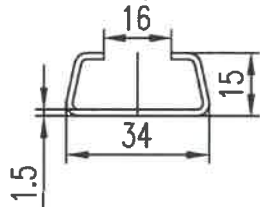
2971/...



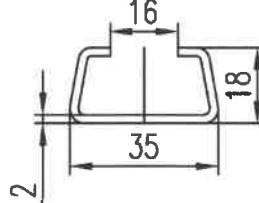
2972/...



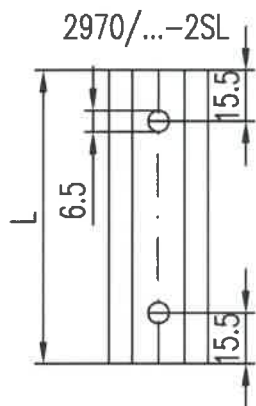
2975/...



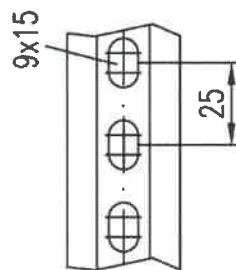
2980/..., 2980/... E3



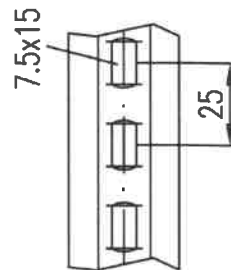
## Lochbild C-Profilschienen mit 16mm Schlitzweite



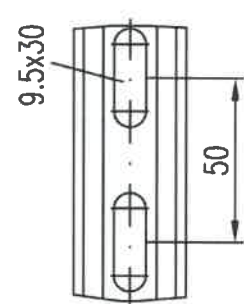
2970/... GL  
2970/... SL  
2971/... GL  
2971/... FL



