# OBEN SEIN

experience the difference





#### **■ MEFA-Rohrschellen**



Rohrschelle Sigma Seite 1/2



Rohrschelle Omnia Seite 1/3



Rohrschelle Trabant Seite 1/4



Rohrschelle Omnia MB Seite 1/5



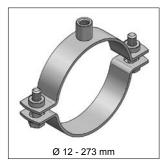
Gleitrohrschelle Sigma Seite 1/7



Gleitrohrschelle Omnia MB Seite 1/8



Rohrschelle Standard PSM Seite 1/9



Rohrschelle Standard PSM Seite 1/11



Rohrschelle Schwerlast Seite 1/13



Seite 1/17



Rundstahlbügel Seite 1/20



Rohrschelle Clipstar Seite 1/21



Sichtrohrschelle, Schrauböse Duplo Seite 1/22



Clipmaster Seite 1/23



Standardanschlussadadpter Seite 1/24



Schalldämmeinlagen Seite 1/25

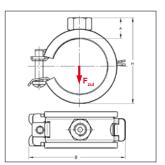
Rohrschellen für: Kältetechnik

Kältetechniksiehe Kapitel 6Lüftungsiehe Kapitel 8Sprinklersiehe Kapitel 12Edelstahlsiehe Kapitel 13Anlagenbausiehe Kapitel 14



# Rohrschelle Sigma, schallgedämmt











Rohrschelle Sigma

Ausführung/Montage:

Verschluss: Sigma Sicherheits-Schnellverschluss

Bauart: einteilig
Außen-Ø Rohr: 12 bis 60 mm

Anschluss: M8 Schallschutz: für DIN 4109 Technische Daten:

Material: Stahl

Materialtyp: DC01-A, DD11
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Schalldämmeinlage: Gummi EPDM
Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C

Dämmstärke: 3 mm

Anschlus	s: Gewin	de M8					mit S	Schalldämr	neinlage	schwarz
Spannbereio	ch	Material	Verschluss- schraube	max. zul. Last F <sub>zul</sub>	$H_{(min-max)}$	Α	В	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
[mm]	[ZoII]	[mm]		[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
12 - 15	1/4	20x1,0	M5	0,60	30-33	12	41	0,030	100	14510151
16 - 19	3/8	20x1,0	M5	0,60	34-37	12	45	0,031	100	14510191
20 - 23	1/2	20x1,0	M5	0,60	38-41	12	51	0,034	100	14510231
25 - 29	3/4	20x1,0	M5	0,60	43-47	12	56	0,043	100	14510291
32 - 35	1	20x1,0	M5	0,60	50-53	12	62	0,049	100	14510351
10 - 44	11/4	20x1,0	M5	0,60	58-62	12	71	0,057	50	1451044
<b>18 - 52</b>	<b>1</b> <sup>1/2</sup>	20x1,5	M5	1,10	66-70	12	80	0,062	50	14510521
53 - 57		20x1,5	M5	1,10	71-75	12	85	0,069	50	1451057
58 - 60	2	20x1,5	M5	1,10	76-79	12	89	0,075	50	14510601
Anschlus	s: Gewin	de M8					mit S	Schalldämr	neinlage	weiß
12 - 15	1/4	20x1,0	M5	0,60	30-33	12	41	0,030	100	14590151
16 - 19	3/8	20x1,0	M5	0,60	34-37	12	45	0,031	100	14590191
20 - 23	1/2	20x1,0	M5	0,60	38-41	12	51	0,034	100	14590231
25 - 29	3/4	20x1,0	M5	0,60	43-47	12	56	0,043	100	1459029
32 - 35	1	20x1,0	M5	0,60	50-53	12	62	0,049	100	1459035

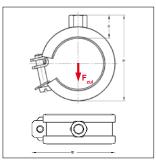
**Hinweis:** Die max. zul. Last wurde unter Anwendung statistischer Methoden aus den Bruchlasten und unter Einhaltung einer max. zul. Verformung von 1,5 mm bzw. 2% des max. spannbaren Rohrdurchmessers ermittelt.

Diese Produkte wurden mit dem "Gütezeichen Rohrbefestigung" ausgezeichnet und unterliegen der Fremdüberwachung nach RAL-GZ 655-B.



### Rohrschelle Omnia, schallgedämmt









Rohrschelle Omnia

Ausführung/Montage:

Verschluss: Schwenkbarer U-Verschluss

Bauart: einteilig
Außen-Ø Rohr: 15 bis 60 mm
Anschluss: M8, M10
Schallschutz: für DIN 4109

Technische Daten:

Material: Stahl

Materialtyp: DC01-A, DD11 Oberfläche: galvanisch verzinkt

Schalldämmeinlage: Gummi EPDM Silikon

Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C - 60 °C bis + 250 °C

Dämmstärke: 6 mm 6 mm

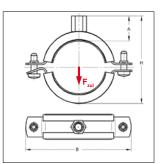
Anschluss:	Gew	inde N	18				n	nit Sch	alldämm	einlage	Silikon	EPDM
Spannbereich	Тур		Material		max. zul. Last	Н	Α	В	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-N
				schraube	F							
mm]		[Zoll]	[mm]		[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/Stck]	[St]		
15 - 17	15		20x0,8	M6	0,80	40	19	39	0,037	100	0380652	038015
18 - 20	18	3/8	20x0,8	M6	0,80	43	19	43	0,038	100	0380687	038018
22 - 24	22	1/2	20x0,8	M6	0,80	46	19	47	0,042	100	0380725	038022
28 - 30	28	3/4	20x0,8	M6	0,80	52	19	55	0,047	100	0380784	038028
35 - 37	35	1	20x1,0	M6	1,00	60	19	61	0,059	100	0380822	038035
42 - 43	42	11/4	20x1,0	M6	1,00	67	19	68	0,066	50	0380911	038042
44 - 47	44		20x1,0	M6	1,00	69	19	70	0,067	50	0380946	038043
48 - 49	48	11/2	20x1,0	M6	1,00	73	19	75	0,070	50	0380989	038048
50 - 52	50		20x1,5	M6	1,20	78	20	85	0,093	50	0381012	038051
54	54		20x1,5	M6	1,20	80	20	89	0,094	50	0381047	038054
57	57		20x1,5	M6	1,20	84	20	91	0,097	50	0381071	038057
60	60	2	20x1,5	M6	1,20	86	20	95	0,103	50	0381098	038060
A second all second	0	·I N	140								0111	EDDV
Anschluss:		inae i							alldämm	_	Silikon	EPDM
15 - 17	15		20x0,8	M6	0,80	42	21	39	0,037	100	0381659	038115
18 - 20	18	3/8	20x0,8	M6	0,80	45	21	43	0,038	100	0381683	038118
22 - 24	22	1/2	20x0,8	M6	0,80	48	21	47	0,042	100	0381721	038122
28 - 30	28	3/4	20x0,8	M6	0,80	54	21	55	0,047	100	0381780	038128
35 - 37	35	1	20x1,0	M6	1,00	62	21	61	0,059	100	0381829	038135
42 - 43	42	11/4	20x1,0	M6	1,00	69	21	68	0,066	50	0381926	038141
44 - 47	44		20x1,0	M6	1,00	71	21	70	0,067	50	0381942	038144
48 - 49	48	<b>1</b> <sup>1/2</sup>	20x1,0	M6	1,00	75	21	75	0,070	50	0381985	038148
50 - 52	50		20x1,5	M6	1,20	80	22	85	0,093	50	0382019	038151
54	54		20x1,5	M6	1,20	82	22	89	0,094	50	0382043	038154
57	57		20x1,5	M6	1,20	86	22	91	0,097	50	0382078	038157
60	60	2	20x1,5	M6	1,20	88	22	95	0,103	50	0382094	038160

**Hinweis:** Die max. zul. Last wurde unter Anwendung statistischer Methoden aus den Bruchlasten und unter Einhaltung einer max. zul. Verformung von 1,5 mm bzw. 2% des max. spannbaren Rohrdurchmessers ermittelt.



### Rohrschelle Trabant, schallgedämmt









Rohrschelle Trabant

Ausführung/Montage:

Verschluss: Rastverschluss
Bauart: zweiteilig
Außen-Ø Rohr: 12 bis 168 mm
Anschluss: M8/M10, M10/M12
Schallschutz: für DIN 4109

Technische Daten:

Material: Stahl

Materialtyp: DC01-A, DD11
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Schalldämmeinlage: Gummi EPDM
Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C

Dämmstärke: 4,5 mm

Anschluss:	Stufeng	jewinde N	18/M10				m	it Schalldän	nmeinlage	<b>EPDM</b>
Spannbereich		Material	Verschluss- schraube	max. zul. Last	H <sub>(min-max)</sub>	Α	В	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
mm]	[ZoII]	[mm]	comado	[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
12 - 15		20x1,0	M6	0,29	36-39	22	58	0,045	100	0426151
15 - 20	3/8	20x1,0	M6	0,29	39-44	22	61	0,048	100	0426201
20 - 25	1/2	20x1,0	M6	0,29	44-49	22	64	0,051	100	0426251
25 - 30	3/4	20x1,0	M6	0,29	49-54	22	69	0,054	100	0426301
32 - 37	1	20x1,0	M6	0,29	56-61	22	77	0,060	100	0426371
42 - 46	1 1/4	20x1,5	M6	0,90	66-70	23	88	0,083	50	0426461
47 - 52	1 1/2	20x1,5	M6	0,90	72-77	23	94	0,090	50	0426521
53 - 58		20x1,5	M6	0,90	78-83	23	102	0,100	50	0426581
59 - 65	2	20x1,5	M6	0,90	84-90	23	109	0,104	50	0426651
70 - 73		25x1,5	M6	1,10	92-97	23	121	0,136	50	0426721
75 - 78	2 1/2	25x1,5	M6	1,10	98-103	23	124	0,144	50	0426771
85 - 90	3	25x2,0	M6	1,50	108-116	23	134	0,190	50	0426901
108 - 114	4	25x2,5	M6	1,90	134-140	24	165	0,268	50	0427141
Anschluss:	Stufeng	jewinde N	110/M12				m	it Schalldän	nmeinlage	EPDM
121 - 125		25x2,5	M6	2,20	156-162	27	176	0,313	25	04272251
132 - 136		25x2,5	M6	2,20	167-173	27	187	0,332	25	0427236
137 - 141	5	25x2,5	M6	2,20	172-178	27	192	0,343	25	0427241
159 - 163		25x2,5	M6	2,20	194-200	27	215	0,388	25	0427263
164 - 168	6	25x2,5	M6	2,20	199-205	27	220	0,401	25	0427268

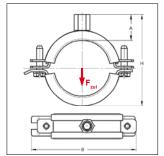
**Hinweis:** Die max. zul. Last wurde unter Anwendung statistischer Methoden aus den Bruchlasten und unter Einhaltung einer max. zul. Verformung von 1,5 mm bzw. 2% des max. spannbaren Rohrdurchmessers ermittelt.

Diese Produkte wurden mit dem "Gütezeichen Rohrbefestigung" ausgezeichnet und unterliegen der Fremdüberwachung nach RAL-GZ 655-B.



# ■ Rohrschelle Omnia MB, schallgedämmt













Traglasten im Brandfall siehe Kapitel 15

Ausführung/Montage:

Verschluss: Schwenkbarer U-Verschluss

Bauart: zweiteilig
Außen-Ø Rohr: 15 bis 168 mm

Anschluss: M8/M10, M10/M12, M12

Schallschutz: für DIN 4109

Hinweis: Lieferbar mit zwei Anschlussgewinden

Technische Daten:

Material: Stahl Materialtyp: DD11

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Schalldämmeinlage: Gummi EPDM Silikon¹)

Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C - 60 °C bis + 250 °C

Dämmstärke: 6 mm 6 mm

1) max. zul. Lasten gelten auch für Rohrschellen mit Schalldämmeinlage Silikon, diese sind nicht nach RAL geprüft

Ansch	ılus	s: Stufer	ngewinde	M8/M10			m	it Scha	alldämme	inlage	Silikon	EPDM
Spannb	ereicl	1	Material		max. zul. Last	H (min-max)	Α	В	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
[mm]		[Zoll]	[mm]	schraube	F <sub>zul</sub> 1) [kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]		
[111111]		ردانا	[iiiiii]			[]	[iiiiii]	[111111]	[kg/St]	[Otj		
15 -	20	3/8	20x1,5	M6	1,00	42-47	24	61	0,070	100	0398220	0398020
22 -	28	1/2-3/4	20x1,5	M6	1,00	49-56	24	68	0,077	100	0398228	0398028
30 -	35	1	20x1,5	M6	1,00	57-62	24	78	0,085	100	0398235	0398035
38 -	42	11/4	20x2,0	M6	1,60	66-70	24	89	0,110	50	0398242	0398042
44 -	48	11/2	20x2,0	M6	1,60	72-76	24	92	0,114	50	0398248	0398048
50 -	54		20x2,0	M6	1,60	78-82	24	101	0,126	50	0398254	0398054
56 -	60	2	20x2,0	M6	1,60	84-88	24	108	0,137	50	0398260	0398060
63 -	64		20x2,0	M6	1,60	91-92	24	113	0,143	50	0398264	0398064
70 -	73		20x2,0	M6	1,60	98-101	24	117	0,150	50	0398273	0398073
75 -	83	<b>2</b> <sup>1/2</sup>	20x2,0	M6	1,60	103-108	24	124	0,164	50	0398278	0398078
84 -	89	3	25x2,5	M6	1,80	113-118	25	136	0,247	50	0398289	0398089
90 -	95		25x2,5	M6	1,80	119-124	25	143	0,261	50	0398295	0398095
100 -	105		25x2,5	M6	1,80	129-134	25	152	0,278	50	0398305	0398105
108 -	112		25x2,5	M6	1,80	137-141	25	158	0,290	50	0398312	0398112
114 -	116	4	25x2,5	M6	1,80	143-145	25	165	0,303	25	0398316	0398116
121 -	125		25x2,5	M6	1,80	150-154	25	175	0,320	25	0398325	0398125
Ansch	ılus	s: Stufer	ngewinde	M10/M12			m	it Scha	alldämme	inlage	Silikon	EPDM
132 -	136		25x3,0	M8	2,30	171-175	30	192	0,482	25	1418336	03981362
137 -	141	5	25x3,0	M8	2,30	176-180	30	197	0,495	25	1418341	03981412
159 -	163		25x3,0	M8	2,30	193-197	30	219	0,554	25	1418363	03981632
164 -	168	6	25x3,0	M8	2,30	198-202	30	225	0,562	25	1418368	03981682



### ■ Rohrschelle Omnia MB, schallgedämmt

Anso	hlus	s: Gewin	nde M12				m	it Scha	alldämme	inlage	Silikon	EPDM
Spann	bereicl	า	Material	Verschluss-	max. zul. Last	H <sub>(min-max)</sub>	Α	В	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
[mm]		[ZoII]	[mm]	schraube	F <sub>zul</sub> 1) [kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]		
15 -	- 20	3/8	20x1,5	M6	1,00	43-48	24	61	0,070	100	0392227	0392014
22 -	- 28	1/2-3/4	20x1,5	M6	1,00	50-56	24	68	0,077	100	0392235	0392030
30 -	35	1	20x1,5	M6	1,00	58-63	24	78	0,085	100	0392243	0392049
38 -	42	11/4	20x2,0	M6	1,60	67-71	24	89	0,110	50	0392251	0392057
44 -	48	11/2	20x2,0	M6	1,60	73-77	24	92	0,114	50	0397448	0398448
50 -	- 54		20x2,0	M6	1,60	79-83	24	101	0,126	50	0397454	0398454
56 -	- 60	2	20x2,0	M6	1,60	85-89	24	108	0,137	50	0397460	0398460
63 -	64		20x2,0	M6	1,60	92-93	24	113	0,143	50	0397464	0398464
70 -	· 73		20x2,0	M6	1,60	99-102	24	117	0,150	50	0397473	0398473
75 -	83	21/2	20x2,0	M6	1,60	104-109	24	124	0,164	50	0397480	0398480
84 -	89	3	25x2,5	M6	1,80	114-119	25	136	0,247	50	0397489	0398489
90 -	95		25x2,5	M6	1,80	120-125	25	143	0,261	50	0397495	0398495
100 -	105		25x2,5	M6	1,80	130-135	25	152	0,278	50	0397505	0398505
108 -	112		25x2,5	M6	1,80	138-142	25	158	0,290	50	0392405	0392219
114 -	116	4	25x2,5	M6	1,80	144-146	25	165	0,303	25	0397516	0398516
121 -	125		25x2,5	M6	1,80	151-155	25	175	0,320	25	0397525	0398525

Passende Anschlussadapter siehe Seite 1/24

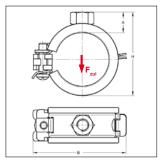
Hinweis: Die max. zul. Last wurde unter Anwendung statistischer Methoden aus den Bruchlasten und unter Einhaltung einer max. zul. Verformung von 1,5 mm bzw. 2% des max. spannbaren Rohrdurchmessers ermittelt.

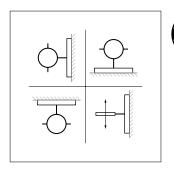
Diese Produkte wurden mit dem "Gütezeichen Rohrbefestigung" ausgezeichnet und unterliegen der Fremdüberwachung nach RAL-GZ 655-B.



### Gleitrohrschelle Sigma, schallgedämmt









Gleitrohrschelle Sigma

Einbauempfehlung

Ausführung/Montage:

Verschluss: Sigma Sicherheits-Schnellverschluss

Bauart: einteilig
Außen-Ø Rohr: 12 bis 46 mm

Anschluss: M8

Schallschutz: für DIN 4109

Technische Daten:

Material: Stahl

Materialtyp: DC01-A, DD11
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Schalldämmeinlage: Gummi EPDM, beflockt Temperaturbeständigkeit: - 30 °C bis + 70 °C

Dämmstärke: 3 mm

Anschluss:	Gewinde I	<b>M8</b>					mit Schalldä	mmeinlage	EPDM
Abmessung	Material	Verschluss-	max. zul. Last	Н	Α	В	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
[mm]	[mm]	schraube	F <sub>zul</sub> [kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
12	20x0,8	M5	0,75	33	13	43	0,030	100	14520121
15	20x0,8	M5	0,75	35	13	45	0,031	100	14520151
16	20x0,8	M5	0,75	35	13	45	0,032	100	14520161
18	20x0,8	M5	0,75	40	13	50	0,032	100	14520181
20	20x1,0	M5	0,75	40	13	50	0,034	100	14520201
22	20x1,0	M5	0,75	48	13	58	0,036	50	14520221
25	20x1,0	M5	0,75	48	13	58	0,044	50	14520251
28	20x1,0	M5	0,75	56	13	66	0,045	50	14520281
32	20x1,0	M5	0,75	56	13	66	0,050	50	14520321
35	20x1,0	M5	0,75	56	13	66	0,051	50	14520351
38	20x1,0	M5	0,75	64	13	74	0,053	50	14520381
40	20x1,0	M5	0,75	64	13	74	0,058	50	14520401
42	20x1,0	M5	0,75	64	13	74	0,059	50	14520421
46	20x1,5	M5	0,75	72	13	82	0,063	50	14520461

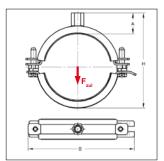
**Hinweis:** Die max. zul. Last wurde unter Anwendung statistischer Methoden aus den Bruchlasten und unter Einhaltung einer max. zul. Verformung von 1,5 mm bzw. 2% des max. spannbaren Rohrdurchmessers ermittelt.

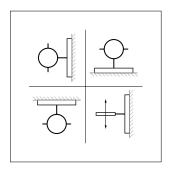
Bei größeren Abmessungen kann ein ungehindertes Gleiten nicht mehr gewährleistet werden.



# Gleitrohrschelle Omnia MB, schallgedämmt









Gleitrohrschelle Omnia MB

Einbauempfehlung

Ausführung/Montage:

Verschluss: Schwenkbarer U-Verschluss

Bauart: zweiteilig
Außen-Ø Rohr: 50 bis 116 mm
Anschluss: M8/M10
Schallschutz: für DIN 4109

**Technische Daten:** 

Material: Stahl Materialtyp: DD11

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Schalldämmeinlage: Gummi EPDM, beflockt Temperaturbeständigkeit: - 30 °C bis + 70 °C

Dämmstärke: 4 mm

Anschluss:	Stufengewir	nde M8/M10					mit Schalle	dämmeinlage	<b>EPDM</b>
Abmessung	Material	Verschluss- schraube	max. zul. Last F <sub>zul</sub>	Н	Α	В	Gewicht	VPE	Artikel-Nr
[mm]	[mm]		[kÑ]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
50	20x2,0	M6	1,60	74	24	101	0,126	50	0387250
52	20x2,0	M6	1,60	76	24	101	0,126	50	0387252
54	20x2,0	M6	1,60	78	24	101	0,126	50	0387254
56	20x2,0	M6	1,60	80	24	108	0,137	50	0387256
63	20x2,0	M6	1,60	87	24	113	0,143	50	0387263
65	20x2,0	M6	1,60	90	24	113	0,143	50	0387265
69	20x2,0	M6	1,60	93	24	117	0,150	50	0387269
75	20x2,0	M6	1,60	99	24	124	0,164	50	0387275
77	20x2,0	M6	1,60	101	24	124	0,164	50	0387277
81	20x2,0	M6	1,60	105	24	124	0,164	50	0387281
90	25x2,5	M6	2,30	115	25	143	0,261	50	0387290
96	25x2,5	M6	2,30	121	25	143	0,261	50	0387296
110	25x2,5	M6	2,30	135	25	158	0,290	50	0387310
116	25x2,5	M6	2.30	141	25	165	0.303	50	0387316

**Hinweis:** Die max. zul. Last wurde unter Anwendung statistischer Methoden aus den Bruchlasten und unter Einhaltung einer max. zul. Verformung von 1,5 mm bzw. 2% des max. spannbaren Rohrdurchmessers ermittelt.

Bei größeren Abmessungen kann ein ungehindertes Gleiten nicht mehr gewährleistet werden.

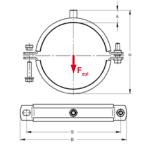


**EPDM** 

Artikel-Nr.

### ■ Rohrschelle Standard PSM, schallgedämmt





Rohrschelle Standard PSM









#### Traglasten im Brandfall siehe Kapitel 15 Lieferzeit:

Ausführung mit Stufengewinde: 2 Arbeitstage, ab Werk Ausführung mit Gewinde M16 und Muffe 1/2": 5 Arbeitstage, ab Werk (RS Standard PSM mit M16 und 1/2" werden auf Kundenwunsch angefertigt und sind daher von Umtausch und Rücknahme ausgeschlossen) Sonderanfertigungen auf Anfrage!

#### Ausführung/Montage:

Spannbereich

Verschluss: Pendelsteckmuttern Bauart: zweiteilig Außen-Ø Rohr: 15 bis 275 mm

Anschluss: Stufengewinde M8/M10

Material

Verschluss- max. zul. Last

schraube

 $F_{zul}^{2)}$ 

M8/M10, M10/M12, M16, 1/2" Anschluss:

Schallschutz: für DIN 4109 **Technische Daten:** 

В

max.

S

max.

Material: Stahl Materialtyp: DD11, S235JRG2 Oberfläche: galvanisch verzinkt1)

Schalldämmeinlage: Gummi EPDM

mit Schalldämmeinlage

Gewicht

- 35 °C bis + 100 °C - 60 °C bis + 250 °C Temperaturbeständigkeit:

VPE

Fax +49 7944 64-37

Artikel-Nr.

Dämmstärke: 6 mm

[mm]	[ZoII]	[mm]		[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]		
15 - 1	9	25x3,0	M8	1,50	54-58	30	80	56	0,184	1	00695358	0068819
20 - 2	<b>5</b> 1/2	25x3,0	M8	1,50	59-64	30	87	63	0,206	1	0069536	0068823
26 - 3	0 3/4	25x3,0	M8	1,50	65-69	30	92	68	0,217	1	0069537	0068828
31 - 3	<b>6</b> 1	25x3,0	M8	1,50	70-75	30	98	74	0,230	1	0069538	0068873
38 - 4	5 1 <sup>1/4</sup>	25x3,0	M8	1,50	77-84	30	107	83	0,247	1	0069539	0068880
47 - 5	<b>1</b> 1 <sup>1/2</sup>	25x3,0	M8	1,50	86-90	30	114	90	0,267	1	0069540	0068881
53 - 5	7	25x3,0	M8	1,50	92-96	30	120	96	0,292	1	0069541	0068941
58 - 6	<b>4</b> 2	25x3,0	M8	1,50	97-103	30	129	105	0,298	1	00695397	00688083
Anschlu	ıss: Stu	ıfengewii	nde M10/M	112			mi	t Scha	lldämm	einlage	Silikon	EPDM
65 - 7		30x3,0	M10	1,85	104-109	30	141	115	0,420	1	0083580	0080075
72 - 7		30x3,0	M10	1,85	111-117	30	149	123	0,442	1	0083589	0080106
84 - 9	_	30x3,0	M10	1,85	123-129	30	162	135	0,477	1	0083596	0080107
94 - 10	0	30x3,0	M10	1,85	133-139	30	172	145	0,505	1	0083610	0080108
102 - 10	6	30x3,0	M10	1,85	141-145	30	178	152	0,525	1	0083626	0080148
108 - 11	2	30x3,0	M10	1,85	147-151	30	184	158	0,543	1	0083635	0080159
113 - 11	<b>7</b> 4	30x3,0	M10	1,85	152-156	30	189	163	0,558	1	0083636	0080167
120 - 12	5	35x4,0	M10	5,00	161-166	31	209	179	0,812	1	0083662	0080168
127 - 13	2	35x4,0	M10	5,00	168-173	31	216	186	0,840	1	0083670	0080185
133 - 13	6	35x4,0	M10	5,00	174-177	31	220	191	0,868	1	0083678	0088136
137 - 14	<b>2</b> 5	35x4,0	M10	5,00	178-183	31	226	196	0,893	1	0083679	0080192
145 - 15	0	35x4,0	M10	5,00	186-191	31	234	204	0,928	1	0083686	0080193
152 - 15	6	35x4,0	M10	5,00	193-197	31	240	211	0,950	1	0083694	0080198
158 - 16	-	35x4,0	M10	5,00	199-204	31	247	218	0,973	1	0083708	0088163
164 - 16		35x4,0	M10	5,00	205-209	31	252	223	1,000	1	0083711	0080222
190 - 19		35x4,0	M10	5,00	231-235	31	278	249	1,110	1	0083742	0080244
198 - 20		35x4,0	M10	5,00	239-244	31	287	258	1,150	1	0083750	0080270
207 - 21		35x4,0	M10	5,00	248-254	31	297	268	1,190	1	0083774	0080293
219 - 22		35x4,0	M10	5,00	260-264	31	308	278	1,230	1	0083804	0080309
225 - 23		35x4,0	M10	5,00	266-271	31	315	285	1,260	1	0083806	0088230
242 - 24		35x4,0	M10	5,00	283-287	31	331	301	1,330	1	0083839	0080331
270 - 27	<b>5</b> 10	35x4,0	M10	5,00	311-316	31	360	330	1,450	1	0083878	0080374

<sup>1)</sup> Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätsklasse C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage! 2) max. zul. Lasten gelten auch für Rohrschellen mit Schalldämmeinlage Silikon, diese sind nicht nach RAL geprüft

### ■ Rohrschelle Standard PSM, schallgedämmt

Anschluss	s: Gev	winde M	16				mi	t Sch	alldämme	inlage	Silikon	EPDM
Spannbereich				max. zul. Last	$H_{\text{(min-max)}}$	Α	В	S	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
			schraube	$F_{zul}^{2)}$			max.	max.				
[mm]	[Zoll]	[mm]		[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]		
102 - 106		30x3,0	M10	1,85	140-144	29	178	152	0,547	1	0084646	0081620
108 - 112		30x3,0	M10	1,85	146-150	29	184	158	0,565	1	0084654	0081639
113 - 117	4	30x3,0	M10	1,85	151-155	29	189	163	0,580	1	0084659	0081652
120 - 125		35x4,0	M10	5,00	160-165	30	209	179	0,835	1	0084665	0081646
127 - 132		35x4,0	M10	5,00	167-172	30	216	186	0,862	1	0084670	0081655
133 - 136		35x4,0	M10	5,00	173-176	30	220	191	0,892	1	0084689	0081663
137 - 142	5	35x4,0	M10	5,00	177-182	30	226	196	0,915	1	0084692	0081668
145 - 150		35x4,0	M10	5,00	185-190	30	234	204	0,950	1	0084693	0081670
152 - 156		35x4,0	M10	5,00	192-196	30	240	211	0,970	1	0084703	0081674
158 - 163		35x4,0	M10	5,00	198-203	30	247	218	0,995	1	0084719	0081701
164 - 168	6	35x4,0	M10	5,00	204-208	30	252	223	1,020	1	0084723	0081710
190 - 194		35x4,0	M10	5,00	230-234	30	278	249	1,130	1	0084750	0081750
198 - 203		35x4,0	M10	5,00	238-243	30	287	258	1,170	1	0084754	0081756
207 - 213		35x4,0	M10	5,00	247-253	30	297	268	1,210	1	0084794	0081786
219 - 223	8	35x4,0	M10	5,00	259-263	30	308	278	1,250	1	0084811	0081797
225 - 230		35x4,0	M10	5,00	265-270	30	315	285	1,280	1	0084816	0081809
242 - 246		35x4,0	M10	5,00	282-286	30	331	301	1,350	1	0084832	0081826
270 - 275	10	35x4,0	M10	5,00	310-315	30	360	330	1,470	1	0084870	0081867
		C 4/0 !!									01111	
Anschluss	s: Mu		1440	1.0-	10= 100				alldämme		Silikon	EPDM
102 - 106		30x3,0	M10	1,85	135-139	24	178	152	0,520	1	0085132	0082120
108 - 112		30x3,0	M10	1,85	141-145	24	184	158	0,540	1	0085154	0082139
113 - 117	4	30x3,0	M10	1,85	146-150	24	189	163	0,550	1	0085158	0082151
120 - 125		35x4,0	M10	5,00	155-160	25	209	179	0,810	1	0085165	0082146
127 - 132		35x4,0	M10	5,00	162-167	25	216	186	0,830	1	0085170	0082155
133 - 136	5	35x4,0	M10	5,00 5,00	168-171	25 25	220 226	191 196	0,865 0,890	1	0085189	0082163 0082168
137 - 142 145 - 150	5	35x4,0	M10 M10	5,00 5,00	172-177	25 25	234	204	0,890		0085192	0082170
152 - 156		35x4,0 35x4,0	M10	5,00	180-185 187-191	25 25	240	211	0,925	1	0085200 0085208	0082170
152 - 156		35x4,0	M10	5,00	193-198	25 25	247	218	0,947	1	0085219	0082197
164 - 168	6	35x4,0	M10	5,00	193-196	25 25	252	223	0,970	1	0085219	0082201
190 - 194	U	35x4,0	M10	5,00	225-229	25 25	278	249	1,110	1	0085250	0082210
190 - 194		35x4,0	M10	5,00	233-238	25 25	287	258	1,110	1	0085254	0082254
	8											
	3											
												0082327
	10								•	1		0082370
207 - 213 219 - 223 225 - 230	8	35x4,0 35x4,0 35x4,0	M10 M10 M10	5,00 5,00 5,00	242-248 254-258 260-265	25 25 25	297 308 315	268 278 285	1,190 1,230 1,260	1 1 1	0085297 0085311 0085316	0082290 0082297 0082309
242 - 246 270 - 275	10	35x4,0 35x4,0	M10 M10	5,00 5,00	277-281 305-310	25 25	331 360	301 330	1,330 1,450	1 1	0085335 0085370	00

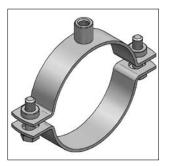
Passende Anschlussadapter siehe Seite 1/24

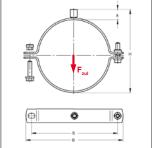
Hinweis: Die max. zul. Last wurde unter Anwendung statistischer Methoden aus den Bruchlasten und unter Einhaltung einer max. zul. Verformung von 1,5 mm bzw. 2% des max. spannbaren Rohrdurchmessers ermittelt.

Diese Produkte wurden mit dem "Gütezeichen Rohrbefestigung" ausgezeichnet und unterliegen der Fremdüberwachung nach RAL-GZ 655-B.



#### Rohrschelle Standard PSM





Rohrschelle Standard PSM





# Traglasten im Brandfall siehe Kapitel 15 <u>Lieferzeit</u>:

Ausführung mit Stufengewinde: 2 Arbeitstage, ab Werk Ausführung mit Gewinde M16 und Muffe 1/2": 5 Arbeitstage, ab Werk (RS Standard PSM mit M16 und 1/2" werden auf Kundenwunsch angefertigt und sind daher von Umtausch und Rücknahme ausgeschlossen) Sonderanfertigungen auf Anfrage!

Ausführung/Montage:

Verschluss: Pendelsteckmuttern Bauart: zweiteilig Außen-Ø Rohr: 12 bis 273 mm

Anschluss: M8/M10, M10/M12, M16,1/2"

Technische Daten:

Material: Stahl

Materialtyp: DD11, S235JRG2
Oberfläche: galvanisch verzinkt¹¹

1) Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätsklasse C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

		Stufen	gewinde I									ämmeinlag
Spanr	bereich		Material	Verschluss-	max. zul. Last	$H_{\text{(min-max)}}$	Α	В	S	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
mm]		[Zoll]	[mm]	schraube	F <sub>zul</sub> [kN]	[mm]	[mm]	max. [mm]	max. [mm]	[kg/St]	[St]	
12	- 16		25x3,0	M8	3,00	39-43	24	65	41	0.151	1	0068835
	- 19		25x3,0	M8	3,00	44-46	24	69	45	0,160	1	0068861
	- 23	1/2	25x3,0	M8	3,00	47-50	24	73	49	0,169	1	0068838
	- 29	3/4	25x3,0	M8	3,00	52-56	24	80	56	0,179	1	0068837
	- 35	1	25x3,0	M8	3,00	59-62	24	87	63	0,191	1	0068836
36	- 40		25x3,0	M8	3,00	63-67	24	92	68	0,199	1	006884
41	- 46	11/4	25x3,0	M8	3,00	68-73	24	98	74	0,209	1	0068847
	- 55	11/2	25x3,0	M8	3,00	75-82	24	107	83	0,223	1	0068856
57	- 61	2	25x3,0	M8	3,00	84-88	24	114	90	0,239	1	0068863
63	- 67		25x3,0	M8	3,00	90-94	24	120	96	0,251	1	0068882
70	- 76	21/2	25x3,0	M8	3,00	97-103	24	129	105	0,265	1	0088076
\ no(	ablucc	Stufon	gewinde I	// A O / M / O						ohno S	obolida	ämmeinlag
_	- 90	3	30x3,0	M10	3,00	111-117	24	149	123	0,388	1	0088093
	- 90 - 102	3	30x3,0	M10	3,00	123-129	24 24	162	135	0,366	1	0088105
	- 102 - 112		30x3,0	M10	3,00	133-139	24 24	172	145	0,414	1	0088113
	- 112 - 118	4	30x3,0	M10	3,00	141-145	24	178	152	0,454	1	0088119
	- 116 - 124	4	30x3,0	M10	3,00	147-143	24	184	158	0,452	1	0088125
	- 12 <del>4</del> - 129		30x3,0	M10	3,00	152-156	24	189	163	0,400	1	0088130
	- 123		35x4,0	M10	6,30	161-166	25	209	179	0,470	1	0088138
	- 137 - 144	5	35x4,0	M10	6,30	168-173	25	216	186	0,712	1	0088145
	- 154	3	35x4,0	M10	6,30	178-183	25	226	196	0,720	1	0088155
	- 162		35x4,0	M10	6,30	186-191	25	234	204	0,806	1	0088164
	- 168	6	35x4,0	M10	6,30	193-197	25	240	211	0,828	1	0088169
	- 193	J	35x4,0	M10	6,30	218-222	25	265	236	0,020	1	0088194
	- 200		35x4,0	M10	6,30	224-229	25	272	243	0,936	1	0088201
	- 215		35x4,0	M10	6,30	239-244	25	287	258	0,988	1	0088216
	- 225	8	35x4,0	M10	6,30	248-254	25	297	268	1,020	1	0088228
	- 250	J	35x4,0	M10	6,30	273-279	25	323	293	1,110	1	0088253
	- 273	10	35x4,0	M10	6,30	298-302	25	346	316	1,110	1	0088274



### ■ Rohrschelle Standard PSM

Anschluss	: Gewind	de M16							ohne S	challda	immeinlage
Spannbereich		Material		max. zul. Last	H <sub>(min-max)</sub>	Α	В	S	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
[]	[7-11]	[1	schraube	F <sub>zul</sub>		[1	max.	max.	[]/04]	[40]	
[mm]	[Zoll]	[mm]		[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
106 - 112		30x3,0	M10	3,00	132-138	23	172	145	0,461	1	0081607
114 - 118	4	30x3,0	M10	3,00	140-144	23	178	152	0,479	1	0081621
120 - 124		30x3,0	M10	6,30	146-150	23	184	158	0,493	1	0081643
125 - 129		30x3,0	M10	6,30	151-155	23	189	163	0,503	1	0081645
132 - 137		35x4,0	M10	6,30	160-165	24	209	179	0,739	1	0081654
139 - 144	5	35x4,0	M10	6,30	167-172	24	216	186	0,763	1	0081657
149 - 154		35x4,0	M10	6,30	177-182	24	226	196	0,805	1	0081667
157 - 162		35x4,0	M10	6,30	185-190	24	234	204	0,833	1	0081675
164 - 168	6	35x4,0	M10	6,30	192-196	24	240	211	0,855	1	0081704
189 - 193		35x4,0	M10	6,30	217-221	24	265	236	0,940	1	0081739
195 - 200		35x4,0	M10	6,30	223-229	24	272	243	0,963	1	0081746
210 - 215		35x4,0	M10	6,30	238-243	24	287	258	1,015	1	0081762
219 - 225	8	35x4,0	M10	6,30	247-253	24	297	268	1,047	1	0081790
244 - 250		35x4,0	M10	6,30	272-278	24	323	293	1,137	1	0081818
269 - 273	10	35x4,0	M10	6,30	297-301	24	346	316	1,217	1	0081843
Anschluss	: Muffe 1	1/2"							ohne S	challda	immeinlage
106 - 112		30x3,0	M10	3,00	127-133	18	172	145	0,436	1	0082109
114 - 118	4	30x3,0	M10	3,00	135-139	18	178	152	0,454	1	0082123
120 - 124		30x3,0	M10	6,30	141-145	18	184	158	0,468	1	0082144
125 - 129		30x3,0	M10	6,30	146-150	18	189	163	0,478	1	0082152
132 - 137		35x4,0	M10	6,30	155-160	19	209	179	0,714	1	0082153
139 - 144	5	35x4,0	M10	6,30	162-167	19	216	186	0,738	1	0082157
149 - 154		35x4,0	M10	6,30	172-177	19	226	196	0,780	1	0082173
157 - 162		35x4,0	M10	6,30	180-185	19	234	204	0,808	1	0082175
164 - 168	6	35x4,0	M10	6,30	187-191	19	240	211	0,830	1	0082196
189 - 193		35x4,0	M10	6,30	212-216	19	265	236	0,916	1	0082237
195 - 200		35x4,0	M10	6,30	218-223	19	272	243	0,938	1	0082247
210 - 215		35x4,0	M10	6,30	233-238	19	287	258	0,990	1	0082261
219 - 225	8	35x4,0	M10	6,30	242-248	19	297	268	1,022	1	0082291
244 - 250		35x4,0	M10	6,30	267-273	19	323	293	1,112	1	0082320
269 - 273	10	35x4,0	M10	6,30	292-296	19	346	316	1,192	1	0082342

Passende Anschlussadapter siehe Seite 1/24

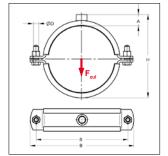
**Hinweis:** Die max. zul. Last wurde unter Anwendung statistischer Methoden aus den Bruchlasten und unter Einhaltung einer max. zul. Verformung von 1,5 mm bzw. 2% des max. spannbaren Rohrdurchmessers ermittelt.

Diese Produkte wurden mit dem "Gütezeichen Rohrbefestigung" ausgezeichnet und unterliegen der Fremdüberwachung nach RAL-GZ 655-B.



### ■ Rohrschelle Schwerlast, schallgedämmt





Rohrschelle Schwerlast









#### Traglasten im Brandfall siehe Kapitel 15

#### Lieferzeit:

5 Arbeitstage, ab Werk

(Rohrschellen Schwerlast werden auf Kundenwunsch angefertigt und sind daher von Umtausch und Rücknahme ausgeschlossen)

Sonderanfertigungen auf Anfrage!

Ausführung/Montage:

Verschluss: Schraubverschluss
Bauart: zweiteilig
Außen-Ø Rohr: 64 bis 508 mm
Anschluss: M12, M16, 1/2", 1", 11/4"

Schallschutz: für DIN 4109

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JRG2
Oberfläche: galvanisch verzinkt¹)

Schalldämmeinlage: Gummi EPDM Silikon²)

Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C - 60 °C bis + 250 °C

Dämmstärke: 6 mm 6 mm

<sup>&</sup>lt;sup>1)</sup> Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätsklasse C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage! <sup>2)</sup> max. zul. Lasten gelten auch für Rohrschellen mit Schalldämmeinlage Silikon, diese sind nicht nach RAL geprüft

Abmes		Material	de M12	max. zul. Last	Н	Α	В	S	D	Idämmei Gewicht		Silikon Artikel-Nr.	EPDM Artikel-N
NOTITICS:	Surig	Material	schraube	F <sub>zul</sub> <sup>2)</sup>			Ь	O	Ъ	OCWICIT	VI L	Altikol-IVI.	AI tillCI-IV
mm]	[Zoll]	[mm]		[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]		
64		50x5,0	M12	3,20	97	22	154	125	13	0,937	1	0067500	006650
76	21/2	50x5,0	M12	3,20	109	22	166	137	13	1,025	1	0067504	006650
89	3	50x5,0	M12	3,20	122	22	179	150	13	1,118	1	0067506	006651
80		50x5,0	M12	3,20	141	22	199	170	13	1,253	1	0067512	006651
10		50x5,0	M12	3,20	143	22	201	172	13	1,270	1	0067539	006653
14	4	50x5,0	M12	3,20	147	22	205	176	13	1,290	1	0067555	006655
25		50x5,0	M12	3,20	158	22	216	187	13	1,377	1	0067571	006658
27		50x5,0	M12	3,20	160	22	218	189	13	1,400	1	0067598	006659
33		50x5,0	M12	3,20	166	22	224	195	13	1,435	1	0067601	006660
35		50x5,0	M12	3,20	168	22	226	197	13	1,450	1	0067628	006661
40	5	50x5,0	M12	3,20	173	22	231	202	13	1,520	1	0067636	006662
52		50x5,0	M12	3,20	185	22	243	214	13	1,575	1	0067644	006664
60		50x5,0	M12	3,20	193	22	251	222	13	1,622	1	0067687	006668
65	6	50x5,0	M12	3,20	198	22	256	227	13	1,665	1	0067695	006669
68		50x5,0	M12	3,20	201	22	259	230	13	1,685	1	0067717	006671
77		50x5,0	M12	11,50	210	22	268	239	13	1,755	1	0067733	006673
80		50x5,0	M12	11,50	213	22	271	242	13	1,772	1	0067741	006675
94		50x5,0	M12	11,50	227	22	286	257	13	1,875	1	0067768	006676
200		50x5,0	M12	11,50	233	22	292	263	13	1,917	1	0067784	006678
10		50x5,0	M12	11,50	243	22	302	273	13	1,990	1	0067814	006681
19	8	50x5,0	M12	11,50	252	22	309	280	13	2,055	1	0067822	006682
25		50x5,0	M12	11,50	258	22	317	288	13	2,093	1	0067849	006684
45		50x5,0	M12	11,50	278	22	336	308	13	2,238	1	0067873	006687
67		50x5,0	M12	11,50	300	22	359	330	13	2,395	1	0067881	006689
73	10	50x5,0	M12	11,50	306	22	365	336	13	2,436	1	0067903	006690
80		50x5,0	M12	11,50	313	22	372	343	13	2,490	1	0067911	006692
98		50x5,0	M12	11,50	331	22	390	361	13	2,620	1	0067938	006693
24	12	50x5,0	M12	11,50	357	22	416	387	13	2,805	1	0067954	006695
56		50x5,0	M12	11,50	389	22	448	419	13	3,025	1	0067962	006696
68		50x5,0	M12	11,50	401	22	460	431	13	3,120	1	0067989	006698



# ■ Rohrschelle Schwerlast, schallgedämmt

Anso	hluss	: Gewir	nde M16					mi	t Schal	ldämmei	nlage	Silikon	EPDM
Abmes	ssung	Material		max. zul. Last	Н	Α	В	S	D	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
[mm]	[70]]]	[mm]	schraube	F <sub>zul</sub> 2)	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[1/0/21]	[64]		
[mm]	[Zoll]	[mm]		[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]		
64		50x5,0	M12	3,20	101	26	154	125	13	0,952	1	0076499	0071516
76	21/2	50x5,0	M12	3,20	113	26	166	137	13	1,040	1	0076503	0071520
89	3	50x5,0	M12	3,20	126	26	179	150	13	1,133	1	0076505	0071522
108		50x5,0	M12	3,20	145	26	199	170	13	1,268	1	0076511	0071528
110		50x5,0	M12	3,20	147	26	201	172	13	1,285	1	0076538	0071536
114	4	50x5,0	M12	3,20	151	26	205	176	13	1,305	1	0076554	0071552
125		50x5,0	M12	3,20	162	26	216	187	13	1,392	1	0076589	0071587
127		50x5,0	M12	3,20	164	26	218	189	13	1,415	1	0076597	0071595
133		50x5,0	M12	3,20	170	26	224	195	13	1,450	1	0076600	0071609
135		50x5,0	M12	3,20	172	26	226	197	13	1,465	1	0076619	0071617
140	5	50x5,0	M12	3,20	177	26	231	202	13	1,535	1	0076627	0071625
152		50x5,0	M12	3,20	189	26	243	214	13	1,590	1	0076643	0071641
160		50x5,0	M12	3,20	197	26	251	222	13	1,637	1	0076686	0071684
165	6	50x5,0	M12	3,20	202	26	256	227	13	1,680	1	0076694	0071692
168		50x5,0	M12	3,20	205	26	259	230	13	1,700	1	0076716	0071714
177		50x5,0	M12	11,50	214	26	268	239	13	1,770	1	0076732	0071730
180		50x5,0	M12	11,50	217	26	271	242	13	1,787	1	0076759	0071757
194		50x5,0	M12	11,50	231	26	286	257	13	1,890	1	0076775	0071773
200		50x5,0	M12	11,50	237	26	292	263	13	1,932	1	0076783	0071781
210		50x5,0	M12	11,50	247	26	302	273	13	2,005	1	0076805	0071803
219	8	50x5,0	M12	11,50	256	26	309	280	13	2,070	1	0076821	0071838
225		50x5,0	M12	11,50	262	26	317	288	13	2,108	1	0076848	0071846
245		50x5,0	M12	11,50	282	26	336	308	13	2,253	1	0076872	0071870
267		50x5,0	M12	11,50	304	26	359	330	13	2,410	1	0076899	0071897
273	10	50x5,0	M12	11,50	310	26	365	336	13	2,453	1	0076902	0071900
280		50x5,0	M12	11,50	317	26	372	343	13	2,505	1	0076929	0071927
298		50x5,0	M12	11,50	335	26	390	361	13	2,635	1	0076937	0071935
324	12	50x5,0	M12	11,50	361	26	416	387	13	2,820	1	0076945	0071943
356		50x5,0	M12	11,50	393	26	448	419	13	3,040	1	0076961	0071978
368		50x5,0	M12	11,50	405	26	460	431	13	3,135	1	0076988	0071986
406*		50x5,0	M12	11,50	443	26	498	469	13	3,380	1	0076997	0071994
457*		50x5,0	M12	11,50	494	26	549	520	13	3,750	1	0077001	0072003
508*		50x5,0	M12	11,50	545	26	600	571	13	4,120	1	0077005	0072014

<sup>\*</sup> nicht nach RAL-GZ 655-B geprüft



# ■ Rohrschelle Schwerlast, schallgedämmt

		: Muffe							t Schal	ldämmei	_	Silikon	EPDM
bme	ssung	Material	Verschluss- schraube	max. zul. Last	Н	Α	В	S	D	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr
nm]	[Zoll]	[mm]	Schlaube	F <sub>zul</sub> 2) [kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]		
64		50x5.0	M12	3,20	101	26	154	125	13	0,980	1	0077506	0072503
'6	21/2	50x5,0	M12	3,20	113	26	166	137	13	1,070	1	0077510	0072508
39	3	50x5,0	M12	3,20	126	26	179	150	13	1,160	1	0077512	0072510
)8	J	50x5,0	M12	3,20	145	26	199	170	13	1,310	1	0077512	0072510
10		50x5,0	M12	3,20	147	26	201	172	13	1,325	1	0077534	0072532
14	4	50x5,0	M12	3,20	151	26	205	176	13	1,355	1	0077550	007255
25	•	50x5,0	M12	3,20	162	26	216	187	13	1,438	1	0077585	007258
27		50x5,0	M12	3,20	164	26	218	189	13	1,450	1	0077593	007259
33		50x5,0	M12	3,20	170	26	224	195	13	1,498	1	0077607	007260
35		50x5,0	M12	3,20	172	26	226	197	13	1,513	1	0077615	0072613
40	5	50x5,0	M12	3,20	177	26	231	202	13	1,550	1	0077623	007262
52	Ū	50x5,0	M12	3,20	189	26	243	214	13	1,640	1	0077631	007264
60		50x5,0	M12	3,20	197	26	251	222	13	1,700	1	0077682	007268
65	6	50x5,0	M12	3,20	202	26	256	227	13	1,738	1	0077690	007269
68	Ū	50x5,0	M12	3,20	205	26	259	230	13	1,760	1	0077712	007271
77		50x5,0	M12	11,50	214	26	268	239	13	1,828	1	0077739	007273
80		50x5,0	M12	11,50	217	26	271	242	13	1,850	1	0077755	007275
94		50x5,0	M12	11,50	231	26	286	257	13	1,955	1	0077771	007276
00		50x5,0	M12	11,50	237	26	292	263	13	2,000	1	0077798	007278
10		50x5,0	M12	11,50	247	26	302	273	13	2,075	1	0077801	007281
19	8	50x5,0	M12	11,50	257	26	309	280	13	2,150	1	0077828	007282
25	Ū	50x5,0	M12	11,50	262	26	317	288	13	2,188	1	0077844	007284
<b>4</b> 5		50x5,0	M12	11,50	282	26	336	308	13	2,338	1	0077879	007287
67		50x5,0	M12	11,50	304	26	359	330	13	2,503	1	0077895	007289
73	10	50x5,0	M12	11,50	311	26	365	336	13	2,555	1	0077909	007290
80	.0	50x5,0	M12	11,50	317	26	372	343	13	2,600	1	0077925	007292
98		50x5,0	M12	11,50	335	26	390	361	13	2,735	1	0077933	007293
24	12	50x5,0	M12	11,50	361	26	416	387	13	2,930	1	0077941	0072958
<b>56</b>		50x5,0	M12	11,50	393	26	448	419	13	3,170	1	0077968	007296
68		50x5,0	M12	11,50	405	26	460	431	13	3,260	1	0077984	0072982
	chluss	: Muffe			100					ldämmei		Silikon	EPDM
64	04/0	50x5,0	M12	3,20	106	31	154	125	13	0,980	1	0079498	0074507
76	21/2	50x5,0	M12	3,20	118	31	166	137	13	1,070	1	0079502	007451
89	3	50x5,0	M12	3,20	131	31	179	150	13	1,160	1	0079504	0074513
80		50x5,0	M12	3,20	150	31	199	170	13	1,310	1	0079510	0074519
10		50x5,0	M12	3,20	152	31	201	172	13	1,325	1	0079537	007453
14	4	50x5,0	M12	3,20	156	31	205	176	13	1,355	1	0079553	007455
25		50x5,0	M12	3,20	167	31	216	187	13	1,438	1	0079588	007458
27		50x5,0	M12	3,20	169	31	218	189	13	1,450	1	0079596	007459
33		50x5,0	M12	3,20	175	31	224	195	13	1,498	1	0079618	0074608
35		50x5,0	M12	3,20	177	31	226	197	13	1,513	1	0079626	0074616
40	5	50x5,0	M12	3,20	182	31	231	202	13	1,550	1	0079634	0074624
52		50x5,0	M12	3,20	194	31	243	214	13	1,640	1	0079642	0074640
60		50x5,0	M12	3,20	202	31	251	222	13	1,700	1	0079685	0074683



### Rohrschelle Schwerlast, schallgedämmt

Anschluss: Muffe 1"							mi	t Schal	ldämmei	nlage	Silikon	<b>EPDM</b>	
Abmes				max. zul. Last	Н	Α	В	S	D	Gewicht	_	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
[mm]	[Zoll]	[mm]	schraube	$F_{zul}^{2)}$	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]		
				[kN]									
165	6	50x5,0	M12	3,20	207	31	256	227	13	1,738	1	0079693	0074691
168		50x5,0	M12	3,20	210	31	259	230	13	1,760	1	0079715	0074713
177		50x5,0	M12	11,50	219	31	268	239	13	1,828	1	0079731	0074748
180		50x5,0	M12	11,50	222	31	271	242	13	1,850	1	0079758	0074756
194		50x5,0	M12	11,50	236	31	286	257	13	1,955	1	0079774	0074772
200		50x5,0	M12	11,50	242	31	292	263	13	2,000	1	0079782	0074780
210		50x5,0	M12	11,50	252	31	302	273	13	2,075	1	0079804	0074802
219	8	50x5,0	M12	11,50	262	31	309	280	13	2,150	1	0079820	0074829
225		50x5,0	M12	11,50	267	31	317	288	13	2,188	1	0079847	0074845
245		50x5,0	M12	11,50	287	31	336	308	13	2,338	1	0079871	0074861
267		50x5,0	M12	11,50	309	31	359	330	13	2,503	1	0079898	0074896
273	10	50x5,0	M12	11,50	316	31	365	336	13	2,555	1	0079901	0074918
280		50x5,0	M12	11,50	322	31	372	343	13	2,600	1	0079928	0074926
298		50x5,0	M12	11,50	340	31	390	361	13	2,735	1	0079936	0074934
324	12	50x5,0	M12	11,50	366	31	416	387	13	2,930	1	0079944	0074942
356		50x5,0	M12	11,50	398	31	448	419	13	3,170	1	0079960	0074969
368		50x5,0	M12	11,50	410	31	460	431	13	3,260	1	0079987	0074985
406*		50x5,0	M12	11,50	448	31	498	469	13	3,420	1	00799895	0074993
457*		50x5,0	M12	11,50	499	31	549	520	13	3,790	1	00799903	0075003
508*		50x5,0	M12	11,50	550	31	600	571	13	4,160	1	00799907	0075013
	hluss	: Muffe								ldämmei	nlage	Silikon	EPDM
194		50x5,0	M12	11,50	238	33	286	257	13	1,955	1	0063845	0063941
200		50x5,0	M12	11,50	244	33	292	263	13	2,000	1	0063847	0063943
219	8	50x5,0	M12	11,50	264	33	309	280	13	2,150	1	0063853	0063951
245		50x5,0	M12	11,50	289	33	336	308	13	2,338	1	0063859	0063957
267		50x5,0	M12	11,50	311	33	359	330	13	2,503	1	0063863	0063961
273	10	50x5,0	M12	11,50	318	33	365	336	13	2,555	1	0063865	0063963
324	12	50x5,0	M12	11,50	368	33	416	387	13	2,930	1	0063881	0063978
356		50x5,0	M12	11,50	400	33	448	419	13	3,170	1	0063891	0063988
368		50x5,0	M12	11,50	412	33	460	431	13	3,260	1	0063893	0063990
406*		50x5,0	M12	11,50	450	33	498	469	13	3,440	1	0063901	0063998
457*		50x5,0	M12	11,50	501	33	549	520	13	3,810	1	00639015	00640063
508*		50x5,0	M12	11,50	552	33	600	571	13	4,180	1	00639023	0064016
Ohne	Anso	hlussg	owindo -					_ mi	t Schal	ldämmei	nlago	Silikon	EPDM
406*	7-11101	50x5,0	ohne VS	11,50	428	_	498	469	13	3,080	niage 1	0075990	0070979
457*		50x5,0	ohne VS	11,50	479	-	549	520	13	3,590	1	0075998	0070979
508*		50x5,0	ohne VS	11,50	530	_	600	571	13	3,960	1	0076009	0070996

<sup>\*</sup> nicht nach RAL-GZ 655-B geprüft

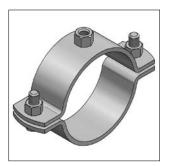
**Hinweis:** Die max. zul. Last wurde unter Anwendung statistischer Methoden aus den Bruchlasten und unter Einhaltung einer max. zul. Verformung von 1,5 mm bzw. 2% des max. spannbaren Rohrdurchmessers ermittelt.

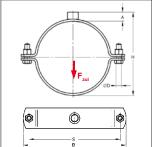
Diese Produkte wurden mit dem "Gütezeichen Rohrbefestigung" ausgezeichnet und unterliegen der Fremdüberwachung nach RAL-GZ 655-B.



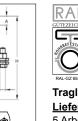
Passende Anschlussadapter siehe Seite 1/24

#### Rohrschelle Schwerlast





Rohrschelle Schwerlast





#### Traglasten im Brandfall siehe Kapitel 15 Lieferzeit:

5 Arbeitstage, ab Werk

(Rohrschellen Schwerlast werden auf Kundenwunsch angefertigt und sind daher von Umtausch und Rücknahme ausgeschlossen) Sonderanfertigungen auf Anfrage!

Ausführung/Montage:

Verschluss: Schraubverschluss zweiteilig Bauart: Außen-Ø Rohr: 64 bis 508 mm Anschluss: M12, M16, 1/2", 1", 11/4" **Technische Daten:** 

Material: Stahl Materialtyp: S235JRG2 Oberfläche: galvanisch verzinkt1)

<sup>&</sup>lt;sup>1)</sup> Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätsklasse C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

Ansch	hluss: G	ewinde M	12							ohne Se	challdä	immeinlage
Abmess		Material	Verschluss- schraube	max. zul. Last	Н	Α	В	S	D	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
[mm]	[Zoll]	[mm]		[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
64		50x5,0	M12	6,00	85	16	141	112	13	0,787	1	0066503
76	21/2	50x5,0	M12	6,00	97	16	154	125	13	0,860	1	0066507
89	3	50x5,0	M12	6,00	110	16	167	138	13	0,935	1	0066509
108		50x5,0	M12	6,00	129	16	186	17	13	1,057	1	0066515
110		50x5,0	M12	6,00	131	16	188	159	13	1,070	1	0066518
114	4	50x5,0	M12	6,00	135	16	192	163	13	1,095	1	0066520
133		50x5,0	M12	6,00	154	16	212	183	13	1,213	1	0066572
135		50x5,0	M12	6,00	156	16	214	185	13	1,225	1	0066592
140	5	50x5,0	M12	6,00	161	16	219	190	13	1,255	1	0066606
160		50x5,0	M12	6,00	181	16	239	210	13	1,373	1	0066649
165	6	50x5,0	M12	6,00	186	16	244	215	13	1,413	1	0066682
168		50x5,0	M12	6,00	189	16	247	218	13	1,427	1	0066684
194		50x5,0	M12	16,00	215	16	273	244	13	1,590	1	0066754
200		50x5,0	M12	16,00	221	16	279	250	13	1,630	1	0066762
210		50x5,0	M12	16,00	231	16	290	261	13	1,687	1	0066792
219	8	50x5,0	M12	16,00	240	16	299	270	13	1,743	1	0066819
267		50x5,0	M12	16,00	288	16	347	318	13	2,035	1	0066881
273	10	50x5,0	M12	16,00	294	16	353	324	13	2,070	1	0066894
324	12	50x5,0	M12	16,00	345	16	404	375	13	2,385	1	0066955
356		50x5,0	M12	16,00	377	16	436	407	13	2,580	1	0066965
368		50x5,0	M12	16,00	389	16	448	419	13	2,647	1	0066981



Fax +49 7944 64-37

### ■ Rohrschelle Schwerlast

Ansc	hluss: G	ewinde M	16							ohne S	challda	ämmeinlage
Abmes		Material	Verschluss-	max. zul. Last	Н	Α	В	S	D	Gewicht		Artikel-Nr.
[mm]	[Zoll]	[mm]	schraube	F <sub>zul</sub> [kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
64		50x5,0	M12	6,00	89	20	141	112	13	0,802	1	0071515
76	21/2	50x5,0	M12	6,00	101	20	154	125	13	0,875	1	0071519
89	3	50x5,0	M12	6,00	114	20	167	138	13	0,950	1	0071521
108		50x5,0	M12	6,00	133	20	186	17	13	1,072	1	0071527
110		50x5,0	M12	6,00	135	20	188	159	13	1,085	1	0071529
114	4	50x5,0	M12	6,00	139	20	192	163	13	1,110	1	0071530
133		50x5,0	M12	6,00	158	20	212	183	13	1,228	1	0071588
135		50x5,0	M12	6,00	160	20	214	185	13	1,240	1	0071596
140	5	50x5,0	M12	6,00	165	20	219	190	13	1,270	1	0071610
160		50x5,0	M12	6,00	185	20	239	210	13	1,388	1	0071642
165	6	50x5,0	M12	6,00	190	20	244	215	13	1,428	1	0071685
168		50x5,0	M12	6,00	193	20	247	218	13	1,442	1	0071687
194		50x5,0	M12	16,00	219	20	273	244	13	1,605	1	0071758
200		50x5,0	M12	16,00	225	20	279	250	13	1,695	1	0071774
210	•	50x5,0	M12	16,00	235	20	290	261	13	1,702	1	0071784
219	8	50x5,0	M12	16,00	244	20	299	270	13	1,756	1	0071804
267	40	50x5,0	M12	16,00	292	20	347	318	13	2,050	1	0071873
273	10	50x5,0	M12	16,00 16,00	298	20	353	324	13	2,085	1	0071898
324	12	50x5,0	M12	16,00	349	20	404 436	375 407	13 13	2,400	1	0071939
356 368	14	50x5,0 50x5,0	M12 M12	16,00	381 393	20 20	436 448	407 419	13	2,595 2,662	1	0071977 0071979
406*	14	50x5,0	M12	16,00	431	20	486	457	13	2,002	1 1	0071979
457*		50x5,0	M12	16,00	492	20	537	508	13	3,190	1	0071993
508*		50x5,0	M12	16,00	533	20	588	559	13	3,510	1	007205082
Ansc	hluss: M	luffe 1/2"								ohne S	challdá	ämmeinlage
64		50x5,0	M12	6,00	89	20	141	112	13	0,890	1	0072502
76	21/2	50x5,0	M12	6,00	101	20	154	125	13	0,907	1	0072507
89	3	50x5,0	M12	6,00	114	20	167	138	13	1,040	1	0072509
108		50x5,0	M12	6,00	133	20	186	17	13	1,170	1	0072514
110		50x5,0	M12	6,00	135	20	188	159	13	1,180	1	0072517
114	4	50x5,0	M12	6,00	139	20	192	163	13	1,200	1	0072519
133		50x5,0	M12	6,00	158	20	212	183	13	1,320	1	0072584
135		50x5,0	M12	6,00	160	20	214	185	13	1,355	1	0072592
140	5	50x5,0	M12	6,00	165	20	219	190	13	1,370	1	0072606
160		50x5,0	M12	6,00	185	20	239	210	13	1,490	1	0072649
165	6	50x5,0	M12	6,00	190	20	244	215	13	1,520	1	0072681
168		50x5,0	M12	6,00	193	20	247	218	13	1,540	1	0072683
194	7	50x5,0	M12	16,00	219	20	273	244	13	1,700	1	0072754
200		50x5,0	M12	16,00	225	20	279	250	13	1,740	1	0072762
210	•	50x5,0	M12	16,00	235	20	290	261	13	1,800	1	0072791
219	8	50x5,0	M12	16,00	245	20	299	270	13	1,870	1	0072819
267	40	50x5,0 50x5,0	M12	16,00 16,00	292	20	347	318	13	2,160	1	0072892
273 324	10 12	50x5,0 50x5,0	M12 M12	16,00	299 349	20	353 404	324 375	13 13	2,200	1	0072894
324 356	12	50x5,0 50x5,0	M12	16,00	349 381	20 20	404 436	375 407	13	2,520 2,720	1 1	0072955 0072965
368	14	50x5,0 50x5,0	M12	16,00	393	20	430 448	419	13	2,720	1	0072967
500	17	50,50	14117	10,00	090	20	770	713	10	2,730	1	0012301

<sup>\*</sup> nicht nach RAL-GZ 655-B geprüft

#### Rohrschelle Schwerlast

Abmess	hluss: M		Varaabluaa	may zul laat	Н	Λ	D	S	D	Gewicht		ammeinla Artikel-N
vomess	sung	Material	Verschluss- schraube	max. zul. Last F <sub>zul</sub>	п	Α	В	3	D	Gewicht	VPE	Arukei-iv
nm]	[ZoII]	[mm]		[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
64		50x5,0	M12	6,00	94	25	141	112	13	0,890	1	007450
76	21/2	50x5,0	M12	6,00	106	25	154	125	13	0,907	1	007451
89	3	50x5,0	M12	6,00	119	25	167	138	13	1,040	1	007451
80		50x5,0	M12	6,00	138	25	186	17	13	1,170	1	007452
10		50x5,0	M12	6,00	140	25	188	159	13	1,180	1	007452
14	4	50x5,0	M12	6,00	144	25	192	163	13	1,200	1	007452
33		50x5,0	M12	6,00	163	25	212	183	13	1,320	1	007458
35		50x5,0	M12	6,00	165	25	214	185	13	1,355	1	007459
40	5	50x5,0	M12	6,00	170	25	219	190	13	1,370	1	007460
60		50x5,0	M12	6,00	190	25	239	210	13	1,490	1	007464
65	6	50x5,0	M12	6,00	195	25	244	215	13	1,520	1	007468
68	•	50x5,0	M12	6,00	198	25	247	218	13	1,540	1	007468
94	7	50x5,0	M12	16,00	224	25	273	244	13	1,700	1	007475
200	•	50x5,0	M12	16,00	230	25	279	250	13	1,740	1	007477
210		50x5,0	M12	16,00	240	25	290	261	13	1,800	1	007478
219	8	50x5,0	M12	16,00	250	25	299	270	13	1,870	1	007470
67	O	50x5,0	M12	16,00	297	25	347	318	13	2,160	1	007487
73	10	50x5,0	M12	16,00	304	25	353	324	13	2,100	1	007489
24	12	50x5,0	M12	16,00	354	25 25	404	375	13	2,520	1	007403
356	12	50x5,0	M12	16,00	386	25 25	436	407	13	2,720	1	007496
368	14	50x5,0 50x5,0	M12	16,00	398	25	448	419	13	2,720	1	007490
106*	14	50x5,0 50x5,0	M12	16,00	436	25	486	457	13	2,790	1	007497
157*		50x5,0 50x5,0	M12	16,00	430 487	25 25	537	508	13	3,230	1	007499
508*			M12	16,00	538	25 25	588	559	13	3,550		
000		50x5,0	IVI I Z	10,00	556	25	300	559	13	3,550	1	007501
Ansch	hluss: M	uffe 1 1/4'	ı							ohne S	challd	ämmeinla
00		50x5,0	M12	16,00	232	27	279	250	13	1,740	1	006394
10		50x5,0	M12	16,00	242	27	290	261	13	1,800	1	006394
219	8	50x5,0	M12	16,00	252	27	299	270	13	1,870	1	006394
267		50x5,0	M12	16,00	299	27	347	318	13	2,160	1	006396
73	10	50x5,0	M12	16,00	306	27	353	324	13	2,200	1	006396
324	12	50x5,0	M12	16,00	356	27	404	375	13	2,520	1	006397
356		50x5,0	M12	16,00	388	27	436	407	13	2,720	1	006398
868	14	50x5,0	M12	16,00	400	27	448	419	13	2,790	1	006398
106*		50x5,0	M12	16,00	438	27	486	457	13	2,940	1	006399
57*		50x5,0	M12	16,00	489	27	537	508	13	3,270	1	006400
08*		50x5,0	M12	16,00	540	27	588	559	13	3,750	1	006401
Thre	Anschl	ussgewind	10							ohno S	challdi	ämmeinla
	7-118GIII			16.00	446		400	457	40			
106*		50x5,0	ohne VS	16,00	416	-	486	457	13	2,830	1	007097
157*		50x5,0	ohne VS	16,00	467	-	537	508	13	3,040	1	007098
808*		50x5,0	ohne VS	16,00	519	-	588	559	13	3,360	1	007099

<sup>\*</sup> nicht nach RAL-GZ 655-B geprüft

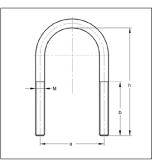
Hinweis: Die max. zul. Last wurde unter Anwendung statistischer Methoden aus den Bruchlasten und unter Einhaltung einer max. zul. Verformung von 1,5 mm bzw. 2% des max. spannbaren Rohrdurchmessers ermittelt.

Diese Produkte wurden mit dem "Gütezeichen Rohrbefestigung" ausgezeichnet und unterliegen der Fremdüberwachung nach RAL-GZ 655-B.



### Rundstahlbügel







Technische Daten:

Stahl

S235JR

galvanisch verzinkt1)

Material:

Materialtyp:

Oberfläche:

Rundstahlbügel

#### Ausführung/Montage:

Außen-Ø Rohr: 21,3 bis 323,9 mm Gewinde: M8, M10, M12, M20

- Für die Direktmontage von Rohrleitungen auf Stahlträgern
- Für Sprinkler- und VdS-Anlagen einsetzbar
- Für die Durchsteckmontage in Profilschienen geeignet
- Führungshalterung Verwendung von 2 Muttern und 2 U-Scheiben
   Festlager Verwendung von 4 Muttern und 4 U-Scheiben
- Als Festpunktlager ohne zusätzliche Maßnahmen ungeeignet

#### Zulassungen:

- \*Abmessung 219,1 mm, M12 Richtlinie VdS-2344 "Anforderung und Prüfmethoden für Bauteile", VdS-Anerkennungs-Nr.: G 4940029
- Sonstige Abmessungen Richtlinie VdS-2092 "Planung und Einbau"

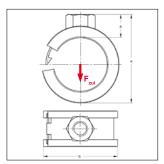
#### <sup>1)</sup> Rundstahlbügel für den Aussenbereich mit Zink-Nickel-Oberfläche siehe Kapitel 14

Rundstahl	lbügel ohne l	Muttern abweic	hend von DIN 3	3570			(	ohne Muttern
Rohraußen-Ø	1	Gewinde	Gesamthöhe	Achsabstand	Gewindelänge	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
		M	h	а	b			
[mm]	[Zoll]		[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
21,3	1/2	M8	80	30	65	0,050	1	0507022
26,9	3/4	M8	80	35	65	0,054	1	0507028
33,7	1	M8	90	42	65	0,059	1	0507035
42,4	11/4	M8	100	51	70	0,066	1	0507042
48,3	<b>1</b> <sup>1/2</sup>	M8	105	57	70	0,073	1	0507048
60,3	2	M10	120	71	70	0,133	1	0507060
76,1	<b>2</b> <sup>1/2</sup>	M10	135	87	70	0,152	1	0507076
88,9	3	M10	150	100	70	0,172	1	0507089
108,0		M12	190	121	90	0,311	1	0507108
114,3	4	M12	195	126	90	0,312	1	0507114
133,0		M12	215	146	90	0,347	1	0507133
139,7	5	M12	220	152	90	0,364	1	0507140
159,0		M12	240	172	90	0,398	1	0507159
168,3	6	M12	250	180	90	0,411	1	0507168
219,1*	8	M12	300	233	95	0,511	1	0507219
Rundstahl	lbügel ohne l	Muttern nach D	IN 3570					
273,0	10	M20	313	302	70	1,640	1	0507273
323,9	12	M20	364	352	70	2,400	1	0507324



### ■ Rohrschelle Clipstar







Rohrschelle Clipstar

Ausführung/Montage:

Verschluss: Hakenverschluss Bauart: einteilig

Außen-Ø Rohr: 10 bis 42 mm

Anschluss: M8

Schallschutz: für DIN 4109

Technische Daten:

Material: Stahl Materialtyp: DC01-A

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Schalldämmeinlage: Gummi EPDM
Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C

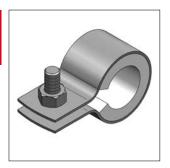
Dämmstärke: 3 mm

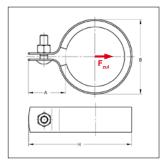
Anschluss: 6	ewinde M8					mit Schalld	ämmeinlage	<b>EPDM</b>
Abmessung	Material	Α	В	Н	max. zul. Last F <sub>zul</sub>	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kg/St]	[St]	
10	16x0,6	10	22	26	0,30	0,012	100	0290106
12	16x0,6	10	23	26	0,30	0,012	100	0290122
15	16x0,6	10	25	30	0,30	0,014	100	0290157
18	16x0,6	11	28	33	0,30	0,015	100	0290181
22	16x0,8	11	31	38	0,40	0,018	100	0290211
28	16x0,8	11	39	44	0,40	0,022	100	0290289
35	20x1,0	11	46	51	0,40	0,035	100	0290351
42	20x1,0	11	55	58	0,40	0,039	100	0290424

**Hinweis:** Die max. zul. Last wurde unter Anwendung statistischer Methoden aus den Bruchlasten und unter Einhaltung einer max. zul. Verformung von 1,5 mm bzw. 2% des max. spannbaren Rohrdurchmessers ermittelt.



#### Sichtrohrschelle









Sichtrohrschelle

Montagebeispiel mit Doppelhalter und Schrauböse

Ausführung/Montage:

Verschluss: Schraubverschluss

Bauart: einteilig Außen-Ø Rohr: 15 bis 22 mm Schallschutz: für DIN 4109

Zubehör: Duplo-Schrauböse

Doppelhalter siehe Kapitel 5

**Technische Daten:** 

Material: Stahl

Materialtyp: DC01-A, DD11 Oberfläche: galvanisch verzinkt

Schalldämmeinlage:

Gummi EPDM - 35 °C bis + 100 °C

Temperaturbeständigkeit: Dämmstärke:

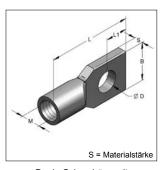
5 mm

Farbe: weiß

Sichtrohrsc	helle							mit Schalldä	immeinlage	EPDM
Abmessung		Material	Verschluss-	max. zul. Last	Α	В	Н	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
[mm]	[Zoll]	[mm]	schraube	F <sub>zul</sub> [kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
15		20x1,0	M6	0,65	33	31	56	0,038	100	0311150
18	3/8	20x1,0	M6	0,65	31	34	57	0,040	100	0311180
22	1/2	20x1,0	M6	0,65	31	38	61	0,044	100	0311220

Hinweis: Die max. zul. Last wurde unter Anwendung statistischer Methoden aus den Bruchlasten und unter Einhaltung einer max. zul. Verformung von 1,5 mm bzw. 2% des max. spannbaren Rohrdurchmessers ermittelt.

### Duplo-Schrauböse mit Innengewinde



Material: Zinkguss Materialtyp: Z 410 Oberfläche: blank

Duplo-Schrauböse mit Innengewinde

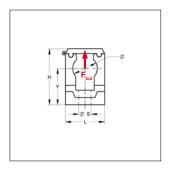
Тур	D	L	L1	В	S	max. zul. Last auf Zug	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kg/St]	[St]	
IG/M 6	9	38	10	17,5	4	1,0	0,018	100	0350133
IG/M 8	9	38	10	17,5	4	2,0	0,017	100	0350141

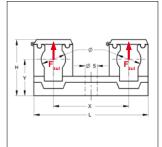


Tel. +49 7944 64-0

# **■** Rohrclip Clipmaster







Einzel- und Doppelclip

Ausführung/Montage:

Bauart: Einzel-/ Doppelclip
Außen-Ø Rohr: 8 bis 35 mm
Befestigung: mit Holzschrauben
DIN 96 Ø 3,5 - 4 mm

Hinweis: Rohrclip Clipmaster ist einsetzbar

für Profilschiene 22/16

**Technische Daten:** 

Material: Polyamid PA 6

Oberfläche: witterungs- und alterungsbeständig

Temperaturbeständigkeit: - 40 °C bis + 70 °C

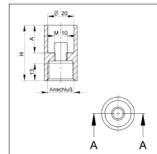
Einzelclip							
Rohr-Außen-Ø	max. zul. Last		Maße		Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	$F_{zul}$	Н	L	Υ			
[mm]	[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
8	0,09	23	16	14	0,004	100	0401080
10	0,25	23	16	15	0,004	100	0401102
12	0,25	23	16	15	0,002	100	0401129
15	0,25	28	20	17	0,005	100	0401153
18	0,35	31	23	19	0,006	100	0401188
22	0,35	35	29	20	0,007	100	0401226
28	0,35	40	35	23	0,010	100	0401285
35	0,35	47	43	26	0,013	100	0401358

Doppelclip								
Rohr-Außen-Ø	max. zul. Last		Ma	aße		Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	$F_{zul}$	Н	X	Υ	L			
[mm]	[kÑ]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
8	0,09	23	31	14	47	0,009	100	0410071
10	0,25	23	31	15	47	0,008	100	0410101
12	0,25	23	32	15	47	0,008	100	0410128
15	0,25	28	36	17	55	0,011	50	0410152
18	0,35	31	39	19	60	0,012	50	0410187
22	0,35	35	45	20	73	0,016	50	0410225



# Standard-Anschlussadapter für Rohrschellen





Standard-Anschlussadadpter

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Gewindeadapter

für Rohrschellen mit Stufengewinde Technische Daten:

Material: Stahl

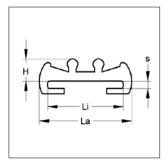
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Passend fur Ron Anschluss IG		oant und On sungen	nnia MB mit Anschluss M8/M passend auf Stufenmutter	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	Н	Α	,			
	[mm]	[mm]		[kg/St]	[St]	
Muffe 1/2"	36	15	M8/M10	0,07	1	0830209
Passend für Roh	rschellen: Star	ndard PSM เ	und Omnia MB (132 - 168 mm	1)		
M16	42	21	M10/M12	0,09	1	0830202
Muffe 1/2"	42	21	M10/M12	0,08	1	0830204



### Schalldämmeinlage





Schalldämmeinlage

C-Schalldämmeinlage schwarz (EPDM)

Abmessungen		Maße		Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
Li x H	Li	La	S			
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/m]	[m]	
20 x 4,5	20	26	2	0,101	30 m (1Ring)	7201214
25 x 4,5	25	28	2	0,124	30 m (1Ring)	7201260
20 x 6,0	20	26	2	0,126	30 m (1Ring)	7200218
25 x 6,0	25	28	3	0,162	20 m (1Ring)	7200250
30 x 6,0	30	36	3	0,205	25 m (1Ring)	7200307
35 x 6,0	35	40	4	0,230	25 m (1Ring)	7200358
50 x 6,0	50	56	5	0,335	25 m (1Ring)	7201508
C-Schalldämme	inlage rot ( <mark>S</mark> i	likon)				
20 x 6,0	20	26	2	0,143	50 m (1Ring)	7241208
25 x 6,0	25	28	3	0,177	25 m (1Ring)	7241259
30 x 6,0	30	36	3	0,236	25 m (1Ring)	7241305
35 x 6,0	35	40	4	0,281	50 m (1Ring)	7241356
50 x 6,0	50	56	5	0,329	25 m (1Ring)	7241518

#### Technische Daten der MEFA-Schalldämmeinlage

MEFA-Rohrschellen mit Schalldämmeinlagen bringen bei dem zur Wichtung heranzuziehenden Fließdruck von 3 bar an einer Armaturenmeßwand mit der normgerechten Lautstärke  $L_{AG}$  = 45 dB (A) das nach DIN 4109 zulässige Maß von  $L_{AG Soil}$  ≤ 35 dB (A).

Weiterhin läßt sich sagen, daß die gebräuchlichen MEFA-Rohrschellen mit Schalldämmeinlagen die Geräuschübertragung auch auf Werte unter  $L_{AG\ ist}=30\ dB$  (A) vermindern, womit ihr Verbesserungsmaß dem von Armaturen der Schallschutz-Qualitätsgruppe II gemäß DIN 4109 entspricht. Prüfzeugnisse vom Institut für Bauphysik, Mülheim/Ruhr, stehen zur Verfügung.

	Guillilli	SIIIKUII
Material	Elastomer EPDM	Silikon
Shore-Härte (DIN 53505)	50 ± 5 Shore	40 ± 5 Shore
Zerreißfestigkeit	-	800 N/cm <sup>2</sup>
Alterungs-, Witterungs-	nach DIN 53509	nach DIN 53509
und Ozon-Beständigkeit	und 53504	und 53508
Temperaturbeständigkeit	- 35 °C bis + 100 °C	- 60 °C bis + 250 °C
Chemisch beständig	Verdünnte Säuren und	Natürliche Fette,
	Laugen, Heißwasser,	Glyzerin, Äthylalkohol.
	alkoholische Lösungen.	alkoholische Lösungen.
Chemisch nicht beständig	Heiße Öle und Fette,	Heiße Öle und Fette,
	Kraftstoffe,	hochkonzentrierte
	Kohlenwasserstoffe	Säuren und Laugen,
	silikonfrei	Kohlenwasserstoffe.
	- Weitere Beständigkeiten auf Anfrage -	
Trinkwassereignung nach	<u> </u>	KTW, WRAS (WRC)
Brandverhalten (DIN 4102)	B2 (nicht brennend	B2 (nicht brennend
Baustoffklasse	abtropfend)	abtropfend)

Alternativ sind auch Dämmeinlagen aus Polyester, Gummi flammwidrig oder Keramikfaserband möglich (Silikonfrei, hohe Temperaturbeständigkeit)



### **■ MEFA-Schienenmontagesysteme**



Montageschienen Stex 35 Seite 2/3



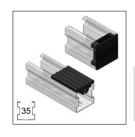
Stex 35 GP und GB Seite 2/4



Stex-Winkel Seite 2/5



Stex-Konsolen Seite 2/6



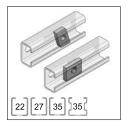
Stex-Zubehör Seite 2/8



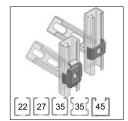
Montageschienen 22 - 35 Seite 2/9



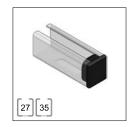
Hammerkopfschrauben Seite 2/10



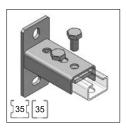
Gewindeplatten Seite 2/11



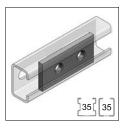
Profilhalter Seite 2/12



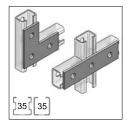
Schutzkappen Seite 2/12



Halter 35 Seite 2/14



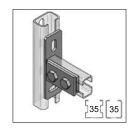
Gewindeplatte/Lochplatte
Seite 2/14



Flachverbinder Seite 2/15



Konstruktionswinkel Seite 2/15



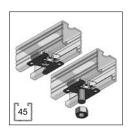
Stirnplatten Seite 2/16



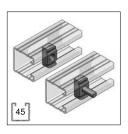
Montageschienen 45 Seite 2/20



Stex 45 GP und GB Seite 2/22



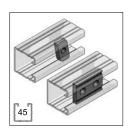
Stex 45 MP und MTB Seite 2/23



Zahnplatten / -bolzen Seite 2/24



Hammerkopfschrauben Seite 2/25



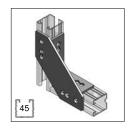
Gewinde-/ Zahnplatten Seite 2/25



Lochplatte Seite 2/31

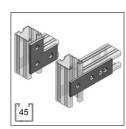


Schutzkappen Seite 2/31



Universalknoten Seite 2/32

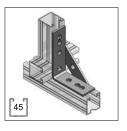
Fax +49 7944 64-37



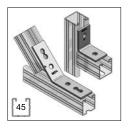
Flachverbinder Seite 2/33

2014

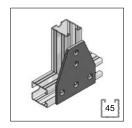
### MEFA-Schienenmontagesysteme



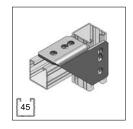
Knotendreiecke Seite 2/33



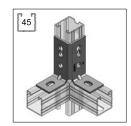
Konstruktionswinkel Seite 2/34



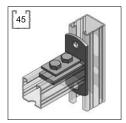
Laschen Seite 2/35



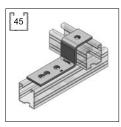
Eckverbinder Seite 2/35



Winkelverbinder Seite 2/36



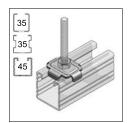
Stirnplatten Seite 2/36



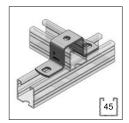
Stufenwinkel Seite 2/37



Verbindungsstück Seite 2/37



Kombiprofilhalter Seite 2/38



Hutprofil Seite 2/38



Abhänger Seite 2/39



Halter Seite 2/39



Dachhalter Seite 2/40



Gelenkverbinder/-winkel Seite 2/41



Gelenkhalter Seite 2/43



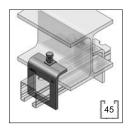
Konsolen mit Strebe Seite 2/45



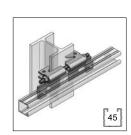
Konsolen Seite 2/46



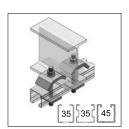
Strebe 45° für Konsolen Seite 2/53



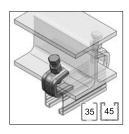
Spannkralle Seite 2/53



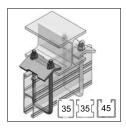
Trägeranbindung Seite 2/54



Spannklauen Seite 2/55



Schienenklammern Seite 2/55



Spannbügel Seite 2/56



Trägerklemmung Seite 2/57



Keilmuttern Seite 2/57

# Schnellmontagesystem Stex 35







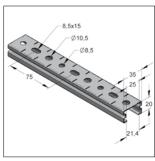


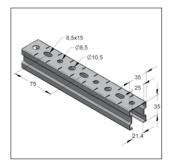
Stex einsetzen Stex eindrehen

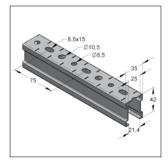
Stex positionieren

Stex mit Mutter kontern

#### Stex - Montageschienen









Stex-Montageschiene 35/20

Stex-Montageschiene 35/35

Stex-Montageschiene 35/42

#### Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil

Verbindungstechnik: System Stex 35, System 35

Verbindungart: gleitfest

Lochbild: Rundloch Ø 8,5 und 10,5 mm

Langloch 8,5 x 15 mm

Lochabstand: 75 mm

#### Technische Daten:

Material: Stahl

Materialtyp: S 250 GD-Z150-N-A, DIN EN 10346

Oberfläche: feuerbandverzinkt

- Rändelung der Verbindungsoberfläche gegen Abrutschen der Anbauteile
- Markierungen zur Montagehilfe und für das Ablängen der Schiene

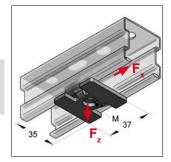
#### Belastungsangaben siehe Liste ab Seite 2/13

Bezeichnung	Länge	Breite	Höhe	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
_	[m]	[mm]	[mm]	[kg/m]	[m]	
35/20/0,8	2	35	20	0,64	6x2	1273520
35/20/0,8	3	35	20	0,64	6x3	1273523
35/35/1,0	2	35	35	1,03	6x2	1273538
35/35/1,0	3	35	35	1,03	6x3	1273539
35/42/1,5	2	35	42	1,63	6x2	12735422
35/42/1,5	6	35	42	1,63	12x6	12735426

Technische Übersicht Montageschienen Seite 2/58

02

### Stex 35 Gewindeplatte GP



Stex-Gewindeplatte

Ausführung/Montage:Für Schienentyp:StexSchienenbreite:35 mm

Technische Daten: Material: Stah

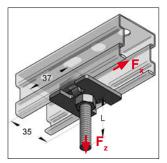
Material: Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

#### Belastungsangaben siehe Liste ab Seite 2/13

Bezeichnung	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[kg/St]	[St]	
Stex-Gewindeplatte M8 Stex-Gewindeplatte M10	0,04 0,04	50 50	127201001 127201101

#### Stex 35 Gewindebolzen GB



Stex-Gewindebolzen

Ausführung/Montage:
Für Schienentyp: Stex
Schienenbreite: 35 mm

Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Technische Daten:

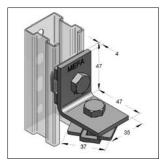
Stahl

Material:

Belastungsangaben siehe Liste ab Seite 2/13

Bezeichnung	Länge L	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]	[kg/St]	[St]	
Stex-Gewindebolzen M8/50	36	0,059	50	127805001
Stex-Gewindebolzen M8/70	56	0,065	50	127807001
Stex-Gewindebolzen M8/90	76	0,071	50	127809001
Stex-Gewindebolzen M8/110	96	0,078	25	127811001
Stex-Gewindebolzen M8/130	116	0,084	25	127813001
Stex-Gewindebolzen M10/50	34	0,072	50	127005001
Stex-Gewindebolzen M10/70	54	0,082	50	127007001
Stex-Gewindebolzen M10/90	74	0,093	50	127009001
Stex-Gewindebolzen M10/110	94	0,101	25	127011001
Stex-Gewindebolzen M10/130	114	0,110	25	127013001

#### Stex-Winkel Universal



Stex-Winkel Universal
Winkel mit zwei Stex-Gewindeplatten
(Gewindeplatten drehbar)

Ausführung/Montage:

Für Schienentyp: Stex Schienenbreite: 35 mm

Hinweis: passend für alle Stex 35

Montageschiene

Belastungsangaben siehe Liste ab Seite 2/13

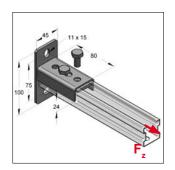
Technische Daten:

Material: Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Stex-Winkel Universal	0,21	25	127201801

#### **■** Halter 35



Ausführung/Montage:

Schienenbreite: C-Profil 35 und Stex 35
Lieferumfang: Komplett vormontiert mit
2-Loch-Gewindeplatte M10 und

Sechskantschrauben M10

\* Lastangaben beziehen sich auf Bauteil, nicht auf Verbindung

#### Technische Daten:

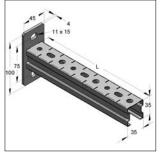
Material: Stahl
Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

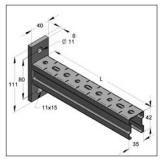
Bezeichnung	Abmessung	Anzugsmoment	max. zul. Last *	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	Grundplatte	[Nm]	F <sub>z</sub> [kN]	[kg/St]	[St]	
Halter 35 längs Halter 35 quer	100 x 45 x 4,0 mm 100 x 45 x 4,0 mm	25 25	2,0 2,0	0,64 0,64	25 25	080213402 080213502



#### Stex-Konsolen



Stex-Konsole 35/35 Profil nach unten geöffnet



Stex-Konsole 35/42 Profil nach unten geöffnet

#### Technische Daten: galvanisch verzinkt

Material: Stahl
Materialtyp Montageschiene: S235JR
Materialtyp Platte: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

globaler Sicherheitsbeiwert γ: 1,35

Statische Werte gelten nur für Stex-Konsole 35/42:

LF1: bis L = 825,0 mm LF2: bis L = 525,0 mm LF3: bis L = 675,0 mm

312,72 Nm

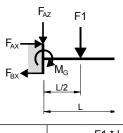
3,91 kN

3,91 kN

 $<sup>^{\</sup>star}$  max. zul. Last bei einer Streckgrenze von  $\sigma_{zul.}$  = 160 N/mm² und einer max. Durchbiegung von f = L/150

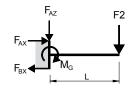
Stex Konsole 35/35 - S	Schienenprofil 35/3	5/1 - Platte 10	0 x 45 x 4 m	m			
Bezeichnung	Länge		max. zul. Last *		Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
		Lastfall 1	Lastfall 2	Lastfall 3			
		F1	F2	q0			
	[mm]	[kN]	[kN]	[kN/m]	[kg/St]	[St]	
Stex-Konsole	150	2,05	1,02	13,65	0,271	25	1274150
Stex-Konsole	225	1,37	0,68	6,07	0,335	25	1274225
Stex-Konsole	300	1,02	0,51	3,41	0,400	25	1274300
Stex-Konsole	375	0,82	0,41	2,18	0,465	25	1274375
Stex-Konsole	450	0,68	0,34	1,52	0,561	20	1274450
Stex-Konsole	525	0,59	0,28	1,11	0,630	20	1274525
Stex Konsole 35/42 - S	Schienenprofil 35/4	2/1,5 - Platte	111 x 40 x 8 ı	mm			
Stex-Konsole	225	2,78	1,39	12,35	0,64	20	12760225
Stex-Konsole	300	2,08	1,04	6,95	0,76	20	12760300
Stex-Konsole	450	1,39	0,69	3,09	0,99	20	12760450
Stex-Konsole	525	1,19	0,60	2,27	1,11	10	12760525
Stex-Konsole	600	1,04	0,49	1,74	1,23	10	12760600





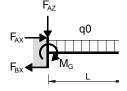
 $F_{AZ} = F1$   $M_G = \frac{F1 * L}{2}$ 

Lastfall 2



$$F_{AZ} = F2$$
  $M_G = F2 * L$ 

Lastfall 3



$$F_{AZ} = q0 *L$$
  $M_{G} = \frac{q0 * L^{2}}{2}$ 

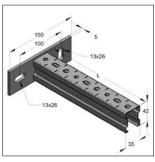
#### Hinweis

Alle Lastangaben beziehen sich ausschließlich auf statische Lasten.

Tel. +49 7944 64-0

2014

### ■ Stex-Konsolen 35/42 Platte quer



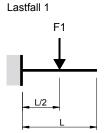
Stex-Konsole 35/42 quer Profil nach unten geöffnet

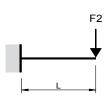
Technische Daten: galvanisch verzinktMaterial:StahlMaterialtyp Montageschiene:S235JRMaterialtyp Platte:S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

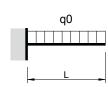
globaler Sicherheitsbeiwert: 1,3

Bezeichnung	Länge	max. zul. Last *			Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
		Lastfall 1	Lastfall 2	Lastfall 3			
		F1	F2	q0			
	[mm]	[kN]	[kN]	[kN/m]	[kg/St]	[St]	
Stex-Konsole 35/42 quer	300	1,46	0,73	4,8	0,77	25	127603001
Stex-Konsole 35/42 quer	450	0,96	0,48	2,1	1,01	15	127604501





Lastfall 2



Lastfall 3

Hinweis:

Alle Lastangaben beziehen sich ausschließlich auf statische Lasten.







Stex-Schutzkappe 35/20

Stex-Schutzkappe 35/35

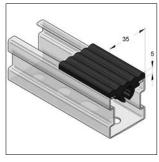
Stex-Schutzkappe 35/42

Ausführung	/Montage:			Technische Dater
		~ .	~ -	• • • • •

Für Schienentyp: Kunststoff PE Stex 35 Material: Schienenbreite: 35 mm Materialfarbe: Schwarz

Bezeichnung	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Stex-Schutzkappe 35/20	0,003	50	1272017
Stex-Schutzkappe 35/35	0,004	50	1272016
Stex-Schutzkappe 35/42	0,006	50	1272024

### Stex-Schienengummi



# Ausführung/Montage:

Schall-, Schmutz- und Isolationsschutz zwischen Schiene und zu tragendem Teil (z.B. Lüftungskanälen) Aufsteckprofil zur schnellen Montage Passend für Stex-Montageschienen Passend für Gewindestangen M8 und M10

#### Technische Daten:

Material: Gummi EPDM Shore-Härte (DIN 53505) ca. 45 Shore Materialfarbe: Schwarz

Temperatur-

beständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C

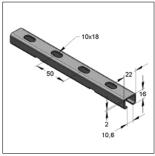
Stex-Schienengummi

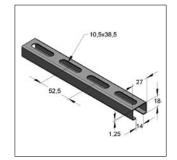
Bezeichnung	Gewicht [kg/m]	VPE	Artikel-Nr.
Stex-Schienengummi, Rolle	0,28	20 m	1272019
Stex-Schienengummi, Abschnitt 50 mm	0,28	50 St	1272020



2014

### ■ Montageschienen, feuerverzinkt, C-Profile gelocht









Montageschiene C-Profil 22/16

Montageschiene C-Profil 27/18

Montageschiene C-Profil 35/21

#### Technische Daten:

Material: S250GD-Z275-N-A (EN 10346)

Oberfläche: feuerbandverzinkt (sendzimirverzinkt)

Montageschiene	C-Profil 22/16				
Bezeichnung	Korrosionsschutz	Gewicht [kg/m]	Länge [m]	VPE [m]	Artikel-Nr.
22/16/2,0 fbv	feuerbandverzinkt	0,78	2	20	0800013
Montageschiene	C-Profil 27/18				
27/18/1,25 fbv	feuerbandverzinkt	0,60	2	20	1240013
Montageschiene	C-Profil 35/21				
35/21/2,0 fbv	feuerbandverzinkt	1,16	2	2	0800022
35/21/2,0 fbv	feuerbandverzinkt	1,16	6	36	0800026

Technische Übersicht Montageschienen Seite 2/58

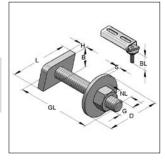
Montageschienen aus nichtrostendem Stahl V2A oder V4A siehe Kapitel 13

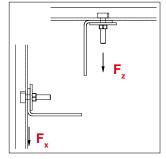
Montageschienen mit Kunststoffbeschichtungen auf Anfrage



02

# Hammerkopfschraube





Hammerkopfschraube

Lasten

Ausführung/Montage:

Befestigungsart: Für gleitfeste Verbindungen und

Scherlochleibungsverbindungen mit

MEFA-Montageschienen

Einsatzgebiet: Vorzugsweise für direkte Rohrschellen-

befestigung

Tel. +49 7944 64-0

#### Technische Daten:

Material: Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

#### Belastungsangaben siehe Liste ab Seite 2/13

1) nicht für Stufengewinde M8/M10 geeignet

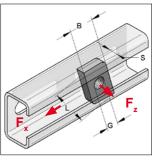
" flicht für Stufengewinde Mo/M für geeignei	L
<sup>2)</sup> nicht für Stufengewinde M10/M12 geeigne	et

Für Montageschienen	22/16								
Bezeichnung	G x GL	LxBxH	S	D	Nutzlänge NL	Baulänge BL	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	O X OL	LXDXII	3	Ь	INL	DL			
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
Hammerkopfschraube	M8x25 <sup>1)</sup>	17x17x5	2	25	9,5	18	0,03	100	0692320
Hammerkopfschraube	M8x30	17x17x5	2	25	14,5	23	0,03	100	0692328
Hammerkopfschraube	M8x40	17x17x5	2	25	24,5	33	0,03	100	0692330
Hammerkopfschraube	M10x40	17x17x5	2	20	23,0	33	0,05	100	0693340
Für Montageschienen	27/18								
Hammerkopfschraube	M8x20 <sup>1)</sup>	24x13x4	2	25	6,3	15	0,02	100	0695289
Hammerkopfschraube	M8x30	24x13x4	2	25	16,3	25	0,03	100	0695300
Hammerkopfschraube	M8x40	24x13x4	2	25	26,3	35	0,03	100	0695327
Für Montageschienen	35/21, Stex	35/20, Stex	35/35, S	tex35/4	2				
Hammerkopfschraube	M8x30 <sup>1)</sup>	35x18x6	3	35	12,5	22	0,06	50	0697044
Hammerkopfschraube	M8x40	35x18x6	3	35	22,5	32	0,06	50	0697051
Hammerkopfschraube	M8x50	35x18x6	3	35	32,5	42	0,06	50	0697060
Hammerkopfschraube	M8x70	35x18x6	3	35	52,5	62	0,07	50	0697075
Hammerkopfschraube	M10x30 <sup>2)</sup>	35x18x6	3	35	10,5	22	0,07	50	0697540
Hammerkopfschraube	M10x40	35x18x6	3	35	21,0	32	0,07	50	0697560
Hammerkopfschraube	M10x50	35x18x6	3	35	31,0	42	0,07	50	0697570
Hammerkopfschraube	M10x70	35x18x6	3	35	51,0	62	0,09	50	0697590
Hammerkopfschraube	M12x35	35x18x6	3	37	14,0	27	0,08	50	0698040
Hammerkopfschraube	M12x50	35x18x6	3	37	29,0	42	0,09	50	0698050
Hammerkopfschraube	M12x70	35x18x6	3	37	49,0	62	0,10	50	0698070



2014

### Gewindeplatte



Gewindeplatte

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet:

Befestigungsart: Für gleitfeste Verbindungen und

Scherlochleibungsverbindungen mit MEFA-Montageschienen in Kombination

mit Sechskantschraube, Gewindestift bzw.- stange (FK 4.6), Unterlegscheibe

und Sechskantmutter

Für direkte Rohrschellen- bzw.

Lagerbefestigung

Belastungsangaben siehe Liste ab Seite 2/13

#### Technische Daten:

**Technische Daten:** 

Stahl

S235JR

galvanisch verzinkt1)

Material:

Materialtyp:

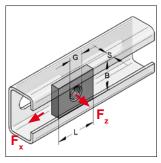
Oberfläche:

Material: Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Für Montageschienen	27/18				
Bezeichnung	Gewinde G	Abmessung L x B x S	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
		[mm]	[kg/St]	[St]	
Gewindeplatte 28 x 15	M8	24 x 13 x 4	0,008	100	0750069
Für Montageschienen	35/21, Stex 35/20,	Stex 35/35, Stex 35/42			
Gewindeplatte 38 x 17	M8	35 x 18 x 6	0,020	100	0750077
Gewindeplatte 38 x 17	M10	35 x 18 x 6	0,019	100	0750085
Gewindeplatte 38 x 17	M12	35 x 18 x 6	0,019	100	0750093

### Gewindeplatte Vierkant



Gewindeplatte Vierkant

Ausführung/Montage:

Befestigungsart: Für gleitfeste Verbindungen und

Scherlochleibungsverbindungen mit MEFA-Montageschienen in Kombination mit Sechskantschraube, Gewindestift

bzw.- stange (FK 4.6), Unterlegscheibe und Sechskantmutter

Einsatzgebiet: Für Befestigungen zwischen Montage-

schiene und Verbindungsbauteil

#### Belastungsangaben siehe Liste ab Seite 2/13

<sup>1)</sup> Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätsklasse C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

Für Montageschienenbre	ite 22 mm					
Bezeichnung	Abmessung	_	Gewinde	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	LxB	S	G			
	[mm]	[mm]		[kg/St]	[St]	
Gewindeplatte Vierkant	17 x 17	5	M6	0,010	100	0740012
Gewindeplatte Vierkant	17 x 17	5	M8	0,009	100	0740020
Gewindeplatte Vierkant	17 x 17	5	M10	0,009	100	0740039
Für Montageschienenbre	ite 27, 35 mm (nic	ht für Stex 3	5)			
Gewindeplatte Vierkant	30 x 22	6	M8	0,030	100	0750808
Gewindeplatte Vierkant	30 x 22	6	M10	0,029	100	0750810
Für Montageschienenbre	ite 35 mm (nicht f	ür Stex 35)				
Gewindeplatte Vierkant	35 x 30	6	M8	0,070	50	0816112
Gewindeplatte Vierkant	35 x 30	8	M10	0,069	50	0816120
Gewindeplatte Vierkant	35 x 30	8	M12	0,069	50	0816138
Gewindeplatte Vierkant	35 x 30	8	M16	0,068	50	0816146

## Schutzkappen



Ausführung/Montage:

Für Schienentyp: C-Profil 27/18, 35/21 27 mm, 35 mm Schienenbreite:

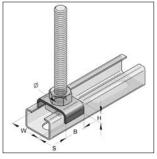
Technische Daten:

Material: Kunststoff PE Materialfarbe: Schwarz

Schutzkappe

50 50	0809032 0809012
	50 50

#### **Profilhalter**





Profilhalter

Kombiprofilhalter

Ausführung/Montage:

Für Schienentyp: C-Profil 22, 27, 35, Stex 35

C-Profil 45

**Technische Daten:** 

Material: Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt1)

<sup>1)</sup> Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätsklasse C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

Für Montageschienenb	reite 22								
Bezeichnung			Abmessungen			Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	
	W	В	Loch-Ø	Н	S				
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]		
Profilhalter 22	23,0	20	10,5	10	2	0,010	100	0809502	
Für Montageschienenb	reite 27								
Profilhalter 27	28,0	20	10,5	8	2	0,010	100	0809504	
Für Montageschienenbreite 35, 45 mm und Stex 35									
Kombiprofilhalter 11	-	-	11,0	-	-	0,046	100	08095035	
Kombiprofilhalter 13	-	-	13,0	-	-	0,043	100	08162945	

2014

# Zulässige Nutzlasten Globaler Sicherheitsbeiwert γ = 2

	St	Stex Gewindebolzen, Gewindeplatte							
Montageschiene feuerbandverzinkt	F <sub>z</sub>	→ F <sub>x</sub>							
	F <sub>z</sub> [kN]	F <sub>x</sub> [kN]	M10 4.6 [Nm]	M8 4.6 [Nm]					
35/20/0,8	1.5	0,4							
35/35/1,0	1,5	0.5	12	10					
35/42/1,5	2,5	- 0,5							

	Gewindeplatte 28 x 15 (24 x 13 x 4)					
Montageschiene feuerbandverzinkt	₩ <sub>Fz</sub>	→ F <sub>x</sub>				
	F <sub>z</sub> [kN]	F <sub>x</sub> [kN]	M8 4.6 [Nm]			
27/18/1,25	1,4	0,5	10			

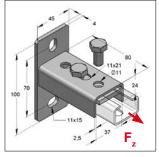
		Gewindeplatte 38 x 17 (35 x 18 x 6)							
Montageschiene feuerbandverzinkt	Ų <sub>Fz</sub>	→ F <sub>x</sub>							
	F <sub>z</sub> [kN]	F <sub>x</sub> [kN]	M12 4.6 [Nm]	M10 4.6 [Nm]	M8 4.6 [Nm]				
35/21/2,0									
Stex 35/20/0,8	4.0	0.5	20	25	20				
Stex 35/35/1,0	1,8	0,5	30	25	20				
Stex 35/42/1,5									

	Gewindeplatte- 4 Kt 17 x 17 (17 x 17 x 5)							
Montageschiene feuerbandverzinkt	₩ <sub>Fz</sub>	→ F <sub>x</sub>						
	F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub>	M12 4.6	M10 4.6	M8 4.6			
	[kN]	[kN]	[Nm]	[Nm]	[Nm]			
22/16/2,0	4,5	0,5	20	15	10			

	Gewindeplatte- 4 Kt 30 x 22 (30 x 22 x 6)							
Montageschiene feuerbandverzinkt	₩ <sub>Fz</sub>	→ F <sub>x</sub>						
	F <sub>z</sub> [kN]	F [kŇ]	M12 4.6 [Nm]	M10 4.6 [Nm]	M8 4.6 [Nm]			
27/18/1,25	2,7	0.5	30	25	20			
35/21/2,0	4,3	0,5	30	25	20			



#### Halter 35



Halter 35 längs

#### Ausführung/Montage:

Schienenbreite: 35 und Stex 35/20, 35/35, 35/42 Lieferumfang:

Komplett vormontiert mit 2-Loch-Gewindeplatte M10 und Sechskantschrauben M10

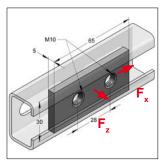
#### **Technische Daten:**

Material: Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Abmessung	Anzugsmoment	max. zul. Last *	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	Grundplatte	[Nm]	F <sub>z</sub> [kN]	[kg/St]	[St]	
Halter 35 längs	100 x 45 x 4,0 mm	25	2,0	0,64	25	080213402
Halter 35 quer	100 x 45 x 4,0 mm	25	2,0	0,64	25	080213502

### **Gewindeplatte 2-Loch**



Gewindeplatte 2-Loch 35/4

	/	
Austun	runa/M	ontage:

Ausführung/Montage: Schienenbreite:

Einsatzgebiet:

Schienenbreite: 35 und Stex 35/20, 35/35, 35/42 Einsatzgebiet: Für Befestigungen zwischen Montageschiene und Verbindungsbauteil

#### Technische Daten:

Material: Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

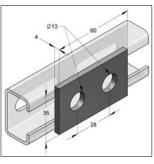
Bezeichnung	Abmessung	Gewinde	Anzugsmoment	max. zul.	Last	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	L x B x S [mm]		[Nm]	F <sub>x</sub> [kN]	F <sub>z</sub> [kN]	[kg/St]	[St]	
Gewindeplatte 2-Loch	65 x 30 x 5	M10	25	1,1	5,0	0,073	50	0816092

35 und Stex 35/20, 35/35, 35/42

schiene und Verbindungsbauteil

Für Befestigungen zwischen Montage-

## 2-Lochplatte 35/4



2-Lochplatte 35/4

Bezeichnung Abmessung Gewicht LxBxS [kg/St] [mm]

60 x 35 x 4

2-Lochplatte 35/4

Artikel-Nr. [St]

Stahl

S235JR

galvanisch verzinkt

0,056 25 0816086

Technische Daten:

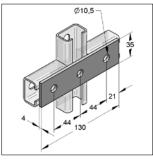
Material:

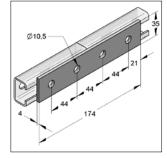
Materialtyp:

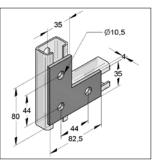
Oberfläche:

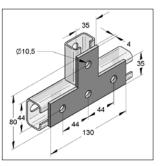
<sup>\*</sup> Lastangaben beziehen sich auf Bauteil, nicht auf Verbindung

### Flachverbinder 35/4









Flachverbinder 35/4 3-Loch

Flachverbinder 35/4 4-Loch

Flachverbinder 35/4 L-Form

Flachverbinder 35/4 T-Form

Ausführung/Montage:

Schienenbreite: 35 und Stex 35/20, 35/35, 35/42

Technische Daten:

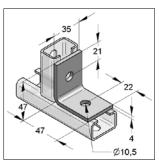
Material: Stahl Materialtyp: S235JR

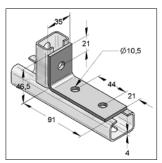
Oberfläche: galvanisch verzinkt

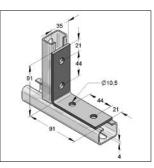
Hinweis: zul. Lasten sind vom Verbindungsbauteil abhängig

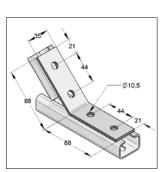
Bezeichnung	Abmessung L x B x S [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Flachverbinder 35/4 3-Loch	130 x 35 x 4	0,131	25	0814457
Flachverbinder 35/4 4-Loch	174 x 35 x 4	0,176	25	0814465
Flachverbinder 35/4 L-Form	82,5 x 80 x 4	0,131	25	0814430
Flachverbinder 35/4 T-Form	130 x 80 x 4	0,179	25	0814449

#### **■ Winkel 35/4**









Winkel 35/4 2-Loch

Winkel 35/4 3-Loch K

Winkel 35/4 4-Loch 90°

Winkel 35/4 4-Loch 135°

Ausführung/Montage:

Schienenbreite: 35 und Stex 35/20, 35/35, 35/42

Technische Daten:

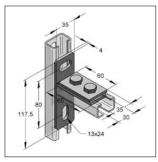
Material: Stahl Materialtyp: S235JR

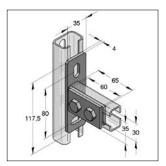
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Hinweis: zul. Lasten sind vom Verbindungsbauteil abhängig

Bezeichnung	Abmessung L x B x S [mm]		PE Artikel-Nr. St]
Winkel 35/4 2-Loch	47 x 47	0,092 10	00 0814510
Winkel 35/4 3-Loch K	91 x 47	0,138 5	0 0814520
Winkel 35/4 4-Loch 90°	91 x 91	0,183 5	0 0814530
Winkel 35/4 4-Loch 135°	88 x 88	0,183 5	0 0814540

# Stirnplatte 35





Stirnplatte 35 quer

Stirnplatte 35 längs

Ausführung/Montage:

Schienenbreite: 35 und Stex 35/20, 35/35, 35/42

2-Loch Platte 13 mm Lieferumfang:

Sechskantschraube M10

Hinweis: - Nicht als Deckenhalter oder senkrechter

Stiel einsetzbar (hängend)

- Nicht für Konsolenanbindung verwenden

Technische Daten:

Material: Stahl Materialtyp: Oberfläche: S235JR

galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Schrauben	Abmessung L x B x S [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.	
Stirnplatte 35 quer	M10	117,5 x 65 x 4	0,25	20	0816453	
Stirnplatte 35 längs	M10	117,5 x 65 x 4	0,25	20	0816558	

### Schnellmontagesystem Stex 45







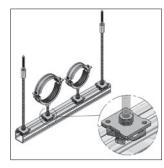
Stex eindrehen



Stex positionieren



Stex mit Mutter kontern



# Stex 45 Gewindeplatte GP wahlweise mit Anschluss M8, M10 oder M12

#### Ihre Vorteile:

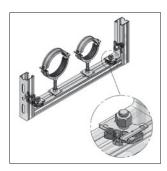
- Statt Zahnplatte und Konterplatte nur noch die einteilige Stex 45 Gewindeplatte GP
- Gewindeplatte GP in die Montageschiene einsetzen, 45° drehen, Gewindestift eindrehen, Kontermutter anlegen und Rohrschelle aufschrauben
- Formschlüssige Verbindung in der Montageschiene durch gezahnte Platte
- Nach dem Eindrehen verankert sich die Stex Gewindeplatte automatisch formschlüssig in der Verzahnung der Montageschiene (hörbar durch das "Ratsch"-Geräusch beim Verschieben in der Montageschiene)
- Nach dem Eindrehen kann die Stex 45 Gewindeplatte durch verschieben in der Montageschiene ausgerichtet werden
- Gewindestifte oder Gewindestangen können mühelos eingedreht werden



#### Stex 45 Gewindebolzen GB

wahlweise mit Gewindestift M8. M10 oder M12

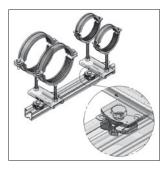
- Statt Zahnplatte, Gewindestift und Konterplatte nur noch der einteilige Stex 45 Gewindebolzen
- Gewindebolzen GB in die Montageschiene einsetzen, 45° drehen, Kontermutter anlegen und Rohrschelle aufschrauben
- Mit dem Gewindebolzen lassen sich stufenlos, ohne sägen und ohne Werkzeug bis zu 30 mm Längen- oder Höhendifferenzen ausgleichen
- Durch verschiedene Bolzenlängen sind Abstände bis zu 130 mm realisierbar



### Stex 45 Montagebolzen MTB

für die Montage von Schienenkonstruktionen

- Montagebolzen MTB einsetzen, 45° drehen, positionieren, Bauteil aufsetzen
- Kein umständliches Einlegen von Zahnbolzen oder Zahnplatten
- Selbstständiges Halten in der MEFA-Montageschiene
- Vereinfacht die Montage von Verbindungsbauteilen in Schienenkonstruktionen



### Stex 45 Montageplatte MP

für die Montage von Schienenkonstruktionen oder Anbauteilen

- Montageplatte einsetzen, 45° drehen, positionieren, Bauteil aufsetzen und Schraube
- Kein umständliches Einlegen von Zahnbolzen oder Zahnplatten
- Selbsttätiges Halten in der MEFA-Montageschiene
- Vereinfacht die Montage von Anbauteilen wie Gleitelemente oder Verbindungsbauteile in Schienenkonstruktionen



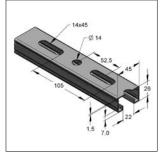
			g	eeig	net	für	Pro	fil		Empfohlen	e Verbindu	ngsbauteile	
System-			75	0	5	0	2 2 3		MP M12	МТВ	Zahnplatte M12	Gewindeplatte Vierkant M12	Zahlplatte 2 Loch M12
übersicht			45/45	45/60	45/75	45/90	45/120	45/150		46		0	
Bezeichnung - Katalogseite	Artikel-Nr.	IB-Nr.							1280012	1280001	0818103	0816138	0818110
Winkel 40/5 2-Loch Seite 2/34	081402400						•	•	Anzahl: 2 Zubehör: 2 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 2 Lieferumfang mit Mutter	Anzahl: 2 Zubehör: 2 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 2 Zubehör: 2 Sechskant- schraube 8.8 M12x25	
Winkel 40/5 3-Loch									0	•	0	□▲○	<b>A</b> O
K Seite 2/34	08140300 08140400	403 404							Anzahl: 3 Zubehör:3 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 3 Lieferumfang mit Mutter	Anzahl: 3 Zubehör: 3 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 3 Zubehör: 3 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 1+ 1 St. MTB + 3 Sechs- kantschr. M12x25
Winkel 40/5 4-Loch									0	•	0	□▲○	0
45° 90° 135° Seite 2/34	08141000 08140500 08140600	410 405 406							Anzahl: 4 Zubehör: 4 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 4 Lieferumfang mit Mutter	Anzahl: 4 Zubehör: 4 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 4 Zubehör: 4 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 2 Zubehör: 4 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25
Knotendreieck 40/5	08140700	407							0	•	0		0
4-Loch Seite 2/33									Anzahl: 4 Zubehör: 4 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 4 Lieferumfang mit Mutter	Anzahl: 4 Zubehör: 4 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 4 Zubehör: 4 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 2 Zubehör: 4 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25
Knotendreieck 40/5	08141700	417	•						0	•	0		0
5-Loch Seite 2/33									Anzahl: 5 Zubehör: 5 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 5 Lieferumfang mit Mutter	Anzahl: 5 Zubehör: 5 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 5 Zubehör: 5 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 2+ 1 St. MTB Zubehör: 5 Sechs-kt Schr. M12x25
Flachverbinder 40/6	0814331	433							0	•	0	<b>A</b> O	
3-Loch Seite 2/33									Anzahl: 3 Zubehör:3 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 3 Lieferumfang mit Mutter	Anzahl: 3 Zubehör: 3 Sechskant- schrauben 8.8 M12x2	Anzahl: 3 Zubehör: 3 Sechskant- schraube 8.8 M12x25	
Flachverbinder 40/6	0814349	434							0	•	0	<b>A</b> O	
4-Loch Seite 2/33									Anzahl: 4 Zubehör: 4 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 4 Lieferumfang mit Mutter	Anzahl: 4 Zubehör: 4 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 4 Zubehör: 4 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	
Flachverbinder 40/6	0814307	430							0	•	0	<b>A</b> O	
L-Form Seite 2/33									Anzahl: 3 Zubehör:3 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 3 Lieferumfang mit Mutter	Anzahl: 3 Zubehör: 3 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 3 Zubehör: 3 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	
Flachverbinder 40/6	0814315	431							0	•	0	<b>▲</b> ○	
T-Form Seite 2/33									Anzahl: 4 Zubehör: 4 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 4 Lieferumfang mit Mutter	Anzahl: 4 Zubehör: 4 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 4 Zubehör: 4 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	
Universalknoten	08141601		•		•		•		0	•	0	0	
kurz Seite 2/32									Anzahl: 2 Zubehör: 2 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25 *	Anzahl: 2 Lieferumfang mit Mutter *	Anzahl: 2 Zubehör: 2 Sechskant- schr. 8.8 M12x25 *	Anzahl: 2 Zubehör: 2 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25*	
Eckverbinder 4-Loch									0	•	0	<b>A</b> 0	<b>A</b> O
links rechts Seite 2/35	!	471 472							Anzahl: 4 Zubehör: 4 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 4 Lieferumfang mit Mutter	Anzahl: 4 Zubehör: 4 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 4 Zubehör: 4 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 2 Zubehör: 4 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25
Kreuzlasche	0816582	658	•						0	0	•	<b>▲</b> ○□	<b>A</b> •
Seite 2/35									Anzahl: 5 Zubehör: 5 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 5 Lieferumfang mit Mutter	Anzahl: 6 Zubehör: 6 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 5 Zubehör: 5 Sechskant- schrauben 8.8 M12x25	Anzahl: 2+ 2 St. MTB+6 Sechs-kt Schr. M12x25
20113 E/00	L	<u> </u>				L	1			I		l	

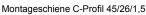


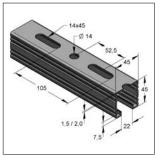
0 -1				g	eeig	net	für	Pro	fil	Empfohlene Verbindungsbauteile			•	
System				2	0	2	0	20	05	MP M12	МТВ	Zahnplatte M12	Gewindeplatte Vierkant M12	Zahlplat 2 Loch M
übersic	ht			45/45	45/60	45/75	45/90	45/120	45/150		-		0	
Bezeichnung - K	Catalogseite	Artikel-Nr.	IB-Nr.							1280012	1280001	0818103	0816138	081811
	T-Lasche									<b>0</b>	<b>0</b>	•	□▲○	<b>A</b> •
	ungewinkelt	0816574	657							Anzahl: 3 Zubehör: 3	Anzahl: 3 Liefer-	Anzahl: 4 Zubehör: 4	Anzahl: 4 Zubehör:4	Anzahl: 2 St. 4-k
	90° gewinkelt	0816870	687							Sechskant-	umfang mit Mutter	Sechskant- schrauben	Sechskant- schrauben	Gewpla
	Seite 2/35									schrauben 8.8 M12x25		8.8 M12x25	8.8 M12x25	ktSchra M12x2
	Ecklasche 4-Loch	08165900	659							0	•	0	<b>A</b> O	M12X2
								Ì		Anzahl: 4 Zubehör: 4	Anzahl: 4 Liefer-	Anzahl: 4 Zubehör: 4	Anzahl: 4 Zubehör:4	Anzahl + 4 Sec
										Sechskant-	umfang	Sechskant-	Sechskant-	ktSchra
20	Seite 2/35							ļ		schrauben 8.8 M12x25	mit Mutter	schrauben 8.8 M12x25	schrauben 8.8 M12x25	M12x2
	Winkelverbinder	08123000		_		_		_						
	Winkelverbinder 90°	08123000								O Anzahl: 2	Anzahl: 2	O Anzahl: 2	Anzahl: 2	▲ O Anzahl
	Winkelverbinder 180°	08123200								Zubehör: 2 Sechskant-	Liefer- umfang	Zubehör: 2 Sechskant-	Zubehör: 2 Sechskant-	Zubehö Sechska
6	Seite 2/36			-	_	_	_	_	_	schr.M12x25	mit Mutter	schr.M12x25	schr.M12x25	schr.M12
	Hutprofil 45	08162445	624							0	•	0		
0	60	0816253	625							Anzahl: 3 Zubehör:3	Anzahl: 3 Liefer-	Anzahl: 3 Zubehör: 3		
	75	08162875								Sechskant-	umfang	Sechskant-		
	90	08162690	626							schrauben 8.8 M12x25	mit Mutter	schrauben 8.8 M12x25		
	120	0816274	627											
	Seite 2/38 Stufenwinkel 3-Loch 45	00141045	412											
		08141245		-						O Anzahl: 3	Anzahl: 3	O Anzahl: 3	Anzahl: 3	Anzah
	Stufenwinkel 3-Loch 60	08141300	413					ļ		Zubehör:3 Sechskant-	Liefer- umfang	Zubehör: 3 Sechskant-	Zubehör: 3 Sechskant-	1 St. N + 3 Sec
5								ļ		schrauben	mit Mutter	schrauben	schrauben	ktSchr
	Seite 2/37									8.8 M12x25		8.8 M12x25	8.8 M12x25	M12x
	Kombiprofilhalter									0		•	0	
	13 mm - Loch Ø	08162945								Anzahl: 1 Zubehör: 1		Anzahl: 1 Zubehör: 1	Anzahl: 1 Zubehör: 1	
	17 mm - Loch Ø	08163365	632							Sechskant- schraube 8.8		Sechskant- schr. 8.8	Sechskant- schr. 8.8	
										M12x30 + H		M12x30 + H		
	Seite 2/38											_		
	Verbindungsstück 45	08162000	620	_						O Anzahl: 4	Anzahl: 4	O Anzahl:4	□ O ▲ Zubehör: 4	Anzah
0	70	00102000	020	-	_	_	_	_	_	Zubehör: 4 Sechskant-	Liefer- umfang	Zubehör: 4 Sechskant-	Sechskant- schrauben	Zubehö Sechsk
										schrauben	mit Mutter	schrauben	8.8 M12x25	schrau
	Seite 2/37						<u> </u>			8.8 M12x25		8.8 M12x25		8.8 M12
	Halter									•	<b></b> 0	0	<b>A</b> O	•
be .	45/26-52 längs	08120102	201							Anzahl: 2 Zubehör: 2	Anzahl: 2 Liefer-	Anzahl:2 Zubehör: 2	Anzahl:2 Zubehör: 2	Anzah Zubehi
	45/26-75 quer	08120402	204							Sechskant -	umfang	Sechskant -	Sechskant -	Sechsl
•	45/60-75 längs	08121802	218							schrauben 8.8 M12x25	mit Mutter	schrauben 8.8 M12x25	schrauben 8.8 M12x25	schrau 8.8 M12
	Seite 2/39													
. In	Halter						_	ļ		Annahli 4		O Amarble 4	O Annahli 4	O   Anzah
DIR.	45/90		ł					_		Anzahl: 4 Zubehör: 4		Anzahl: 4 Zubehör: 4	Anzahl: 4 Zubehör: 4	Zubehö
	45/120 45/150	08121001 08121452	210							Sechskant- schrauben		Sechskant - schrauben	Sechskant - schrauben	Sechsk schrau
•	Seite 2/39	00121432							-	8.8 M12x25		8.8 M12x25	8.8 M12x25	8.8 M12
	Gelenkhalter									0	•	0	<b>A</b> O	<b>▲</b> C
	längs	08120600	206	•						Anzahl: 3 Zubehör: 3	Anzahl: 3 Liefer-	Anzahl: 3 Zubehör: 3	Anzahl: 3 Zubehör: 3	Anzahl: 1 St. N
5	quer	08121100	211							Sechskant-	umfang	Sechskant -	Sechskant -	Zubehö
	Seite 2/44									schrauben 8.8 M12x25	mit Mutter	schrauben 8.8 M12x25	schrauben 8.8 M12x25	Sechs- Schrau
. h	Gelenkhalter mit									0	•	-	<b>A</b> O	M12x
18	Grundplatte	08122600	226				-	_	-	Anzahl: 2	Anzahl: 2	Anzahl: 2	Anzahl: 2	Anzah
	längs	08122500	225					Ì		Zubehör: 2 Sechskant-	Liefer- umfang	Zubehör: 2 Sechskant-	Zubehör: 2 Sechskant-	Zubehö Sechsk
	Seite 2/43			İ				İ		schrauben 8.8 M12x25	mit Mutter	schrauben 8.8 M12x25	schrauben 8.8 M12x25	schrau 8.8 M12
<b>N</b>		Soito oron					I	1						
	Stirnplatte, I+r Gelenkh.	Seite 2/36 Seite 2/44												
	Gelenkverbinder													
773874 5071	V	I	1	1								I .	1	



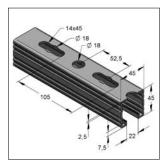
### Montageschienen 45, feuerverzinkt, C-Profile gelocht, gezahnt



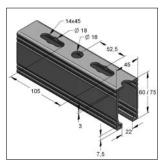




Montageschiene C-Profil 45/45/1,5 und C-Profil 45/45/2,0



Montageschiene C-Profil 45/45/2,5



Montageschiene C-Profil 45/60/3,0 und C-Profil 45/75/3,0

Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil, gezahnt

Befestigungsart: formschlüssige Verbindungen und

Scherlochleibungsverbindungen

Hinweis: Doppelschienen gelocht und verschweißt

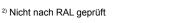
Technische Daten:

Material: Stahl

Materialtyp: S250GD-Z275-N-A Oberfläche: feuerbandverzinkt (fbv)

Materialtyp: S235JRG2

Oberfläche: feuerstückverzinkt (fsv)







Montageschienen	C-Profil 45/26				
Bezeichnung	Korrosionsschutz	Gewicht [kg/m]	Länge [m]	VPE [m]	Artikel-Nr.
45/26/1,5 fbv	feuerbandverzinkt	1,34	2	2	08202622
45/26/1,5 fbv	feuerbandverzinkt	1,34	6	60	08202662
Montageschienen (	C-Profil 45/45				
45/45/1,5 fbv	feuerbandverzinkt	1,89	2	2	082045215
45/45/1,5 fbv	feuerbandverzinkt	1,89	6	48	082045615
45/45/2,0 fbv <sup>3)</sup>	feuerbandverzinkt	2,45	2	2	082045220
45/45/2,0 fbv <sup>3)</sup>	feuerbandverzinkt	2,45	6	36	082045620
45/45/2,5 fbv <sup>3)</sup>	feuerbandverzinkt	2,96	3	3	0820453251
45/45/2,5 fbv <sup>3)</sup>	feuerbandverzinkt	2,96	6	36	0820456251
45/45/2,5 fsv <sup>1) 3)</sup>	feuerstückverzinkt	3,21	3	3	0820453252
45/45/2,5 fsv <sup>1) 3)</sup>	feuerstückverzinkt	3,21	6	36	0820456252
Montageschienen	C-Profil 45/60				
45/60/3,0 fbv <sup>3)</sup>	feuerbandverzinkt	4,06	6	36	0810762
45/60/3,0 fsv <sup>1) 3)</sup>	feuerstückverzinkt	4,35	6	36	0810770
Montageschienen	C-Profil 45/75				
45/75/3,0 fbv <sup>3)</sup>	feuerbandverzinkt	4,82	6	36	08207562
45/75/3,0 fsv <sup>1) 2) 3)</sup>	feuerstückverzinkt	5,15	6	36	08207561

Technische Übersicht Montageschienen Seite 2/58

Montageschienen aus nichtrostendem Stahl V2A oder V4A siehe Kapitel 13

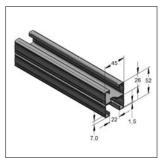
Montageschienen mit Kunststoffbeschichtungen auf Anfrage

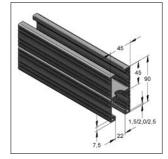


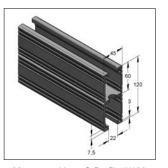
<sup>1)</sup> Bei feuerstückverzinkten Teilen sind Maßabweichungen bis zu 1 mm möglich

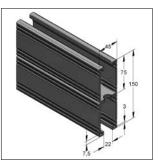
<sup>3)</sup> Auslegung erfolgt nach DIN EN 1993-1-2 (EC3) durch unsere Anwendungstechnik

## ■ Montageschienen 45, feuerverzinkt, C-Profile gelocht, gezahnt









Montageschiene C-Profil 45/52

Montageschiene C-Profil 45/90

Montageschiene C-Profil 45/120

Material:

Materialtyp:

Oberfläche:

Materialtyp:

Oberfläche:

Technische Daten:

S250GD-Z275-N-A

S235JRG2

feuerbandverzinkt (fbv)

feuerstückverzinkt (fsv)

Montageschiene C-Profil 45/150

Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil, gezahnt

Befestigungsart: formschlüssige Verbindungen und Scherlochleibungsverbindungen

Hinweis: Doppelschienen gelocht und verschweißt

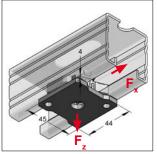
3) Auslegung erfolgt nach DIN EN 1993-1-2 (EC3) durch unsere Anwendungstechnik





Montageschienen C-F	Profil 45/52				
Bezeichnung	Korrosionsschutz	Gewicht [kg/m]	Länge [m]	VPE [m]	Artikel-Nr.
45/52/1,5 D fbv <sup>3)</sup>	feuerbandverzinkt	2,69	6	36	08215262
Montageschienen C-F	Profil 45/90				
45/90/1,5 D fbv <sup>3)</sup>	feuerbandverzinkt	3,78	6	36	0821901615
45/90/2,0 D fbv <sup>3)</sup>	feuerbandverzinkt	4,90	6	36	0821901620
45/90/2,5 D fbv <sup>3)</sup>	feuerbandverzinkt	5,92	6	24	0821901625
45/90/2,5 D fsv <sup>1) 3)</sup>	feuerstückverzinkt	6,35	6	24	0821902625
Montageschienen C-F	Profil 45/120				
45/120/3,0 D fbv <sup>3)</sup>	feuerbandverzinkt	8,12	6	24	0810825
45/120/3,0 D fsv <sup>1) 3)</sup>	feuerstückverzinkt	8,63	6	24	0810833
Montageschienen C-F	Profil 45/150				
45/150/3,0 D fbv <sup>3)</sup>	feuerbandverzinkt	9,64	6	24	08225062
45/150/3,0 D fsv <sup>1) 2) 3)</sup>	feuerstückverzinkt	10,24	6	24	08225061

 $<sup>^{\</sup>rm 1)}$  Bei feuerstückverzinkten Teilen sind Maßabweichungen bis zu 1 mm möglich 2) Nicht nach RAL geprüft





#### Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45 gezahnt

Befestigungsart: formschlüssige Verbindungen und

Scherlochleibungsverbindungen

Einsatzgebiet: Rohrschellenbefestigung

#### Belastungsangaben siehe Liste ab Seite 2/29

\* Teil ist nicht nach RAL geprüft

#### **Technische Daten:**

Material: Stahl Materialtyp: S235JR

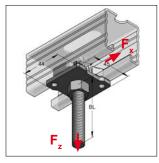
Oberfläche: galvanisch verzinkt

#### Bezeichnung

Stex 45 Gewindeplatte GP M8\* Stex 45 Gewindeplatte GP M10 Stex 45 Gewindeplatte GP M12

Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
0,115	30	1280508
0,113	30	1280510
0.100	30	1280512

#### Stex 45 Gewindebolzen GB



Stex 45 Gewindebolzen GB

Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45 gezahnt

Befestigungsart: formschlüssige Verbindungen und Scherlochleibungsverbindungen

Einsatzgebiet: Rohrschellenbefestigung

Belastungsangaben siehe Liste ab Seite 2/29

#### **Technische Daten:**

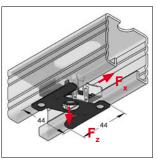
Material: Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Gew.-Bolzen: FK 4.6

Bezeichnung	Baulänge BL [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
	• •			
Stex 45 Gewindebolzen GB M8/50	23	0,132	30	1281050
Stex 45 Gewindebolzen GB M8/70	43	0,138	20	1281070
Stex 45 Gewindebolzen GB M8/90	63	0,144	20	1281090
Stex 45 Gewindebolzen GB M8/110	83	0,150	20	1281110
Stex 45 Gewindebolzen GB M8/130	103	0,156	20	1281130
Stex 45 Gewindebolzen GB M10/50	23	0,144	30	1282050
Stex 45 Gewindebolzen GB M10/70	43	0,153	20	1282070
Stex 45 Gewindebolzen GB M10/90	63	0,163	20	1282090
Stex 45 Gewindebolzen GB M10/110	83	0,173	20	1282110
Stex 45 Gewindebolzen GB M10/130	103	0,184	20	1282130
Stex 45 Gewindebolzen GB M12/50	23	0,156	30	1283050
Stex 45 Gewindebolzen GB M12/70	43	0,169	20	1283070
Stex 45 Gewindebolzen GB M12/90	63	0,174	20	1283090
Stex 45 Gewindebolzen GB M12/110	83	0,199	20	1283110
Stex 45 Gewindebolzen GB M12/130	103	0,214	20	1283130

### **Stex 45 Montageplatte MP**





Stex 45 Montageplatte MP M6\*

Stex 45 Montageplatte MP M8\*

Stex 45 Montageplatte MP M10

Stex 45 Montageplatte MP M12

Bezeichnung

Schienentyp: Befestigungsart:

#### Ausführung/Montage:

C-Profil 45 gezahnt

formschlüssige Verbindungen und Scherlochleibungsverbindungen

Verbindungsbauteile

Einsatzgebiet: benötigtes Zubehör: Sechskantschraube FK 8.8

#### Belastungsangaben siehe Liste ab Seite 2/27

\* Teil ist nicht nach RAL geprüft

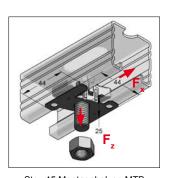
#### Technische Daten:

Material: Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

#### VPE Gewicht Artikel-Nr. [kg/St] [St] 0.062 30 1280006 0.059 30 1280008 0,056 30 1280010 0,053 30 1280012

### Stex 45 Montagebolzen MTB



Stex 45 Montagebolzen MTB inkl. Mutter M12

#### Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45 gezahnt

Befestigungsart: formschlüssige Verbindungen und Scherlochleibungsverbindungen

Einsatzgebiet: Verbindungsbauteile

Belastungsangaben siehe Liste ab Seite 2/27

#### Technische Daten:

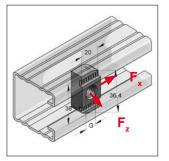
Material: Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Gew.-Bolzen: FK 8.8

Bezeichnung Gewicht **VPE** Artikel-Nr. [kg/St] [St] Stex 45 Montagebolzen MTB M12x40 0,106 30 1280001





Zahnplatte S

Bezeichnung

Zahnplatte S Zahnplatte S Zahnplatte S Zahnplatte S

Ausführung/Montage:

C-Profil 45 gezahnt Schienentyp:

formschlüssige Verbindungen und Befestigungsart: Scherlochleibungsverbindungen

Einsatzgebiet: Verbindungsbauteile, Rohrschellen-

befestigung

benötigtes Zubehör: Sechskantschraube, Gewindestift bzw. -stange

Unterlegscheibe und Sechskantmutter

**Technische Daten:** 

Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch

Stahl

verzinkt

Material:

Technische Daten:

Technische Daten:

Stahl

Oberfläche: galvanisch verzinkt

S235JR

Material:

Materialtyp:

FK Bolzen: 8.8

Stahl S235JR

Zink-Nickel

Material:

Materialtyp:

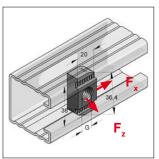
Oberfläche:

#### Belastungsangaben siehe Liste ab Seite 2/27

\* Teil ist nicht nach RAL geprüft

Abmessung L x B [mm]	Gewinde G	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
34 x 21	M6*	0,051	100	0818000
36 x 20	M8*	0,050	100	0818101
36 x 20	M10	0,048	100	0818102
36 x 20	M12	0,045	100	0818103

### **Zahnplatte S Zink-Nickel**



Zahnplatte Zink-Nickel

Bezeichnung

Zahnplatte S Zink-Nickel Zahnplatte S Zink-Nickel Zahnplatte S Zink-Nickel

Ausführung	g/Montage:
------------	------------

Schienentyp: C-Profil 45 gezahnt

formschlüssige Verbindungen und Befestigungsart: Scherlochleibungsverbindungen Einsatzgebiet: Verbindungsbauteile, Rohrschellenbef.

feuerstückverzinkte Montageschienen

im Außenbereich

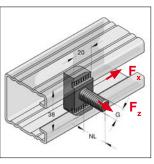
benötigtes Zubehör: Sechskantschraube, Gewindestift bzw. -stange,

Unterlegscheiben und Sechskantmutter

#### Belastungsangaben siehe Liste ab Seite 2/27

Abmessung L x B	Gewinde	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
[mm]	G	[kg/St]	[St]	
36 x 20	M8	0,050	100	0818101/zn
36 x 20	M10	0,048	100	0818102/zn
36 x 20	M12	0,045	100	0818103/zn

### Zahnbolzen



Zahnbolzen

#### Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45 gezahnt

Befestigungsart: formschlüssige Verbindungen und Scherlochleibungsverbindungen

Verbindungsbauteile, Rohrschellenbef. Einsatzgebiet:

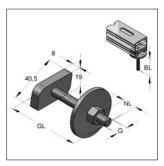
benötigtes Zubehör: Unterlegscheibe und Sechskantmutter

#### Belastungsangaben siehe Liste ab Seite 2/27

\* Teil ist nicht nach RAL geprüft

Bezeichnung	Nutzlänge NL [mm]	Gewinde G	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Zahnbolzen	17,5	M8*	0,045	100	0816936
Zahnbolzen	17,5	M10	0,049	100	0816944
Zahnbolzen	22,5	M12	0,059	100	0816952

### Hammerkopfschraube



Hammerkopfschraube

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet:

Schienentyp: C-Profil 45

Befestigungsart: gleitfeste Verbindungen und

Scherlochleibungsverbindungen Rohrschellenbefestigungen

<sup>1)</sup> nicht für Stufengewinde M8/M10 geeignet <sup>2)</sup> nicht für Stufengewinde M10/M12 geeignet

#### Technische Daten:

Technische Daten:

Stahl S235JR

galvanisch verzinkt

Material:

Materialtyp:

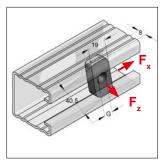
Oberfläche:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Gewinde GxGL	Baulänge BL	Nutzlänge NL	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
Hammerkopfschraube	M8x35 1)	19,5	9,5	0,070	50	0698735
Hammerkopfschraube	M8x40	24,5	14,5	0,072	50	0698740
Hammerkopfschraube	M8x50	34,5	24,5	0,077	50	0698750
Hammerkopfschraube	M8x70	54,5	44,5	0,084	50	0698770
Hammerkopfschraube	M10x35 <sup>2)</sup>	19,5	8,0	0,085	50	0699235
Hammerkopfschraube	M10x50	34,5	23,0	0,088	50	0699250
Hammerkopfschraube	M10x70	54,5	43,0	0,097	50	0699270
Hammerkopfschraube	M12x40	25,0	11,0	0,092	50	0699740
Hammerkopfschraube	M12x50	35,0	21,0	0,106	50	0699750
Hammerkopfschraube	M12x70	55.0	41,0	0,120	50	0699770

### Gewindeplatte



Gewindeplatte

Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45

Befestigungsart: gleitfeste Verbindungen und

Scherlochleibungsverbindungen

Einsatzgebiet: Rohrschellenbefestigungen

benötigtes Zubehör: 6-kt.Schraube, Gewindestift bzw. -stange,

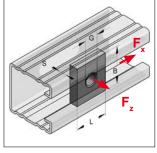
Unterlegscheiben und Sechskantmutter

Belastungsangaben siehe Liste ab Seite 2/29

Bezeichnung	Тур	Gewinde G	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
			[kg/St]	[St]	
Gewindeplatte	40 x 22	M8	0,040	100	0750107
Gewindeplatte	40 x 22	M10	0,039	100	0750115
Gewindeplatte	40 x 22	M12	0.038	100	0750123



### **Gewindeplatte Vierkant**



Gewindeplatte Vierkant

Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45

gleitfeste Verbindungen und Befestigungsart: Scherlochleibungsverbindungen

Einsatzgebiet: Verbindungsbauteile, Befestigung im

Profilboden

benötigtes Zubehör: Sechskantschraube FK 8.8, Gewindestift

bzw. -stange, Unterlegscheiben und

Sechskantmutter

Belastungsangaben siehe Liste ab Seite 2/29

#### **Technische Daten:**

Material: Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Technische Daten:

Materialtyp: S235JR

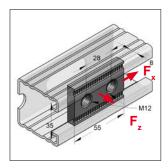
Stahl

Oberfläche: galvanisch verzinkt1)

Material:

Für Montageschienenbreite 45 mm						
Bezeichnung	Abmessung	Gewinde	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	
	LxBxS	G				
	[mm]		[kg/St]	[St]		
Gewindeplatte Vierkant	30x35x6	M8	0,070	50	0816112	
Gewindeplatte Vierkant	30x35x8	M10	0,069	50	0816120	
Gewindeplatte Vierkant	30x35x8	M12	0,069	50	0816138	
Gewindeplatte Vierkant	30x35x8	M16	0,068	50	0816146	

### Zahnplatte 2-Loch



Zahnplatte 2-Loch



Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45 gezahnt

Befestigungsart: formschlüssige Verbindungen und

Scherlochleibungsverbindungen Verbindungsbauteile, Befestigung im

Einsatzgebiet: Profilboden möglich

Sechskantschraube FK 8.8, benötigtes Zubehör:

Verbindungsteile

#### Belastungsangaben siehe Liste ab Seite 2/27

1) Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätsklasse C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

Bezeichnung	Abmessung L x B x S	Gewinde	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Zahnplatte 2-Loch	55 x 35 x 8	M12	0,105	50	0818110



# Zulässige Nutzlasten gemäß Güterichtlinie RAL-GZ 655-D in Kombination mit Stex 45, Zahnplatte 2-Loch, Zahnplatte S, Zahnbolzen

Globaler Sicherheitsbeiwert  $\gamma = 2$ 

	Stex 45 GP, Stex 45 MP, Stex 45 MTB				
Montageschiene feuerbandverzinkt	₩F <sub>z</sub>	→ F,	M12 8.8	M10 8.8	
	F <sub>z</sub> [kN]	F <sub>x</sub> [kN]	Anzugsmoment [Nm]	Anzugsmoment [Nm]	
45/26/1,5					
45/52/1,5 D					
45/45/1,5	4 44	3,86			
45/90/1,5 D	4,11	3,00			
45/45/2,0					
45/90/2,0 D			<b>50</b>	45	
45/45/2,5			50	45	
45/90/2,5 D					
45/60/3,0	10,94	4.44			
45/120/3,0 D	10,94	4,41			
45/75/3,0					
45/150/3,0 D					

	Zahnplatte 2-Loch			
Montageschiene feuerbandverzinkt	₩ F <sub>z</sub>	→ F <sub>x</sub>	M12 8.8	
	F <sub>z</sub> [kN]	F <sub>x</sub> [kŇ]	Anzugsmoment [Nm]	
45/26/1,5				
45/52/1,5 D		5,57 10,00		
45/45/1,5	F 57			
45/90/1,5 D	5,57			
45/45/2,0				
45/90/2,0 D			60	
45/45/2,5			60	
45/90/2,5 D				
45/60/3,0	42.07	42.04		
45/120/3,0 D	13,97	12,81		
45/75/3,0				
45/150/3,0 D				

		Zahnplatte S, Zahnbolzen				
Montageschiene feuerbandverzinkt	F <sub>z</sub>	→ F <sub>v</sub>	M12 8.8	M10 8.8		
	F <sub>z</sub> [kN]	F <sub>x</sub> [kN]	Anzugsmoment [Nm]	Anzugsmoment [Nm]		
45/26/1,5						
45/52/1,5 D						
45/45/1,5	7.64	2.04				
45/90/1,5 D	7,61	3,91				
45/45/2,0						
45/90/2,0 D			60	E0.		
45/45/2,5			60	50		
45/90/2,5 D						
45/60/3,0	42.06	4 22				
45/120/3,0 D	13,86	4,32				
45/75/3,0						
45/150/3,0 D						

# Zulässige Nutzlasten gemäß Güterichtlinie RAL-GZ 655-D in Kombination mit Stex 45, Zahnplatte 2-Loch, Zahnplatte S, Zahnbolzen

in Kombination mit Stex 45, Zahnplatte 2-Loch, Zahnplatte S, Zahnbolzer Globaler Sicherheitsbeiwert  $\gamma$  = 2

	Stex 45 GP, Stex 45 MP, Stex 45 MTB				
Montageschiene feuerstückverzinkt	₩ <sub>F₂</sub>	→ F <sub>x</sub>	M12 8.8	M10 8.8	
	F <sub>z</sub> [kN]	F <sub>x</sub> [kN]	Anzugsmoment [Nm]	Anzugsmoment [Nm]	
45/45/2,5					
45/90/2,5 D					
45/60/3,0	40.04	2.05	50	45	
45/120/3,0 D	10,94	2,95	50	45	
45/75/3,0*					
45/150/3,0 D*					

	Zahnplatte 2-Loch			
Montageschiene feuerstückverzinkt	₩ F <sub>z</sub>	→ F <sub>x</sub>	M12 8.8	
	F <sub>z</sub> [kN]	F <sub>x</sub> [kN]	Anzugsmoment [Nm]	
45/45/2,5	[]	[]	[]	
45/90/2,5 D	7			
45/60/3,0	42.07	4.20	00	
45/120/3,0 D	13,97	4,38	60	
45/75/3,0*				
45/150/3,0 D*				

	Zahnplatte S, Zahnbolzen				
Montageschiene feuerstückverzinkt	₩ <sub>Fz</sub>	→ F <sub>x</sub>	M12 8.8	M10 8.8	
	F <sub>z</sub> [kN]	F <sub>x</sub> [kN]	Anzugsmoment [Nm]	Anzugsmoment [Nm]	
45/45/2,5					
45/90/2,5 D					
45/60/3,0	42.00	2.00	00	50	
45/120/3,0 D	13,86	2,90	60	50	
45/75/3,0*					
45/150/3,0 D*					

<sup>\*</sup> nicht geprüft nach RAL-GZ 655-D



Zulässige Nutzlasten
in Kombination mit Stex 45 Gewindebolzen GB, Gewindeplatte, Gewindeplatte Vierkant Globaler Sicherheitsbeiwert  $\gamma$  = 2

	Stex 45 Gewindebolzen GB			
Montageschiene feuerbandverzinkt	F <sub>z</sub>	→ F <sub>x</sub>	M12 4.6	
	F <sub>z</sub> [kN]	F <sub>x</sub> [kN]	Anzugsmoment [Nm]	
45/26/1,5				
45/52/1,5 D				
45/45/1,5	4,11	2,80		
45/90/1,5 D	4,11			
45/45/2,0				
45/90/2,0 D			20	
45/45/2,5			29	
45/90/2,5 D				
45/60/3,0	0.54	2,80		
45/120/3,0 D	9,54	2,00		
45/75/3,0				
45/150/3,0 D				

	Gewindeplatte 40 x 22				
Montageschiene feuerbandverzinkt	F <sub>z</sub>	→ F <sub>x</sub>	M12 8.8		
	F <sub>z</sub> [kN]	F <sub>x</sub> [kN]	Anzugsmoment [Nm]		
45/26/1,5					
45/52/1,5 D					
45/45/1,5	4.24	1.40			
45/90/1,5 D	4,24	1,10			
45/45/2,0					
45/90/2,0 D			40		
45/45/2,5			40		
45/90/2,5 D					
45/60/3,0	10.00	1 10			
45/120/3,0 D	10,00	1,10			
45/75/3,0					
45/150/3,0 D					

	Gewindeplatte Vierkant 35 x 30 x 8					
Montageschiene feuerbandverzinkt	₩ F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub>	M12 8.8	M10 8.8		
	F <sub>z</sub> [kN]	F <sub>x</sub> [kN]	Anzugsmoment [Nm]	Anzugsmoment [Nm]		
45/26/1,5						
45/52/1,5 D						
45/45/1,5	2 22	4.70				
45/90/1,5 D	3,23	1,70				
45/45/2,0						
45/90/2,0 D			60	50		
45/45/2,5			60	50		
45/90/2,5 D						
45/60/3,0	0.00	2.00				
45/120/3,0 D	8,80	2,00				
45/75/3,0						
45/150/3,0 D						

Zulässige Nutzlasten in Kombination mit Stex 45 Gewindebolzen GB, Gewindeplatte, Gewindeplatte Vierkant Globaler Sicherheitsbeiwert  $\gamma$  = 2

	Stex 45 Gewindebolzen GB				
Montageschiene feuerstückverzinkt	F <sub>z</sub>	→ F <sub>x</sub>	M12 4.6		
	F <sub>z</sub> [kN]	F [kŇ]	Anzugsmoment [Nm]		
45/45/2,5					
45/90/2,5 D					
45/60/3,0	0.54	2 20	20		
45/120/3,0 D	9,54	2,36	29		
45/75/3,0*					
45/150/3,0 D*					

		Gewindeplatte 40 x 22					
Montageschiene feuerstückverzinkt	F <sub>z</sub>	→ F <sub>x</sub>	M12 8.8				
	F <sub>z</sub> [kN]	F <sub>x</sub> [kN]	Anzugsmoment [Nm]				
45/45/2,5	[co.4]						
45/90/2,5 D							
45/60/3,0	40.00	4.74	60				
45/120/3,0 D	10,00	1,74	60				
45/75/3,0*							
45/150/3,0 D*							

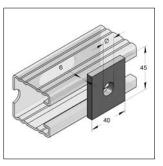
	Gewindeplatte Vierkant 35 x 30 x 8					
Montageschiene feuerstückverzinkt	₩ F <sub>z</sub> → F <sub>x</sub>		M12 8.8	M10 8.8		
	F <sub>z</sub> [kN]	F <sub>x</sub> [kN]	Anzugsmoment [Nm]	Anzugsmoment [Nm]		
45/45/2,5						
45/90/2,5 D						
45/60/3,0	0.00	4.00	60	50		
45/120/3,0 D	8,80	1,90	60	50		
45/75/3,0*						
45/150/3,0 D*						

<sup>\*</sup> nicht geprüft nach RAL-GZ 655-D



2014

## Lochplatte



Lochplatte

**Ausführung/Montage:** Schienentyp:

C-Profil 45

Technische Daten:

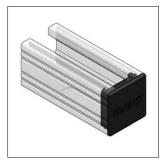
Material: Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt1)

<sup>1)</sup> Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätsklasse C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

Bezeichnung L	Loch-Ø [mm]		Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Lochplatte 1	13	(IB 401)	0,08	50	0814016
Lochplatte 1	17	(IB 400)	0,08	50	0814017

## Schutzkappe



Schutzkappe

Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45

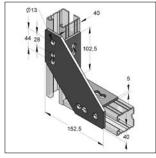
Technische Daten:

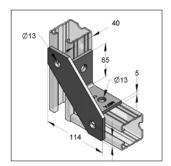
Material: Kunststoff PE Materialfarbe: Schwarz

Bezeichnung	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Schutzkappen 45 / 26	0,0061	50	0819005
Schutzkappen 45 / 45	0,0070	50	0819036
Schutzkappen 45 / 60	0,0130	50	0819042
Schutzkappen 45 / 75	0,0150	50	0819046



### Universalknoten





Universalknoten

Universalknoten K

Ausführung/Montage:

Schienentyp: Einsatzgebiet:

C-Profil 45

Eckverbindung von Montageschienen

Kombination aus Knotendreieck, Ecklasche und Eckverbinder links

und rechts

Zulässige Lasten sind vom Verbindungsbauteil abhängig

\* Hinweis: Nur für momentenfreie Schienenverbindungen

Technische Daten:

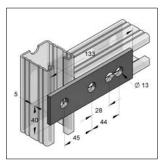
Material: Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

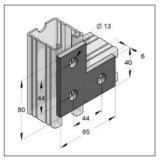
Bezeichnung	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[kg/St]	[St]	
Universalknoten	0,79	10	08141600
Universalknoten K*	0,43	25	08141601

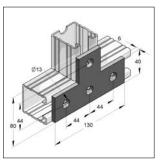


### Flachverbinder









Flachverbinder 40/5 3-Loch

Flachverbinder 40/5 4-Loch

Flachverbinder 40/6 L-Form

Flachverbinder 40/6 T-Form

Ausführung/Montage:

C-Profil 45 Schienentyp:

Technische Daten:

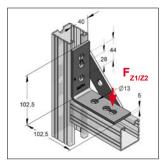
Stahl Material: Materialtyp: S235JR

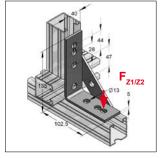
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Hinweis: Nur für momentenfreie Schienenverbindungen

Bezeichnung	Abmessung L x B x S	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Flachverbinder 40/5 3-Loch (IB 433)	133 x 40 x 5	0,23	25	0814331
Flachverbinder 40/5 4-Loch (IB 434)	176 x 40 x 5	0,30	25	0814349
Flachverbinder 40/6 L-Form (IB 430)	85 x 80 x 6	0,21	25	0814307
Flachverbinder 40/6 T-Form (IB 431)	130 x 80 x 6	0,29	25	0814315

## Schienenkonstruktionswinkel (Knotendreiecke)





Knotendreieck 40/5 4-Loch

Knotendreieck 40/5 5-Loch

Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45

1) Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätsklasse C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

- <sup>2)</sup> Lastangaben beziehen sich auf Bauteil, nicht auf Verbindung
- 3) Lastangaben beziehen sich auf Bauteil, beidseitig am Profilende befestigt

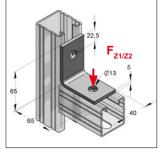
Technische Daten:

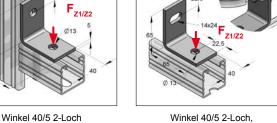
Material: Stahl S235JR Materialtyp:

Oberfläche: galvanisch verzinkt1)

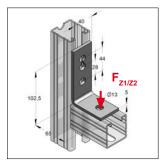
Bezeichnung	Abmessung	max. zı	ıl. Last	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	LxB	F <sub>Z1</sub> <sup>2)</sup> ohne C-Profil	F <sub>z2</sub> <sup>3)</sup> mit C-Profil			
	[mm]	[kN]	[kN]	[kg/St]	[St]	
	[iiiiii]	[KIN]	[KIN]	[kg/St]	լԵվ	
Knotendreieck 40/5 4-Loch	102,5 x 102,5	2,0	6,0	0,37	25	08140700
Knotendreieck 40/5 5-Loch	135 x 102,5	2,0	6,0	0,41	25	08141700



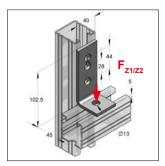




Winkel 40/5 2-Loch, mit Langloch quer



Winkel 40/5 3-Loch L



Winkel 40/5 3-Loch K

#### Ausführung/Montage:

C-Profil 45 Schienentyp:

- 1) Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätsklasse C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!
- 2) Lastangaben beziehen sich auf Bauteil, nicht auf Verbindung
- <sup>3)</sup> Lastangaben beziehen sich auf Bauteil, beidseitig am Profilende befestigt

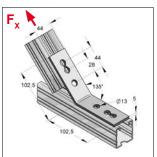
**Technische Daten:** 

Stahl Material: Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt1)

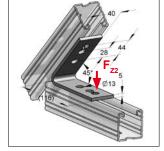
Bezeichnung	Abmessung L x B	max. zu F <sub>z1</sub> <sup>2)</sup> ohne C-Profil	ul. Last F <sub>z2</sub> <sup>3)</sup> mit C-Profil	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]	[kN]	[kN]	[kg/St]	[St]	
Winkel 40/5 2-Loch	65 x 65	1,0	2,5	0,18	50	081402400
Winkel 40/5 2-Loch, Langloch quer	65 x 65	1,0	2,5	0,17	50	08147300
Winkel 40/5 3-Loch L (IB 403)	102,5 x 65	1,0	2,5	0,23	25	08140300
Winkel 40/5 3-Loch K (IB 404)	102,5 x 45	1,0	2,5	0,20	50	08140400

### Schienenkonstruktionswinkel



Winkel 40/5 4-Loch 135°

Winkel 40/5 4-Loch 90°



Winkel 40/5 4-Loch 45°

#### Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45

- 1),3) Lastangaben beziehen sich auf Bauteil, nicht auf Verbindung
- 2) Lastangaben beziehen sich auf Bauteil, beidseitig am Profilende befestigt

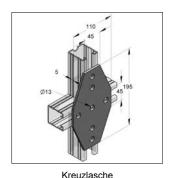
**Technische Daten:** 

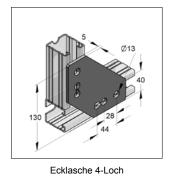
Material: Stahl Materialtyp: S235JR

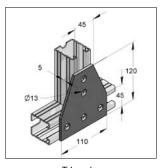
Oberfläche: galvanisch verzinkt

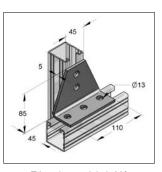
Bezeichnung	Abmessung		max. zul. Last		Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
-	LxB	$F_{z_1}^{-1)}$ ohne C-Profil	F <sub>Z2</sub> <sup>2)</sup> mit C-Profil	$F_x^{3)}$			
	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kg/St]	[St]	
Winkel 40/5 4-Loch 135°	102,5 x 102,5	-	-	6,6	0,29	50	08140600
Winkel 40/5 4-Loch 90°	102,5 x 102,5	1,0	2,5	-	0,28	50	08140500
Winkel 40/5 4-Loch 45°	116 x 116	-	2,5	-	0,28	25	08141000

### Kreuzlasche / T-Lasche









T-Lasche

T-Lasche gewinkelt 90°

Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45

Technische Daten:

Material: Stahl Materialtyp: S235JR

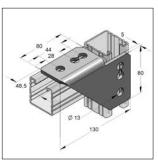
Oberfläche: galvanisch verzinkt<sup>1)</sup>

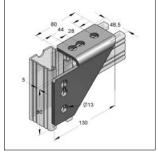
Hinweis: zul. Lasten sind vom Verbindungsbauteil abhängig

1) Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätsklasse C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

Bezeichnung Abmessung L x B x S		Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]		[St]	
Kreuzlasche (IB 658)	195 x 110 x 5	0,61	10	0816582
Ecklasche 4-Loch (IB 659)	130 x 40 x 5	0,42	10	08165900
T-Lasche (IB 657)	120 x 110 x 5	0,41	25	0816574
T-Lasche 90° gewinkelt (IB 687)	85 x 110 x 5	0,41	25	0816870

### Eckverbinder





Eckverbinder 4-Loch rechts

Eckverbinder 4-Loch links

Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45

Technische Daten:

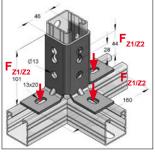
Material: Stahl Materialtyp: S235JR

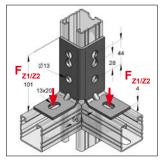
Oberfläche: galvanisch verzinkt

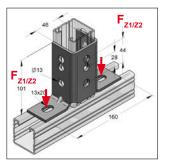
Hinweis: zul. Lasten sind vom Verbindungsbauteil abhängig

Bezeichnung	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Eckverbinder 4-Loch rechts (IB 472)	0,37	10	08147200
Eckverbinder 4-Loch links (IB 471)	0,37	10	08147100

### Winkelverbinder







Winkelverbinder C 45

Winkelverbinder C 45 90°

Winkelverbinder C 45 180°

Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45

Einsatzgebiet: Verbindung von Montageschienen

und Gestellen

Technische Daten:

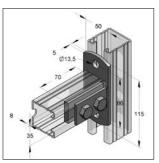
Material: Stahl Materialtyp: S235JR

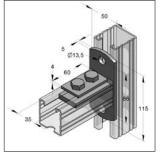
Oberfläche: galvanisch verzinkt1)

<sup>&</sup>lt;sup>3)</sup> Lastangaben beziehen sich auf Bauteil, beidseitig am Profilende befestigt

Bezeichnung	max. zul. Last F <sub>z1</sub> <sup>2)</sup> ohne C-Profil	max. zul. Last F <sub>z2</sub> ³) mit C-Profil	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[kN]	[kN]	[kg/St]	[St]	
Winkelverbinder C 45	1,5	4,0	0,53	15	08123000
Winkelverbinder C 45 90°	1,5	4,0	0,34	15	08123200
Winkelverbinder C 45 180°	1,5	4,0	0,46	15	08123100

## Stirnplatte 45





Stirnplatte 45

Stirnplatte 45 quer

Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45

Einsatzgebiet: Verbindung von Montageschienen.

Nur für momentenfreie Schienenverbindungen (nicht für Konsolen-

anbindungen)

Lieferumfang: 2-Loch Platte 13 mm

Sechskantschraube M12

Technische Daten:

Material: Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

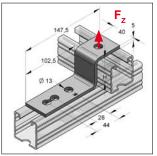
Bezeichnung	Schrauben	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Stirnplatte 45	M12	0,47	20	081656601
Stirnplatte 45 quer	M12	0,47	25	081646501



<sup>&</sup>lt;sup>1)</sup> Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätsklasse C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

<sup>&</sup>lt;sup>2)</sup> Lastangaben beziehen sich auf Bauteil, nicht auf Verbindung

#### Stufenwinkel 40/5 3-Loch



Stufenwinkel 40/5

Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45

Technische Daten:

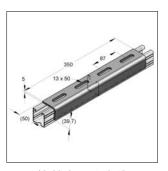
Material: Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

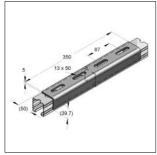
\* Lastangaben beziehen sich auf Bauteil, nicht auf Verbindung

Bezeichnung	Schienenhöhe H	max. zul. Last * F₋	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]	[kN]	[kg/St]	[St]	
Stufenwinkel 45	45	1,0	0,27	25	08141245
Stufenwinkel 60	60	1,0	0,38	25	08141300

### Verbindungsstück 45



Verbindungsstück 45 Schienenschlitz oben



Verbindungsstück 45 Schienenschlitz unten

#### Hinweis:

Bei Einfachprofilen immer oben auf der Schiene montieren, somit werden gleiche Tragwerte wie bei einer ungestörten Schiene erreicht.

Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45

Einsatzgebiet: Für die statisch belastbare

Verbindung bzw. Verlängerung von C-Profilen des Montagesystems 45

empfohlenes Zubehör: 4 x Zahnplatte S M12 bzw. Stex 45 MP/MTB M12

4 x Sechskantschraube M12 x 25 4 x U-Scheiben DIN 7089-12

Hinweis: Bei Doppelprofilen sind zwei
Verbindungsstücke zu verwenden

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch
verzinkt¹)

<sup>1)</sup> Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätsklasse C3 nach ISO 9223).

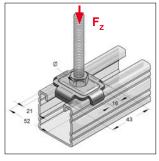
Lieferzeit auf Anfrage!

Für Montageschienenbreite 45					
Bezeichnung	Höhe [mm]	Breite [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Verbindungsstück 45	39,7	50	1,05	10	08162001

Montageanleitung siehe Kapitel 15



# Kombiprofilhalter



Kombiprofilhalter

Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 35, 45, Stex 35 Einsatzgebiet:

Verbindung von Montageschienen

Technische Daten:

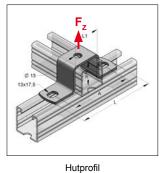
Material: Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt1)

<sup>1)</sup> Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätsklasse C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

Für Montageschienenbreite 35, 45 und Stex 35											
Bezeichnung	Anzugsmoment	max. zul. Last F	Loch-Ø	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.					
	[Nm]	[kN]	[mm]	[kg/St]	[St]						
Kombiprofilhalter 11	10	4,7	11,0	0,046	100	08095035					
Kombiprofilhalter 13	10	4,7	13,0	0,043	100	08162945					
Kombiprofilhalter 17	10	4,7	17,0	0,041	100	08163365					

# Hutprofil



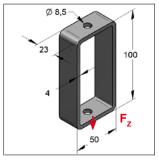
Ausführung/Montage	<b>9</b> :	Technische D	aten:
Schienentyp:	C-Profil 45	Material:	Stahl
Einsatzgebiet:	Verbindung von Montageschienen	Materialtyp:	S235J

JR Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	für Montage- schienen	L [mm]	A [mm]	L1 [mm]	h [mm]	max. zul. Last F <sub>z</sub> [kN]	Material- stärke [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
<b>Hutprofil 26</b>	45/26	136	107	46	26	3,5	4	0,19	25	08162326
Hutprofil 45	45/45	136	107	46	45	3,5	4	0,21	25	08162445
Hutprofil 52	45/52-D	136	107	46	52	3,5	4	0,25	25	08162452
Hutprofil 60	45/60	136	107	46	60	3,5	4	0,25	25	0816253
Hutprofil 75	45/75	136	107	46	75	3,5	4	0,29	25	08162875
Hutprofil 90	45/90-D	136	107	46	90	3,5	4	0,31	25	08162690
Hutprofil 120	45/120-D	136	107	46	120	3,5	4	0,40	25	0816274



### Abhänger 2-Loch



Abhänger 100/50/4 2-Loch

#### Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Universelle Befestigung z. B.

1) Lastangaben beziehen sich auf Bauteil, nicht auf Verbindung

für Deckenabhängung

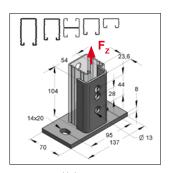
Technische Daten: Material: Stal

Material: Stahl Materialtyp: S235JR

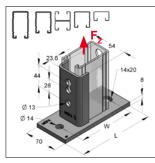
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Abmessung L x B x S	Loch-Ø	max. zul. Last	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]	[mm]	[kN]	[kg/St]	[St]	
Abhänger 2-Loch	100 x 50 x 4	8,5	1,9	0,195	50	9998541

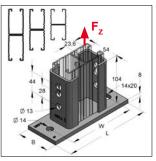
### Schienenhalter



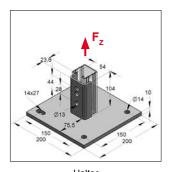
Halter quer für Montageschienen C-Profil



Halter längs für Montageschienen C-Profil



Halter für Montageschienen C-Profil doppelt



Halter für Montageschienen C-Profil

#### Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45
Einsatzgebiet: Zur Befestigung von Montageschienen

Montageschiene am Baukörper

#### Technische Daten:

Material: Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: feuerstückverzinkt<sup>1)</sup>

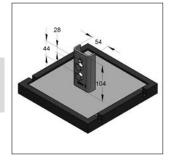
<sup>&</sup>lt;sup>2)</sup> Lastangaben beziehen sich auf Bauteil, nicht auf Verbindung

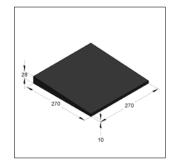
Bezeichnung	Platte L x B	Loch- abstand W	max. Profilhöhe				•	assen				max. zul. Last F <sub>z</sub> <sup>2)</sup>	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]	[mm]	[mm]	26	45	60	75	52D	90D	120D	150D	[kN]	[kg/St]	[St]	
Halter C-Profil quer	137 x 70	95	75	•	•	•	•	•				12,0	0,87	15	08120402
Halter C-Profil längs	137 x 70	95	52	•	•			•				9,3	0,87	15	08120102
Halter C-Profil längs	160 x 70	118	75			•	•					7,3	0,98	10	08121802
Halter Doppel-C-Profil	186 x 70	144	90						•			13,7	1,31	5	08120952
Halter Doppel-C-Profil	225 x 80	185	120							•		13,7	1,80	5	08121001
Halter Doppel-C-Profil	246 x 70	204	150								•	13,5	1,57	5	08121452
Halter C-Profil	200 x 200	150		•	•	•	•	•	•	•	•	10,0	3,53	5	08197000

Fax +49 7944 64-37

<sup>1)</sup> Bei feuerstückverzinkten Teilen sind Maßabweichungen bis zu 1 mm möglich

### Dachhalter für Flachdachkonstruktionen







Dachhalter komplett

Gummikeil 4°

Dachhalter komplett mit Gummikeil übereinander gestellt

Ausführung/Montage:

Für Schienentyp: 45/26, 45/45, 45/60, 45/52, 45/60, 45/75,

45/90, 45/120

Einsatzgebiet: Für Schienenkonstruktionen auf Flachdächern

z.B. bei Lüftungskanälen, Dachgestellen

Montagehinweis: Dachhalter und Gummiunterlage werden einfach

übereinander gestellt. Zum Ausgleich der Dachneigung (bis 4°) kann zusätzlich der Gummikeil unterlegt werden. Für einen besseren Halt können die Teile untereinander

verklebt werden (Vorversuche erforderlich).

Beim Aufkleben auf die Dachfolie sollte eine Absprache

mit der Bauleitung erfolgen.

Lieferumfang

(Dachhalter komplett): 1 x Gummiunterlage

1 x Halter

2 x Sechskantschraube M12 x 25

1 x Zahnplatte 2-Loch

Technische Daten:

Material Halter: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche Schrauben: Zink-Nickel
Oberfläche Halter: feuerverzinkt

Material

Gummiunterlage: SBR

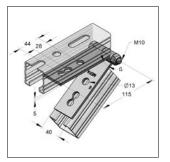
Baustoffklasse

nach DIN 4102: B2

Bezeichnung	Abmessung Stahlplatte	Abmessung Gummiunterlage	zul. Last Druck	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]	[mm]	[kN]	[kg/St]	[St]	
Dachhalter komplett Dachhalter Gummikeil	200x200x10 -	235x235x28 270x270x28/10	4,0 4,0	4,84 1,33	10 1	08197500 08197598



### Gelenkverbinder für Montageschienen C-Profil



Gelenkverbinder für Montageschienen C-Profil

Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45

Einsatzgebiet: Befestigung zweier Montage-

schienen in beliebiger Winkelstellung

Technische Daten:

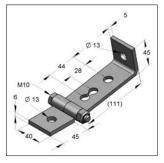
Material: Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt1)

1) Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätsklasse C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

Bezeichnung	Abmessung	Winkel β	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	L x B x S [mm]		[kg/St]	[St]	
Gelenkverbinder	115 x 40 x 5	+/-160°	0,46	20	08122200

#### Gelenkwinkel



Gelenkwinkel



Montagebeispiel Gelenkwinkel mit Abspannung

Zulässige Belastung bei Winkel β									
F <sub>zul</sub> .									
Winkel β	Winkel β 0° 30° 45° 60° 90°								
Fzul.* [kN]	4,5	5,2	4,0	3,2	2,8				

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: zur Abspannung von M12 Gewindestangen

mit beliebiger Winkelstellung.

Befestigung auf Schiene oder direkt an den

Untergrund.

Hinweis: bei stehender Montage sind die Querkräfte

in radialer Rohrachse zu beachten.

**Technische Daten:** 

Stahl Material: S235JR Materialtyp:

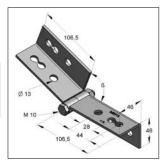
Oberfläche: galvanisch verzinkt1)

<sup>\*</sup> Lastangaben beziehen sich auf Bauteil, nicht auf Verbindung

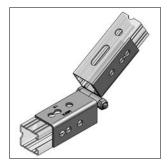
Bezeichnung	Loch-Ø [mm]	Winkel β	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Gelenkwinkel 40/5	13	0° - 90°	0,399	20	08122300

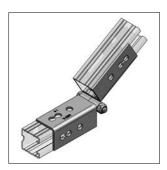
<sup>1)</sup> Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätsklasse C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

### **Profil-Gelenkverbinder**









Stahl

S235JR

galvanisch verzinkt

Technische Daten:

Material:

Materialtyp:

Oberfläche:

Profil-Gelenkverbinder

Schienenlage frei wählbar

Ausführung/Montage:

Schienentyp: Einsatzgebiet: C-Profil 45

Verbindung von C-Profilen des Montagesystems 45

mit einstellbarem Winkel, Schienenlage frei wählbar 2 x Zahnplatte 2-Loch

empfohlenes Zubehör:

4 x Sechskantschrauben M12 x 25

<sup>\*</sup> Lastangaben beziehen sich auf Bauteil, nicht auf Verbindung

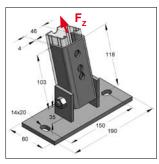
Bezeichnung	Loch-Ø [mm]	Winkel β	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Profil-Gelenkverbinder	13	30° - 90°	0,662	10	08122700

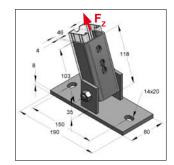
Zulässige Belastung bei Winkel β								
F <sub>zul.</sub> β								
Winkel β 30° 45° 60° 90°								
Fzul.* [kN]	6,0	4,24	3,45	3,0				

Tel. +49 7944 64-0



## ■ Gelenkhalter mit Grundplatte





Gelenkhalter mit Grundplatte quer

Gelenkhalter mit Grundplatte längs

#### Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45

Befestigungsart: An schräglaufenden Dach- und

Bodenkonstruktionen

empfohlenes Zubehör: 1 x Zahnplatte 2-Loch

2 x Sechskantschrauben M12 x 25 2 x U-Scheibe DIN 7089-12

Einsatzgebiet: Abstrebungen bei

Winkel stufenlos bis 90°

**Technische Daten:** 

Material: Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt<sup>1)</sup>

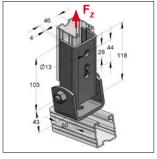
<sup>&</sup>lt;sup>2)</sup> Lastangaben beziehen sich auf Bauteil, nicht auf Verbindung

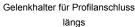
Bezeichnung	Abmessung Platte	Anzugs- moment [Nm]	max. zul. Last F <sub>z</sub> <sup>2)</sup> [kN]	Gewicht	VPE [St]	Artikel-Nr.
Gelenkhalter mit Grundplatte quer	190 x 80 x 8,0	50	7,0	1,91	10	08122500
Gelenkhalter mit Grundplatte längs	190 x 80 x 8,0	50	7,0	1,91	10	08122600

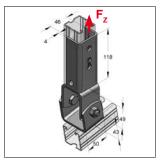


<sup>1)</sup> Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätsklasse C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

### Gelenkhalter für Anschluss Montageschienen







Gelenkhalter für Profilanschluss quer

Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45

Befestigungsart: An schräglaufenden Dach- und

Bodenkonstruktionen

empfohlenes Zubehör: 1 x Zahnplatte 2-Loch

2 x Sechskantschrauben M12 x 25 2 x U-Scheibe DIN 7089-12

Einsatzgebiet: Abstrebungen bei

Winkel stufenlos bis 90°

Technische Daten:

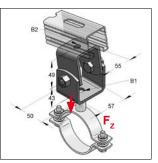
Material: Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt<sup>1)</sup>

<sup>&</sup>lt;sup>2)</sup> Lastangaben beziehen sich auf Bauteil, nicht auf Verbindung

Bezeichnung	für Montage- schienenbreite	Loch-Ø	Anzugs- moment	max. zul. Last $F_z^{(2)}$	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]	[mm]	[Nm]	[kN]	[kg/St]	[St]	
Für Profilanschluss längs	45	13	50	7,0	0,92	10	08120600
Für Profilanschluss quer	45	13	50	7,0	1,11	10	08121100

## Gelenkhalter mit Anschlusslochung



Gelenkhalter mit Anschlussloch

Ausführung/Montage:

Befestigungsart: An schräglaufenden Dach-

und Bodenkostruktionen

Stufenlos fixierbar

Einsatzgebiet: Anbindung Rohrschellen

Technische Daten:

Material: Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt<sup>1)</sup>

<sup>&</sup>lt;sup>2)</sup> Lastangaben beziehen sich auf Bauteil, nicht auf Verbindung

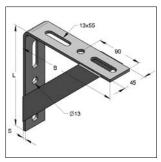
Bezeichnung	Für Gewindestangen	B1	B2	max. zul. Last	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	B1 / B2	[mm]	[mm]	[kN]	[kg/St]	[St]	
Gelenkhalter mit Anschlusslochung	M8-M12 / M8-M12	13	13	10,0	0,76	20	0812072
Gelenkhalter mit Anschlusslochung	M8-M12 / M16	13	17	10,0	0,76	20	0812080
Gelenkhalter mit Anschlusslochung	M16 / M16	17	17	10,0	0,76	20	0812177

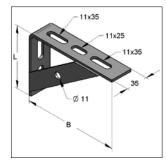


<sup>1)</sup> Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätsklasse C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

<sup>&</sup>lt;sup>1)</sup> Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätsklasse C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

### Konsole mit Strebe





Winkelkonsole

Knotenkonsole L

Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45

Loch-Rasterfolge 105 mm

Technische Daten:

Material: Stahl

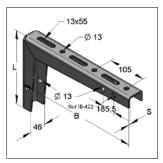
Materialtyp: S235JR

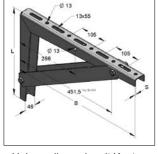
Oberfläche: galvanisch verzinkt

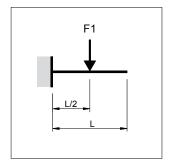
<sup>1)</sup> Lastangaben beziehen sich auf Bauteil, nicht auf Verbindung

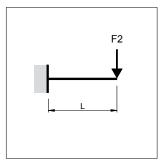
Bezeichnung	Abmessung L x B x S	max. zul. Last 1)	bei Länge	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]	[kN]	[mm]	[kg/St]	[St]	
Winkelkonsole mit 2 Streben	200 x 200 x 5	5,0	150	1,10	15	0814083
Winkelkonsole mit 2 Streben	300 x 300 x 5	5,0	250	1,70	10	0814091
Knotenkonsole L mit 1 Strebe	100 x 152 x 4	2,5	120	0,30	25	0803100

### Universalkonsole









Universalkonsole

Universalkonsole mit Knoten

Lastfall 1

Lastfall 2

Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45

Loch-Rasterfolge 105 mm

Technische Daten:

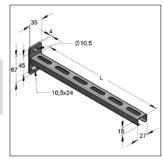
Material: Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

<sup>1)</sup> Lastangaben beziehen sich auf Bauteil, nicht auf Verbindung

Bezeichnung	Abmessung L x B x S [mm]	max. zu F₁ [kN]	I. Last <sup>1)</sup> F <sub>2</sub> [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Universalkonsole	200 x 200 x 4,0 (IB 420)	6,5	4,0	1,00	15	0814201
Universalkonsole	200 x 350 x 4,0 (IB 421)	5,0	3,0	1,60	10	0814219
Universalkonsole	350 x 550 x 4,0 (IB 422)	4,0	1,5	3,00	5	0814227
Universalkonsole mit Knoten	, , ,	6,2	4,9	1,90	10	0814235
Universalkonsole mit Knoten		6,5	3,7	4,00	5	0814243

## Konsole C-Profil 27/18/1,25 mm



Konsole C-Profil 27/18/1,25 mm Profil nach unten geöffnet

**Technische Daten:** 

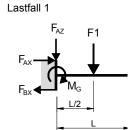
Materialtyp Platte: S235JR, fy = 235 N/mm $^{2}$ Abm. Platte: 67 x 35 x 4,0 mm Materialtyp Montageschiene: 27 x 18 x 1,25 mm DC01, fy = 160 N/mm<sup>2</sup> Abm. Montageschiene: Oberfläche: galvanisch verzinkt

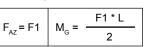
Material: Stahl globaler Sicherheitsbeiwert γ: 1,35

Grenzmoment 36,74 Nm Auflagerreaktionskraft F<sub>AX</sub>: 0,82 kN Auflagerreaktionskraft  $F_{BX}$ :  $M_{G}$ ,  $F_{AX}$ ,  $F_{BX}$  gültig bei LF1: 0,82 kN bis L = 630,5 mm

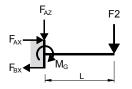
LF2: bis L = 315,5 mmLF3: bis L = 420,5 mm

			max. zul. Last				
Bezeichnung	Länge	Lastfall 1	Lastfall 2	Lastfall 3	Gewicht \	/PE	Artikel-Nr.
	L	F1	F2	q0			
	[mm]	[kN]	[kN]	[kN/m]	[kg/St]	[St]	
Konsole C-27/18	158,0	0,47	0,23	2,94	0,17	25	18010158
Konsole C-27/18	210,0	0,35	0,17	1,66	0,20	25	18010210
Konsole C-27/18	263,0	0,28	0,14	1,06	0,23	25	18010263
Konsole C-27/18	315,0	0,23	0,12	0,74	0,26	25	18010315

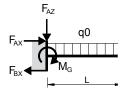




Lastfall 2



Lastfall 3



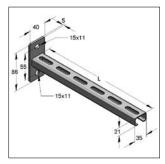
$$F_{AZ} = q0 *L$$
  $M_G = \frac{q0 * L}{2}$ 

Alle Lastangaben beziehen sich ausschließlich auf statische Lasten.

Tel. +49 7944 64-0

2014

# Konsole C-Profil 35/21/2,0 mm



Konsole C-Profil 35/21/2,0 mm Profil nach unten geöffnet

**Technische Daten:** 

Materialtyp Platte: S235JR, fy = 235 N/mm $^{2}$ Abm. Platte: 86 x 40 x 5,0 mm Materialtyp Montageschiene: 35 x 21 x 2,0 mm S250JR,  $fy = 250 \text{ N/mm}^2$ Abm. Montageschiene:

Oberfläche: galvanisch verzinkt

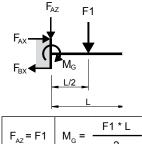
Material: Stahl globaler Sicherheitsbeiwert γ: 1,35

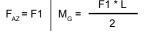
93,86 Nm Grenzmoment Auflagerreaktionskraft F<sub>AX</sub>:
Auflagerreaktionskraft F<sub>BX</sub>:
M<sub>G</sub>, F<sub>AX</sub>, F<sub>BX</sub> gültig bei LF1: 1,71 kN 1,71 kN bis L = 630,0 mmLF2: bis L = 315,0 mmLF3: bis L = 472,5 mm

¹¹) Lastbegrenzung durch zul. Durchbiegung L/150. Grenzmoment M<sub>G</sub> und Auflagerreaktionskräfte F<sub>Ax</sub>, F<sub>Bx</sub>, nicht mehr gültig

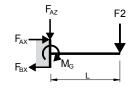
			max. zul. Last	t			
Bezeichnung	Länge L	Lastfall 1 F1	Lastfall 2 F2	Lastfall 3 q0	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]	[kN]	[kN]	[kN/m]	[kg/St]	[St]	
Konsole C-35/21	157,5	1,19	0,60	7,57	0,32	25	18020158
Konsole C-35/21	210,0	0,89	0,45	4,26	0,38	15	18020210
Konsole C-35/21	262,5	0,72	0,36	2,72	0,44	25	18020263
Konsole C-35/21	315,0	0,60	0,30	1,89	0,50	25	18020315
Konsole C-35/21	420,0	0,45	$0,19^{1)}$	1,06	0,63	25	18020420
Konsole C-35/21	525,0	0,36	0,121)	0,621)	0,75	25	18020525





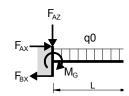


Lastfall 2



$$F_{AZ} = F2$$
  $M_G = F2 * L$ 

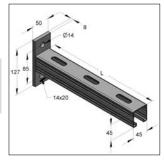
Lastfall 3



$$F_{AZ} = q0 *L$$
  $M_{G} = \frac{q0 * L^{2}}{2}$ 

### Hinweis:

# Konsole C-Profil 45/45/2,0 mm



Konsole C-Profil 45/45/2,0 mm

Technische Daten: galvanisch verzinkt / feuerstückverzinkt

Materialtyp Platte: S355J2, fy = 355 N/mm $^2$ Abm. Platte: 127 x 50 x 8,0 mm Materialtyp Montageschiene: S235JR, fy = 235 N/mm<sup>2</sup> Abm. Montageschiene: 45 x 45 x 2,0 mm

Oberfläche: galvanisch verzinkt / feuerstückverzinkt

Stahl globaler Sicherheitsbeiwert γ: 1,54

Grenzmoment 522 Nm Auflagerreaktionskraft  $F_{AX}^{\circ}$ : 6,15 kN Auflagerreaktionskraft  $F_{BX}^{AX}$ :  $M_{G}$ ,  $F_{AX}$ ,  $F_{BX}$  gültig bei LF1: 6,15 kN bis L = 1155 mm

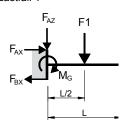
LF2: bis L = 525 mmbis L = 735 mm

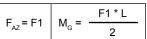
 $<sup>^{1)}</sup>$ Lastbegrenzung durch zul. Durchbiegung L/150. Grenzmoment  $M_{_{G}}$  und Auflagerreaktionskräfte  $F_{_{AX^{1}}}F_{_{BX}}$  nicht mehr gültig

Nonsole 6-45/45 - 50	hienenprofil 45/45/2,0		max. zul. Last			gaiva	nisch verzink
Bezeichnung	Länge L	Lastfall 1 F1	Lastfall 2 F2	Lastfall 3 q0	Gewicht		Artikel-Nr.
	[mm]	[kN]	[kN]	[kN/m]	[kg/St]	[St]	
Konsole C-45/45	210,0	4,98	2,49	23,70	0,87	15	180450210
Konsole C-45/45	315,0	3,32	1,66	10,53	1,13	15	180450315
Konsole C-45/45	420,0	2,49	1,24	5,92	1,39	10	180450420
Konsole C-45/45	525,0	1,99	1,00	3,79	1,65	10	180450525
Konsole C-45/45	630,0	1,66	0,821)	2,631)	1,91	5	180450630
Konsole C-45/45	735,0	1,42	0,611)	1,93 <sup>1)</sup>	2,17	5	180450735
Konsole C-45/45	1050,0	1,00	0,301)	0,751)	2,95	5	180451050
Konsole C-45/45 - Sc	hienenprofil 45/45/2,0					feue	rstückverzink
Konsole C-45/45	315,0	3,32	1,66	10,53	1,81	15	180450315/fv:
Konsole C-45/45	525,0	1,99	1,00	3,79	1,72	10	180450525/fv:

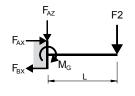
Konsole C-45/45 - Sc	chienenprofil 45/45/2,0				fe	eue	rstückverzinkt
Konsole C-45/45	315,0	3,32	1,66	10,53	1,81	15	180450315/fvz
Konsole C-45/45	525,0	1,99	1,00	3,79	1,72	10	180450525/fvz





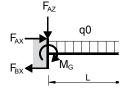


Lastfall 2



$$F_{AZ} = F2$$
  $M_G = F2 * L$ 

Lastfall 3



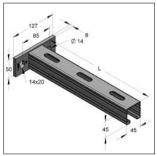
$$F_{AZ} = q0 *L$$
  $M_{G} = \frac{q0 * L^{2}}{2}$ 

### Hinweis:

Alle Lastangaben beziehen sich ausschließlich auf statische Lasten.

2014

# ■ Konsole C-Profil 45/45/2,0 mm, Platte quer



Konsole C-Profil 45/45/2,0 quer

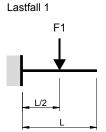
### Technische Daten: galvanisch verzinkt

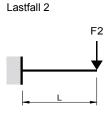
Materialtyp Platte: S355J2, fy = 355 N/mm<sup>2</sup> Abm. Platte: 127 x 50 x 8,0 mm Materialtyp Montageschiene: S235JR, fy = 235 N/mm<sup>2</sup> Abm. Montageschiene: 45 x 45 x 2,0 mm

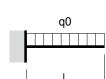
Oberfläche: galvanisch verzinkt

 $\begin{array}{ll} \text{Material:} & \text{Stahl} \\ \text{globaler Sicherheitsbeiwert } \gamma \text{:} & 1,35 \end{array}$ 

			max. zul. Last				
Bezeichnung	Länge	Lastfall 1	Lastfall 2	Lastfall 3	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
-	L	F1	F2	q0			
	[mm]	[kN]	[kN]	[kN/m]	[kg/St]	[St]	
Konsole C-45/45	210,0	3,68	1,84	17,52	0,87	15	180460210
Konsole C-45/45	315,0	2,45	1,23	7,78	1,13	15	180460315
Konsole C-45/45	420,0	1,84	0,92	4,38	1,39	10	180460420
Konsole C-45/45	525,0	1,47	0,74	2,80	1,65	10	180460525



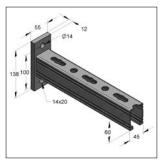




Lastfall 3

### <u> Hinweis:</u>

# ■ Konsole C-Profil 45/60/3,0 mm



Konsole C-Profil 45/60/3,0 mm

**Technische Daten:** 

Oberfläche: galvanisch verzinkt Material: Stahl

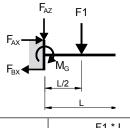
globaler Sicherheitsbeiwert γ: 1,35

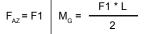
LF2: bis L = 630 mmLF3: bis L = 840 mm

 $^{1)}$ Lastbegrenzung durch zul. Durchbiegung L/150. Grenzmoment  $M_{\rm G}$  und Auflagerreaktionskräfte  $F_{\rm Ax}$ ,  $F_{\rm Bx}$  nicht mehr gültig

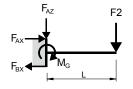
			max. zul. Last			
Bezeichnung	Länge	Lastfall 1	Lastfall 2	Lastfall 3	Gewicht VF	E Artikel-Nr.
	L	F1	F2	q0		
	[mm]	[kN]	[kN]	[kN/m]	[kg/St] [S	t]
Konsole C-45/60	525,0	4,36	2,18	8,30	2,78 5	18050525
Konsole C-45/60	630,0	3,63	1,82	5,77	3,20 5	18050630
Konsole C-45/60	735,0	3,11	1,45 <sup>1)</sup>	4,24	3,61 5	18050735
Konsole C-45/60	840,0	2,72	1,11 <sup>1)</sup>	3,24	4,02 5	18050840



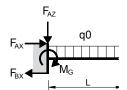




Lastfall 2



Lastfall 3



$$F_{AZ} = q0 *L$$
  $M_{G} = \frac{q0 * L^{2}}{2}$ 

### Hinweis:

# ■ Konsole C-Profil doppelt 45/52/1,5 mm



Konsole C-Profil doppelt 45/52/1,5

Technische Daten:

Materialtyp Platte: S235JR, fy = 235 N/mm $^2$  Abm. Platte: 130 x 50 x 8,0 mm Materialtyp Montageschiene: S235JR, fy = 235 N/mm $^2$  Abm. Montageschiene: 45 x 52 x 1,5 mm

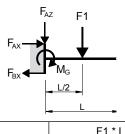
Oberfläche: galvanisch verzinkt

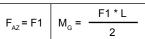
Material: Stahl globaler Sicherheitsbeiwert γ: 1,35

LF2: bis L = 735 mmLF3: bis L = 945 mm

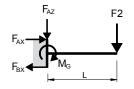
			max. zul. Last				
Bezeichnung	Länge	Lastfall 1	Lastfall 2	Lastfall 3	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	L	F1	F2	q0			
	[mm]	[kN]	[kN]	[kN/m]	[kg/St]	[St]	
Konsole C-45/52 D	315,0	2,93	1,47	9,30	1,26	15	18070315
Konsole C-45/52 D	420,0	2,20	1,10	5,23	1,55	15	18070420
Konsole C-45/52 D	525,0	1,76	0,88	3,35	1,83	10	18070525
Konsole C-45/52 D	630,0	1,47	0,73	2,33	2,12	5	18070630

Lastfall 1



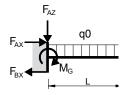


Lastfall 2



$$F_{AZ} = F2$$
  $M_G = F2 * L$ 

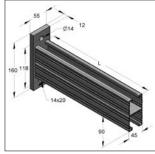
Lastfall 3



$$F_{AZ} = q0 *L$$
  $M_G = \frac{q0 * L^2}{2}$ 

### <u>Hinweis</u>

# ■ Konsole C-Profil doppelt 45/90/2,0 mm



Konsole C-Profil doppelt 45/90/2,0

Technische Daten: galvanisch verzinkt / feuerstückverzinkt

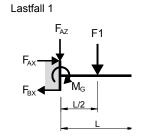
Material: Stahl
Materialtyp Montageschiene: S235JR
Materialtyp Platte: S235JR

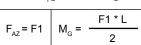
Oberfläche: galvanisch verzinkt / feuerstückverzinkt

globaler Sicherheitsbeiwert γ: 1,54

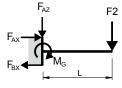
LF2: bis L =1155 mm LF3: bis L =1155 mm

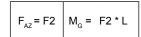
Konsole D-45/90 - Se	chienenprofil 45/9	0/2,0 D - Platte 1	60 x 55 x 1	2,0 mm		galva	anisch verzinkt
			max. zul. Last				
Bezeichnung	Länge	Lastfall 1	Lastfall 2	Lastfall 3	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	L	F1	F2	q0			
	[mm]	[kN]	[kN]	[kN/m]	[kg/St]	[St]	
Konsole C-45/90 D	630,0	4,97	2,48	7,88	3,88	5	180900630
Konsole C-45/90 D	735,0	4,26	2,13	5,79	4,39	5	180900735
Konsole C-45/90 D	840,0	3,72	1,86	4,43	4,91	5	180900840
Konsole C-45/90 D	945,0	3,31	1,66	3,50	5,43	5	180900945
Konsole C-45/90 D	1050,0	2,98	1,49	2,84	5,95	5	180901050
Konsole D-45/90 - Se	chienenprofil 45/9	0/2,0 D - Platte 1	160 x 55 x 1	2,0 mm		feue	erstückverzinkt
Konsole C-45/90 D	630,0	4,97	2,48	7,88	4,03	5	180900630/fvz
Konsole C-45/90 D	840,0	3,72	1,86	4,43	5,11	5	180900840/fvz



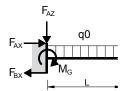








### Lastfall 3



$$F_{AZ} = q0 *L$$
  $M_{G} = \frac{q0 * L^{2}}{2}$ 

### Hinweis

Alle Lastangaben beziehen sich ausschließlich auf statische Lasten.

Tel. +49 7944 64-0

# Strebe 45° T-Profil



Strebe 45° T-Profil

Ausführung/Montage:

Zur Erhöhung der Tragkraft von Einsatzgebiet:

Konsolen und Wandauslegern

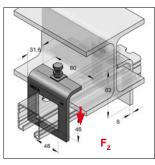
Technische Daten:

Material: Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Gewicht VPE Artikel-Nr. Bezeichnung [kg/St] [St] Strebe 45° T-Profil (IB 510) 0,70 25 0815101

# **Spannkralle**



Spannkralle

Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45/45

Einsatzgebiet: Für Befestigung der Montageschiene

C-Profil 45/45 an T-Träger

Technische Daten:

Material: Stahl S235JR Materialtyp:

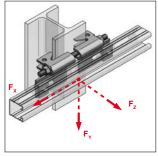
Oberfläche: galvanisch verzinkt

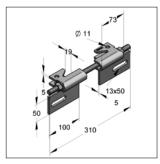
Bezeichnung	max. zul. Last mit 2 Spannkrallen	Anzugsmoment	max. Klemmdicke	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	F <sub>z</sub> [kN]	[Nm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
Spannkralle 45/45	6,00	8	17	0,32	50	08165071

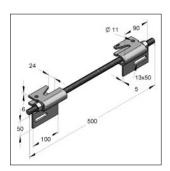


02

# Trägeranbindung IB vertikal







Trägeranbindung IB vertikal

Typ D III

Typ D IV

Material:

Technische Daten:

### Ausführung/Montage

Einsatzgebiet:

Lieferumfang:

Vertikale Klemmanbindung von

2 x Führungsklammer

1 x Gewindestift FK 8.8 2 x Mutter

2 x Unterlegscheibe

Montagehinweis:

IB-Profilschienen an Stahlträger Materialtyp:

Oberfläche

- Klammern: feuerverzinkt- Verschraubung: Zink-Nickel

Stahl

S235JR (Klammern)

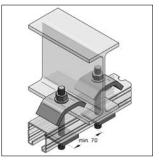
Laschen auf lastabgewandter Seite montieren. Kombinierbar mit allen Schienen der Breite 45. Verschraubung der Schiene an die Lasche der Führungsklammer erfolgt durch den Schienenboden mit 2 Schrauben M12 x 25, Unterlegscheiben und Gewindeplatte Vierkant oder Zahnplatte

Bezeichnung	Klemm- dicke	Klemm- weite	Gewinde- stange	Anzugs- moment	ma	ax. zul. L	ast	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	Flansch [mm]	Flansch [mm]	[mm]	[Nm]	F <sub>x</sub> [kN]	F <sub>Y</sub> [kN]	F <sub>z</sub> [kN]	[kg/Set]	[St]	
Typ D III	8-15	100-220	M12 x 310	64	4,0	4,0	4,0	1,10	1	08146103
Typ D IV	13-20	110-360	M16 x 500	64	4,0	4,0	4,0	1,99	1	08146104

Montageanleitung siehe Kapitel 15



# Spannklauen-Montagesatz-Stahl



Spannklauen-Montagesatz-Stahl

Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 35, 45, Stex 35

Einsatzgebiet: Für Befestigung der Montageschiene

an T-Träger

an i-mager

Montagesatz bestehend aus: 2 Spannklauen

2 Gewindestiften

4 Sechskantmuttern

2 Lochplatten

2 Unterlegscheiben DIN 7089

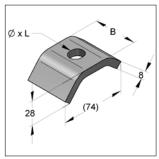
Technische Daten:

Material: Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Gewindestift [mm]	max.Profilhöhe [mm]	max.Klemmdicke [mm]	Gewicht [kg/Satz]		Artikel-Nr.
Spannklauen-Montagesatz-Stahl 35	M10 x 110	42	26	0,51	20	0814595
Spannklauen-Montagesatz-Stahl 45	M12 x 130	60	26	0,88	10	0819527

### Spannklaue



Spannklauen

Ausführung/Montage:

ohne Zubehör

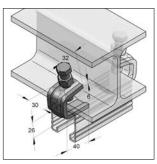
**Technische Daten:** 

Material: Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt<sup>1)</sup>

Bezeichnung	Für Gewindestange	Abmessung Ø x L [mm]	Anzugsmoment [Nm]	max. zul. Last <sup>2)</sup> [kN]	B [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Spannklauen (IB 458)	M10	12 x 18	5	6,7	35	0,170	20	0814591
Spannklauen (IB 651)	M12	14 x 18	5	8,2	50	0,230	20	0816515
Spannklauen (IB 951)	M16	Ø 18	10	11,9	50	0,225	20	0819519

### Schienenklammer



Schienenklammer

Ausführung/Montage:

Schienentyp: C Profil 35/21, 45/45,

Stex 35/35, 35/42 Einsatzgebiet: Für Befestigung der

Montageschiene an Stahlträger Montagehinweis: Vorspannung 8 Nm

Dei Dederf eind Kenterreut

Bei Bedarf sind Kontermuttern

zu verwenden

Max. Klemmdicke 23 mm

Technische Daten:

Materialtyp: St 44-2

Oberfläche: galvanisch verzinkt Sechskantmutter: M12, SW19 Sechskantschraube: M12x50, SW19

mit Ringschneide

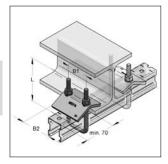
Bezeichnung	max. zul. Last [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Schienenklammer (IB 647)	5,0	0,217	25	0816477

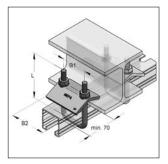


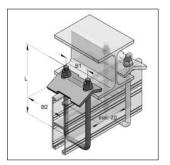
<sup>&</sup>lt;sup>1)</sup> Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätsklasse C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

<sup>&</sup>lt;sup>2)</sup> Lastangaben beziehen sich auf einzelnes Bauteil, nicht auf Verbindung

# Spannbügel







Spannbügel M8 35

Spannbügel M10 45/60

Spannbügel M12 45/150

### Ausführung/Montage:

Schienentyp: Stex 35, C-Profil 35, 45 Für Befestigung der Montage-Einsatzgebiet: schiene an Stahlträger

Spannbügel bestehend aus: Rundstahlbügel U-Bügel

1 St Spannwinkel 1 St Muttern DIN 4032 2 St Fächerscheiben 2 St

### Technische Daten:

Material: Stahl Materialtyp: St 36 FK 4.6 Oberfläche: galvanisch verzinkt

Hinweis: - Bei zu befestigenden Rohren in horizontaler Verlegung ist die zulässige Belastung, die durch das aufgebrachte Moment aus Hebelarm Rohrachse zur Montageschiene entsteht, zu berücksichtigen

- Je Befestigungspunkt sind grundsätzlich zwei Spannbügel einzusetzen
- Belastungsangaben beziehen sich auf einen Spannbügel
- Belastungsangaben der C-Profile beachten

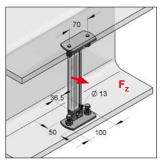
Für Montageschienen 35	und St	ex 35							
Bezeichnung		D4	A	DO	max.	max.zul.	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	L [mm]	B1 [mm]	Anzugsmoment [Nm]	B2 [mm]	Klemmdicke [mm]	Last [kN]	[kg/St]	[St]	
Spannbügel M8 35	100	48	8	70	26	3,5	0,27	20	0816710
Für Montageschienen 45	6/45, 45/	60							
Spannbügel M10 45/60	100	56	15	80	26	4,0	0,36	20	0816720
Für Montageschienen 45	6/75, 45/	90							
Spannbügel M10 45/90	130	56	15	80	21	4,0	0,47	20	0816730
Für Montageschienen 45	5/75, 45/	90							
Spannbügel M12 45/90	140	59	30	100	24	7,0	0,85	10	08167401
Für Montageschienen 45	5/120, <u>4</u> 5	/150							
Spannbügel M12 45/150	210	59	30	100	29	7,0	0,96	10	08167501

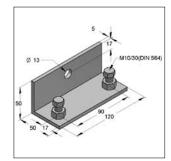


Tel. +49 7944 64-0

2014

# ■ Trägerklemmung





Trägerklemmung 35/21

Trägerklemmung L45

Ausführung/Montage:

Schienentyp: 35/21, 45/45

Einsatzgebiet: Für klemmende Befestigung

am Stahlträger

ab IPE 120 bzw. U 160

Montagehinweis: Anzugsdrehmoment min. 25 Nm empfohlenes Zubehör: Gewindeplatte Vierkant 35x30

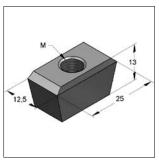
Technische Daten:

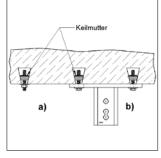
Material: Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	für Montageschienen	max. zul. Last F <sub>z</sub> auf Traversen bei Länge ≤ 400 mm	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
		[kN]	[kg/St]	[St]	
Trägerklemmung 35/21 Trägerklemmung L45	35/21 45/45	2,0 3,0	0,29 0,37	20 20	9999687 08163909

### Keilmutter für Verbunddecken





Keilmutter für Verbunddecken

Montage in Verbunddecken

Montagehinweis:

### Abb. a): Einzelbefestigung

- 1 Stück Keilmutter für Verbunddecken
- 1 Stück Gewindestift M8 o. M10 (mind. 50 mm lang)
- 1 Stück U-Unterlegscheibe DIN 7089 (8,4 o. 10,5) gr. M8 o. M10
- 1 Stück Sechskantmutter gr. M8 o. M10

### Abb. b): Befestigung von Halter für Verbunddecken

- 1 Stück Halter für C-Profil, Platte 200 x 200
- 4 Stück Keilmutter für Verbunddecken (M8 oder M10)
- 4 Stück Sechskantschrauben, verzinkt (M8 x 50 oder M10 x 50)
- 2 Stück Unterlegscheiben DIN 7089 (8,4 o. 10,5)

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Für Verbunddecken 38 / 51 x 150

Typ "HOLORIB" und "HOESCH"

**Technische Daten:** 

Material: GTW

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	max. zul. Last [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Keilmutter mit IG M8 (IB 971)	3,66	0,018	100	0819715
Keilmutter mit IG M10 (IB 972)	5,80	0,020	100	0819722



Lastwerte Montageschienen verz	te N	lont	ages	chie	) jnen	Ver	zinkt:		Zulässig	Φ	3elas	Belastungen für	den	für 1	×									
				System 35	m 35									Sys	System 45	5 (gezahnt)	ahnt)							
	0,2/31/52	27,181/1,25	8,0/02/38	36/21/2,0	0,1/35/35	36/42/1,5	45/26/1,5	9°1/97/97	0,2/24/24	9'7/97/97	9'7/97/97	0'E/09/97	0'E/09/9†	0,5/27/24	0,5/37/34	d 9'1/79/9 <del>1</del>	☐ 9°1/06/97	d 0,2,00∤54	d 9'7/06/97	d 5,2/06/24	₫ 0'8/071/9 <del>†</del>	d 0,5\021\24	d 0,5\021\54	d 0'8/091/9 <del>1</del>
Oberfläche	fbv	fbv	fbv	-tp	fbv	tpv	- tpv	tbv 1	fbv f	fbv	fsv fi	fbv f	lsv i	lpv	fsv	fbv	fbv	tp.	fbv	fsv	fbv	fsv	fbv	fsv
r/-	[kN]	[ķ]	N N	[K]	N N	<u>K</u>	N N N	KN]	Z Z	[KN]	[kN]	[KN]	N N N	N N	[KN]	N N	[KN]	[kN]	N N N	[KN]	[kN]	[KN]	[KN]	[kN]
[mm]							-	-		-			-	-				-						
250	0,25	0,80	1,01	1,84	2,71	4,86	2,76	7,04	9,05	,88 9,	,28 16,	1 90	5,10 2	24,26 2	22,80	7,94	10,05	12,97	16,47	16,47	20,10	20,10	16,22	16,22
200	0,12	0,40	0,50	0,92	1,35	2,43	1,38	3,52	4,53 4,	94	4,64 8,	,03 7,	22	12,13	11,40	4,09	10,05	12,97	16,05	16,05	20,10	20,10	16,22	16,22
750		0,26	0,34	0,61	06,0	1,62	0,92	2,35	3,02 3	3,30 3	3,10 5,	,35 5,	03	8,09	7,60	2,73	6,91	8,88	10,70	10,70	17,28	16,24	16,22	16,22
1000		0,15	0,20	0,41	99'0	1,21	69'0	1,76	2,27 2	2,47 2	2,32 4,	02	3,78 6	90'9	5,70	2,05	5,19	99'9	8,03	8,03	12,96	12,18	16,22	16,22
1250			0,13	0,26	0,54	0,97	0,46	1,41	1,81	,98	,86 3,	,21 3,	02	4,85	4,56	49,	4,15	5,33	6,42	6,42	10,37	9,75	16,16	15,19
1500				0,18	0,42	0,81	0,32	1,18	1,51	,65	,55 2,	,68 2,	25	4,04	3,80	1,36	3,46	4,44	5,35	5,35	8,64	8,12	13,46	12,66
1750				0,13	0,31	69'0	0,23	1,01	1,29	1 24,	,33 2,	,29 2,	16	3,47	3,26	1,17	2,97	3,81	4,59	4,59	7,41	96'9	11,54	10,85
2000				0,10	0,23	0,53	0,18	0,78	0,99	1,11	1,11 2,	10	68,	3,03	2,85	1,02	2,60	3,33	4,02	4,02	6,48	60'9	10,10	9,49
2250					0,18	0,42	0,14	0,62	0 82'0	0,88 0,	88	1,78 1	89'	2,70	2,53	0,82	2,31	2,96	3,57	3,57	5,76	5,41	8,98	8,44
2500					0,15	0,34	0,11	0,50	0,63 0	0,72 0	0,72 1,	1,51 1,	121	2,43	2,28	99'0	2,08	2,67	3,21	3,21	5,18	4,87	8,08	7,59
2750					0,12	0,28		0,41	0,52 0	0,59 0	0,59 1,	,24	,24	2,21	2,07	0,55	1,89	2,43	2,92	2,92	4,71	4,43	7,34	06'9
3000					0,10	0,23		0,35	0,44 0	0,50	0,50 1,	1,05 1	1,05	1,98	1,90	0,46	1,73	2,22	2,68	2,68	4,32	4,06	6,73	6,33
3250					60,0	0,20		0,30	0,38 0	0,43 0,	,43 0,	,89 0,	68	1,69	1,69 (	0,39	1,60	2,05	2,47	2,47	3,99	3,75	6,21	5,84
3500					0,08	0,17		0,26	0,33 0,	,37 0,	37	0,77 0	0,77	1,45	1,45	0,34	1,48	1,90	2,29	2,29	3,70	3,48	5,77	5,45
3750					0,07	0,15		0,22 (	0,28 0,	,32 0,	,32 0,	,67	29	1,27	1,27	0,29	1,29	1,66	2,00	2,00	3,46	3,25	5,39	5,06
4000					90,0	0,13		0,20	0,25 0	0,28 0,	,28 0,	,59 0,	- 65	1,11	1,11 (	0,26	1,14	1,46	1,76	1,76	3,24	3,05	5,05	4,75
4250					0,05	0,12		0,18 (	0,22 0	0,25 0,	25 0,	,52 0,	52	0,99	0,99	0,23	1,01	1,29	1,56	1,56	3,05	2,87	4,75	4,47
4500					0,05	0,10		0,16	0,20 0	0,22 0	0,22 0,	0,46 0	0,46 C	0,88	0,88	0,20	06'0	1,15	1,39	1,39	2,88	2,71	4,49	4,22
4750					0,04			0,14 (	0,18 0	0,20 0	0,20 0,	0,42 0	0,42 C	0,79	0,79	0,18	0,81	1,04	1,25	1,25	2,68	2,56	4,25	4,00
2000					0,04			0,13 (	0,16 0	0,18 0	0,18 0,	38	0,38 ເ	0,71 (	0,71	0,17	0,73	0,93	1,13	1,13	2,41	2,41	4,04	3,80
5250					0,03			0,12 (	0,15 0	0,17 0,	,17 0,	94,	34	0,65	0,65	0,15	99'0	0,85	1,02	1,02	2,19	2,19	3,85	3,62
2200								0,11	0,13	0,15 0,	,15 0,	,31	بع	0,59	0,59	0,14	09'0	0,77	0,93	0,93	2,00	2,00	3,67	3,45
5750								0,10	0,12 0	0,14 0,	14 0,	,28	78	0,54	0,54	0,12	0,55	0,71	0,85	0,85	1,83	1,83	3,51	3,30
0009						$\dashv$			0,11 0	0,13 0	0,13 0,	,26 0,	56	0,50	0,50	0,11	0,51	9,0	0,78	0,78	1,68	1,68	3,26	3,16

fbv: feuerbandverzinkt fsv: feuerstückverzinkt

= 1,54

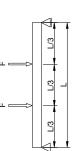
L/2

Elastizitätsmodul E = 210000 N/mm² Berechnung gemäß RAL-GZ 655-C zul.Durchbiegung  $\delta_{zul} = L/200$ Sicherheit

Lastwerte Montageschienen	rte N	lont	ages	chie	neu		verzinkt		Zulässig	Ф	3ela:	Belastungen		für 2	X F									
				System	m 35									System	em 45	(gezahnt)	hnt)							
	22/16/2,0	27,181,75	36/20/0,8	35/21/2,0	35/35/1,0	36/42/1,5	45/26/1,5	9'1/97/97	42/42/5	46/46/2,5	45/45/2,5	0'8/09/9†	0'8/09/9†	0,5/27/34	0,5/37/34	d 5,1\22\4	d 9°1/06/97	d 0,2\00\24	d 2,2/06/24	d 2,2/06/24	46/120/3,0 D	d 0,5\021\24	d 0,5/031/64	d 0,5/031/64
Oberfläche	tpv	tbv	fbv	łg.	tbv	fg.	Į.	fbv	- L	fbv 1	fsv	- Lip	fsv	fbv	fsv	<b>₽</b>	tbv	£	fb.	fsv	fbv	fsv	fbv	fsv
L/_	Z Z	[kN]	[kN]	<u>K</u>	KN]	- K	KN KN	[KN]	[KN]	[kN]	[kN]	[kN]	[KN]	[kN]	[kN]	N N	KN KN	KN KN	[KN]	KN]	[kN]	[KN	[kN]	[kN]
[mm]							-																	
250	0,19	09'0	92,0	1,38	2,03	3,64	2,07	5,28	6,79	7,41 6	6,96	12,05 1	11,33	18,19	17,10	3,97	10,05	12,97	16,47	16,47	10,05	10,05	8,11	8,11
200		0,30	0,38	69'0	1,02	1,82	1,03	2,64	3,40	3,71	3,48	6,02	5,66	9,10	8,55	3,07	7,78	66'6	12,04	12,04	10,05	10,05	8,11	8,11
750		0,15	0,21	0,42	0,68	1,21	69'0	1,76	2,27	2,47	2,32	4,02	3,78 (	90'9	5,70	2,05	5,19	99'9	8,03	8,03	10,05	10,05	8,11	8,11
1000			0,12	0,24	0,51	0,91	0,42	1,32	1,70	1,86	1,74	3,01	2,83	4,55	4,28	1,53	3,89	2,00	6,02	6,02	9,72	9,14	8,11	8,11
1250				0,15	0,35	0,73	0,27	1,06	1,36	1,49	1,40	2,41	2,27	3,64	3,42	1,23	3,11	4,00	4,82	4,82	7,78	7,31	8,11	8,11
1500				0,11	0,24	0,55	0,19	0,81	1,03	1,16	1,16	2,01	1,89	3,03	2,85	1,02	2,60	3,33	4,02	4,02	6,48	60'9	8,11	8,11
1750					0,18	0,40	0,14	09'0	0,76	0,86	0,86	1,72	1,62	2,60	2,44	0,79	2,23	2,86	3,44	3,44	5,55	5,22	8,11	8,11
2000					0,14	0,31	0,11	0,46	0,58	0,66	0,66	1,38	1,38	2,27	2,14	0,61	1,95	2,50	3,01	3,01	4,86	4,57	7,57	7,12
2250					0,11	0,24		98,0	0,46	0,52	0,52	1,09	1,09	2,02	1,90	0,48	1,73	2,22	2,68	2,68	4,32	4,06	6,73	6,33
2500						0,20		0,30	0,37	0,42	0,42	0,88 (0	. 88'0	1,82	1,71	0,39	1,56	2,00	2,41	2,41	3,89	3,65	90'9	5,69
2750						0,16		0,24	0,31	0,35 (	0,35	0,73 (	0,73	1,65	1,55	0,32	1,41	1,81	2,18	2,18	3,53	3,32	5,51	5,18
3000						0,14		0,21	0,26	0,29 (	0,29	0,61 (	0,61	1,44	1,43	0,27	1,19	1,52	1,83	1,83	3,24	3,05	5,05	4,75
3250						0,12		0,18	0,22	0,25 (	0,25 (	0,52 (	0,52	1,23	1,23	0,23	1,01	1,30	1,56	1,56	2,99	2,81	4,66	4,38
3500						0,10		0,15	0,19	0,22 (	0,22 (	0,45 (	0,45	1,06	1,06	0,20	0,87	1,12	1,35	1,35	2,78	2,61	4,33	4,07
3750								0,13	0,17	0,19	0,19	0,39	0,39	0,92	0,92	0,17	0,76	96,0	1,17	1,17	2,52	2,44	4,04	3,80
4000								0,12	0,15	0,17 (	0,17 (	0,35 (	0,35	0,81	0,81	0,15	0,67	98'0	1,03	1,03	2,21	2,21	3,79	3,56
4250								0,11	0,13	0,15	0,15 (	0,31	0,31	0,72	0,72	0,13	0,59	92,0	0,92	0,92	1,96	1,96	3,56	3,35
4500									0,12	0,13 (	0,13	0,27   0	0,27	0,64	0,64	0,12	0,53	0,68	0,82	0,82	1,75	1,75	3,37	3,16
4750									0,11	0,12 (	0,12	0,24 (	0,24	0,58	0,58	0,11	0,48	0,61	0,73	0,73	1,57	1,57	3,19	3,00
2000									0,10	0,11 (	0,11 (	0,22 (	0,22	0,52	0,52	0,10	0,43	0,55	99'0	99'0	1,42	1,42	3,03	2,85
5250										0,10	0,10	0,20	0,20	0,47	0,47		0,39	0,20	09'0	09'0	1,29	1,29	2,88	2,71
2200												0,18	0,18	0,43	0,43		0,36	0,46	0,55	0,55	1,17	1,17	2,75	2,59
2750											_	0,17 (	0,17	0,39	0,39		0,33	0,42	0,50	0,50	1,07	1,07	2,59	2,48
0009												0,15 (	0,15	0,36	0,36		0,30	0,38	0,46	0,46	0,98	0,98	2,38	2,37

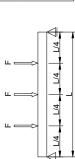
fbv: feuerbandverzinkt fsv: feuerstückverzinkt

Berechnung gemäß RAL-GZ 655-C Sicherheit  $\chi = 1,54$  zul. Durchbiegung  $\delta_{zul} = L/200$  Elastizitätsmodul  $E = 210000 \text{ N/mm}^2$ 



Lastwerte Montageschienen verzi	te M	onta	desc	hien	en ve		kt:	Zulässige	sige		astu	Belastungen	tur	3 X F										
				System 35	m 35									System	45	(gezahnt)	it)							
	0,2/31/52	32,1/81/72	8,0/02/35	35/21/2,0	0,1/35/35	36/42/1,5	9'1/97/97	9'1/97/97	0,2/24/24	9'7/97/97	9'7/97/97	0'8/09/9†	0'8/09/97	0,5/37/34	0,5/27/34	42\25\1,5	d 9'l/06/9t	₫ 0°Z/06/9⊅	d 5,2\09\24	d 9'7/06/97	46/120/3,0 D	46/120/3,0 D	d 0,5/031/64	d 0'8/091/9t
Oberfläche	fbv	<b>f</b> pv	fbv	łp,	fbv	tbv	łp,	fbv	- Ag	- lpv	fsv 1	- Lip	fsv	fbv	fsv	- Lip	fbv 1	fbv f	fbv	fsv 1	- Lip	lsv	-Q	fsv
<u>г</u> /_	[kN]	Ā Z	[kN]	K K N	[KN]	K N N	KN KN	[kN]	K K Z	[kN]	[kN]	[KN]	K Z Z	[kN]	[KN]	[KN]	[kN]	[kN]	[KN]	[kN]	[kN]	<u>K</u>	[kN]	[KN]
[mm]					1			1	1	-		-					-		-	-				
250	0,12	0,40	0,50	0,92	1,35	2,43	1,38	3,52	4,52	4,94	4,64	8,03	7,55 1	12,13	11,40	4,09	3,35 4	4,32 5	5,49 5,	49	13,40 1	13,40	5,41	5,41
200		0,20	0,25	0,46	89'0	1,21	69'0	1,76	2,26	2,47	2,32 4	4,02	3,78	90'9	2,70	2,05	3,35 4	4,32 5	5,49 5,	49	12,96 1	12,18	5,41	5,41
750		0,11	0,15	0,30	0,45	0,81	0,46	1,17	1,51	1,65	1,55 2	2,68	2,52	4,04	3,80	1,36	3,35	4,32 5	5,35 5,	,35 8,	64	8,12	5,41	5,41
1000				0,17	0,34	0,61	0,30	0,88	1,13	1,23	1,16	2,01	1,89	3,03	2,85	1,02	2,59	3,33 4	4,01 4,	,01	48	60'9	5,41	5,41
1250				0,11	0,25	0,49	0,19	0,70	06'0	)  66'0	0,93	1,61	1,51	2,43	2,28	0,82	2,07	2,66 3	3,21 3,	121	5,18	4,87	5,41	5,41
1500					0,18	0,39	0,13	0,58	0,74	0,82 (	0,77	1,34	1,26	2,02	1,90	0,68	1,73	2,22   2	2,67 2,	,67 4,	32	4,06	5,41	5,41
1750					0,13	0,29	0,10	0,42	0,54	0,61	0,61	1,15	1,08	1,73	1,63	0,57	1,48	1,90	2,29 2,	29	3,70	3,48	5,41	5,41
2000					0,10	0,22	80'0	0,33	0,41	0,47 (	0,47 0	0   66'0	0,94	1,52	1,43	0,43	1,30	1,66 2	2,01 2,	10	3,24	3,05	2,05	4,75
2250						0,17	90,0	0,26	0,33	0,37 (	0,37 0	0,78 (	0,78	1,35	1,27	0,34	1,15	1,48	1,78 1	1,78 2,	88	2,71	4,49	4,22
2500						0,14	0,05	0,21	0,26	0,30	0,30	0,63	0,63	1,20	1,14	0,28	1,04	1,33	1,60	1,60 2,	29	2,44	4,04	3,80
2750						0,12	0,04	0,17	0,22	0,25 (	0,25 0	0,52 (	0,52	66'0	66'0	0,23	0,94	1,21	1,46	,46 2,	36	2,22	3,67	3,45
3000						0,10	0,03	0,14	0,18	0,21	0,21	0,44	0,44	0,83	0,83	0,19	0,85	1,09	1,31	1,31	2,16	2,03	3,37	3,16
3250								0,12	0,16	0,18 (	0,18 0	0,38	0,38	0,71	0,71	0,16	0,72	0,93	1,12	1,12	1,99	1,87	3,11	2,92
3500								0,11	0,14	0,15 (	0,15 0	0,32 (	0,32	0,61	0,61	0,14	0,62	0,80	0   96'0	0,96	1,85	1,74	2,88	2,71
3750									0,12	0,13 (	0,13 C	0,28 (	0,28	0,53	0,53	0,12	0,54	0,70	0,84 0	0,84	1,73	1,62	2,69	2,53
4000									0,10	0,12 (	0,12	0,25 (	0,25 (	0,47	0,47	0,11	0,48	0,61	0,74 0,	,74	65,	1,52	2,52	2,37
4250										0,10	0,10 0	0,22 (	0,22 (	0,42	0,42	0,10	0,42	0,54 0,	,65 0,	,65	, 41	1,41	2,38	2,23
4500											0	0,20	0,20	0,37	0,37		0,38	0,48 0,	,58 0,	,58	,25	1,25	2,24	2,11
4750											)	0,18 (	0,18 (	0,33	0,33		0,34	0,43 0	0,52 0,	52	1,13	1,13	2,13	2,00
2000											J	0,16	0,16	0,30	0,30		0,30	0,39	0,47 0	0,47	1,02	1,02	1,98	1,90
5250											J	0,14 0	0,14 (	0,27	0,27		0,28	0,36 0	0,43 0	0,43 0	0,92 (	0,92	1,79	1,79
5500											J	0,13	0,13	0,25	0,25		0,25	0,32 0	0,39 0	0,39 0,	84	0,84	1,64	1,64
5750											J	0,12	0,12	0,23	0,23		0,23	0,30	0,36 0,	,36 0,	22	0,77	1,50	1,50
0009												0,11	0,11	0,21	0,21		0,21	0,27 0	0,33 0,	,33 0,	7	0,71	1,37	1,37

fbv: feuerbandverzinkt fsv: feuerstückverzinkt



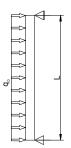
Elastizitätsmodul E = 210000 N/mm² Berechnung gemäß RAL-GZ 655-C zul.Durchbiegung  $\delta_{zul} = L/200$ Sicherheit

 $\chi = 1,54$ 

		d 0'8/091/9t	fsv	[kN/m]		64,87	32,44	21,62	16,22	12,97	10,81	9,27	8,11	7,21	20'9	5,02	4,22	3,59	3,10	2,70	2,37	2,10	1,87	1,68	1,50	1,30	1,13	66'0	100
		d 0'2/091/9†	fbv	[kN/m]		64,87	32,44	21,62	16,22	12,97	10,81	9,27	8,11	7,21	9,46	5,34	4,49	3,82	3,30	2,87	2,52	2,24	1,99	1,75	1,50	1,30	1,13	66,0	
		⊄€/120/3,0 D	fsv	[kN/m]		160,79	80,40	43,32	24,37	15,59	10,83	2,96	60,9	4,81	3,90	3,22	2,71	2,31	1,99	1,73	1,51	1,26	1,06	06'0	0,77	0,67	0,58	0,51	
		⊄2\1∑0\3'0 D	fbv	[kN/m]		160,79	80,40	46,08	25,92	16,59	11,52	8,46	6,48	5,12	4,15	3,43	2,88	2,45	2,12	1,83	1,51	1,26	1,06	06'0	0,77	0,67	0,58	0,51	
		d 5,200/2,5	fsv	[kN/m]		65,87	32,94	21,96	16,05	10,27	7,13	5,24	4,01	3,17	2,57	2,12	1,66	1,31	1,05	0,85	0,70	0,58	0,49	0,42	0,36	0,31	0,27	0,24	
		d 5,200/2,5	fbv	[kN/m]		65,87	32,94	21,96	16,05	10,27	7,13	5,24	4,01	3,17	2,57	2,12	1,66	1,31	1,05	0,85	0,70	0,58	0,49	0,42	96,0	0,31	0,27	0,24	
		₫ 0,2,00/2,4	- Ag	[kN/m]		51,86	25,93	17,29	12,96	8,52	5,92	4,35	3,33	2,63	2,13	1,76	1,38	1,08	0,87	0,71	0,58	0,48	0,41	0,35	0,30	0,26	0,22	0,20	
:	nt)	d 3,1/06/24	fbv	[kN/m]		40,18	20,09	13,39	10,05	6,63	4,61	3,38	2,59	2,05	1,66	1,37	1,07	0,84	89,0	0,55	0,45	0,38	0,32	0,27	0,23	0,20	0,17	0,15	
st	5 (gezal	d 9'l/29/9†	- Lip	[kN/m]		63,50	16,37	7,28	4,09	2,62	1,82	1,23	0,83	0,58	0,42	0,32	0,24	0,19	0,15	0,13	0,10	60'0	0,07	90'0	0,05	0,05	0,04	0,03	
Streckenlast	System 45 (gezahnt)	0,5/75/34	fsv	[kN/m]		171,42	45,61	20,27	11,40	7,30	5,07	3,72	2,85	2,25	1,82	1,37	1,06	0,83	0,67	0,54	0,45	0,37	0,31	0,27	0,23	0,20	0,17	0,15	
Strec	Ś	0,5/37/34	fbv	[kN/m]		171,42	48,52	21,56	12,13	7,76	5,39	3,96	3,03	2,40	1,82	1,37	1,06	0,83	0,67	0,54	0,45	0,37	0,31	0,27	0,23	0,20	0,17	0,15	
für		0'8/09/97	fsv	[kN/m]		120,81	30,20	13,42	7,55	4,83	3,36	2,47	1,88	1,32	96'0	0,72	0,56	0,44	0,35	0,29	0,24	0,20	0,17	0,14	0,12	0,10	60,0	0,08	
Belastungen		0'8/09/97	fbv	[kN/m]		128,52	32,13	14,28	8,03	5,14	3,57	2,62	1,88	1,32	96'0	0,72	95'0	0,44	0,35	0,29	0,24	0,20	0,17	0,14	0,12	0,10	60,0	0,08	
lastu		45/45/2,5	fsv	[kN/m]		74,22	18,56	8,25	4,64	2,97	2,06	1,33	0,89	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	0,17	0,13	0,11	60'0	80,0	0,07	90'0	0,05	0,04	0,04	
		46/46/2,5	vdì	[kN/m]		78,97	19,74	8,77	4,94	3,16	2,10	1,33	68'0	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	0,17	0,13	0,11	60'0	80'0	20'0	90'0	0,05	0,04	0,04	
ässige		d5/45/2,0	fbv	[kN/m]		72,38	18,10	8,04	4,52	2,90	1,86	1,17	0,79	0,55	0,40	0,30	0,23	0,18	0,15	0,12	0,10	0,08	0,0	90'0	0,05	0,0	0,04	0,03	
Zul		9'1/97/97	fbv	[kN/m]		56,31	14,08	6,26	3,52	2,25	1,46	0,92	0,62	0,43	0,32	0,24	0,18	0,14	0,12	0,09	0,08	90'0	0,05	0,05	0,04	0,03			
zinkt		46/26/1,5	fbv	[kN/m]		22,05	5,51	2,45	1,15	0,59	0,34	0,21	0,14	0,10	0,07	90'0	0,04	0,03											
Ver		36/42/1,5	vqj	[kN/m]		38,86	9,71	4,32	2,43	1,55	1,00	0,63	0,42	0,30	0,22	0,16	0,12	0,10	0,08	90'0	0,05	0,04	0,04	0,03					
enen en	m 35	36/36/1,0	fbv	[kN/m]		21,66	5,42	2,41	1,35	0,77	0,44	0,28	0,19	0,13	0,10	0,07	90'0	0,04	0,03										
schie	System 35	36/21/2,0	fbv	[kN/m]		14,72	3,68	1,54	9'0	0,33	0,19	0,12	80'0	90,0	0,04	0,03													j
Lastwerte Montageschienen verzinkt: Zulä		36/20/0,8	fbv	[kN/m]		8,08	2,02	0,77	0,32	0,17	0,10	90'0	0,04	0,03															
Mor		27/18/1,25	fbv	[kN/m]		6,37	1,59	0,56	0,23	0,12	0,07	0,04	0,03																
erte		22/16/2,0	fbv	[kN/m]		1,98	0,50	0,22	60'0	0,05	0,03																		
Stw			Ober- fläche	<sub>6</sub> / <sub>7</sub>	[mm]	250	200	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	2000	5250	5500	5750	

fbv: feuerbandverzinkt
fsv: feuerstückverzinkt

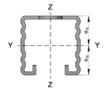
Berechnung gemäß RAL-GZ 655-C Sicherheit  $\chi$  = 1,54 zul. Durchbiegung  $\delta_{\rm zul}$  = L/200 Elastizitätsmodul E = 210000 N/mm²

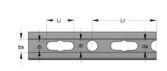


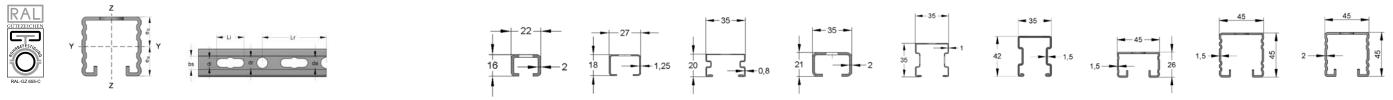


# ■ Übersicht Montageschienen feuerband- und feuerstückverzinkt





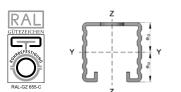


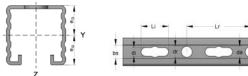


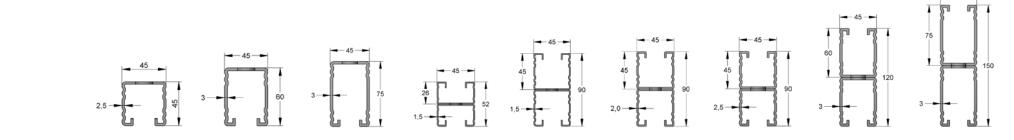
Montagasahiana					Syste	em 35			5	System 45 (gezahn	nt)
Montageschiene			22/16/2,0	27/18/1,25	35/20/0,8	35/21/2,0	35/35/1,0	35/42/1,5	45/26/1,5	45/45/1,5	45/45/2,0
Oberfläche feuerbandverzinkt											
Werkstoff nach DIN EN 10346			S250GD-Z275-N-A	S250GD-Z275-N-A	S250GD-Z150-N-A	S250GD-Z275-N-A	S250GD-Z150-N-A	S250GD-Z150-N-A	S250GD-Z275-N-A	S250GD-Z275-N-A	S250GD-Z275-N-A
Streckgrenze	f,	N/mm²	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Schienengewicht	G/m	kg/m	0,78	0,60	0,64	1,16	1,03	1,63	1,34	1,89	2,45
Oberfläche feuerstückverzinkt nach DIN EN ISO 140	.61										
Werkstoff nach DIN EN 10025-2									-	-	-
Streckgrenze	f,	N/mm²	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Schienengewicht	G/m	kg/m	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lieferlänge 1	I <sub>1</sub>	m	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Lieferlänge 2	l <sub>2</sub>	m	-	-	3,0	6,0	3,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Fläche (schwächster Profilquerschnitt)	A <sub>k</sub>	cm <sup>2</sup>	0,78	0,68	0,74	1,40	1,03	1,99	1,49	2,29	2,98
Schlitzbreite	b <sub>s</sub>	mm	10,5	14,0	21,0	17,0	21,0	22,0	22,0	22,0	22,0
Rastermaß	I,	mm	50,0	52,5	25,0	52,5	25,0	25,0	105,0	52,5	52,5
Durchmesser Rundloch	d,	mm	-	-	8,5+10,5	-	8,5+10,5	8,5+10,5	14,0	14,0	14,0
Langloch Durchmesser x Länge	d <sub>i</sub> x l <sub>i</sub>	mm x mm	10,0 x 18,0	10,5 x 38,5	8,5 x 15,0	10,5 x 38,5	8,5 x 15,0	8,5 x 15,0	14,0 x 45,0	14,0 x 45,0	14,0 x 45,0
Erweiterungsdurchmesser Langloch	d <sub>e</sub>	mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kennwerte YY-Achse											
Flächenträgheitsmoment	I,	cm⁴	0,11	0,29	0,40	0,80	1,86	4,17	1,42	6,13	7,79
Widerstandsmoment	W <sub>v</sub>	cm³	0,10	0,31	0,39	0,71	1,04	1,87	1,06	2,71	3,45
Schwerpunktabstand	e <sub>o</sub>	cm	0,41	0,85	0,97	0,96	1,72	1,97	1,34	2,23	2,24
Schwerpunktabstand	e <sub>u</sub>	cm	1,19	0,95	1,03	1,14	1,78	2,23	1,26	2,27	2,26
Trägheitsradius	i <sub>y</sub>	cm	0,38	0,65	0,74	0,76	1,34	1,44	0,98	1,64	1,62
Kennwerte ZZ- Achse											
Flächenträgheitsmoment	l <sub>z</sub>	cm <sup>4</sup>	0,55	0,90	1,53	2,83	2,21	4,05	5,15	8,35	10,65
Widerstandsmoment z- Achse	W <sub>z</sub>	cm <sup>3</sup>	0,50	0,67	0,87	1,61	1,26	2,31	2,29	3,71	4,73
Schwerpunktabstand	e <sub>z</sub>	cm	1,10	1,35	1,75	1,75	1,75	1,75	2,25	2,25	2,25
Trägheitsradius	i <sub>z</sub>	cm	0,84	1,15	1,44	1,42	1,46	1,43	1,86	1,91	1,89
Zulassungen/Gütezeichen											
RAL Gütezeichen	RAL-GZ 655-C		х	х	х	х	х	x	х	х	х



# ■ Übersicht Montageschienen feuerband- und feuerstückverzinkt







Montagoodiana						S	System 45 (gezahn	t)			
Montageschiene			45/45/2,5	45/60/3,0	45/75/3,0	45/52/1,5 D	45/90/1,5 D	45/90/2,0 D	45/90/2,5 D	45/120/3,0 D	45/150/3,0 D
						I					
Oberfläche feuerbandverzinkt					T		T	T	T	1	Т
Werkstoff nach DIN EN 10346			S250GD-Z275-N-A	S250GD-Z275-N-A	-		S250GD-Z275-N-A		S250GD-Z275-N-A		
Streckgrenze	f <sub>y</sub>	N/mm²	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Schienengewicht	G/m	kg/m	2,96	4,06	4,82	2,69	3,78	4,90	5,92	8,12	9,46
Oberfläche feuerstückverzinkt nach DIN EN ISO 1	461										
Werkstoff nach DIN EN 10025-2			S235JR	S235JR	S235JR	-	_	_	S235JR	S235JR	S235JR
Streckgrenze	f	N/mm²	235	235	235	-	_	-	235	235	235
Schienengewicht	G/m	kg/m	3,21	4,35	5,15	-	-	-	6,35	8,63	10,24
Lieferlänge 1	I <sub>1</sub>	m	3,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Lieferlänge 2	l <sub>2</sub>	m	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Fläche (schwächster Profilquerschnitt)	A <sub>k</sub>	cm²	3,53	4,52	5,66	2,99	4,59	5,96	7,05	9,04	11,33
Schlitzbreite	b <sub>s</sub>	mm	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
Rastermaß	l <sub>r</sub>	mm	52,5	105,0	105,0	105,0	52,5	52,5	52,5	105,0	105,0
Durchmesser Rundloch	d <sub>r</sub>	mm	18,0	18,0	18,0	18,0	14,0	14,0	14,0	18,0	18,0
Langloch Durchmesser x Länge	d <sub>i</sub> x l <sub>i</sub>	mm x mm	14,0 x 45,0	14,0 x 45,0	14,0 x 45,0	14,0 x 45,0	14,0 x 45,0	14,0 x 45,0	14,0 x 45,0	14,0 x 45,0	14x45
Erweiterungsdurchmesser Langloch	d <sub>e</sub>	mm	18,0	18,0	18,0	-	-	-	18,0	18,0	18,0
Kennwerte YY-Achse						l					
Flächenträgheitsmoment	1	cm <sup>4</sup>	8,81	18,67	35,36	8,19	35,91	46,13	55,61	119,76	233,12
Widerstandsmoment	W,	cm <sup>3</sup>	3,80	6,18	9,34	3,15	7,98	10,25	12,35	19,96	31,10
Schwerpunktabstand	e <sub>o</sub>	cm	2,19	3,02	3,71	2,60	4,50	4,50	4,50	6,00	7,50
Schwerpunktabstand	e	cm	2,31	2,98	3,79	2,60	4,50	4,50	4,50	6,00	7,50
Trägheitsradius	i <sub>v</sub>	cm	1,58	2,03	2,50	1,66	2,80	2,78	2,81	3,64	4,53
	,		_		L				1	1	
Kennwerte ZZ- Achse											
Flächenträgheitsmoment	l <sub>z</sub>	cm⁴	12,69	17,15	21,90	10,30	16,74	21,32	25,37	34,31	43,81
Widerstandsmoment z- Achse	W <sub>z</sub>	cm³	5,64	7,62	9,74	4,58	7,44	9,47	11,27	15,25	19,47
Schwerpunktabstand	e <sub>z</sub>	cm	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25
Trägheitsradius	i <sub>z</sub>	cm	1,90	1,95	1,96	1,86	1,91	1,89	1,90	1,95	3,85
- 1 (0)											
Zulassungen/Gütezeichen	DAL 07.055.0										
RAL Gütezeichen	RAL-GZ 655-C		X	Х	X	X	X	Х	Х	X	Х

### MEFA-Festpunkte und Zubehör

Rohrleitungen dehnen sich unter Temperatureinfluss aus. Um diese Längenveränderung auszugleichen, werden Kompensatoren oder Dehnungsbögen in die Rohrstrecke eingebaut. Die kompensierenden Rohrstrecken müssen in ihrer Länge begrenzt werden, da die enormen Schubkräfte, die bei der Längenausdehnung auftreten, Schäden am Baukörper oder den Kompensatoren verursachen können. Diese Aufgabe der Ausdehnungsbegrenzung übernehmen Festpunkte.

Die auftretende Gesamtbelastung eines Festpunkts beim Einsatz von Kompensatoren ist abhängig von Druck, Temperaturdifferenz und Rohrlänge zwischen Kompensator und Festpunkt sowie den Kompensatorwerten für Balgenquerschnitt und axialem Balgenwiderstandskennwert. Die DIN 4109 schreibt u.a. vor, dass Rohrinstallationen im Hochbau körperschallgedämmt zu verlegen sind. Diese Vorgabe erfüllen die körperschallgedämmten MEFA-Festpunkte in hervorragender Weise.

### Ausführung/Montage:

Der Festpunktgrundkörper ist galvanisch verzinkt. Blanke Teile, wie z.B. die Schweißnase, sollten nach der Verschweißung mit dem Rohr grundiert werden. Wird der Grundkörper bauseits mit Befestigungskonstruktionen zum Baukörper hin verschweißt, empfehlen wir ebenfalls die Teile zu grundieren oder aber mit Zinkspray kalt zu verzinken.

### Einsatz/Montagehinweis:

- · Geeignet für gerade, unverzweigte Rohrstrecken mit Axialkompensator oder U-Dehnungsbogen
- Zwangsführungslager in unmittelbarer Nähe des Kompensators ist zwingend erforderlich



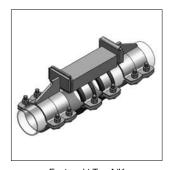
Festpunkt Typ A Seite 3a/2



Festpunkt Typ B Seite 3a/3



Festpunkt Typ A mit Gelenkhalter Seite 3a/4



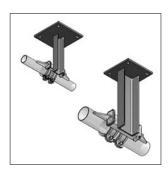
Festpunkt Typ A/K Seite 3a/5



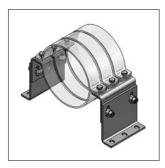
Festpunkt Typ A/K-MD Seite 3a/6



Montageklammern für Festpunkte Seite 3a/7



Festpunktkonsolen Seite 3a/8



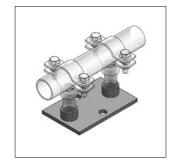
Festpunkthalterung HV Seite 3a/9



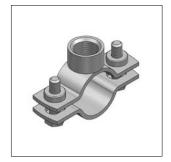
Kältefestpunkt Seite 3a/10



Klemmfestpunkt Seite 3a/11



Festpunkt Typ FGL Seite 3a/12



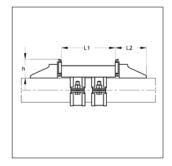
Rohrschelle FGL Seite 3a/12

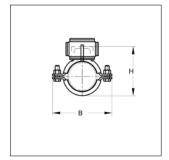
Festpunkte (Schweißausführung) für Edelstahlrohre siehe Kapitel 13 Hinweis zu Kältefestpunkten siehe Kapitel 15

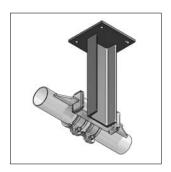


# Festpunkt Typ A (Schweißausführung)









Festpunkt Typ A mit Festpunktkonsole

DIN 4109

●B2●

Festpunkt Typ A (montiert)

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: ferritische Stahlrohre

Anzahl Profilstähle: 1 St Anzahl Druckstücke: 2 St

Außen-Ø Rohr: 15 bis 160 mm

Profilstahl: T-Stahl (bis Ø Rohr 57,0 mm)

U-Stahl (ab Ø Rohr 60,3 mm)

Schallschutz: für DIN 4109

**Technische Daten:** 

Material Stahl
Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Schalldämmeinlage: Gummi EPDM Silikor

Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C - 60 °C bis + 250 °C

<sup>1)</sup> Die Lastaufnahme bzw. Reaktionskraft ist abhängig von der bauseits ausgeführten Schweißnaht (min. 3 mm Kehlnaht rechts / links). Die Qualität der Schweißnaht ist in jedem Fall vom Verarbeiter vor Ort zu prüfen.

Festpunkt	t Größe I,	T-Stah	ıl (Zu	ıbehör:	Mont	agek	lammer 1a	/ Art	Nr. 90003	10)		Silikon	EPDM
Spann-	Material	Р	rofilsta	ahl					max. axiale1)			Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
bereich	Rohrsch.			L1	L2	h	Н	В	Reaktionskraf		VPE		
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kg/St]	[St]		
15 - 19	25 x 3	30 x	30	x 100	81	47	60 - 64	80	8,5	1,3	1	0030171	0020171
20 - 25	25 x 3	30 x	30	x 100	81	47	66 - 71	87	8,5	1,3	1	0030221	0020221
26 - 30	25 x 3	30 x	30	x 100	81	47	72 - 76	92	8,5	1,3	1	0030271	0020271
31 - 36	25 x 3	30 x	30	x 100	81	47	77 - 82	98	8,5	1,3	1	0030341	0020341
38 - 45	25 x 3	30 x	30	x 100	81	47	84 - 91	107	8,5	1,3	1	0030421	0020421
47 - 51	25 x 3	30 x	30	x 100	81	47	93 - 97	114	8,5	1,4	1	0030481	0020481
53 - 57	25 x 3	30 x	30	x 100	81	47	99 - 103	120	8,5	1,4	1	0030571	0020571
Festpunkt	t Größe II	, U-Sta	hl (Z	ubehör	: Mon	itage	klammer 2	/ Art	Nr. 90003′	12)		Silikon	EPDM
60,3	50 x 5	65 x	42	x 200	116	69	112,5	148	20	4,8	1	0030601	0020601
76,1	50 x 5	65 x	42	x 200	116	69	131,0	166	20	5,1	1	0030761	0020761
88,9	50 x 5	65 x	42	x 200	116	69	146,0	179	20	5,3	1	0030891	0020891
108,0	50 x 5	65 x	42	x 200	116	69	165,0	199	20	5,6	1	0031081	0021081
114,3	50 x 5	65 x	42	x 200	116	69	171,5	205	20	5,7	1	0031141	0021141
133,0	50 x 5	80 x	45	x 200	116	69	191,0	224	20	6,3	1	0031331	0021331
139,7	50 x 5	80 x	45	x 200	116	69	198,5	231	20	6,4	1	0031401	0021401
159 - 160	50 x 5	80 x	45	x 200	116	69	218 - 219	251	20	6,7	1	0031591	0021591

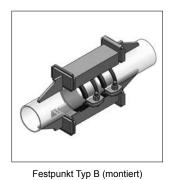
Montageklammern zur Fixierung der Druckstücke müssen seperat bestellt werden (siehe Seite 3a/7)

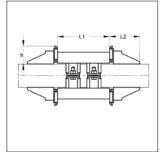
Montageanleitung siehe Kapitel 15

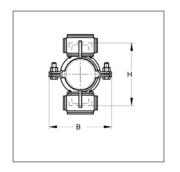
Tel. +49 7944 64-0

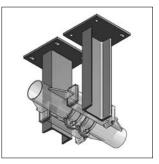


# Festpunkt Typ B (Schweißausführung)









Festpunkt Typ B mit 2 Festpunktkonsolen

DIN 4109

•B2•

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: ferritische Stahlrohre

Anzahl Profilstähle: 2 St Anzahl Druckstücke: 4 St

Außen-Ø Rohr: 20 bis 356 mm

Profilstahl: T-Stahl (bis Ø Rohr 57,0 mm)

U-Stahl (ab Ø Rohr 60,3 mm)

Schallschutz: für DIN 4109

Technische Daten:

Material Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Schalldämmeinlage: Gummi EPDM Silikon

Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C - 60 °C bis + 250 °C

<sup>1)</sup> Die Lastaufnahme bzw. Reaktionskraft ist abhängig von der bauseits ausgeführten Schweißnaht (min. 3 mm Kehlnaht rechts / links). Die Qualität der Schweißnaht ist in jedem Fall vom Verarbeiter vor Ort zu prüfen.

Festpunkt	Größe I,	T-Sta	hl (Z	'ub	ehör:	Mont	agek	ammer 1a	a / Ar	tNr. 900031	10)		Silikon	<b>EPDM</b>
Spann-	Material		Profil	stah						max. axiale1)			Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
bereich	Rohrsch.				L1	L2	h	Н	В	Reaktionskraft				
[mm]	[mm]	[mm]	[mr	n]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kg/St]	[St]		
20 - 25	25 x 3	30	x 30	) x	100	81	47	96 - 101	87	17	2,1	1	0030222	0020222
26 - 30	25 x 3	30	x 30	) x	100	81	47	102 - 106	92	17	2,2	1	0030272	0020272
31 - 36	25 x 3	30	x 30	) x	100	81	47	107 - 112	98	17	2,2	1	0030342	0020342
38 - 45	25 x 3	30	x 30	) x	100	81	47	114 - 121	107	17	2,2	1	0030422	0020422
47 - 51	25 x 3	30	x 30	) x	100	81	47	123 - 127	114	17	2,3	1	0030482	0020482
53 - 57	25 x 3	30	x 30	) x	100	81	47	129 - 133	120	17	2,3	1	0030572	0020572
Festpunkt	Größe II	, U-Sta	ahl (	Zul	behör	: Mon	tagel	klammer 2	2 / Ar	tNr. 900031	2)		Silikon	EPDM
60,3	50 x 5	65	x 42	2 x	200	116	69	143	148	40	7,9	1	0030602	0020602
76,1	50 x 5	65	x 42	2 x	200	116	69	164	166	40	8,2	1	0030762	0020762
88,9	50 x 5	65	x 42	2 x	200	116	69	180	179	40	8,3	1	0030892	0020892
108,0	50 x 5	65	x 42	2 x	200	116	69	200	199	40	8,6	1	0031082	0021082
114,3	50 x 5	65	x 42	2 x	200	116	69	207	205	40	8,7	1	0031142	0021142
133,0	50 x 5	80	x 45	5 X	200	116	69	227	224	40	9,6	1	0031332	0021332
139,7	50 x 5	80	x 45	5 X	200	116	69	235	231	40	9,7	1	0031402	0021402
159 - 160	50 x 5	80	x 45	5 X	200	116	69	256 - 257	251	40	10,0	1	0031592	0021592
Festpunkt	Größe II	I, U-St	ahl										Silikon	EPDM
168,3	50 x 5	120	x 55	5 X	330	116	70	263	258	60	17,7	1	0031682	0021682
193,7	50 x 5	120	x 55	5 X	330	116	71	294	284	60	18,1	1	0031942	0021942
219,0	50 x 5	120	x 55	5 X	330	116	72	322	309	60	18,5	1	0032192	0022192
273 - 274	50 x 5	120			330	116	73	382 - 383	363	60	19,3	1	0032732	0022732
323,9	50 x 5	120	x 55	5 X	330	116	74	437	414	60	20,1	1	0033242	0023242
355 - 356	50 x 5	120	x 55	5 X	330	116	75	469 - 470	446	60	20,5	1	0033562	0023562

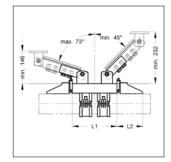
(i) Montageklammern zur Fixierung der Druckstücke müssen seperat bestellt werden (siehe Seite 3a/7)

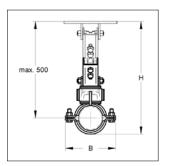
Montageanleitung siehe Kapitel 15



# Festpunkt Typ A mit Gelenkhalter (Schweißausführung)









Festpunkt Typ A mit Gelenkhalter (montiert)

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: ferritische Stahlrohre

Anzahl Profilstähle: 1 St Anzahl Druckstücke: 2 St

Außen-Ø Rohr: 20 bis 160 mm

Profilstahl: T-Stahl (bis Ø Rohr 57,0 mm)

U-Stahl (ab Ø Rohr 60,3 mm)

Schallschutz: für DIN 4109

### benötigtes Zubehör:

2 x Gelenkhalter mit Platte

2 x Profilschienen 45/45/2,5 (Länge auf Anfrage)

8 x Sechskantschrauben M12 x 25 4 x Zahnplatte 2-Loch M12

8 x U-Scheiben

2 x Montageklammer 1b oder 2

Technische Daten:

Material Stahl
Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Schalldämmeinlage: Gummi EPDM
Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C

### Lieferzeit:

5 Arbeitstage, ab Werk

Die Qualität der Schweißnaht ist in jedem Fall vom Verarbeiter vor Ort zu prüfen.

Festpunkt	Größe I,	T-Stahl (Zubehör:	Montagek	lammer 1	b / ArtNr	. 90003	311)			EPDM
Spann-	Material	Profilstahl					max. axiale1)			Artikel-Nr.
bereich	Rohrsch.	L1	L2	H <sub>max.</sub>	H <sub>min.</sub>	В	Reaktionskraft	Gewicht	VPE	
[mm]	[mm]	[mm] [mm] [mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kg/St]	[St]	
20 - 25	25 x 3	30 x 30 x 140	81	521	186	87	8,5	3,08	1	9999671
26 - 30	25 x 3	30 x 30 x 140	81	523	192	92	8,5	3,10	1	9999932
31 - 36	25 x 3	30 x 30 x 140	81	526	197	98	8,5	3,13	1	9999835
38 - 45	25 x 3	30 x 30 x 140	81	531	204	107	8,5	3,16	1	9999868
47 - 51	25 x 3	30 x 30 x 140	81	534	213	114	8,5	3,20	1	9999869
53 - 57	25 x 3	30 x 30 x 140	81	537	219	120	8,5	3,25	1	9999864
							•			
Festpunkt	Größe II	, U-Stahl (Zubehör:	Montagel	klammer 2	2 / ArtNr.	90003	312)			<b>EPDM</b>
60,3	50 x 5	65 x 42 x 200	116	541	232,5	149	15	6,66	1	9999672
76,1	50 x 5	65 x 42 x 200	116	549	251,5	166	15	6,95	1	9999933
88,9	50 x 5	65 x 42 x 200	116	556	266	179	15	7,13	1	9999865
108,0	50 x 5	65 x 42 x 200	116	565	285	199	15	7,43	1	9999866
114,3	50 x 5	65 x 42 x 200	116	568	291,5	205	15	7,52	1	9999773
133,0	50 x 5	80 x 45 x 200	116	578	311	224	15	8,12	1	9999772
139,7	50 x 5	80 x 45 x 200	116	581	318,5	231	15	8,22	1	9999673
159 - 160	50 x 5	80 x 45 x 200	116	591	339	251	15	8,52	1	9999674

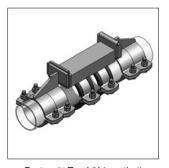
(i) Montageklammern zur Fixierung der Druckstücke müssen seperat bestellt werden (siehe Seite 3a/7)

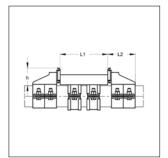
Montageanleitung siehe Kapitel 15

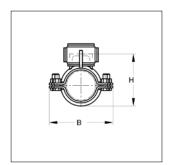


<sup>&</sup>lt;sup>1)</sup> Die Lastaufnahme bzw. Reaktionskraft ist abhängig von der bauseits ausgeführten Schweißnaht (min. 3 mm Kehlnaht rechts / links), sowie von dem Winkel, der Länge und dem Typ der eingesetzten Schiene.

# Festpunkt Typ A/K (Klemmausführung)









Festpunkt Typ A/K (montiert)

Ausführung/Montage: Einsatzgebiet:

verzinkte Stahlrohre,

ferritische Stahlrohre

Anzahl Profilstähle: 1 St

Außen-Ø Rohr: 15 bis 160 mm

Profilstahl: T-Stahl (bis Ø Rohr 57,0 mm)

U-Stahl (ab Ø Rohr 60,3 mm)

Schallschutz: für DIN 4109

Technische Daten:

Material Stahl
Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Schalldämmeinlage: Gummi EPDM
Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C

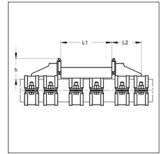
Hinweis: Rohre können sich unter thermischer Belastung im Durchmesser verändern. Je nach Rohrart müssen direkt vor und nach dem Festpunkten Rohrmuffen gesetzt werden.

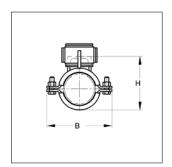
	t Größe I,											EPDM
Spann-	Material	Profile						Anzugs-	max. axiale	_		Artikel-N
ereich	Rohrsch.		L1	, L2	, h	, Н	В,	moment	Reaktionskraft			
mm]	[mm]	[mm] [mr	m] [mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kN]	[kg/St]	[St]	
15,0	25 x 3	30 x 30		81	50	61,0	80	20	4,50	2,15	1	002015
17,2	25 x 3	30 x 30		81	50	63,2	80	20	4,50	2,23	1	002017
20,0	25 x 3	30 x 30	x 100	81	50	66,0	87	20	4,50	2,25	1	002020
21,3	25 x 3		x 100	81	50	67,3	87	20	4,50	2,25	1	002022
22 - 23	25 x 3		x 100	81	50	68 - 69	87	20	4,50	2,25	1	002023
26 - 28	25 x 3	30 x 30		81	50	72 - 74	92	20	4,50	2,29	1	002027
30,0	25 x 3	30 x 30	x 100	81	50	76,0	92	20	4,50	2,33	1	002030
32 - 35	25 x 3		x 100	81	50	78 - 81	98	20	4,50	2,34	1	002034
38 - 40	25 x 3	30 x 30	x 100	81	50	84 - 86	107	20	4,50	2,41	1	002040
41 - 45	25 x 3	30 x 30	x 100	81	50	87 - 91	107	20	4,50	2,45	1	002042
48 - 51	25 x 3	30 x 30	x 100	81	50	94 - 97	114	20	4,50	2,56	1	002048
53 - 55	25 x 3	30 x 30	x 100	81	50	99 - 101	120	20	4,50	2,57	1	002054
58 - 60	25 x 3	30 x 30	x 100	81	50	106 - 108	129	20	4,50	2,65	1	002058
Festpunk	t Größe II	, U-Stahl										EPDN
60,3	50 x 5	65 x 42	2 x 200	116	74	112,5	149	30	20,0	7,85	1	002060
63,0	50 x 5	65 x 42	2 x 200	116	74	116	152	30	20,0	8,02	1	002063
64,0	50 x 5	65 x 42	2 x 200	116	74	117	153	30	20,0	8,03	1	002063
70,0	50 x 5	65 x 42	2 x 200	116	74	124	160	30	20,0	8,25	1	002070
75,0	50 x 5	65 x 42	2 x 200	116	74	129,5	165	30	20,0	8,45	1	002075
76,1	50 x 5	65 x 42	2 x 200	116	74	131,5	166	30	20,0	8,48	1	002076
88,9	50 x 5	65 x 42	2 x 200	116	74	146	179	30	20,0	8,97	1	002089
108,0	50 x 5	65 x 42	2 x 200	116	74	165	199	30	20,0	9,72	1	002108
110,0	50 x 5	65 x 42	2 x 200	116	74	167	201	30	20,0	9,81	1	002110
114,3	50 x 5	65 x 42	2 x 200	116	74	171,5	205	30	20,0	9,95	1	002114
125,0	50 x 5	80 x 45	5 x 200	116	74	182,5	216	30	20,0	10,71	1	002125
133,0	50 x 5	80 x 45	5 x 200	116	74	191	224	30	20,0	11,02	1	002133
135,0	50 x 5	80 x 45	5 x 200	116	74	193	226	30	20,0	11,10	1	002135
133,0				440	74	400 E	231	30	20,0	11,29	1	002440
139,7	50 x 5	80 x 45	5 x 200	116	74	198,5	231	30	20,0	11,29		002140



# Festpunkt Typ A/K-MD (Klemmausführung)









Festpunkt Typ A/K-MD (montiert)

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Kunststoffrohre, Kupferrohre

Edelstahlrohre

Tel. +49 7944 64-0

Anzahl Profilstähle: 1 St

Außen-Ø Rohr: 15 bis 160 mm

Profilstahl: T-Stahl (bis Ø Rohr 57,0 mm)

U-Stahl (ab Ø Rohr 60,3 mm)

Schallschutz: für DIN 4109 Technische Daten:

Stahl Material Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Schalldämmeinlage: Gummi EPDM

Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C

Hinweis: Rohre können sich unter thermischer Belastung im Durchmesser verändern. Je nach Rohrart müssen direkt vor und nach dem Festpunkten Rohrmuffen gesetzt werden.

Festpun		I, T-Stahl										EPDM
Spann-	Material	Profilsta					_	Anzugs-	max. axiale			Artikel-Nr.
bereich	Rohrsch.	[mama] [mama]	L1	L2	h	H [******]	В	moment	Reaktionskraft		VPE	
[mm]	[mm]	[mm] [mm]	[mm]	[mm] [	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kN]	[kg/St]	[St]	
15 - 19	25 x 3	30 x 30	x 100	81	56	61 - 65	80	20	2,00	2,27	1	0020155
20 - 25	25 x 3		x 100	81	56	66 - 71	87	20	2,00	2,36	1	0020215
26 - 30	25 x 3	30 x 30	x 100	81	56	72 - 76	92	20	2,00	2,40	1	0020265
31 - 36	25 x 3	30 x 30	x 100	81	56	77 - 82	98	20	2,00	2,48	1	0020315
38 - 45	25 x 3	30 x 30	x 100	81	56	84 - 91	107	20	4,00	2,60	1	0020385
47 - 51	25 x 3	30 x 30	x 100	81	56	93 - 97	114	20	4,00	2,75	1	0020475
53 - 57	25 x 3	30 x 30	x 100	81	56	99 - 103	120	20	4,00	2,79	1	0020535
Festpun	kt Größe	II, U-Stahl										EPDM
60,3	50 x 5	65 x 42		116	80	112,5	149	30	8,50	8,44	1	0020605
63,0	50 x 5		x 200	116	80	116,0	152	30	8,50	8,57	1	0020635
64,0	50 x 5		x 200	116	80	117,0	153	30	8,50	8,62	1	0020645
70,0	50 x 5	65 x 42		116	80	124,0	160	30	8,50	8,91	1	0020705
75,0	50 x 5	65 x 42		116	80	129,5	165	30	8,50	9,12	1	0020755
76,1	50 x 5	65 x 42		116	80	131,5	166	30	8,50	9,13	1	0020765
88,9	50 x 5		x 200	116	80	146,0	179	30	8,50	9,70	1	0020895
108,0	50 x 5	65 x 42		116	80	165,0	199	30	8,50	10,51	1	0021085
110,0	50 x 5		x 200	116	80	167,0	201	30	8,50	10,61	1	0021105
114,3	50 x 5	65 x 42		116	80	171,5	205	30	8,50	10,74	1	0021155
125,0	50 x 5		x 200	116	80	182,5	212	30	8,50	11,56	1	0021255
133,0	50 x 5	80 x 45		116	80	191,0	224	30	8,50	11,91	1	0021335
135,0	50 x 5		x 200	116	80	193,0	226	30	8,50	12,00	1	0021355
139,7	50 x 5		x 200	116	80	198,5	231	30	8,50	12,21	1	0021405
160,0	50 x 5	80 x 45	x 200	116	80	219,5	251	30	8,50	13,04	1	0021605



# Montageklammern für Festpunkte



Montageklammern für Festpunkte

Ausführung/Montage: benötigte Anzahl:

2 St

Geeigent für:

Festpunkte Typ A und B

Technische Daten:

Material Stahl Materialtyp: S235JR

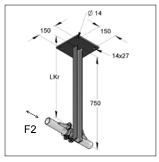
Oberfläche: galvanisch verzinkt

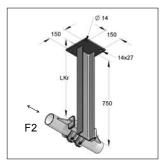
Hinweis: Klammern sind wiederverwendbar

Bezeichnung	für Rohr-Ø [mm]	passend für Festpunkttyp	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Montageklammer Größe 1a Montageklammer Größe 1b	21,3 - 57,0 21.3 - 57.0	Typ A, Typ B Typ A mit Gelenkhalter	0,060 0.075	2 2	9000310 9000311
Montageklammer Größe 2	60,3 - 159,0	Typ A, Typ B, Typ A mit Gelenkhalter	0,090	2	9000312



# Festpunktkonsolen





Festpunktkonsole 50/38/750

Festpunktkonsole 120/55/750

Technische Daten: Festpunktkonsole 50/38/750

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: blank

U-Stahl: Umseitig auf Ankerplatte geschweißt,

Tel. +49 7944 64-0

muss bauseits abgelängt werden

geeignet für: Festpunkt Typ A und B
Befestigungsempfehlung: Baugrund Beton ≥ B25
Lieferzeit: 5 Arbeitstage, ab Werk

globaler Sicherheitsbeiwert γ: 1,35

Technische Daten: Festpunktkonsole 120/55/750

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: blank\*

U-Stahl: Umseitig auf Ankerplatte geschweißt,

muss bauseits abgelängt werden

geeignet für: Festpunkt Typ A und B
Befestigungsempfehlung: Baugrund Beton ≥ B25
Lieferzeit: 5 Arbeitstage, ab Werk

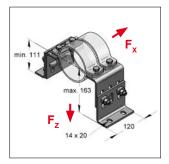
globaler Sicherheitsbeiwert γ: 1,35

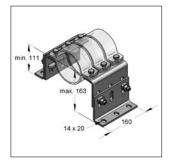
Festpunktkonsole 50/38	3/750							
Bezeichnung	Liefer- länge	Länge LKr	max. zul. Last Lastfall 2 F2	für Rohr-Ø	Ankerplatte	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
Festpunktkonsole 50/38 blank	750	100 200 300 400 500 600 700	16,18 8,09 5,39 4,04 3,24 2,70 2,27	20 - 168	200 x 200 x 10	7,10	1	9997799
Festpunktkonsole 120/5	55/750							
Festpunktkonsole 120/55 blank	750	100 200 300 400 500 600 700	35,04 17,50 11,68 8,76 7,00 5,84 5,00	72 - 219	200 x 200 x 10	13,50	1	9996491

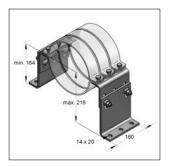


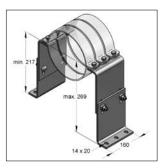
<sup>\*</sup> Auf Anfrage auch in verzinkt möglich

### Festpunkthalterung HV









Festpunkthalterung HV1

Festpunkthalterung HV2

Festpunkthalterung HV3

Festpunkthalterung HV4

### Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Höhenverstellbare Halterung zur Fixierung

von Rohrleitungen ohne Schalldämmung. Als Festpunkt in Verbindung mit MEFA-Schwerlastrohrschellen zu verwenden. Auch als höhenregulierbare Unterkonstruktion bei Schienenkonstruktionen einsetzbar.

Merkmale: Hochfeste Verbindung durch CENTUM-

Hammersperrkopf Verschraubung. Kann auf beliebige Unterkonstruktion (C-Profilschienen, CENTUM, Stahlträger)

befestigt werden.

Lieferumfang: 2 x Winkel (Fußteil)

2 x Winkel (Seitenteil)

4 x Hammersperrkopf M12 x 40

4 bzw. 6 x 6kt Schraube M12 x 40 + Mutter M12

Technische Daten:

Material Stahl
Materialtyp: S235JR

Oberfläche

- Winkel: feuerstückverzinkt- Verschraubung: Zink-Nickel

Anzugsmoment

- Rohrschelle: 60 Nm - Hammersperrkopf: 120 Nm

 $<sup>^*</sup>$  40 kN werden nur bei Verwendung von 3 Schwerlastrohrschellen > 168 mm erreicht. Bei kleineren Dimensionen  $F_z$  = 18 kN

Bezeichnung	Länge	Achshöhe H	Anzahl	empf.	Wir	ıkel	max. z	ul. Last	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	L	min-max.	Rohrschellen	Rohr-Ø	Fußteil	Seitenteil	$F_{x}$	$F_7$			
	[mm]	[mm]	[St]	[mm]	[Paar]	[Paar]	[kN]	[kN]	[kg/St]	[St]	
HV1	120	111-163	2	64-273	120/6/100	120/6/100	20	12	3,42	1	00200405/fvz
HV2	160	111-163	3	64-273	160/6/100	160/6/100	30	18/40*	4,55	1	00200406/fvz
HV3	160	164-216	3	64-406	160/6/153	160/6/100	30	18/40*	5,42	1	00200407/fvz
HV4	160	217-269	3	64-508	160/6/153	160/6/153	30	18/40*	6,31	1	00200408/fvz

Passende Schwerlast Rohrschellen ohne Anschlussgewinde siehe Kapitel 14 (auch in feuerverzinkter Ausführung möglich)

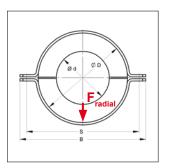
Montageanleitung siehe Kapitel 15

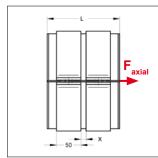


# Kältefestpunkt









Kältefestpunkt

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Kältefestpunkt zur Fixierung von

Kälteleitungen aus Stahl

Merkmale: Kann auf beliebige Unterkonstruktion

(C-Profilschienen, CENTUM, Stahlträger)

befestigt werden.

Höhenregulierbar durch Kombination

mit Festpunkthalterung HV.

Hoher Wasserdampfdiffusionswiderstand

und niedrige Wärmeleitfähigkeit.

Lieferumfang: 2 x PU-Halbschalen mit Nuten

für die Innen- und Außenringe

2 x Innenhalbringe zum aufschweißen

auf das Stahlrohr

4 x Außenhalbringe zur Befestigung

auf die Unterkonstruktion

Lieferzeit: ca. 15 Arbeitstage, ab Werk

Technische Daten:

Dämmschale Material:

Material: PU (mit stirnseitig aufkaschiertem

aufkaschiertem Kautschuk) 200 kg/m³

Dichte: Wärmeleitfähigkeit:

Wärmeleitfähigkeit: 0,037 W/mK
Temperaturbereich: 0,037 W/mK
-50 °C bis +105 °C

Außen-/Innenringe

Material: Stahl

Oberfläche: galvanisch verzinkt /

blank

\*benötigtes Zubehör: Festpunkthalterung HV

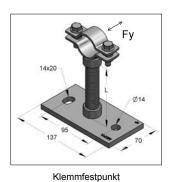
für Außen-Ø	Dämmstärke	empf.	Schalenlänge	Abme	ssung	max. z	ul. Last	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
Rohr		Unterbau*	L	В	S	$F_{\scriptscriptstyle axial}$	$F_{radial}$			
[mm]	[mm]	[Typ]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kg/St]	[St]	
76,1	40	HV1	148	235	206	2,7	5,4	3,720	1	698400076
88,9	40	HV1	148	246	217	2,8	6,3	3,990	1	698400089
114,3	40	HV1	148	272	243	3,3	8,0	4,610	1	698400114
139,7	40	HV1	148	300	271	4,5	9,2	5,510	1	698400140
168,3	40	HV1	148	328	299	5,6	10,4	6,210	1	698400168
219,1	40	HV3	204	378	349	8,0	12,4	8,150	1	698400219
273,0	40	HV3	204	433	404	8,9	13,6	9,680	1	698400273
323,9	40	HV4	204	484	455	11,1	16,8	11,100	1	698400324
355,6	40	HV4	204	516	487	12,1	18,2	12,000	1	698400356
406,4	40	HV4	204	567	538	13,6	20,3	13,400	1	698400406

Passende Festpunkthalterung HV als Unterkonstruktion siehe Seite 3a/9

Montageanleitung siehe Kapitel 15



# Klemmfestpunkt





Bestandteile Klemmfestpunkt

Zulässige Belastung* Fy										
Abstand L	1/2"	1"	1 1/4"							
[mm]	Fy [kN]	Fy [kN]	Fy [kN]							
50	1,482	5,350	10,362							
100	0,741	2,675	5,181							
150	0,494	1,783	3,454							
200	0,371	1,337	2,591							
250	0,290	1,070	2,072							
300	0,201	0,892	1,727							
350	0,148	0,764	1,480							
400	0,113	0,665	1,295							
450	0,089	0,525	1,151							
500	0,072	0,425	1,036							

 $^{\star}$  bei  $\sigma_{_{zul.}}$  = 160 N/mm², max. Durchbiegung f = L/150

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: ferritische Stahlrohre, Kunststoffrohre

Befestigung: Schraubbefestigung
Außen-Ø Rohr: 20 bis 114 mm

Ausführung mit Schallentkopplungs-Set: Schallschutz: für DIN 4109

Hinweis: Nur Distanzrohre mit zylindrischem Gewinde verwenden

Technische Daten:

Material Stahl
Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Schalldämmeinlage: Gummi EPDM

Temperaturbeständigkeit: -35 °C bis + 100 °C

### Empfohlene axiale Belastung bei Rohrschellentyp:

Bezeichnung	Anzugsmoment	max. empf. Last
	[Nm]	[kN]
Rohrschelle Standard PSM, ohne Gummi, 1/2"	5	0,7
Rohrschelle Schwerlast, ohne Gummi, 1" oder 1 1/4"	60	5,0

Die zulässige Belastung ergibt sich aus dem kleinsten Wert der Belastungstabelle (s. oben) und der maximal empfohlenen Last der Rohrschelle. Um Kontaktkorrosion bei Kupfer- oder Edelstahlrohrschellen zu vermeiden, sind auf Anfrage auch Rohrschellen mit KTL-Beschichtung verfügbar (nicht für den Außenbereich).

# Schallentkopplungs-Set K



Schallentkopplungs-Set für Klemmfestpunkt

Ausführung/Montage:

Schallschutz: für DIN 4109

Scheiben mit integriertem Dämmring

### Technische Daten:

Material

Schalldämmeinlage: Gummi EPDM
Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C

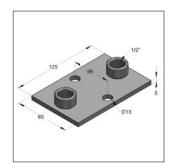
Bezeichnung	Dämmplatte	Stärke Dämmplatte	Isolierhülse für	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]	[mm]	Verschraubung	[St]	
Schallentkopplungs-Set K	137 x 70	6	M10	1	077034001



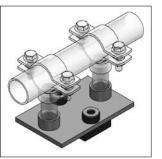
# Festpunkt Typ FGL (Klemmausführung)

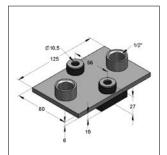






Festpunkt Typ FGL, schallgedämmt (montiert mit 2 x Doppelnippel 1/2")





Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: ferritische Stahlrohre

Kunststoffrohre

Befestigung: Schraubbefestigung
Außen-Ø Rohr: 20 bis 46 mm

Ausführung mit Schalldämmung:

Schallschutz: nach DIN 4109

benötigtes Zubehör: 2 x Rohrschelle FGL

2 x Doppelnippel 1/2"

Distanzrohr, max. Länge 100 mm

Technische Daten:

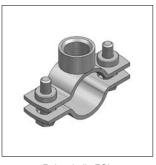
Material Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

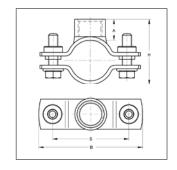
Schalldämmeinlage: Gummi EPDM
Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C

Bezeichnung	Anschluß	axiale Druckaufnahme [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Festpunkt Typ FGL	2 x Muffe 1/2"	1,4	0,53	1	0770335
Festpunkt Typ FGL, schallgedämmt	2 x Muffe 1/2"	1,4	0,61	1	9997700

### Rohrschelle FGL



Rohrschelle FGL (mit Pendelsteckmutter)



Ausführung/Montage:
Verschluss: Pendelsteckmuttern
Bauart: zweiteilig
Außen-Ø Rohr: 20 bis 46 mm
Anschluss: Muffe 1/2"

Technische Daten:

Material: Stahl Materialtyp: DD11

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Spannbereich [mm]	Material [mm]	Verschluß- schrauben	Anzugsmoment [Nm]	max. zul. axiale Last [kN]	H [mm]	A [mm]	B [mm]	S [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
20 - 23	25 x 3,0	M8	5	0,7	41-44	18	73	49	0,156	1	0069047
25 - 29	25 x 3,0	M8	5	0,7	46-50	18	80	56	0,165	1	0069049
30 - 35	25 x 3,0	M8	5	0,7	51-56	18	87	63	0,175	1	0069053
36 - 40	25 x 3,0	M8	5	0,7	57-61	18	92	68	0,180	1	0069081
41 - 46	25 x 3,0	M8	5	0,7	62-67	18	98	74	0,195	1	0069097

# ■ MEFA-Rohrverbinder für SML-Rohre und Zubehör



SIMA >G< mit 1 Schraube Seite 3b/2



SIMA >G< mit 2 Schrauben Seite 3b/2



SIMA >CV< Seite 3b/2



Verbinderkralle SIMA-Cramp Seite 3b/3



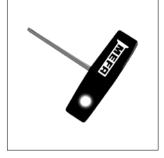
Verbinderkralle SIMA-Cramp Seite 3b/3



Fallrohrstützenbefestigung Seite 3b/4



SIMA-CON Seite 3b/5



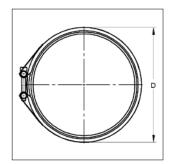
SIMA-Handeindreher 5/150 Seite 3b/5



### ■ Rohrverbinder SIMA >G<</p>



SIMA >G< mit 1 Schraube SIMA >G< mit 2 Schrauben



SIMA >G< mit 1 Schraube SIMA >G< mit 2 Schrauben

# Steckverbinder für muffenlose Abflussrohre und Formstücke aus Gusseisen



Ausführung/Montage:

3b

Verbindertyp: Steckverbinder
Verschlussteilverbindung: Falzverbindung
Nennweite: DN 50 bis 150
Rohraußen-Ø: 58 bis 160 mm
Druckbelastung: geprüft bis 0,5 bar

Anzugsmoment je Schraube: 6 Nm

Schraubentyp (DIN 912): Innensechskant, M6 (SW 5)

Festigkeitsklasse Schraube: 8.8

Anzahl Dichtlippen in

Gummimanschette: 4

Technische Daten:

Material Schellenband: Stahl
Materialtyp: S 320 GD
Oberfläche: Zink-Aluminium

Material Spannschloss: Stahl Materialtyp: 9 S 20

Oberfläche: Zink-Aluminium

Gummidichtmanschette: Gummi EPDM
Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 80 °C
Shore-Härte: 55 ± 5° Shore

Hinweis: Bei Druckbelastungen über 0,5 bar ist die Verbinderkralle SIMA-Cramp mit zu verwenden

Nennweite	DN 50 bis 1	00 (Verbinder m	nit einer Schraube)				
Bezeichnung	Nennweite	Rohraußen-Ø	Breite Schellenband	Gesamtbreite	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
			В	D			
	[DN]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
SIMA >G<	50	58	46	70	0,146	100	4470050
SIMA >G<	70	78	46	90	0,175	100	4470070
SIMA >G<	80	83	46	95	0,181	50	4470080
SIMA >G<	100	110	46	122	0,215	50	4470100
Nennweite	DN 125 bis	150 (Verbinder	mit zwei Schrauben	)			
SIMA >G<	125	135	51	150	0,285	25	4470125
SIMA >G<	150	160	51	175	0,323	20	4470150

### ■ Rohrverbinder SIMA >CV<</p>



SIMA >CV<

Ausführung/Montage: Verbindertyp:

Verschlussteilverbindung: Nennweite:

Rohraußen-Ø: Druckbelastung: Anzahl Dichtlippen in

Gummimanschette:

Steckverbinder Schweißverbindung DN 200

210 mm geprüft bis 0,5 bar

1

Technische Daten:

Material Schellenband: Werkstoff:

Material Spannschloss:

Oberfläche:

Gummidichtmanschette: Gummi EPDM
Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C

Edelstahl

1.4510/11

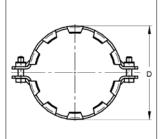
galvanisch verzinkt,

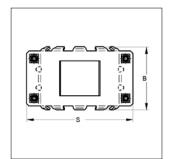
Stahl

Bezeichnung	Nennweite	Rohraußen-Ø	Breite Schellenband	Gesamtbreite	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[DN]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
SIMA >CV<	200	210	78	220	0,681	10	4472002

# Verbinderkralle SIMA-Cramp









Verbinderkralle SIMA-Cramp DN 50 bis 125

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Verbinderkralle für muffenlose

Abflussrohre in Verbindung mit

Rohrverbinder SIMA >G< o.ä.

Nennweite: DN 50 bis 250 Rohraußen-Ø: 58 bis 274 mm Druckbelastung: geprüft bis 5 bar

1) Für DN 80 gilt Prüfzeugnis Nr. P 11 0003361

### Technische Daten:

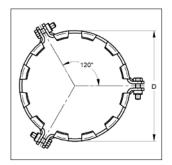
Material Schellenband: Stahl Materialtyp: S235JR

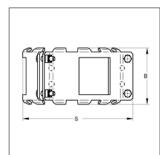
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Nennweite	Rohr- außen-Ø	Anzahl Bauteile	Anzugs- moment	D	В	S	Druckbelastung geprüft	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[DN]	[mm]		[Nm]	[mm]	[mm]	[mm]	[bar]	[kg/St]	[St]	
SIMA-Cramp	50	58	2	15	75	79	113	5	0,434	20	4472500
SIMA-Cramp	70	78	2	15	99	92	134	5	0,641	20	4472705
SIMA-Cramp	<b>80</b> ¹)	83	2	20	102	74	138	5	0,712	10	4472805
SIMA-Cramp	100	110	2	15	130	103	174	5	0,877	10	4473000
SIMA-Cramp	125	135	2	20	154	103	202	5	1,075	10	4473256





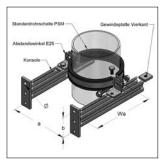




MEFR
MEFA GmbH Kupferzell Verbinderkralle
SIMA-Cramp >S<
MPA NRW

Bezeichnung	Nennweite	Rohr- außen-Ø	Anzahl Bauteile	Anzugs- moment	D	В	Druckbelastung geprüft	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[DN]	[mm]		[Nm]	[mm]	[mm]	[bar]	[kg/St]	[St]	
SIMA-Cramp	150	160	3	20	183	106	5	1,600	10	4473507
SIMA-Cramp	200	210	3	20	236	120	5	2,600	5	4474000
SIMA-Cramp	250	274	3	30	300	133	5	3,480	4	4474508

# Fallrohrstützenbefestigungs-Set für SML-Fallrohrstützen



Fallrohrstützenbefestigung (montiert)

Ausführung/Montage:

3b

Nennweite: DN 80 bis 200 Rohraußen-Ø: 83 bis 210 mm Schallschutz: nach DIN 4109 Technische Daten:

Material: Stahl

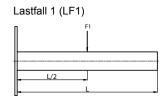
Oberfläche: galvanisch verzinkt

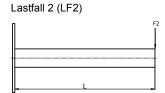
Schalldämmeinlage: Gummi EPDM
Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C

Dämmstärke: 6 mm

Hinweis: Um ein Durchrutschen der Rohrleitung zu verhindern, sollte über der Rohrschelle ein Flansch o. ä. angeordnet werden

Bez.	Nennweite	Rohr- außen-Ø [mm]	a [mm]	b [mm]	WA <sub>min.</sub>	WA <sub>max.</sub>	Konsole Loch-Ø [mm]	max. z F1 [kN]	ul. Last F2 [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Set	DN 80	83	140	55	75	260	15 x 11	1,44	0,72	1,55	1	4500800
Set	<b>DN 100</b>	110	165	55	75	260	15 x 11	1,44	0,72	1,62	1	4501000
Set	DN 125	135	200	80	85	300	15 x 11	4,16	2,08	2,58	1	4501250
Set	DN 150	160	230	80	100	300	15 x 11	4,16	2,08	2,69	1	4501500
Set	<b>DN 200</b>	210	280	85	125	315	20 x 14	6,64	3,32	4,17	1	45020045





Set- Bez.	Inhalt Nennweite	Rohi	rschelle	Konsole	n	Abstands-	Sechskant-	Gewinde-
		Bez. [1 St]	Spannbereich [mm]	Bez. [2 St]	Länge [mm]	winkel [2 St]	schrauben [2 St]	platten 4-kt. [2 St]
Set	DN 80	Standard PSM	84 - 90	C-Profil 35/21/2,0	263	E25	M10 x 20	35 x 30, M10
Set	<b>DN 100</b>	Standard PSM	108 - 112	C-Profil 35/21/2,0	263	E25	M10 x 20	35 x 30, M10
Set	DN 125	Standard PSM	133 - 136	Stex 35/42/1,5	300	E25	M10 x 20	35 x 30, M10
Set	DN 150	Standard PSM	158 - 163	Stex 35/42/1,5	300	E25	M10 x 20	35 x 30, M10
Set	DN 200	Standard PSM	207 - 213	C-Profil 45/45/2,0	315	2-Lochwinkel 40/5 Langloch guer	M12 x 30	Zahnplatte S 36 x 20, M12

### Rohrverbinder SIMA-CON





SIMA-CON

Ausführung/Montage:

Verbindertyp: Übergangsverbinder

Einsatzbereich: Für Anschlussrohre aus PE und HT nach DIN 19535 und alle Rohre nach

DIN 19 560 an SML-Rohrsysteme

nach DIN 19 522 DN 50 bis 125

Nennweite: Rohraußen-Ø: 40 bis 125 mm Druckbelastung: geprüft bis 0,5 bar Gummi EPDM entspricht: DIN 4060 der EN 877

DIN 19 522

Technische Daten:

Material

Gummimanschette: Gummi EPDM - 35 °C bis + 100 °C Temperaturbeständigkeit:

Material Schelle: Edelstahl Werkstoff: 1.4016

Schraube: Kreuzschlitz, SW7

Anzugsmoment: 2 Nm

Herstellerbezeichnung: EK-Fix-Verbinder

Bezeichnung	Nennweite SML-Rohr	Anschlussrohr Außen-Ø	Einschubtiefe	Gesamthöhe	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[DN]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
SIMA-CON	50	40-56	42	63	0,120	50	4475050
SIMA-CON	70	56-75	55	77	0,180	50	4475070
SIMA-CON	80	75-90	60	83	0,242	20	4475080
SIMA-CON	100	104-110	65	95	0,313	20	4475100
SIMA-CON	125	125	75	103	0,430	10	4475125



# SIMA-Werkzeuge





SIMA-Handeindreher 5/150

Sechskantbit 25 mm

Bezeichnung	VPE	Artikel-Nr.
	[St]	
SIMA Handeindreher 5/150	1	5010065
Sechskantbit 25 mm, 1/4", SW 5	1	5010075



### ■ MEFA - Federisolatoren

MEFA-Federisolatoren eignen sich besonders für den Einsatz als flexible Rohrleitungshänger, bzw. für die elastische Lagerung von Aggregaten.

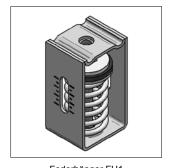
### Einsatzgebiete und Anwendungsfälle:

- a) Als Ausgleichselement für Temperaturausdehnungen bei Rohrleitungen
- b) Zur Körperschall- und Schwingungsisolation
- c) Als Schockisolationselement

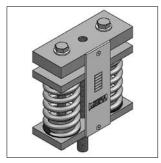
Federhänger bzw. Federlager sind überall dort einzusetzen, wo keine starren Lagerungen von Anlagesystemen (z.B. Rohrleitungen, Aggregaten) zulässig sind. Dies kann z.B. eine temperaturbeaufschlagte Rohrleitung sein, die infolge ihrer Temperaturdehnung eine elastische Lagerung erfordert.

Die MEFA-Federhänger/ -lager bieten zudem den entscheidenden Vorteil, dass keinerlei metallischer Kontakt zwischen Bauwerk und Rohrleitung vorhanden ist. Die Körperschallübertragung über die Stahlfeder wird mittels eines schalldämpfenden Trennelements wirksam unterbunden. MEFA-Federisolatoren erfüllen hierdurch die Anforderung der Schwingungsisolierung und der Körperschalltrennung.

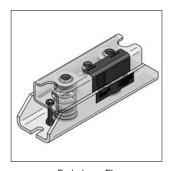
Zur optimalen Auslegung der Federhänger/ -lager steht Ihnen unsere technische Abteilung jederzeit zur Verfügung.



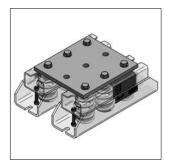
Federhänger FH1 Seite 3c/2



Federhänger FH2 Seite 3c/2



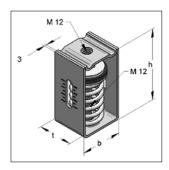
Federlager FL Seite 3c/3



Federlager FLD Seite 3c/3



# Federhänger FH 1 mit einer Feder



Federhänger FH1 Lastbereich: bis 3000 N

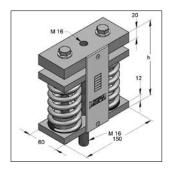
Ausführung/Montage: Technische Daten:

Anzahl Federn: 1 St Material Stahl Lastbereich: bis 3000 N Materialtyp: S235JR

Federweg: bis 32 mm Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Lastbereich	Federweg	Abmessungen		Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	
			h b t		t			
	[N]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
FH 1 - 400	0 - 390	0 - 30	105	60	50	0,620	1	0794040
FH 1 - 600	0 - 620	0 - 30	105	60	50	0,657	1	0794060
FH 1 - 1000	0 - 1000	0 - 32	105	60	50	0,659	1	0794100
FH 1 - 1300	0 - 1300	0 - 31	130	80	60	1,040	1	0794130
FH 1 - 2100	0 - 2140	0 - 28	130	80	60	1,228	1	0794210
FH 1 - 3000	0 - 3000	0 - 23	130	80	60	1.266	1	0794300

# Federhänger FH 2 mit zwei Federn



Federhänger FH2 Lastbereich: bis 9300 N

Ausführung/Montage: Technische Daten:

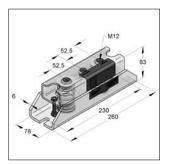
Anzahl Federn: 2 St Material Stahl Lastbereich: bis 9300 N Materialtyp: S235JR

Federweg: bis 28,5 mm Oberfläche: galvanisch verzinkt

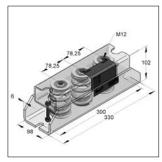
Bezeichnung	Lastbereich	Federweg	Abmessungen		Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	
			h	Breite	Länge			
	[N]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
FH 2 - 4300	0 - 4300	0 - 28,5	150	60	150	4,395	1	0789080
FH 2 - 6000	0 - 6000	0 - 22,6	150	60	150	4,485	1	0789130
FH 2 - 9300	0 - 9300	0 - 19,5	160	60	150	4,975	1	0789250



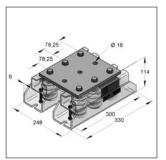
# Federlager FL



Federlager FL Gehäuse Typ 1



Federlager FL Gehäuse Typ 2



Federlager FLD zwei Federlager verbunden mit einer Kopplungsplatte

Ausführung/Montage:

Anzahl Federn: 2 St / 3 St Gehäuse: Typ 1 / Typ 2 Lastbereich: bis 21000 N Federweg: bis 25 mm

empfohlene Dübel: Bolzenanker BZ plus M12

Technische Daten:

Material Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Federlager FL							
Bezeichnung	Gehäuse	Lastbereich	Anzahl	Federweg	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
			Federn				
		[N]		[mm]	[kg/St]	[St]	
FL-700	Typ 1	0 - 700	2	0 - 25	3,0	1	07919007
FL-1000	Typ 1	0 - 1000	3	0 - 25	3,1	1	07919010
FL-2300	Typ 2	0 - 2300	2	0 - 25	5,7	1	07919023
FL-3800	Typ 2	0 - 3800	2	0 - 25	5,7	1	07919038
FL-5700	Typ 2	0 - 5700	3	0 - 25	6,0	1	07919057
FL-7200	Typ 2	0 - 7200	2	0 - 25	5,7	1	07919072
FL-10500	Typ 2	0 - 10500	3	0 - 25	6,0	1	07919105
Federlager FLD	)						
FLD-21000		0 - 21000	2 x 3	0 - 25	16,3	1	07929210



## Auslegung der Federhänger

In dieser Kurzdokumentation wird die Vorgehensweise für die korrekte Auslegung der Federhänger bei Rohrleitungssystemen mit kritischem Ausdehnungsverhalten erläutert. Grundlage sollte in jedem Fall eine Rohrleitungsberechnung für die betreffenden Bereiche bilden.

#### Nachfolgende Bearbeitungsschritte sind zu beachten:

- 1. Ermittlung der "freien" Verformungen des zu untersuchenden Rohrleitungssystems.
- 2. Bei Auftreten von kritischen Vertikalverformungen ∆s ( ∆s ≥ 10mm ) ist in der Regel ein Einsatz von Federhängern erforderlich.
- 3. Ermittlung der statischen Last an diesem Auflagerpunkt ( $\rightarrow$ Betriebslast  $F_{v,Betrieb}$ ).
- 4. Auswahl eines Federhängers anhand der unter Pkt. 3 ermittelten Auflagerlast, sowie der entsprechenden Auswahltabellen (Seite 3cl5). Hierbei ist darauf zu achten, dass zum einen der Auslegungspunkt für den Federhänger ca. mittig im Kennfeld des gewählten FH Typs liegt. Zum anderen die Steifigkeit so gewählt wird, dass die sich infolge der auftretenden Verformungen zusätzlich einstellende Differenzkraft ΔF<sub>v</sub> = R x Δs nicht zu unzulässigen Zusatzbelastungen des anschließenden Rohrleitungssystems bzw. der nachfolgenden Auflager führt.
- Die Federhänger nehmen die Lasten grundsätzlich über Druck auf, d. h. eine in Vertikalrichtung negativ wirkende Verformung erhöht die wirksame Auflagerkraft um den oben gezeigten Betrag ΔF.

#### Die wirksame Auflagerkraft beträgt demnach allgemein

$$F_{V,ges} = F_{V,Betrieb} + (Rx(\pm \Delta s))$$

(Bei positiv vertikal nach oben wirksamen Verformungen wird die Auflagerlast reduziert → Federhänger wird entlastet)

#### Auswahlbeispiel: Dehnungskompensation

Dehnungsweg einer Heizungsrohrleitung in einer definierten Festpunktstrecke.

Bekannte Daten: - ermittelter Dehnungsweg  $\Delta s = 16 \text{ mm}$ 

- Last am Befestigungslager  $F_{V}$  = 1.300 N

Lösungsweg (siehe Tabelle):

(a) Ausgang Federweg  $\Delta s = 16 \text{ mm}$ (b) Lastzuordnung  $F_v = 1.300 \text{ N}$ 

Ergebnis: © Auswahl Federisolator FH 1 - 2100

#### Kombination von Federhängern:



#### z.B. zur Verlängerung des Federweges

 $F_v$  = vertikale Betriebslast

Δs = Federweg / Vertikalverformung

R = Federrate

Reihenschaltung mit 2 gleichen Federhängern:

 $R_{ges} = (R_1 + R_2)/2$   $\Delta s_{ges} = \Delta s_1 + \Delta s_2$ 

Reihenschaltung mit 2 unterschiedlichen Federhängern:

Tel. +49 7944 64-0

$$R_{ges} = (R_1 \times R_2)/(R_1 + R_2)$$

$$\Delta s_{ges} = \Delta s_1 + \Delta s_2$$



Parallelschaltung

#### z.B. für die Erhöhung der Lastaufnahme

F<sub>v</sub> = vertikale Betriebslast

Δs = Federweg / Vertikalverformung

R = Federrate

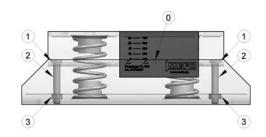




#### Federisolatoren Auswahltabelle

Feder- isolator	Federrate	Max. Betriebs- last	Weg bei max. Betriebs-		Last in Abhängigkeit des Federweges s							
			last		lde	aler Bere	ich					
				5 [mm]	10 [mm]	15 [mm]	20 [mm]	24 [mm]	25 [mm]	28 [mm]	30 [mm]	
[Typ]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N]	[N]	[N] (a	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[mm]
FH1-400	12,5	370	29,6	63	125	188	250	300	313	350	375	30
FH1-600	24,0	600	25,0	120	240	360	480	576	600	672	720	30
FH1-1000	35,9	1.000	27,9	180	359	539	718	862	898	1.005	1.077	30
FH1-1300	38,3	1.150	30,0	192	383	575	766	919	958	1.072	1.149	30
FH1-2100 (	c 78,0	2.100	26,9	390	780	1.170 в	1.560	1.872	1.950	2.184	-	28
FH1-3000	117,9	2.800	23,7	590	1.179	1.769	2.358	2.830	-	-	-	24
FH2-4300	143,4	3.500	24,4	717	1.434	2.151	2.868	3.442	3.585	-	-	25
FH2-6000	252,9	6.000	23,7	1.265	2.529	3.794	5.058	6.070	-	-	-	24
FH2-9300	392,8	9.300	23,7	1.964	3.928	5.892	7.856	9.427	-	-	-	24
FL-700	28,0	700	25,0	140	280	420	560	672	700	784	-	28
FL-1000	40,0	1.000	25,0	200	400	600	800	960	1.000	1.120	-	28
FL-2300	92,0	2.300	25,0	460	920	1.380	1.840	2.208	2.300	2.576	-	28
FL-3800	152,0	3.800	25,0	760	1.520	2.280	3.040	3.648	3.800	4.256	-	28
FL-5700	228,0	5.700	25,0	1.140	2.280	3.420	4.560	5.472	5.700	6.384	-	28
FL-7200	270,0	7.200	26,7	1.350	2.700	4.050	5.400	6.480	6.750	7.560	-	28
FL-10500	411,0	10.500	25,5	2.055	4.110	6.165	8.220	9.864	10.275	11.508	-	28

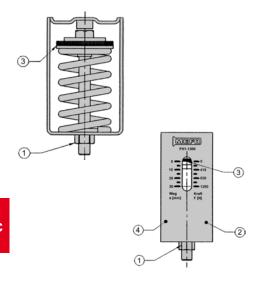
## Montageanleitung für Federlager FL



- Das Federlager wird auf die aufzunehmende Last, für den stationären Betrieb, mittels der zwei vorhandenen Sechskantmuttern M8 (SW13 mm) [1] vorgespannt. (Ablesbare Werte auf der Skala; gültiger Wert ablesbar an der Oberkante des Gehäuseunterteils [0]).
- Das Federlager wird auf die Auflage- bzw. Unterkonstruktion montiert bzw. gestellt.
- Befestigung des Federlagers mit der Rohrleitung über eine Schelle, bzw. ein Aggregat oder eine Traverse, mittels notwendiger Verbindungselemente (Gewindestab, Distanzmuffe und Kontermutter).
- Nach erreichter Betriebslast, im stationären Betrieb, die Vorspannmutter M8 (SW 13 mm) [1] entfernen. Ein Belastungsausgleich des Federlagers stellt sich selbstständig ein.
- Die Gewindestifte [2] sind nach der Einstellung des im Punkt 4 erreichten Gleichgewichtes zu entfernen. Die Kontermutter [3] lösen und die zwei Gewindestifte [2] ausschrauben.



# Montageanleitung für Federisolatoren Federhänger FH 1 und FH 2



### Anforderungziel: Schwingungsisolation

- Der Federhänger wird auf die aufzunehmende Last, für den stationären Betrieb, mittels der vorhandenen Sechskantmutter M12 (SW19 mm) [1] vorgespannt (ablesbar, Unterkante rote Scheibe [3], an äußerer Skala [2]).
- Der Federhänger wird am Baukörper bzw. an der Befestigungskonstruktion montiert.
- Befestigung des Federhängers mit der Rohrleitung über eine Schelle, bzw. ein Aggregat oder eine Traverse, mittels notwendiger Verbindungselemente (Gewindestab, Distanzmuffe und Kontermutter).

Nach erreichter Betriebslast, im stationären Betrieb, die Sechskantmutter [1] des Federhängers an das entgegen montierte Bauteil (z.B. Distanzmuffe) als Kontermutter schrauben.

5. Ein Belastungsausgleich des Federhängers stellt sich selbstständig ein.

#### Anforderungziel: Dehnungswegkompensation

- In einer definierten, senkrechten Festpunkt-Rohrstrecke (s.h. Systemskizze a und b) wird der Federhänger auf den im stationären Betrieb aufzunehmenden Dehnungsweg der Rohrleitung...
  - nach Systemskizze a, mittels der vorhandenen Sechskantmutter M12 (SW 19 mm) [1] vorgespannt (ablesbar, Unterkante rote Scheibe [3], an äußerer Skala [4]).

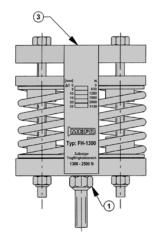
#### Die Rohrleitung ist bei der Montage im vorgespannten Zustand!

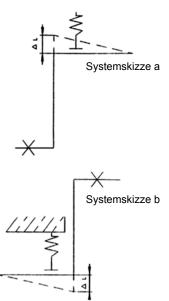
nach Systemskizze b, nicht vorgespannt.

Die an diesem Lager abzutragende Rohrlast muss bei der Auswahl des Federhängers, nach der Belastung und dem verbleibenden Federweg, berücksichtigt werden.

Die Rohrlagerlast erhöht sich, im stationären Betrieb, um den Betrag der äquivalenten Federkraft zum Federweg.

- Der Federhänger wird am Baukörper bzw. an der Befestigungskonstruktion montiert.
- Die Befestigung des Federhängers mit der Rohrleitung erfolgt direkt über Schelle oder Traverse, mittels notwendiger Verbindungsmittel (Gewindestab, Distanzmuffe und Kontermutter oder angepasste Traversenbefestigung).
- 4. Federfreigabe:
  - 4.1 Nach erfolgter Rohrleitungsmontage laut **Systemskizze a**, muss vor Inbetriebnahme die Sechskantmutter M12 (SW 19 mm) [1] an das entgegen montierte Bauteil (z.B. Distanzmuffe), als Kontermutter geschraubt werden.
  - 4.2 Nach erreichter Betriebslast laut Systemskizze b, im stationären Betrieb, muss die Sechskantmutter M12 (SW 19 mm) [1] an das entgegen montierte Bauteil (z.B. Distanzmuffe), als Kontermutter geschraubt werden.
- 5. Ein Belastungsausgleich des Federhängers stellt sich selbstständig ein.

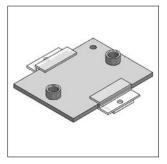




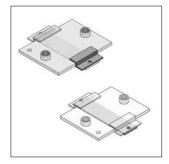
Tel. +49 7944 64-0



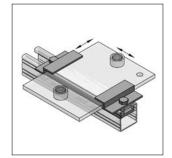
### **■ MEFA-Gleitelemente**



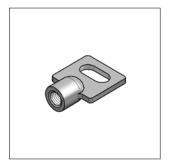
Gleitplatten Seite 4/2



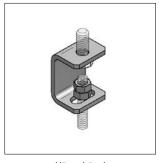
Z-Niederhalter, Gleitstreifen Seite 4/3



Gleitelement radial-axial Seite 4/4



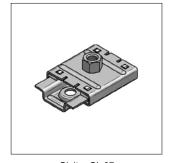
Schiebestück Seite 4/4



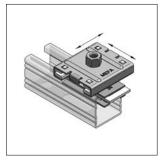
Hängebügel Seite 4/5



Deckenhänger TF Seite 4/5



Gleiter GL 37 Seite 4/6



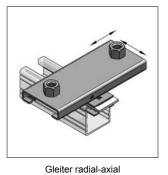
Gleiter radial-axial 37 Seite 4/7



Gleiter GL 100 Seite 4/8



Gleiter GL 200 Seite 4/8



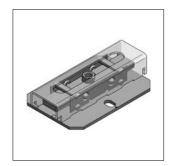
Seite 4/9



Schienengleiter 45 Seite 4/10



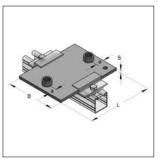
Schiebegleiter 35 mm, hängend Seite 4/11



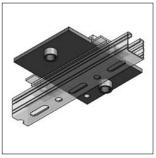
Rollenlager Seite 4/11

Gleitelemente aus Edelstahl siehe Kapitel 13

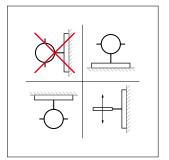
## Gleitplatten







Gleitplatte Rohrmontage hängend



Einbauempfehlung

Technische Daten:

Stahl S235JR

galvanisch verzinkt1)

Material:

Materialtyp:

Oberfläche:

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Aufnahme von axialen Längenausdehnungen

von Rohrleitungen

benötigtes Zubehör: Gleitstreifen, Z-Niederhalter (80 mm, 1-Loch)

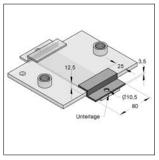
Empfohlene Rohrgrößen: L 150 = bis Rohr-Ø 193,0 mm (bei Doppelanschluß) L 200 = bis Rohr-Ø 299,5 mm L 250 = bis Rohr-Ø 419,0 mm

1) Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätsklasse C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

\* Lieferzeiten auf Anfrage

Bezeichnung	Abmessung L x B x S [mm]	Anschluss	a [mm]		niebeweg hängend [mm]	max. zul. Last [kN]	Zubehör Gleitstreifen [ArtNr.]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr. Gleitplatte
Gleitplatte Gleitplatte	150 x 100 x 8 150 x 100 x 8	1x Mutter M16 1x Muffe 1/2"	-	100 100	-	1,5	0779555 0779555	1,0 1,0	1	0771162 0771200
Gleitplatte	150 x 100 x 8*	1x Muffe 3/4"		100	-	1,5 1,5	0779555	1,0	1	0771200
Gleitplatte	150 x 100 x 8	2x Mutter M16	- 25	100	20	1,5 4.8	0779555	1,0	1	0771227
•	150 x 100 x 8	2x Muffe 1/2"	25	100	20	4,8 4,8	0779555	1,0	1	0771104
•	150 x 100 x 8*	2x Muffe 3/4"	25	100	20	4,8 4,8	0779555	1,0	1	0771202
Gleitplatte	130 X 100 X 0	ZX Mulle 3/4	25	100	20	4,0	0119333	1,0	1	0111229
Gleitplatte	200 x 100 x 8	2x Mutter M16	25	150	70	3,0	0779555	1,3	1	0771163
•	200 x 100 x 8	2x Muffe 1/2"	25	150	70	3,0	0779555	1,3	1	0771201
Gleitplatte	200 x 100 x 8*	2x Muffe 3/4"	25	150	70	3,0	0779555	1,3	1	0771228
Gleitplatte	200 x 100 x 8	2x Muffe 1"	25	150	70	3,0	0779555	1,3	1	0771236
Gleitplatte	200 x 150 x 8*	2x Muffe 1/2"	25	150	70	4,4	0779567	1,9	1	0771331
Gleitplatte	250 x 100 x 8	2x Mutter M16	25	200	120	2,2	0779555	1,6	1	0771465
Gleitplatte	250 x 100 x 8	2x Muffe 1/2"	25	200	120	2,2	0779555	1,6	1	0771503
Gleitplatte	250 x 100 x 8*	2x Muffe 3/4"	25	200	120	2,2	0779555	1,6	1	0771511
Gleitplatte	250 x 100 x 8	2x Muffe 1"	25	200	120	2,2	0779555	1,6	1	0771538
Gleitplatte	250 x 200 x 8*	2x Muffe 1/2"	25	200	120	4,2	0779560	3,2	1	0771707
Gleitplatte	250 x 200 x 10*	2x Muffe 1/2"	25	200	120	6,4	0779560	3,9	1	0771710
Gleitplatte	300 x 200 x 10*	2x Muffe 1"	25	200	160	5,6	0779560	4,8	1	0771811
Gleitplatte	300 x 200 x 12*	2x Muffe 1"	25	200	160	8,1	0779560	5,8	1	0771814
Gleitplatte	300 x 250 x 12*	2x Muffe 1"	25	200	160	10,2	0779570	7,2	1	0771817
Gleitplatte	350 x 200 x 12*	2x Muffe 11/4"	35	300	200	6,0	0779560	6,6	1	0771902
	350 x 250 x 12*	2x Muffe 1"	25	300	200	7,4	0779570	8,3	1	0771911
•	400 x 250 x 12*	2x Muffe 11/4"	35	350	250	5,4	0779570	9,8	1	0771973

### Z-Niederhalter



Z-Niederhalter mit Unterlage

#### Ausführung/Montage:

Hinweis:

Einsatzgebiet: Befestigung der MEFA-Gleitplatten benötigtes Zubehör: Sechskantschraube M10 x 25,

Gewindeplatte (passend zur Profilschiene)

\* Bei Gleitplatten s≥12 mm

Unterlage für Z-Niederhalter verwenden

Technische Daten:

Material: Stahl Materialtyp: S235JR

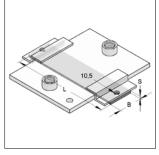
Oberfläche: galvanisch verzinkt1)

Loch-Ø: 10,5 mm

<sup>1)</sup> Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätsklasse C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

Bezeichnung	L [mm]	max. Abhebekraft/Paar [kN]	Anz. Befestigungslöcher [St]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Z-Niederhalter	80	4,5	1	0,120	1	0779512
Unterlage für Z-Niederhalter *	Stärke	e 2 mm		0,015	1	0779508

### ■ Gleitstreifen PA 6.6



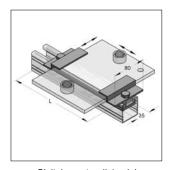
Gleitstreifen

Ausführung/Montage	:	Technische Daten:				
Produkteigenschaften:	Verbesserung der	Material:	Polyamid 6.6			
	Gleiteigenschaft	Haftreibungsfaktor:	0,2 - 0,3			
Einsatzgebiet:	Gleitplatten	Gleitreibungsfaktor:	0,15 - 0,25			
		Thermische Belastung:	bis + 110 °C			
		Loch-Ø:	10,5 mm			

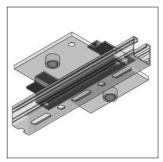
Bezeichnung	Тур	Abmessung L x B x S	Lochabstand	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	
		[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]		
Gleitstreifen	Standardmaß	1000 x 50 x 5	ungelocht	0,323	1	0779550	
Gleitstreifen	für Gleitplatten 100 mm breit	155 x 50 x 5	135	0,050	1	0779555	
Gleitstreifen	für Gleitplatten 150 mm breit	205 x 50 x 5	185	0,067	1	0779567	
Gleitstreifen	für Gleitplatten 200 mm breit	255 x 50 x 5	235	0,082	1	0779560	
Gleitstreifen	für Gleitplatten 250 mm breit	305 x 50 x 5	285	0,096	1	0779570	



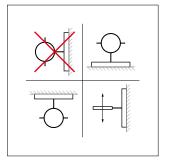
### Gleitelement radial-axial



Gleitelement radial-axial mit Gleitplatte (stehende Montage)



Gleitelement radial-axial mit Gleitplatte (hängende Montage)



Einbauempfehlung

#### Ausführung/Montage:

Schienentyp:

C-Profil 45

Einsatzgebiet:

04

- Aufnahme von radialen und axialen Längenausdehnungen von Rohrleitungen
- Für stehende, hängende oder vertikal verlegte Leitungen
- Nicht geeignet für seitlich geführte Leitungen

Technische Daten:

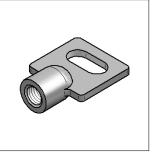
Material Gleitelement: Stahl Materialtyp Gleitelement: S235JR

Oberfläche Gleitelement: galvanisch verzinkt

Material Gleitstreifen: Polyamid 6.6 Haftreibungsfaktor: 0,2 - 0,3 Gleitreibungsfaktor: 0,15 - 0,25 Thermische Belastung: bis + 110 °C

Bezeichnung	Größe	Тур	L [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Gleitelement radial-axial	Gr. I	für Gleitplatten 100 mm breit	155	0,7	1	0779971
Gleitelement radial-axial	Gr. II	für Gleitplatten 150 mm breit	205	0,9	1	0779972
Gleitelement radial-axial	Gr. III	für Gleitplatten 200 mm breit	255	1,1	1	0779973

#### **Schiebestück**



Ausführung/Montage: Einsatzgebiet:

Aufnahme von axialen Längenausdehnungen an einfachen Abhängungen

#### **Technische Daten:**

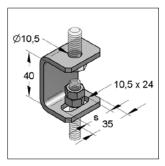
Material: Temperguss Oberfläche: galvanisch verzinkt

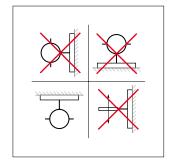
Schiebestück

Bezeichnung	Gewinde	Abmessung Langloch	max zul. Last	Materialstärke Lasche	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
		[mm]	[kN]	[mm]	[kg/St]	[St]	
Schiebestück	_	25 x 11,5	3,5	4,0	0,058	50	0600010
Schiebestück	C M12	22 x 10,5	4,7	5,0	0,066	50	0610046



### Hängebügel Typ L





Hängebügel Typ L

Einbauempfehlung

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Zur Einzelbefestigung mit Gewindestange an der Decke

Lieferumfang: Hängebügel, Konus- und Kontermutter

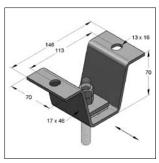
Technische Daten:

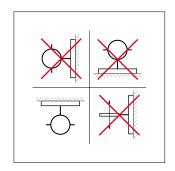
Material: Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Gewinde	verstellbare Höhe [mm]	Schiebeweg s [mm]	max zul. Last [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Hängebügel Typ L	M8	30	16	1,6	0,080	100	0781010
Hängebügel Typ L	M10	30	14	1,6	0,090	100	0781029

## Deckenhänger TF





Deckenhänger TF

Einbauempfehlung

#### Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Decken- und Schienenmontage Lieferumfang: Gleitplatte, Lochplatte und zwei Muttern

#### Technische Daten:

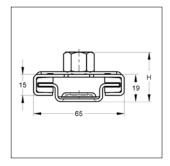
Material Deckenhänger: Stahl
Materialtyp Deckenhänger: S235JR

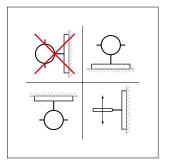
Oberfläche Deckenhänger: galvanisch verzinkt

Material Gleitstreifen: Polyamid 6.6 Haftreibungsfaktor: 0,2 - 0,3 Gleitreibungsfaktor: 0,15 - 0,25 Thermische Belastung: bis + 110 °C

Bezeichnung	Gewinde	max. Schiebeweg [mm]	max zul. Last [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Deckenhänger TI	F M10 (IB 660)	36	12,0	0,60	1	0816604
Deckenhänger TI	F M12 (IB 661)	34	12,0	0,61	1	0816612
Deckenhänger TI	F M16 (IB 663)	30	12,0	0,63	1	0816639







Gleiter GL 37

Einbauempfehlung

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Aufnahme von axialen Längenausdehnungen

von max. 37 mm bei stehenden, hängenden oder vertikal verlegten Leitungen (Steigleitungen).

Hinweis: Sicherungsnasen nach Montage umbiegen,

dadurch wird ein Ausgleiten verhindert.

**Technische Daten:** 

Material Gleiter: Stahl
Materialtyp Gleiter: S235JR

Oberfläche Gleiter: galvanisch verzinkt

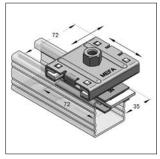
Schiebeweg Gleiter: bis 37 mm

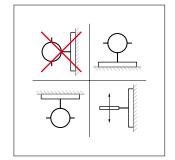
Material Gleitkufen: Polyamid 6.6 Haftreibungsfaktor: 0,2 - 0,3 Gleitreibungsfaktor: 0,15 - 0,25 Thermische Belastung: bis + 110 °C

Bezeichnung	Anschluss	H [mm]	max zi hängend [kN]	u. Last stehend [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Gleiter GL 37	1 x M8	32	1,3	1,3	0,213	1	0770515
Gleiter GL 37	1 x M10	34	1,3	1,3	0,213	1	0770523
Gleiter GL 37	1 x M12	36	1,3	1,3	0,214	1	0770531
Gleiter GL 37	1 x M16	34	1,3	1,3	0,215	1	0770558
Gleiter GL 37	1 x 1/2"	35	1,3	1,3	0,217	1	0770604



### ■ Gleiter radial-axial GL 37





Gleiter radial-axial GL 37

Einbauempfehlung

Ausführung/Montage:

Für Schienentyp: C-Profil 45

Einsatzgebiet: Aufnahme von radialen und axialen

Längenausdehnungen bei stehenden, hängenden oder vertikal verlegten Leitungen (Steigleitungen).

Montageeinheit: Gleiter GL 37 und Schienengleiter;

vormontiert (ohne C-Profil).

Hinweis: Sicherungsnasen nach Montage umbiegen,

dadurch wird ein Ausgleiten verhindert.

Technische Daten:

Material: Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Schiebeweg axial bis 37 mm

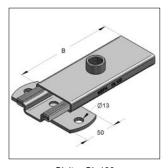
Schiebeweg radial max. Montageschienenlänge

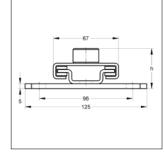
Material Gleitkufen: Polyamid 6.6 Haftreibungsfaktor: 0,2 - 0,3 Gleitreibungsfaktor: 0,15 - 0,25 Thermische Belastung: bis + 110 °C

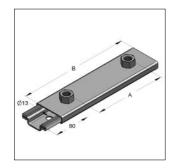
Bezeichnung	max z hängend	u. Last stehend	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[kN]	[kN]	[kg/St]	[St]	
Gleiter radial-axial GL 37 M8	1,3	1,3	0,353	1	077046801
Gleiter radial-axial GL 37 M10	1,3	1,3	0,364	1	077046001
Gleiter radial-axial GL 37 M12	1,3	1,3	0,373	1	077046201
Gleiter radial-axial GL 37 M16	1,3	1,3	0,370	1	077046601
Gleiter radial-axial GL 37 Muffe 1/2"	1,3	1,3	0,368	1	077046401

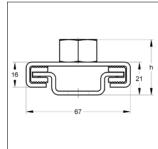


### ■ Gleiter GL 100 und GL 200









Gleiter GL 100 (Abb. mit Lasche)

Gleiter GL 200

#### Ausführung/Montage:

Für Schienentyp: C-Profil 45

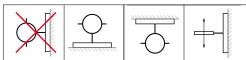
Einsatzgebiet: Aufnahme von axialen Längenausdehnungen

bei stehenden, hängenden oder vertikal verlegten Leitungen (Steigleitungen).

Hinweis: Sicherungsnasen nach Montage umbiegen,

dadurch wird ein Ausgleiten verhindert.

Einbauempfehlung:



Technische Daten:

Material Gleiter: Stahl
Materialtyp Gleiter: S235JR

Oberfläche Gleiter: galvanisch verzinkt<sup>1)</sup>

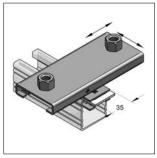
Schiebeweg GL 100 ca. 75 mm Schiebeweg GL 200 ca. 165 mm

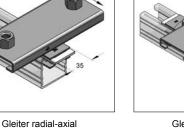
Material Gleitkufen: Polyamid 6.6 Haftreibungsfaktor: 0,2 - 0,3 Gleitreibungsfaktor: 0,15 - 0,25 Thermische Belastung: bis + 110 °C

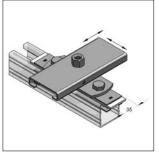
<sup>1)</sup> Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätsklasse C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

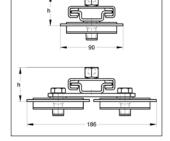
Bezeichnung	Anschluss	A [mm]	H [mm]	B [mm]	max. zul. Last [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Gleiter GL 100	1x Mutter M10	-	35	160	3,0	0,502	1	0770524
	1x Mutter M12	-	37	160	3,0	0,512	1	0770532
	1x Mutter M16	-	36	160	3,0	0,534	1	0770559
	1x Muffe 1/2"	-	36	160	3,0	0,519	1	0770605
Gleiter GL 100 m. Lasche	1x Mutter M10	-	40	160	3,0	0,719	1	0770528
	1x Mutter M12	-	42	160	3,0	0,728	1	0770536
	1x Mutter M16	-	41	160	3,0	0,753	1	0770563
	1x Muffe 1/2"	-	41	160	3,0	0,739	1	0770609
Gleiter GL 100	2x Mutter M10	120	35	160	3,0	0,511	1	0770526
	2x Mutter M12	120	37	160	3,0	0,538	1	0770534
	2x Mutter M16	120	36	160	3,0	0,583	1	0770561
	2x Muffe 1/2"	120	36	160	3,0	0,551	1	0770607
Gleiter GL 100 m. Lasche	2x Mutter M10	120	40	160	3,0	0,730	1	0770530
	2x Mutter M12	120	42	160	3,0	0,750	1	0770538
	2x Mutter M16	120	41	160	3,0	0,794	1	0770565
	2x Muffe 1/2"	120	41	160	3,0	0,771	1	0770611
Gleiter GL 200	2x Mutter M10	150	35	250	3,0	0,735	1	0770527
	2x Mutter M12	150	37	250	3,0	0,752	1	0770535
	2x Mutter M16	160	36	250	3,0	0,802	1	0770562
	2x Muffe 1/2"	160	36	250	3,0	0,783	1	0770608
Gleiter GL 200 m. Lasche	2x Mutter M10	150	40	250	3,0	0,955	1	0770638
	2x Mutter M12	150	42	250	3,0	0,974	1	0770539
	2x Mutter M16	160	41	250	3,0	0,999	1	0770566
	2x Muffe 1/2"	160	41	250	3,0	1,002	1	0770615

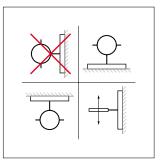
### ■ Gleiter radial-axial GL 100 und GL 200











Gleiter radial-axial

ohne Lasche

mit Lasche

Einbauempfehlung

Ausführung/Montage:

Für Schienentyp: C-Profil 45

Einsatzgebiet: Aufnahme von radialen und axialen

Längenausdehnungen bei stehenden, hängenden oder vertikal verlegten

Leitungen (Steigleitungen).

Montageeinheit: Gleiter GL 100 oder GL 200 und radial-axial

Gleitelement, vormontiert (ohne C-Profil).

Hinweis: Sicherungsnasen nach Montage umbiegen,

dadurch wird ein Ausgleiten verhindert.

Technische Daten:

Material: Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Schiebeweg GL 100 ca. 75 mm Schiebeweg GL 200 ca. 165 mm

Material Gleitplatte: Polyamid 6.6 Haftreibungsfaktor: 0,2 - 0,3 Gleitreibungsfaktor: 0,15 - 0,25 Thermische Belastung: bis + 110 °C

Bezeichnung	Anschluss	h [mm]	max. zul. Last [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Gleiter radial-axial GL 100	1x Mutter M10	42	2,0	0,691	1	077048401
	1x Mutter M12	44	2,0	0,701	1	077048301
	1x Mutter M16	43	2,0	0,700	1	077048501
	1x Muffe 1/2"	43	2,0	0,700	1	077048601
Gleiter radial-axial GL 100 m. Lasche	1x Mutter M10	47	3,0	1,070	1	077048402
	1x Mutter M12	49	3,0	1,080	1	077048302
	1x Mutter M16	48	3,0	1,080	1	077048502
	1x Muffe 1/2"	48	3,0	1,080	1	077048602
Gleiter radial-axial GL 100	2x Mutter M10	42	2,0	0,703	1	077048001
	2x Mutter M12	44	2,0	0,719	1	077048101
	2x Mutter M16	43	2,0	0,730	1	077048701
	2x Muffe 1/2"	43	2,0	0,730	1	077048201
Gleiter radial-axial GL 100 m. Lasche	2x Mutter M10	47	3,0	1,080	1	077048002
	2x Mutter M12	49	3,0	1,090	1	077048102
	2x Mutter M16	48	3,0	1,110	1	077048702
	2x Muffe 1/2"	48	3,0	1,110	1	077048202
Gleiter radial-axial GL 200	2x Mutter M10	42	2,0	0,906	1	077047101
	2x Mutter M12	44	2,0	0,932	1	077047001
	2x Mutter M16	43	2,0	0,959	1	077047201
	2x Muffe 1/2"	43	2,0	0,949	1	077047301
Gleiter radial-axial GL 200 m. Lasche	2x Mutter M10	47	3,0	1,280	1	077047102
	2x Mutter M12	49	3,0	1,310	1	077047002
	2x Mutter M16	48	3,0	1,330	1	077047202
	2x Muffe 1/2"	48	3,0	1,320	1	077047302

### Richtwerte für Gleiter GL-Einsatz

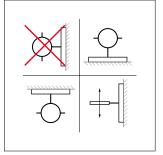
Die angegebenen Werte gelten für stehende und hängende Montage und stellen Grenzwerte für die Systemfunktion der jeweiligen Montagekombination dar.

Gleiter	Rohrschellen	max. empfohlene Länge Gewindestift / Rohrnippel [mm]
GL 37 M8	Omnia MB	50
GL 37 M10	Omnia MB	70
GL 37 M12	Omnia MB	90
GL 37 M16	Omnia MB	110
GL 37 1/2"	Standard PSM	150
GL 100 1 x M10	Omnia MB	90
GL 100 1 x M12	Omnia MB	110
GL 100 2 x M10	Omnia MB	90
GL 100 2 x M12	Omnia MB	110
GL 100 2 x M12	Standard PSM	110
GL 100 2 x M16	Standard PSM	160
GL 100 2 x 1/2"	Standard PSM	200
GL 200 2 x M10	Omnia MB	90
GL 200 2 x M12	Omnia MB	110
GL 200 2 x M12	Standard PSM	110
GL 200 2 x M16	Standard PSM	160
GL 200 2 x 1/2"	Standard PSM	200

### Schienengleiter 45







Schienengleiter 45

Einbaulage hängend / stehend

Einbauempfehlung

Ausführung/Montage:

C-Profil 45 Für Schienentyp:

Einsatzgebiet: Aufnahme von axialen Längen-

Tel. +49 7944 64-0

ausdehnungen bei stehenden, hängenden oder vertikal verlegten Leitungen (Steigleitungen).

Ausschluß von seitlichen Querkräften.

Technische Daten:

Stahl Material: Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

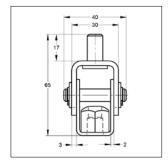
Material Gleitplatte: Polyamid 6.6 Haftreibungsfaktor: 0,2 - 0,3 0,15 - 0,25 Gleitreibungsfaktor: Thermische Belastung: bis + 110 °C

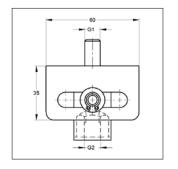
Bezeichnung	max. empf. Abstand	max. zı	ul. Last	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	Gleitkörper-Schelle/UK [mm]	hängend [kN]	stehend [kN]	[kg/St]	[St]	
Schienengleiter 45 M8	45	2,0	2,0	0,112	1	077002801
Schienengleiter 45 M10	55	2,0	2,0	0,116	1	077003001
Schienengleiter 45 M12	55	2,0	2,0	0,123	1	077003201

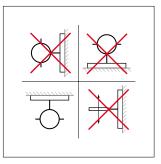


### Schiebegleiter 35 mm, hängend









Schiebegleiter 35 mm, hängend

Einbauempfehlung

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Aufnahme axialer Längenausdehnung für hängende Montage

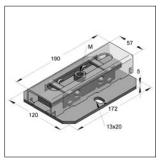
Hinweis: Gleiter beim Ausrichten nicht überdrehen Empfehlung: Mit Kontermutter ausrichten und befestigen Technische Daten:

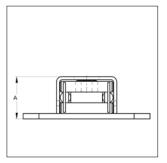
Material: Stahl Materialtyp: S235JR

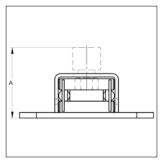
Oberfläche: galvanisch verzinkt

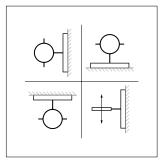
Bezeichnung	G1	G2	Schiebeweg s [mm]	max zul. Last [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Schiebegleiter 35 mm M8	M 8	M8/M10	35	1,5	0,190	50	07709901
Schiebegleiter 35 mm M10	M10	M8/M10	35	1,5	0,190	50	07709902

### Rollenlager









Rollenlager

M10 und M12

M16, 1/2" und 3/4"

Einbauempfehlung

#### Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Aufnahme von axialen

Längenausdehnungen bei stehend, oder hängend verlegten Leitungen.

#### **Technische Daten:**

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: galvanisch verzinkt
Rollwiderstand: 0,004 - 0,02
Schiebeweg: 120 mm
max. Temperatur: bis + 300 °C

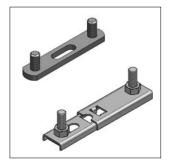
Montage stehend / hängend						
Bezeichnung	Α	max. zul. Zug- und Drucklast	max. zul. Biegemoment	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]	[kN]	[Nm]	[kg/St]	[St]	
Rollenlager Gewinde M10	40	4	150	1,860	1	175811810
Rollenlager Gewinde M12	40	4	150	1,870	1	175811812
Rollenlager Gewinde M16	76	4	150	1,940	1	175811816
Rollenlager Muffe 1/2"	63	4	150	1,940	1	175811839
Rollenlager Muffe 3/4"	84	4	150	2,150	1	175811840



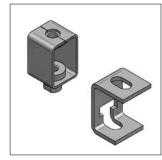
# ■ MEFA-Montagezubehör



Grundplatten Seite 5/2



Doppelhalter Seite 5/4



Höhenverstellbare Abhängungen Seite 5/5



Pendelgelenke Seite 5/6



Trapezblechhänger, Gewindehaken Seite 5/7



Abstandswinkel Seite 5/8



Gewindestifte,-stangen, Schutzkappen Seite 5/9



Distanzmuffen, Reduziermuffen Seite 5/11



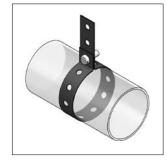
Reduzierstücke, Überwurfmuffe Seite 5/12



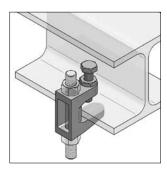
Doppelnippel, Distanzrohre Seite 5/13



Schrauben und Zubend Seite 5/14



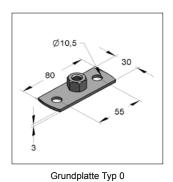
Montagebänder Seite 5/21

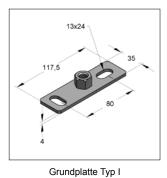


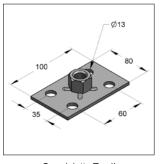
Trägerklammern Seite 5/21

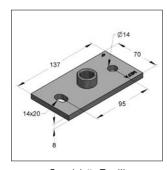


## Grundplatten









Grundplatte Typ II

Grundplatte Typ III

Stahl

S235JR

galvanisch verzinkt1)

**Technische Daten:** 

Material:

Materialtyp:

Oberfläche:

#### Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Platten mit Gewindeanschluss zur Montage am Baukörper,

auf Montageschienen oder anderen Objekten.

Zur Herstellung von Anschlüssen für Rohrschellen über

Gewindestift/-stange oder Distanzrohr.

Hinweis: Bei der Verwendung von Dübeln mit Zulassung müssen die vorgeschriebenen Achs-

und Randabstände beachtet werden.

Tel. +49 7944 64-0

1) Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätsklasse C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

Typ 0							
Bezeichnung	Gewinde	Abmessung Platte Länge x Breite x Stärke	Lochung	max. zul. Last abgehängt	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
		[mm]	[mm]	[kN]	[kg/St]	[St]	
Grundplatte Typ 0	M8	80 x 30 x 3,0	10,5	0,55	0,063	50	05900008
Grundplatte Typ 0	M10	80 x 30 x 3,0	10,5	0,55	0,073	50	05900010
Тур I							
Grundplatte Typ I	M8/M10	117,5 x 35 x 4,0	13,0 x 24,0	0,80	0,147	50	05900443
Grundplatte Typ I	M12	117,5 x 35 x 4,0	13,0 x 24,0	0,80	0,137	50	0590061
Grundplatte Typ I	M16	117,5 x 35 x 4,0	13,0 x 24,0	0,80	0,157	50	0590088
Grundplatte Typ I	1/2"	117,5 x 35 x 4,0	13,0 x 24,0	0,80	0,137	50	0590045
Grundplatte Typ I	3/4"	117,5 x 35 x 4,0	13,0 x 24,0	0,80	0,147	50	0590053
Typ II							
Grundplatte Typ II	M8	100 x 60 x 4,0	13,0	1,80	0,177	50	0590507
Grundplatte Typ II	M10	100 x 60 x 4,0	13,0	1,80	0,185	50	0590541
Grundplatte Typ II	M12	100 x 60 x 4,0	13,0	1,80	0,197	50	0590525
Grundplatte Typ II	M16	100 x 60 x 4,0	13,0	1,80	0,210	50	0590533
Grundplatte Typ II	1/2"	100 x 60 x 4,0	13,0	1,80	0,190	50	0590509
Grundplatte Typ II	3/4"	100 x 60 x 4,0	13,0	1,80	0,204	50	0590517
Grundplatte Typ II	1"	100 x 60 x 4,0	13,0	1,80	0,253	50	0590568
Typ III							
Grundplatte Typ III	M10	137 x 70 x 8,0	14,0 x 20,0	5,40	0,590	1	059060801
Grundplatte Typ III	M12	137 x 70 x 8,0	14,0 x 20,0	5,40	0,590	1	059060601
Grundplatte Typ III	M16	137 x 70 x 8,0	14,0 x 20,0	5,40	0,608	1	059060101
Grundplatte Typ III	1/2"	137 x 70 x 8,0	14,0 x 20,0	5,40	0,608	1	059060201
Grundplatte Typ III	3/4"	137 x 70 x 8,0	14,0 x 20,0	5,40	0,618	1	059059901
Grundplatte Typ III	1"	137 x 70 x 8,0	14,0 x 20,0	5,40	0,648	1	059060001
Grundplatte Typ III	1 1/4"	137 x 70 x 8,0	14,0 x 20,0	5,40	0,668	1	059060301
Grundplatte Typ III	1 <sup>1/2</sup> "	137 x 70 x 8,0	14,0 x 20,0	5,40	0,724	1	059060501

Technische Daten:

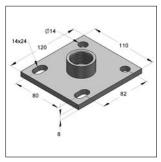
Materialtyp: S235JR

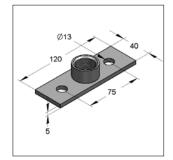
Stahl

Oberfläche: galvanisch verzinkt1)

Material:

## Grundplatten





Grundplatte Typ IV

Grundplatte Typ V

#### Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Platten mit Gewindeanschluss zur Montage am Baukörper,

auf Montageschienen oder anderen Objekten.

Zur Herstellung von Anschlüssen für Rohrschellen über

Gewindestift/-stange oder Distanzrohr.

Hinweis: Bei der Verwendung von Dübeln mit Zulassung müssen die vorgeschriebenen Achs-

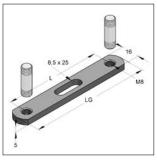
und Randabstände beachtet werden.

1) Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätsklasse C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

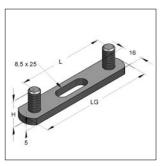
Bezeichnung	Gewinde	Abmessung Platte Länge x Breite x Stärke	Lochung	max. zul. Last abgehängt	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
		[mm]	[mm]	[kN]	[kg/St]	[St]	
Grundplatte Typ IV	M16	120 x 110 x 8,0	14,0 x 24,0	14,0	1,030	1	0590555
Grundplatte Typ IV	1/2"	120 x 110 x 8,0	14,0 x 24,0	14,0	1,003	1	0590556
Grundplatte Typ IV	3/4"	120 x 110 x 8,0	14,0 x 24,0	14,0	1,024	1	0590557
Grundplatte Typ IV	1"	120 x 110 x 8,0	14,0 x 24,0	14,0	1,078	1	0590558
Grundplatte Typ IV	1 1/4"	120 x 110 x 8,0	14,0 x 24,0	14,0	1,095	1	0590559
Гур V							
Grundplatte Typ V	1/2"	120 x 40 x 5,0	13,0	1,5	0,210	50	0590586
Grundplatte Typ V	3/4"	120 x 40 x 5,0	13,0	1,5	0,230	50	0590587
Grundplatte Typ V	1"	120 x 40 x 5,0	13,0	1,5	0,265	25	0590588



## Doppelhalter







Doppelhalter MD

Ausführung/Montage:

Doppelhalter mit Innengewinde: Ohne Gewindebolzen, mit Innengewinde

In verschiedenen Längen

Doppelhalter MD: Mit feststehendem Gewindestift

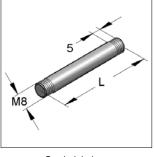
Technische Daten:

Material: Stahl

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Doppelhalter							
Bezeichnung	L	Innengewinde	Abmessung LG H		Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
Doppelhalter	65	M8	87,0	-	0,041	100	0763071
Doppelhalter	85	M8	105,5	-	0,053	100	0763098
Doppelhalter	105	M8	125,5	-	0,066	100	0763128
Doppelhalter	160	M8	181,0	-	0,098	100	0763160
Doppelhalter MD							
Doppelhalter MD	65	M8	85,0	20,0	0,054	50	0760048
Doppelhalter MD	105	M8	125,0	20,0	0,080	50	0760056

### **■** Gewindebolzen



Gewindebolzen

Ausführung/M	lontage:	
Einsatzgebiet:	Für Doppelhalter	

mit Innengewinde

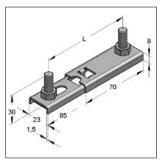
**Technische Daten:**Material: Stahl

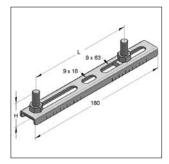
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	L [mm]	Außengewinde	Gewindelänge [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Gewindebolzen	13	M8	5	0,004	100	0766151
Gewindebolzen	25	M8	5	0,009	100	0766259
Gewindebolzen	35	M8	5	0,012	100	0766356
Gewindebolzen	45	M8	5	0,016	100	0766453
Gewindebolzen	55	M8	5	0,020	100	0766550
Gewindebolzen	65	M8	5	0,023	100	0766658



## Doppelhalter verschiebbar





Doppelhalter VS

Doppelhalter VSG

#### Ausführung/Montage:

Doppelhalter VS: Mit Gewindestiften und Muttern,

Achsabstand teleskopartig verstellbar.

Doppelhalter VSG: Mit Gewindestiften und Muttern,

Achsabstand über Gewindestifte verstellbar.

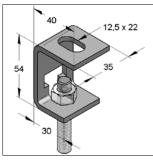
#### Technische Daten:

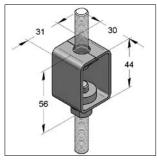
Material: Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Doppelhalter VS						
Bezeichnung	L [mm]	Gewindestift	H [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Doppelhalter VS	65 - 110	M8 x 30	30	0,100	100	0590199
Doppelhalter VSG						
Doppelhalter VSG	46 - 154	M8 x 20	20	0,118	50	0590118
Doppelhalter VSG	46 - 154	M8 x 30	30	0,122	50	0590126
Doppelhalter VSG	46 - 154	M8 x 40	40	0,125	50	0590134
Doppelhalter VSG	46 - 154	M8 x 50	50	0,132	50	0590142

### Höhenverstellbare Abhängung





Hängebügel Typ T

Höhenversteller

#### Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Zur Einzelbefestigung mit Gewindestangen

hängende, stufenlose Höhenregulierung.

Hängebügel Typ T: geeignete Gewindestangen: M8, M10, M12

Technische Daten:

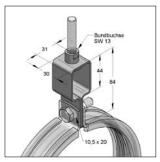
Fax +49 7944 64-37

Material: Stahl

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Hängebügel					
Bezeichnung	max. zul.	verstellbare	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	Last	Höhe			
	[kN]	[mm]	[kg/St]	[St]	
Hängebügel Typ T	1,5	36	0,090	100	0781100
Höhenversteller					
Höhenversteller M8 / SMU8	3,0	30	0,085	50	0783021
Höhenversteller M10 / SMU10	3,0	30	0,096	50	0783110
Höhenversteller M12 / SMU12	3.0	30	0.097	50	0783251

## Höhenverstellbare Abhängung



Höhenregulierstück

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Zur Einzelbefestigung mit Gewindestangen,

hängende, stufenlose Höhenregulierung.

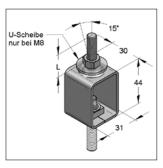
Technische Daten:

Material: Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	max. zul. Last [kN]	verstellbare Höhe [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Höhenregulierstück M8 Höhenregulierstück M10	3,0 3,0	30 30	0,118 0,115	50 50	0780014 0780022
Höhenregulierstück M12	3,0	30	0,111	50	0780030

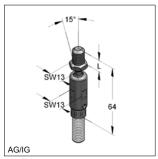
# Pendelgelenke



Pendelaufhänger



Pendelgelenk M8/M8



Pendelgelenk M10/M10



Pendelgelenk M12/M12

Ausführung/Montage:

Pendelgelenk: Mit Kontrollöffnung zur Kontrolle der

Einschraubtiefe von Gewindestangen.

Pendelaufhänger: Höhenregulierung und Pendelfunktion

Technische Daten:

Material: Stahl

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Anschluss	Gewindelänge L [mm]	max. zul. Last [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Pendelaufhänger M8/M8	-	22	2,5	0,095	50	0784031
Pendelaufhänger M10/M10	-	22	3,0	0,105	50	0784136
Pendelaufhänger M12/M12	-	20	3,6	0,130	50	0784250
Pendelgelenk M8/M8	AG / IG	15	2,5	0,04	50	0788088
Pendelgelenk M10/M10	AG / IG	13	2,5	0,04	50	0788108
Pendelgelenk M12/M12	IG / IG	-	5,0	0,14	50	0788128



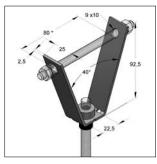
Hinweis:

Für eine spannungsfreie Rohrbefestigung sind immer zwei Pendelgelenke zu verwenden.

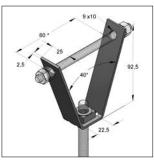
Maximal aufnehmbare Rohrausdehnung Pendelgelenk siehe Kapitel 15



### Trapezblechhänger



Trapezblechhänger mit Höhenregulierstück



Trapezblechhänger mit eingeschweißter Mutter



kann aufgebogen werden (bis ca. 120 mm)



VdS-Anerkennungs-Nr.: G4930025 mit Anschluss M8 und M10, bis DN 50

#### Ausführung/Montage:

Montagehinweis: Trapezblechhänger mittels Gewindestange

durch zwei seitliche Lochungen befestigen. Zur Befestigung von Rohrleitungen und Lüftungs-

kanälen direkt unter einem Trapezblech.

benötigtes Zubehör: Gewindestifte M8 / 110

Sechskantmutter M8, DIN EN ISO 4032

Lochzange für Trapezbleche siehe Kapitel 10

#### Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

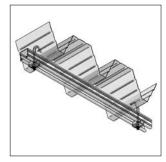
Mit montierter Höhenregulierstück					
Bezeichnung	Gewinde-	max. zul.	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	anschluss	Last			
		[kN]	[kg/St]	[St]	
Trapezblechhänger MU-B	M8	2,0	0,116	100	0783803
Trapezblechhänger MU-B	M10	2,0	0,118	100	0783838
Mit eingeschweißter Mutter zur Befe	estigung von Montage	schienen			
Trapezblechhänger MU-S	M8	2,0	0,099	100	0783900
Trapezblechhänger MU-S	M10	2,0	0,104	100	0783935
Trapezblechhänger MU-S*	M12	2,0	0,110	100	0783950
Mit Bohrung					
Trapezblechhänger Bohrung 16,5 mm*		2,0	0,113	100	0783801



<sup>\*</sup> nicht nach VdS zugelassen

### Gewindehaken





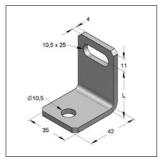
Gewindehaken

Montagebeispiel

Austunrung/Monta	ge:	iechnische Daten:		
Einsatzgebiet:	Zur Befestigung von Rohrleitungen und	Material:	Stahl	
	Lüftungskanälen direkt unter dem Trapezblech.	Oberfläche:	galvanisch verzinkt	

Bezeichnung	Abmessung M x L	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]	[kg/St]	[St]	
Gewindehaken	M8 x 130	0,054	50	0592131
Gewindehaken	M10 x 130	0,086	50	0592132

## Abstandswinkel



Abstandswinkel E

#### Technische Daten:

Material: Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	L	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]	[kg/St]	[St]	
Abstandswinkel E	25	0,066	1	0630268
Abstandswinkel E	30	0,070	1	0630306
Abstandswinkel E	35	0,078	1	0630357
Abstandswinkel E	40	0,081	1	0630403
Abstandswinkel E	50	0,094	1	0630500
Abstandswinkel E	60	0,106	1	0630608
Abstandswinkel E	70	0,114	1	0630705
Abstandswinkel E	80	0,125	1	0630802
Abstandswinkel E	90	0,139	1	0630918
Abstandswinkel E	100	0,148	1	0631000



Tel. +49 7944 64-0

## Schutzkappe rund



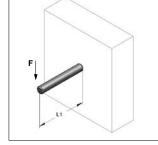
**Technische Daten:**Material: Kunststoff
Farbe: Schwarz

Schutzkappe rund

Bezeichnung	für Gewinde	Gewicht VPE [kg/St] [St]	Artikel-Nr.
Schutzkappe	M8	0,0010 100	0730008
Schutzkappe	M10	0,0025 100	0730010
Schutzkappe	M12	0,0075 100	0730012

## **■** Gewindestangen





Zulässige Belas	stung* auf Bie	gung		
Abstand L1	M8	M10	M12	M16
[mm]	F [kN]	F [kN]	F [kN]	F [kN]
50	0,10	0,20	0,34	0,87
100	0,04	0,10	0,17	0,43
150	0,02	0,05	0,11	0,29
200	0,01	0,03	0,06	0,21
250		0,02	0,04	0,13
300		0,01	0,03	0,09
350			0,02	0,07
400			0,01	0,05
* f =235 N/mm <sup>2</sup> .	Sicherheitsfak	tor=1.5. E-Mo	dul=210.000	N/mm <sup>2</sup>

\* f<sub>y</sub>=235 N/mm², Sicherheitsfaktor=1,5, E-Modul=210.000 N/mm² max. Durchbiegung f = L/150 Bezogen auf Spannungsquerschnitt

Ausführung/Montage:

Nach DIN EN ISO 976-1

Gewinde: M8, M10, M12, M16 Länge: 1000 bis 3000 mm Technische Daten: Material: Stahl

Oberfläche: galvanisch verzinkt

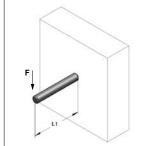
FK: 4.6

Bezeichnung	Gewinde	L [mm]	Grenzzugkraft max. [kN]	FWD 30 [kN]	FWD 60 [kN]	FWD 90 [kN]	Gewicht [kg/m]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Gewindestange Gewindestange	M8	1000	8,96 8,96	0,79 0,79	0,45 0,45	0,34 0,34	0,31 0,31	50 1	0730084 0730289
Gewindestange Gewindestange Gewindestange Gewindestange	M10 M10	3000 1000 2000 3000	8,96 14,20 14,20 14,20	0,79 1,26 1,26 1,26	0,45 0,72 0,72 0,72	0,34 0,55 0,55 0,55	0,31 0,50 0,50 0,50	25 1 1	0730483 0730106 0730300 0730505
Gewindestange Gewindestange	M12	1000 2000	20,64 20,64	1,83 1,83	1,05 1,05	0,8 0,8	0,72 0,72	25 1	0730122 0730327
Gewindestange Gewindestange Gewindestange Gewindestange	M16 M16	3000 1000 2000 3000	20,64 38,43 38,43 38,43	1,83 3,42 3,42 3,42	1,05 1,95 1,95 1,95	0,8 1,49 1,49 1,49	0,72 1,30 1,30 1,30	1 10 1	0730521 0730165 0730378 0730564



### **■** Gewindestift





Gewindestift			

Zulässige Belastung* auf Biegung									
Abstand L1	М8	M10	M12	M16					
[mm]	F [kN]	F [kN]	F [kN]	F [kN]					
50	0,10	0,20	0,34	0,87					
100	0,04	0,10	0,17	0,43					
150	0,02	0,05	0,11	0,29					
200	0,01	0,03	0,06	0,21					
250		0,02	0,04	0,13					
300		0,01	0,03	0,09					
350			0,02	0,07					
400			0,01	0,05					
	0.1 1	4554	1 1 040 000 11/	•					

\* f<sub>y</sub>=235 N/mm², Sicherheitsfaktor=1,5, E-Modul=210.000 N/mm² max. Durchbiegung f = L/150 Bezogen auf Spannungsquerschnitt

#### Ausführung/Montage:

Nach DIN EN ISO 976-1

Gewinde: M8, M10, M12, M16 Längen: 20 bis 160 mm

Zubehör: Vierfachschlüssel siehe Kapitel 10

#### Technische Daten:

Material: Stahl

Oberfläche: galvanisch verzinkt

FK: 4.6

E	Bezeichnung	Gewinde	L [mm]	Grenzzugkraft max. [kN]	FWD 30 [kN]	FWD 60 [kN]	FWD 90 [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
			[IIIIII]	[KIN]	נאואן	נאואן	[KIN]	[kg/St]	[St]	
(	Sewindestift	M8	20	8,96	0,79	0,45	0,34	0,006	100	0730815
(	Sewindestift	M8	30	8,96	0,79	0,45	0,34	0,009	100	0730823
(	Sewindestift	M8	35	8,96	0,79	0,45	0,34	0,010	100	0731358
(	Sewindestift	M8	40	8,96	0,79	0,45	0,34	0,012	100	0730831
(	Sewindestift	M8	50	8,96	0,79	0,45	0,34	0,015	100	0730858
(	Sewindestift	M8	70	8,96	0,79	0,45	0,34	0,021	100	0730874
(	Sewindestift	M8	90	8,96	0,79	0,45	0,34	0,027	100	0730890
(	Sewindestift	M8	110	8,96	0,79	0,45	0,34	0,034	100	0730912
(	Sewindestift	M8	140	8,96	0,79	0,45	0,34	0,041	100	0730940
(	Sewindestift	М8	160	8,96	0,79	0,45	0,34	0,049	100	0730963
(	Sewindestift	M10	20	14,20	1,26	0,72	0,55	0,010	100	0731021
(	Sewindestift	M10	25	14,20	1,26	0,72	0,55	0,012	100	0731032
(	Sewindestift	M10	30	14,20	1,26	0,72	0,55	0,014	100	0731048
(	Sewindestift	M10	35	14,20	1,26	0,72	0,55	0,016	100	0733350
(	Sewindestift	M10	40	14,20	1,26	0,72	0,55	0,019	100	0731056
(	Sewindestift	M10	50	14,20	1,26	0,72	0,55	0,023	100	0731064
(	Sewindestift	M10	70	14,20	1,26	0,72	0,55	0,033	100	0731072
(	Sewindestift	M10	90	14,20	1,26	0,72	0,55	0,044	100	0731099
(	Sewindestift	M10	110	14,20	1,26	0,72	0,55	0,052	50	0731110
(	Sewindestift	M12	35	20,64	1,83	1,05	0,8	0,023	50	0731234
C	Sewindestift	M12	50	20,64	1,83	1,05	0,8	0,035	50	0731250
(	Sewindestift	M12	70	20,64	1,83	1,05	0,8	0,049	50	0731269
(	Sewindestift	M12	90	20,64	1,83	1,05	0,8	0,063	50	0731293
(	Sewindestift	M12	110	20,64	1,83	1,05	0,8	0,077	50	0731315
(	Sewindestift	M16	70	38,43	3,42	1,95	1,49	0,090	25	0731672
(	Sewindestift	M16	110	38,43	3,42	1,95	1,49	0,144	25	0731715
C	Sewindestift	M16	160	38,43	3,42	1,95	1,49	0,208	25	0731763
				•		•	•	•		



### Distanzmuffe





Distanzmuffe, rund

Distanzmuffe, sechskant (Version mit Kontrollöffnung)

#### Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Zur Verlängerung von Gewindestangen.

Distanzmuffe sechskant mit Kontrollöffnungen, für Sprinkleranlagenbau.

Hinweis: Traglasten im Kalt- und Warmbereich (Brandlasten)

auf Anfrage vorhanden.

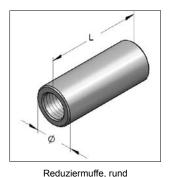
Technische Daten: Material: Stahl

Oberfläche: galvanisch verzinkt1)

1) Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätsklasse C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

Distanzmuffe, rund							
Bezeichnung	Innengewinde	L	Außen-Ø	SW	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
		[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
Distanzmuffe, rund	М6	25	10	-	0,010	100	0700010
Distanzmuffe, rund	M8	30	11	-	0,012	100	0700029
Distanzmuffe, rund	M10	40	13	-	0,019	100	0700037
Distanzmuffe, rund	M12	40	15	-	0,024	100	0700045
Distanzmuffe, rund	M16	50	22	-	0,079	25	0700053
Distanzmuffe, sechskant							
Distanzmuffe, sechskant	М8	30	-	13	0,027	100	0700084
Distanzmuffe, sechskant	M10	40	-	17	0,054	50	0700104
Distanzmuffe, sechskant	M12	40	-	19	0,063	50	0700126
Distanzmuffe, sechskant	M16	50	-	24	0,123	25	0700167
Distance (for each blood with Konton III ff							
Distanzmuffe, sechskant mit Kontrollöffi	nung						
Distanzmuffe, sechskant mit Kontrollöffnung	M8	25	-	13	0,027	100	0700092

#### ■ Reduziermuffe



Ausführung/Montage:

Ausführung: rund

Hinweis: Traglasten im Kalt- und Warmbereich

(Brandlasten) auf Anfrage vorhanden.

Technische Daten:

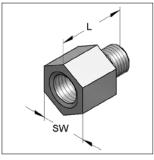
Material: Stahl

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Innengew./Innengew.	L [mm]	Außen-Ø [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Reduziermuffe	M8 / M10	40	16	0,054	100	0710016
Reduziermuffe	M8 / M12	40	16	0,040	100	0710024
Reduziermuffe	M10 / M12	40	16	0,037	100	0710032
Reduziermuffe	M12 / M16	40	22	0,073	25	0710105



### Reduzierstück



Ausführung/Montage:
Ausführung: sechskant
Innen- und Außengewinde

Technische Daten:

Material: Stahl

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Reduzierstück

Bezeichnung	Gewinde Innengew./Außengew.	Schlüsselweite	L [mm]	Bohrtiefe [mm]	Gewindelänge [mm]	Gewicht [St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Reduzierstück, sechskant	M8 / M10	13	21	8,0	8	0,015	100	0725528
Reduzierstück, sechskant	M10/ M8	13	23	8,0	10	0,013	100	0720518
Reduzierstück, sechskant	M10 / M12	13	23	10,0	10	0,015	100	0720496
Reduzierstück, sechskant	M12 / M10	17	25	10,0	10	0,025	100	0720011
Reduzierstück, sechskant	M16 / M12	24	32	10,0	15	0,063	50	0726508
Reduzierstück, sechskant	1/2" / M12	24	29	11,0	8	0,045	50	0726509
Reduzierstück, sechskant	1/2" / M16	30	35	13,5	11	0,095	25	0726510

# **■** Überwurfmuffe



Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Für alle MEFA-Rohrschellen mit

Anschweißmutter M8 oder M10. Einsetzbar als Übergang von

M8 bzw. M10 auf 1/2".

Ausführung M8: passender Gewindestift M8x20
Ausführung M10: passender Gewindestift M10x20

Technische Daten:

Material: Stahl

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Überwurfmuffe

Abmessung	Innengew./Innengew.	L [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Überwurfmuffe	M8/ 1/2"	36	0,080	50	0590304
Überwurfmuffe	M10/1/2"	36	0,078	50	0590401



# Doppelnippel



**Ausführung/Montage:** Längen: 40 bis 150 mm Technische Daten: Material: Stahl

Oberfläche: galvanisch verzinkt

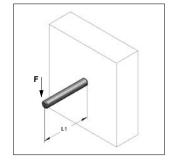
Doppelnippel

Bezeichnung	Gewinde	L [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Doppelnippel	1/2"	40	0,037	1	0700403
Doppelnippel	1/2"	60	0,063	1	0700603
Doppelnippel	1/2"	80	0,085	1	0700803
Doppelnippel	1/2"	100	0,119	1	0701003
Doppelnippel	1/2"	120	0,142	1	0701203
Doppelnippel	1/2"	150	0,162	1	0701503

#### Distanzrohr







Zulässige Belastung* au	f Biegung			
Abstand L	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"
[mm]	F [kN]	F [kN]	F [kN]	F [kN]
50	1,482	2,940	5,350	10,362
100	0,741	1,470	2,675	5,181
150	0,494	0,980	1,783	3,454
200	0,371	0,735	1,337	2,591
250	0,290	0,588	1,070	2,072
300	0,201	0,490	0,892	1,727
350	0,148	0,380	0,764	1,480
400	0,113	0,291	0,665	1,295
450	0,089	0,230	0,525	1,151
500	0,072	0,186	0,425	1,036
* bei $\sigma_{zul.}$ = 160 N/mm <sup>2</sup> , m	ax. Durchbi	egung f = L	/150	

Ausführung/Montage:

Ausführung: Rohr mit Außengewinde

Gewinde: Nach DIN EN ISO 228 "G"

Technische Daten:

Material: Stah

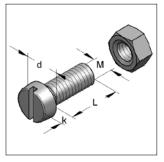
Oberfläche: galvanisch verzinkt1)

<sup>1)</sup> Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätsklasse C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

Bezeichnung	Gewinde	Länge [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [m]	Artikel-Nr.
Distanzrohr	1/2"	2000	1,66	2	0737002
Distanzrohr	3/4"	2000	2,76	2	0737003
Distanzrohr	1"	2000	3,94	2	0737004
Distanzrohr	<b>1</b> <sup>1/4</sup> "	2000	5,94	2	0737005



## Zylinderschraube mit Schlitz



Ausführung/Montage:

Lieferumfang: Mit Mutter nach DIN EN ISO 4032

Technische Daten:

Material: Stahl

Oberfläche: galvanisch verzinkt

FK: 4.6

Technische Daten:

Stahl

galvanisch verzinkt1)

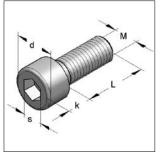
Material:

Oberfläche:

Zylinderschrauben mit Schlitz

Bezeichnung	Gewinde M	L [mm]	d [mm]	k [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Zylinderschraube mit Schlitz	M6	20	10	3,9	0,008	100	3220060
Zylinderschraube mit Schlitz	M8	20	13	5,0	0,015	100	3220095

# Zylinderschraube mit Innensechskant



Zylinderschraube mit Innensechskant

Ausführung/Montage: Nach DIN EN ISO 4762

Ausführung: Innensechskant mit metrischem Gewinde.

Einsatzgebiet: Bei der Befestigung von

C-Profil Montageschienen im Schienenrücken.

benötigtes

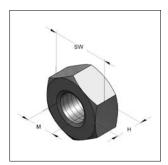
Zubehör: U-Scheibe nach DIN EN ISO 7089

<sup>&</sup>lt;sup>1)</sup> Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätsklasse C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

Bezeichnung	Gewinde	L	s	d	k	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	М	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
Zylinderschraube mit Innensechskant	М8	16	6	13	8	0,012	100	3443167
Zylinderschraube mit Innensechskant	M8	20	6	13	8	0,013	100	3443205
Zylinderschraube mit Innensechskant	M10	20	8	16	10	0,025	100	3444200
Zylinderschraube mit Innensechskant	M10	25	8	16	10	0,026	100	3444252
Zylinderschraube mit Innensechskant	M12	25	10	18	12	0,035	100	3445259



### Sechskantmutter



Sechskantmutter

Ausführung/Montage: Nach DIN EN ISO 4032 Technische Daten:

Material: Stahl

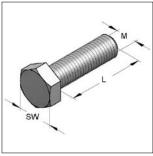
Oberfläche: galvanisch verzinkt

<sup>1)</sup> Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätsklasse C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

Bezeichnung	Gewinde M	Höhe H	Schlüsselweite SW	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
		[mm]		[kg/St]	[St]	
Sechskantmutter	M6	5,0	10	0,002	100	4120442
Sechskantmutter	M8	6,5	13	0,005	100	4120450
Sechskantmutter	M10	8,0	17	0,011	100	4120477
Sechskantmutter	M12	10,0	19	0,015	100	4120485
Sechskantmutter	M16	13,0	24	0,030	100	4120523



### **■** Sechskantschraube



Sechskantschraube

Ausführung/Montage: Nach DIN EN ISO 4017 Gewinde: M8, M10, M12

Längen: 16 bis 60 mm

Technische Daten: Material: Stahl

Oberfläche: galvanisch verzinkt1)

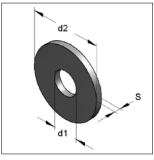
FK: 8.8

<sup>1)</sup> Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätsklasse C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

Bezeichnung	Gewinde M	Schlüsselweite SW	Länge L	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
			[mm]	[kg/St]	[St]	
Sechskantschraube	M8	13	16	0,011	100	3204165
			20	0,012	100	3204205
			25	0,014	100	3204255
			30	0,015	100	3204305
			35	0,017	100	3204355
			40	0,018	100	3204405
			45	0,020	100	3204455
			50	0,021	100	3204503
Sechskantschraube	M10	17	16	0,020	100	3205162
			20	0,022	100	3205201
			25	0,024	100	3205251
			30	0,026	100	3205301
			35	0,028	100	3205302
			40	0,031	100	3205401
			45	0,034	100	3206508
			50	0,036	100	3205501
			60	0,042	100	3206602
Sechskantschraube	M12	19	20	0,033	100	3206205
			25	0,035	100	3206591
			30	0,038	100	3206305
			35	0,041	100	3206306
			40	0,044	100	3206606
			45	0,048	100	32066064
			50	0,052	100	32066065
			55	0,056	100	320660655
			60	0,059	100	32066066



## Unterlegscheibe



Unterlegscheibe (nach DIN EN-ISO 7089)

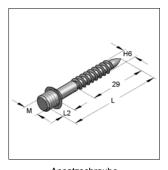
#### Ausführung/Montage:

Ausführung/Montage:

Verstärkte Unterlegscheiben mit größerem Außendurchmesser, größere Auflagefläche, bessere Druckverteilung.

Bezeichnung	Abmessung d1 x d2 x S	DIN EN-ISO	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]		[kg/St]	[St]	
Unterlegscheibe	6,4 x 12,0 x 1,6	7089	0,001	100	4320247
Unterlegscheibe	8,4 x 16,0 x 1,6	7089	0,002	100	4320255
Unterlegscheibe	10,5 x 20,0 x 2,0	7089	0,003	100	4320263
Unterlegscheibe	13,0 x 24,0 x 2,5	7089	0,006	100	4320271
Unterlegscheibe, verstärkt	5,3 x 15,0 x 1,2	7093-1	0,002	100	4330226
Unterlegscheibe, verstärkt	6,4 x 18,0 x 1,6	7093-1	0,003	100	4330242
Unterlegscheibe, verstärkt	8,4 x 24,0 x 2,0	7093-1	0,007	100	4330250
Unterlegscheibe, verstärkt	10,5 x 30,0 x 2,5	7093-1	0,012	100	4330269
Unterlegscheibe, verstärkt	13,0 x 37,0 x 3,0	7093-1	0,022	100	4330277
Unterlegscheibe, verstärkt	17,0 x 50,0 x 3,0	7093-1	0,041	100	4330285
Unterlegscheibe, verstärkt	8,4 x 35,0 x 3,0	-	0,021	100	4350847
Unterlegscheibe, verstärkt	10,5 x 35,0 x 3,0	-	0,021	100	4351053
Unterlegscheibe, verstärkt	13,0 x 30,0 x 2,5	-	0,011	100	4351282
Unterlegscheibe, verstärkt	8,4 x 44,0 x 3,5	-	0,040	100	4350850
Unterlegscheibe, verstärkt	10,5 x 44,0 x 3,5	-	0,039	100	4351059
Unterlegscheibe, verstärkt	13,5 x 44,0 x 3,5	-	0,043	100	4351344
Unterlegscheibe, verstärkt	17,0 x 44,0 x 3,5	-	0,036	100	4351744

### **Ansatzschraube**



Ansatzschraube mit Holz- und metrischem Gewinde

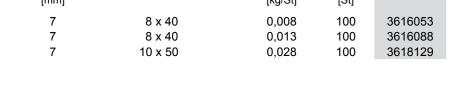
Bezeichnung	Gewinde M L		L2	Passender Dübel K2	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
		[mm]	[mm]		[kg/St]	[St]	
Ansatzschrauben	М6	50	7	8 x 40	0,008	100	3616053
Ansatzschrauben	М6	80	7	8 x 40	0,013	100	3616088
Ansatzschrauben	M8	120	7	10 x 50	0,028	100	3618129

Mit Holz- und metrischem Gewinde

Oberfläche:

Technische Daten: Material: Stahl

galvanisch verzinkt1)





**Technische Daten:** 

Stahl

galvanisch verzinkt

Material:

Oberfläche:

<sup>1)</sup> Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätsklasse C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

## Stockschraube



Stockschraube Vielzahn TX 25

#### Ausführung/Montage:

Zubehör:

Ausführung: Mit Holz- und metrischem Gewinde

Vielzahn TX 25.

\* Ausführung ohne Vielzahn TX 25 Vierfachschlüssel siehe Kapitel 10 Technische Daten:

Material: Stahl

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Gew M	vinde L [mm]	H [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	Schlüsselweite SW Sechskant	passender Dübel K2	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Stockschraube	М6	60*	6,0	25	35	ohne	8x44	0,010	100	3600025
Stockschraube	М8	50	6,7	13	35	ohne	10 x 44	0,011	100	3600032
Stockschraube	M8	60	6,7	20	35	ohne	10 x 44	0,013	100	3600033
Stockschraube	M8	80	6,7	32	35	6	10 x 60	0,019	100	3600041
Stockschraube	M8	100	6,7	40	45	6	10 x 60	0,024	100	3600068
Stockschraube	M8	120	6,7	50	45	6	10 x 60	0,029	100	3608123
Stockschraube	M8	140	6,7	40	57	6	10 x 60	0,035	100	3608131
Stockschraube	M8	160	6,7	40	57	6	10 x 60	0,043	100	3608166
Stockschraube	M10	60	8,8	20	27	ohne	12 x 60	0,027	100	3609063
Stockschraube	M10	80	8,8	20	45	8	12 x 60	0,029	100	3609081
Stockschraube	M10	100	8,8	30	57	8	12 x 60	0,036	50	3609103
Stockschraube	M10	120	8,8	40	57	8	12 x 60	0,046	50	3609138
Stockschraube	M10	140	8,8	40	57	8	12 x 60	0,057	50	3609146
Stockschraube	M10	180	8,9	40	57	8	12 x 60	0,076	50	3609189
Stockschraube	M12	100*	10,3	22	57	10	14 x 80	0,054	50	3609510



### Laschenschraube



Ausführung/Montage:

Ausführung: Mit angepresster Unterlegscheibe

Technische Daten:

Material: Stahl

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Laschenschraube

Bezeichnung	Gewir H [	nde L mm]	SW	D x t [mm]	passender Dübel K2	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Laschenschraube	8	50	13	20 x 2,0	10 x 44	0,019	100	350001218
Laschenschraube	8	60	13	20 x 2,0	10 x 44	0,023	100	350002018
Laschenschraube	8	70	13	20 x 2,0	10 x 60	0,025	100	350003918
Laschenschraube	8	80	13	20 x 2,0	10 x 60	0,029	100	350004718
Laschenschraube	8	90	13	20 x 2,0	10 x 60	0,032	100	350005518
Laschenschraube	8	100	13	20 x 2,0	10 x 60	0,034	100	350006318
Laschenschraube	10	70	17	30 x 2,5	12 x 60	0,051	25	3500101
Laschenschraube	10	80	17	30 x 2,5	12 x 60	0,055	25	3500128

## ■ Ösenschraube



Ausführung/Montage:

Ausführung: Mit Holz- (H) oder

metrischem (M) Gewinde

Technische Daten:

Material: Stahl

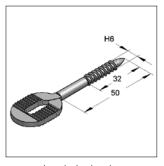
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Ösenschraube

Bezeichnung	Gewinde	L [mm]	Ø D [mm]	Ø d [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Ösenschraube	H6	32	18	9,0	0,012	100	1180010
Ösenschraube	M6	40	14	7,0	0,010	100	1190016
Ösenschraube	M8	20	21	8,5	0,014	100	1190059
Ösenschraube	M8	45	21	8,5	0,022	100	1190024
Ösenschraube	M10	20	25	12,0	0,023	100	1190040
Ösenschraube	M10	45	25	12,0	0,035	100	1190032



# Langlochschraube



Ausführung/Montage: Ausführung: Mit Holzgewinde Technische Daten:

Material: Stahl

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Langlochschraube

Bezeichnung	Gewinde	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Langlochschraube	H 6	0,022	100	1140019

# Senkkopf-Holzschraube

Tel. +49 7944 64-0



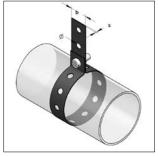
Senkkopf-Holzschraube

Ausführung/N	lontage:	Technische Date	n:	
Ausführung:	Senkkopf-Holzschraube mit	Material:	Stahl	
	Vollgewinde und Torxantrieb	Oberfläche:	verzinkt	

Bezeichnung	Abmessung H L	Torxantrieb	Passender Dübel	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm] [mm]			[kg/100]	[St]	
Senkkopf-Holzschraube	4,0 40	20	K2 5x25 K2 6x33	0,216	1000	372040040
Senkkopf-Holzschraube	4,5 45	20	K2 6x33 K2 8x44	0,320	500	372045045
Senkkopf-Holzschraube	5,0 50	25	K2 8x44	0,444	500	372050050
Senkkopf-Holzschraube	6,0 30	30	K2 10x44 K2 10x60	0,750	200	372060060



### ■ Montagebänder



Montageband - PLASTAHL

#### Ausführung/Montage:

Einsatz: Zur Abhängung von runden und

rechteckigen Kanalleitungen.

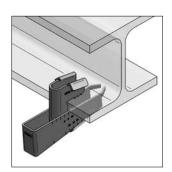
#### Technische Daten:

Zulässige Belastung

gegen Bruch: ermittelt bei Sicherheitsfaktor 3

Bezeichnung	Breite	Stahlband	Loch-Ø	max. zul. Last	Lieferlänge	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[m]	[kg/Rolle]	[m]	
PLASTAHL - kunststoffummantelt	19	17 x 0,8	6,4	0,8	10	1,195	150	1100017
PLASTAHL - kunststoffummantelt	27	25 x 1,0	8,4	1,4	10	1,920	100	1100025
Lochband sendzimir-verzinkt	17	17 x 0,8	6,4	0,8	10	0,820	200	1110012
Lochband sendzimir-verzinkt	25	25 x 1,0	8,4	1,4	10	1,500	100	1110020

## Trägerklammer TKM







Trägerklammer TKM

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Schnelle und einfache Befestigung an

Stahlkonstruktionen und Profilen.

Montage: Trägerklammer wird mit dem Hammer

eingeschlagen (3 Teilstriche).

Technische Daten:

Material: Stahl

Oberfläche: galvanisch verzinkt Zulassung: VdS und FM

VdS G 413001

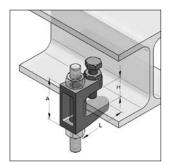
\* keine FM-Zulassung

Bezeichnung	Klemmbereich	für Gewinde- stange	max. zul. Last F <sub>2</sub>	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]	Ū	[kŃ]	[kg/St]	[St]	
Trägerklammer TKM 1 M 8 *	8 - 20	M6-M8	2,0	0,159	25	05799908
Trägerklammer TKM 2 M10	8 - 20	M10	3,5	0,161	25	05799910
Trägerklammer TKM 3 M12	8 - 20	M12	5,0	0,167	25	05799912
Trägerklammer TKM 4 M16	11 - 26	M16	10,0	0,290	16	05799916

Montageanleitung siehe Kapitel 15



# ■ Trägerklammern Guss





FM

APPROVED
ab M10

Trägerklammer Guss

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet:

Schnelle und einfache Befestigung an

Stahlkonstruktionen und Profilen.

Variable Höhenverstellung: möglich durch Duchgangsloch

möglich durch Gewindeführung

Klemmschraube: Stufenloses Verstellen bei

verschiedenen Klemmdicken.

#### **Technische Daten:**

Material: Temperguss

Oberfläche: galvanisch verzinkt

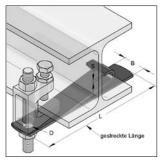
Zulassung: VdS und FM (ab M10) zugelassen

VdS-Zulassungsnummer: G 400 0005
 VdS-Zulassungsnummer: G 491 0044
 VdS-Zulassungsnummer: G 403 0026

Durchgangsloch									
Bezeichnung	Gewinde	Bohrung	L	Α	Н	max. zul. Last	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kg/St]	[St]	
Trägerklammern TKN 8 1)	für M8	9	38	35	18	1,2	0,081	50	0579458
Trägerklammern TKN 10 1)	für M10	11	44	42	20	2,5	0,143	50	0579460
Trägerklammern TK 12 2)	für M12	13	58	54	26	3,5	0,216	50	0579462
Trägerklammern TK 16 3)	für M16	17	58	58	28	5,5	0,318	50	0579448
Mit Gewinde									
Trägerklammern TKN 8 1)	M8	-	32	37	18	1,2	0,081	50	0579558
Trägerklammern TKN 10 1)	M10	-	44	42	20	2,5	0,143	50	0579560
Trägerklammern TK 12 2)	M12	-	58	54	26	3,5	0,216	50	0579562
Trägerklammern TK 16 3)	M16	-	58	58	26	5,5	0,318	50	0579548

Montagebeispiele siehe Kapitel 15

#### Sicherungslasche



Ausführung/Montage:

Einsatz: Bei stationären Sprinkleranlagen

nach VdS-Richtlinien ist ab Rohr DN 65 zur Trägerklammer eine Sicherungs-

lasche einzubauen.

**Technische Daten:** 

Material: Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

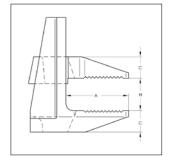
Sicherungslasche

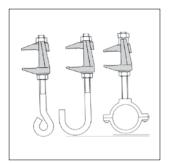
Bezeichnung	Typ	für DN	Bohrung	Material	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
•	-		D	LxBxS			
			[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
Sicherungslas	che S 3	3" - 4"	10,5	300 x 25 x 3,0	0,145	50	0579303
Sicherungslas	che S 5	5" - 6"	13,0	300 x 30 x 3,0	0,206	50	0579305
Sicherungslas	che S 8	8"	17.0	300 x 45 x 3.0	0.269	50	0579308



# ■ Trägerklammer F3, zweiteilig









Trägerklammer F3 zweiteilig

#### Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Für Befestigung von Abhängungen an Stahl-

trägern bis 55 mm Flanschstärke.

Montage: Die Montage kann mit Sechskantschrauben,

Gewindestangen oder Schloßschrauben erfolgen (nicht im Lieferumfang enthalten).

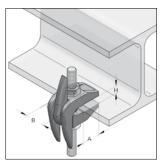
#### Technische Daten:

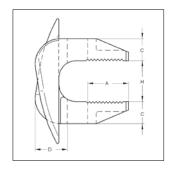
Material: Temperguss
Oberfläche: feuerstückverzinkt

Hinweis: Nicht für geneigte Flansche geeignet.

Bezeichnung	Тур	passende Gewinde	max. zul. Last Zug* [kN]	Anzugsmoment (FK Schraube 4.6) [Nm]		Н	messu C [mm]	В	S [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Trägerklammer I	F3/M8	M8	0,90	6	20	0-25	8	33	19	0,091	1	0579613
Trägerklammer F	3/M10	M10	1,20	20	25	0-30	10	38	22	0,150	1	0579625
Trägerklammer F	3/M12	M12	2,00	39	35	0-40	12	49	29	0,301	1	0579637
Trägerklammer F	3/M16	M16	4,00	93	46	0-55	16	60	36	0,610	1	0579649

#### ■ Trägerklammer F9





Trägerklammer F9

#### Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Für Befestigung von Abhängungen an

Stahlträgern bis 82 mm Flanschstärke.

Nicht für geneigte Flansche geeignet.

\* Sicherheitsfaktor 5:1 gegen Bruch

#### Technische Daten:

Material: Temperguss
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Тур	max. zul. Last Zug* [kN]	Anzugsmoment (Fk Schraube 4.6) [Nm]	A [mm]	A H [mm]	bmessu C [mm]	ng D [mm]	B [mm]	Gewicht [kg/St.]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Trägerklammer	F9/M10	1,96	20,0	25	19-42	13	19	24	0,176	1	0579702
Trägerklammer	F9/M12	2,80	39,0	35	26-60	17	24	30	0,430	1	0579703
Trägerklammer	F9/M16	5,60	93,0	43	29-69	21	28	35	0,688	1	0579704
Trägerklammer	F9/M20	8,40	177,0	51	32-82	25	35	44	1,134	1	0579705



<sup>\*</sup> Sicherheitsfaktor 4:1 gegen Bruch

#### **■ MEFA-PU-Kälterohrschellen**



Kälteschelle Polar plus Seite 6/2



Polar plus Gleitlager U120 / U140 Seite 6/5



Kälteschelle Husky Seite 6/6



Kälteschelle ALU/PU >80< Seite 6/9



Kälteschelle ALU/PU >80< mit Blechzylinder Seite 6/9



Kälteschelle ALU/PU >80< s Seite 6/12



Kälteschelle ALU/PU >80< s mit Tragschale Seite 6/12



Kältefestpunkt Seite 6/14



Kälteschelle Foamglas® Seite 6/14



PU-Montagekleber Seite 6/15





Kälteschelle Polar plus (Abb. mit RS Standard PSM)

- Der Rohrschellenkörper befindet sich außerhalb der Isolierschale
- Die Verbindungsflächen der Halbschalen werden mit einem synthetischen Kautschukpolster an den Stoßstellen abgedichtet
- · Bauseitiges Verkleben entfällt
- Montageeinheit lässt sich nach dem Schließen wieder öffnen
- Hoher Wasserdampfdiffusionswiderstand und niedrige Wärmeleitfähigkeit
- Rohrschelle und Isolierschale sind miteinander verklebt und bilden eine Montageeinheit
- · Stirnseitiger Kautschukabschluss

Anwendungs	sbereich		
Außen-Ø-Rohr	Dämmdicke	Schalenlänge	
[mm]	[mm]	[mm]	
15,0 - 54,0	20	36	Thermisch entkoppelte Befestigung von Rohren in der Kälte-, Klima- und ggf.
57,0 - 88,9	20	41	Trinkwassertechnik, für eine zuverlässige Tauwasserverhinderung im Bereich der Rohrhalterung.
108,0 - 114,3	20	51	
42,4 - 88,9	30	41	
108,0 - 160,0	30	51	
168,3 - 219,1	30	66	
108,0 - 160,0	40	51	
168,3 - 323,9	40	66	
355,6 - 457,0	40	86	

Material			
Polyurethan-Hartschaum (PU)	)	Trägersystem:	Rohrschelle
Dichte:	145 kg/m³	Material:	Stahl
Statische Belastung:	0,38 N/mm²	Materialtyp:	DD11 (Omnia MB),
	(nach AGI Q 03 nur 20 % der		DD11 / S235JRG2 (Standard PSM)
	mittl. Nenndruckfestigkeit)		S235JRG2 (Schwerlastrohrschelle)
			S235JR (Rohrschelle Form A, Typ TGA)
Mittlere Nenndruckfestigkeit:	1,9 N/mm²	Oberfläche:	galvanisch verzinkt
synthetischer Kautschuk:	μ≥7000	Beschichtung:	Acrylat - Dispersion (Dampfbremse) μ ≥ 36000

#### **Technische Daten**

Brandverhalten: Baustoffklasse B2

(gemäß DIN 4102 D,E Euroklasse)

**Temperaturbereich:** - 50 °C bis + 105 °C

**Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 12667**Wärmeleitfähigkeit: 0,031 W/mk

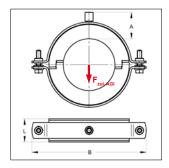




# ■ Kälteschelle Polar plus







MEFA-Kälteschellen werden auf Kundenwunsch angefertigt und sind daher von Umtausch und Rücknahme ausgeschlossen.

Sonderanfertigungen auf Anfrage!

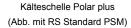
\* Lieferzeit auf Anfrage

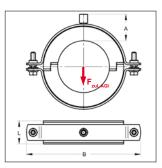
Dämm	nstärke	20 mm								
A	Außen-Ø	Rohr	Rohrschellen-	Anschluss	Abme	essung	max. zul. Last	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
Stahl	Cu	Kunststoff	Тур		Α	В	F <sub>zul. AGI</sub> **			
[mm]	[mm]	[mm]			[mm]	[mm]	[kN]	[kg/St]	[St]	
	15		Omnia MB	M8/M10	37	89	0,18	0,111	20	74620150
17,2			Omnia MB	M8/M10	38	92	0,21	0,121	20	74620170
04.0	18		Omnia MB	M8/M10	38	92	0,21	0,121	20	74620180
21,3	00		Omnia MB	M8/M10	37	92	0,25	0,121	20	74620210
20.0	22		Omnia MB	M8/M10	37	92	0,26	0,121	20	74620220
26,9	20		Omnia MB	M8/M10	37	101	0,32	0,126	20	74620270 74620280
	28	32*	Omnia MB Omnia MB	M8/M10 M8/M10	37 40	101 113	0,33 0,38	0,126 0,141	20 20	74620320
33,7		32	Omnia MB	M8/M10	38	113	0,36	0,141	20	74620340
33,1	35		Omnia MB	M8/M10	38	113	0,40	0,141	20	74620350
	55	40*	Omnia MB	M8/M10	40	117	0,42	0,156	20	74620400
42,4	42	10	Omnia MB	M8/M10	38	117	0,51	0,154	20	74620430
48,3			Omnia MB	M8/M10	39	124	0,58	0,164	20	74620480
,		50*	Omnia MB	M8/M10	39	124	0,60	0,164	20	74620500
	54		Omnia MB	M8/M10	37	124	0,65	0,162	20	74620540
57,0			Omnia MB	M8/M10	40	136	0,79	0,242	20	74620570
60,3			Omnia MB	M8/M10	38	136	0,84	0,240	15	74620600
63,5	64		Omnia MB	M8/M10	39	143	0,89	0,253	15	74620640
		75*	Omnia MB	M8/M10	39	152	1,05	0,271	15	74620750
76,1			Omnia MB	M8/M10	38	152	1,06	0,271	15	74620760
88,9			Omnia MB	M8/M10	39	165	1,24	0,296	15	74620890
108,0			Standard PSM	M10/M12	45	226	1,93	0,844	10	74621080
114,3			Standard PSM	M10/M12	45	226	2,05	0,840	10	74621140
Dämn	nstärke	30 mm								
42,4*			Omnia MB	M8/M10	48	136	0,59	0,251	20	74630430
48,3			Omnia MB	M8/M10	48	143	0,67	0,264	20	74630480
	= 4.4	50*	Omnia MB	M8/M10	51	152	0,70	0,284	20	74630500
F7.0*	54*		Omnia MB	M8/M10	49	152	0,75	0,282	20	74630540
57,0*			Omnia MB	M8/M10	47	152	0,79	0,282	20	74630570
60,3 63,5*	64*		Omnia MB Omnia MB	M8/M10 M8/M10	49 48	158 158	0,84 0,89	0,300 0,298	15 15	74630600 74630640
03,3	04	75*	Omnia MB	M8/M10	40 49	175	1,05	0,296	15	74630750
76,1		73	Omnia MB	M8/M10	48	175	1,06	0,326	15	74630760
88,9			Omnia MB	M10/M12	<del>4</del> 8	206	1,00	0,320	15	74630890
108,0*			Standard PSM	M10/M12	55	240	1,93	0,445	10	74631080
, .		110*	Standard PSM	M10/M12	54	240	1,97	0,923	10	74631100
114,3			Standard PSM	M10/M12	57	252	2,05	0,981	10	74631140
, .		125*	Standard PSM	M10/M12	55	258	2,24	1,001	1	74631250
133,0*			Standard PSM	M10/M12	55	265	2,38	1,029	1	74631330
139,7			Standard PSM	M10/M12	55	272	2,50	1,057	1	74631400
159,0*			Standard PSM	M10/M12	57	297	2,85	1,163	1	74631590
		160*	Standard PSM	M10/M12	57	297	2,87	1,161	1	74631600
168,3			Standard PSM	M10/M12	45	307	3,16	1,978	1	746316802
219,1			Schwerlast	M16	45	358	5,23	2,230	1	746321902

Montageanleitung siehe Kapitel 15

<sup>\*\*</sup> Tragwerte ohne AGI Anforderung können um das 5-fache erhöht werden (die max. zul. Last der Rohrschelle ist hierbei zu beachten, siehe Kapitel 1)







MEFA-Kälteschellen werden auf Kundenwunsch angefertigt und sind daher von Umtausch und Rücknahme ausgeschlossen.

Sonderanfertigungen auf Anfrage!

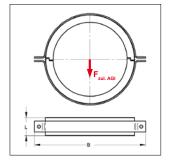
\* Lieferzeit auf Anfrage

Dämms	tärke 40 mm								
Auß	Sen-Ø Rohr	Rohrschellen-	Anschluss	Abme	ssung	max. zul. Last	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
Stahl [mm]	Cu Kunststoff [mm] [mm]	Тур		A [mm]	B [mm]	F <sub>zul. AGI</sub> [kN]	[kg/St]	[St]	
108,0*		Standard PSM	M10/M12	67	265	1,93	1,062	10	74641080
	110*	Standard PSM	M10/M12	66	265	1,97	1,060	10	74641100
114,3		Standard PSM	M10/M12	64	265	2,05	1,054	10	74641140
ŕ	125*	Standard PSM	M10/M12	66	278	2,24	1,104	1	74641250
133,0*		Standard PSM	M10/M12	66	287	2,38	1,154	1	74641330
139,7		Standard PSM	M10/M12	67	297	2,50	1,198	1	74641400
159.0*		Standard PSM	M10/M12	67	315	2,85	1.261	1	74641590
,-	160*	Standard PSM	M10/M12	66	315	2,87	1,259	1	74641600
168,3*		Schwerlast	M16	56	330	4,02	2.160	1	746416802
219,1		Schwerlast	M16	55	380	5,23	2,438	1	746421903
273,0		Schwerlast	M16	56	428	6,52	2,990	1	746427302
323,9		Schwerlast	M16	56	486	7,73	3,354	1	746432404

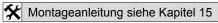


06

Kälteschelle Polar plus (Abb. mit RS Form A, Typ TGA)



Dämmstärke 4	0 mm								
Außen-Ø Rohr Stahl [mm]	Rohrschellen- Typ	Ø Lochung Flansch [mm]	Anschluss	Abme L [mm]	ssung B [mm]	max. zul. Last F <sub>zul. AGI</sub> ** [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
355,6* 406,4 457,0*	TGA TGA TGA	17 17 17	- - -	86 86 86	560 610 660	9,91 11,32 12,73	5,041 5,561 6,079	1 1 1	74643560 74644060 74644570



<sup>\*\*</sup> Tragwerte ohne AGI Anforderung können um das 5-fache erhöht werden (die max. zul. Last der Rohrschelle ist hierbei zu beachten, siehe Kapitel 1)

#### 06

6/5

# ■ Polar plus Gleitlager U120 / U140





MEFA-Kälteschellen werden auf Kundenwunsch angefertigt und sind daher von Umtausch und Rücknahme ausgeschlossen.

Lieferzeit und Sonderanfertigungen auf Anfrage!

Polar Plus Gleitlager 120

Polar Plus Gleitlager 140

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: tragfähiges Gleitlager mit angeschweistem U-Profil für direktes

Tel. +49 7944 64-0

Gleiten auf der Unterkonstruktion

Technische Daten:

Material Kälteschelle: Material Rohrträger: Oberfläche:

siehe Polar plus Seite 6/2 Stahl / S235JR galvanisch verzinkt

Dämmstärk	e 40 mm								
Außen-Ø Rohr	Schalenlänge	Material	U-Stahl	Abme	ssung	max. zul. Last	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
Stahl [mm]	B [mm]	Schelle	b x h x L [mm]	A [mm]	W [mm]	F <sub>zul. AGI</sub> [kN]	[kg/St]	[St]	
219,1	181	50 x 5,0	120 x 55 x 175	90	336	5,06	8,08	1	74742219
273,0	206	50 x 5,0	120 x 55 x 200	93	384	6,89	9,35	1	74742273
323.9	226	50 x 5.0	140 x 60 x 220	96	427	8.70	11,30	1	74742324
355,6	226	60 x 6,0	140 x 60 x 220	98	498	9,50	15,40	1	74742356
406,4	226	60 x 6,0	140 x 60 x 220	99	538	11,00	16,50	1	74742406
457,0	226	60 x 6,0	140 x 60 x 220	99	585	12,00	17,70	1	74742457

# Kälteschelle Husky



Kälteschelle Husky

- Bestehend aus einer Rohrschelle, PU Rohrträgerhalbschalen mit stirnseitiger Kaschierung aus synthetischem Kautschuk und PVC Ummantelung
- Der PVC-Mantel des Rohrträgers ist überlappend, selbstklebend und verschließbar
- Die Verbindungsflächen der Halbschalen werden mit einem synthetischen Kautschukpolster an den Stoßstellen (Verschlussseite) abgedichtet
- Hoher Wasserdampfdiffusionswiderstand und niedrige Wärmeleitfähigkeit
- Der Rohrschellenkörper befindet sich ausserhalb der Isolierschalen

Außen-Ø Rohr	Тур	Schalenlänge	
[mm]		[mm]	
6,0 - 42,4	Typ II-13	36	
48,3 - 139,7	Typ II-13	42	
160,0 - 168,3	Typ II-13	51	
12,0 - 33,7	Typ IV-19	36	Thermisch entkoppelte Befestigung von
35,0 - 114,3	Typ IV-19	42	Rohren in der Kälte-, Klima- und ggf.
133,0 - 219,1	Typ IV-19	51	Trinkwassertechnik, für eine zuverlässige
273,0 - 356,0	Typ IV-19	66	Tauwasserverhinderung im Bereich der
18,0 - 88,9	Typ VI-32	42	Rohrhalterung.
114,3 - 168,3	Typ VI-32	51	
219,1 - 356,0	Typ VI-32	66	

					Г
W		tn	7		
17.1	r - 1	це		r - 1	

06

Polyurethan-Hartschaum (PU):Trägersystem:RohrschelleDichte:120 kg/m³Material:Stahl

Statische Belastung: 0,27 N/mm² Materialtyp: DC01-A/DD11 (Sigma)

(nach AGI Q 03 nur 20 % der DC01-A/DD11 (Trabant)
mittl. Nenndruckfestigkeit) DD11/S235JRG2 (Standard PSM)

S235JRG2 (Schwerlast)

Mittlere Nenndruckfestigkeit: 1,35 N/mm² Oberfläche: galvanisch verzinkt

**synthetischer Kautschuk**:  $\mu \ge 7000$  **Mantel**: PVC selbstklebend (Dampfbremse)

 $\mu \ge 20000$ 

#### **Technische Daten**

Brandverhalten: Baustoffklasse B2

(gemäß DIN 4102 D, E Euroklasse)

Temperaturbereich: -45 °C bis + 105 °C

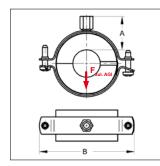
**Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 12667**Wärmeleitfähigkeit: 0,029 W/mk



# ■ Kälteschelle Husky







MEFA-Kälteschellen werden auf Kundenwunsch angefertigt und sind daher von Umtausch und Rücknahme ausgeschlossen.

Sonderanfertigungen auf Anfrage!

\* Lieferzeit auf Anfrage

Montageanleitung siehe Kapitel 15

T <b>yp II</b> - A	ußen-Ø	Rohr	Dämm-	Rohr-	Anschluss	Abm	essung	max. zul. Last	Gewicht	VPE	Artikel-N
Stahl	Cu	Kunststoff	stärke	schellen		Α	В	F <sub>zul. AGI</sub> **			
mm]	[mm]	[mm]	[mm]	Тур		[mm]	[mm]	[kN]	[kg/St]		
	6*		12,5	Sigma	M8/M10	22	56	0,05	0,034	24	6830060
	10		12,5	Trabant	M8/M10	30	69	0,08	0,053	24	683010
	12	12	13,5	Trabant	M8/M10	31	77	0,10	0,064	24	6830120
	15	15	13,0	Trabant	M8/M10	31	77	0,13	0,065	24	683015
17,2	18	18	13,0	Trabant	M8/M10	31	77	0,15	0,065	24	683018
		20*	14,0	Trabant	M8/M10	33	88	0,17	0,088	24	683020
21,3	22		13,0	Trabant	M8/M10	32	88	0,19	0,088	24	683022
		25*	13,0	Trabant	M8/M10	32	88	0,21	0,088	12	683025
26,9			13,1	Trabant	M8/M10	32	88	0,23	0,089	12	683027
	28		12,5	Trabant	M8/M10	32	88	0,24	0,089	12	683028
31,8		32	13,0	Trabant	M8/M10	32	94	0,27	0,092	12	683032
33,7*			14,2	Trabant	M8/M10	33	102	0,29	0,098	12	