2970/... E3L



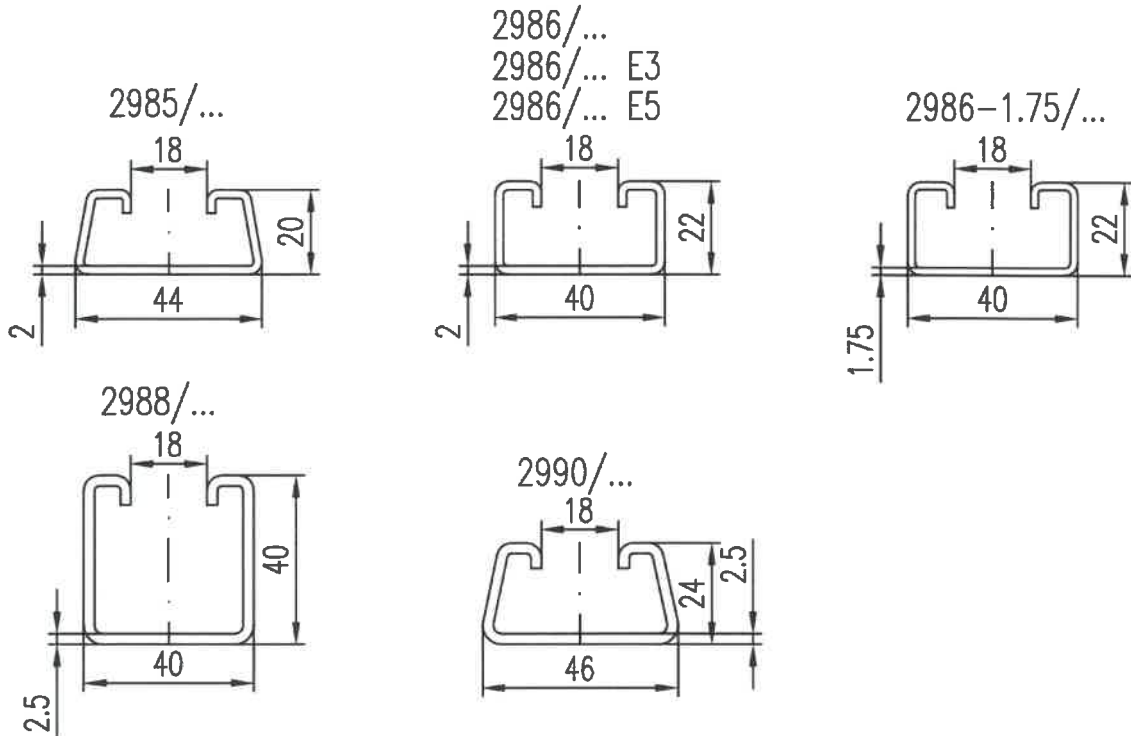
2975/... FL  
2980/... SL  
2980/... FL



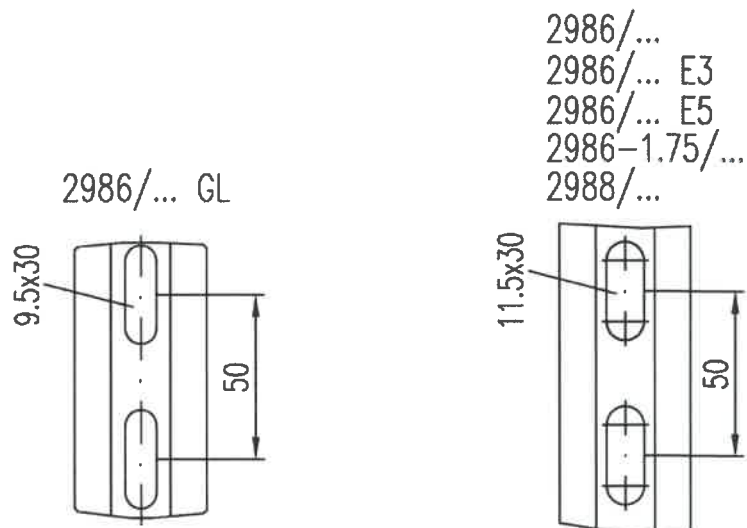
Modell Nr.	L
2970/100-2SL	100
2970/200-2SL	200
2970/300-2SL	300
2970/400-2SL	400
2970/500-2SL	500



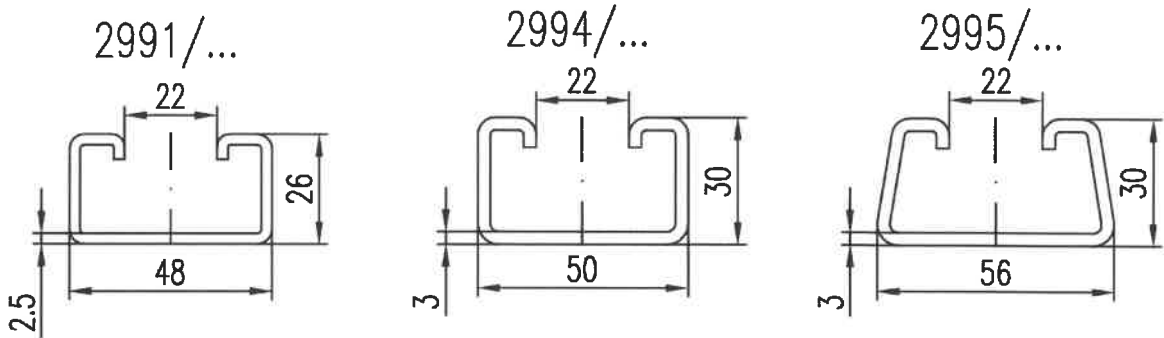
## Querschnitt C-Profilschienen mit 18mm Schlitzweite



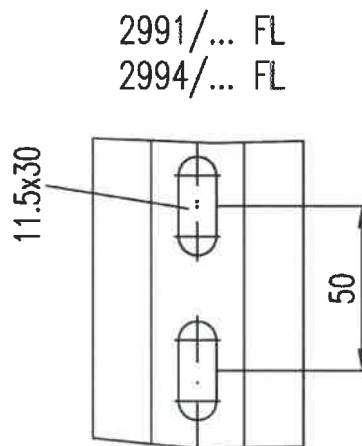
## Lochbild C-Profilschienen mit 18mm Schlitzweite

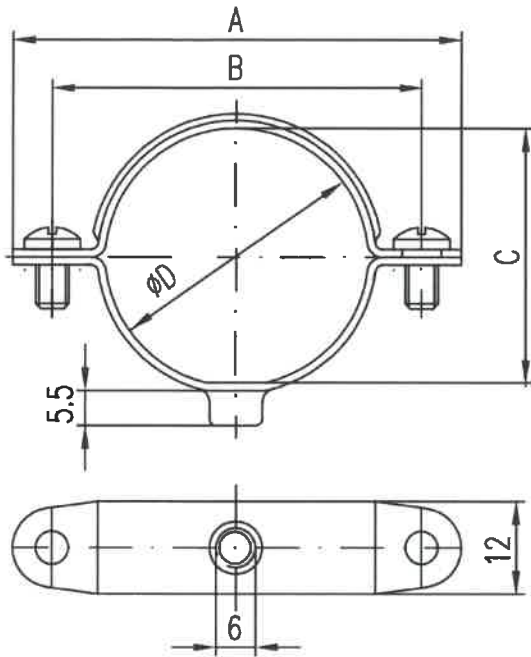


## Querschnitt C-Profilschienen mit 22mm Schlitzweite

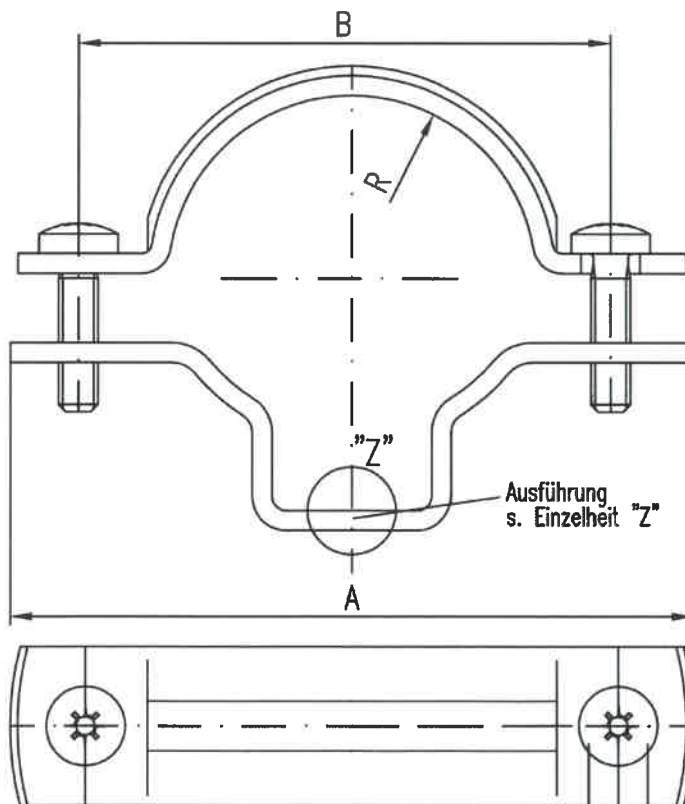


## Lochbild C-Profilschienen mit 22mm Schlitzweite

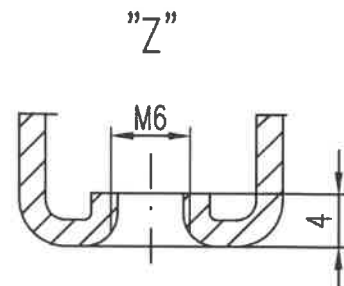


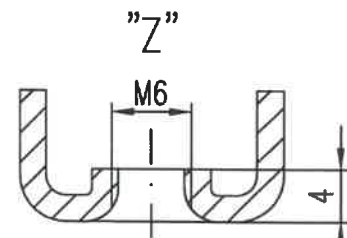
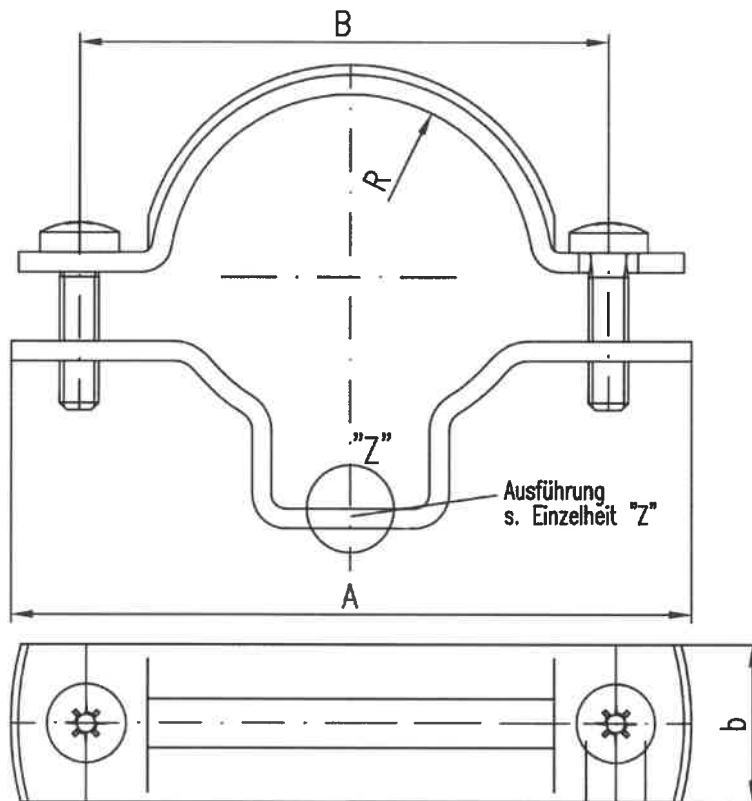


Mod.-Nr.	A	B	D	C	Spannbereich
SAS 6	30	18	6	5	7.5 – 10
SAS 8	35	23	8	7	7.5 – 10
SAS 10	36	24	10	9	10 – 11
SAS 12	40	28	12	11	11 – 13
SAS 14	40.5	28.5	14	13	13 – 15
SAS 16	44	32	16	15	15 – 17
SAS 18	45	33	18	16	17 – 19
SAS 20	48	36	20	18	19 – 21
SAS 22	49	37	22	21	21 – 23
SAS 24	51	39	24	23	23 – 25
SAS 26	54	42	26	24	25 – 27
SAS 28	56	44	28	25	27 – 29
SAS 30	58	46	30	28	28 – 30



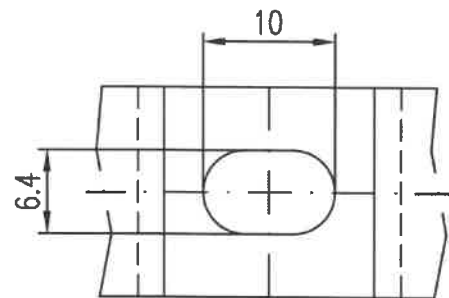
Modell Nr.	Spann- bereich	R	A	B	b
SAS 38	29-38	18.5	69	53.7	16
SAS 47	38-47	23.5	79.7	65.2	16
SAS 55	47-55	27.5	89	74.7	18
SAS 63	55-63	31.5	99.8	84	18






Ausführung 851 G – 857 G  
und 851 G E5 – 857 G E5

Modell Nr.	Spann- bereich	R	A	B	b
851, ... G, ... G E5	15-19	9,5	50	39,5	14
852, ... G, ... G E5	19-24	12	53,2	40	14
853, ... G, ... G E5	24-29	14,5	60	51	14
854, ... G, ... G E5	29-38	18,5	69	53,7	16
855, ... G, ... G E5	38-47	23,5	79,7	65,2	16
856, ... G, ... G E5	47-55	27,5	89	74,7	18
857, ... G, ... G E5	55-63	31,5	99,8	84	18



Ausführung 851 – 857

 GmbH & Co. KG Linz/Rhein	Verwendung:	Ausgabe vom: 29.03.2010
	Einzerverlegung Schraubabstandschellen 851, ... G, ... G E5 – 857, ... G, ... G E5	

## GU Grundlagen

Prüfberichte: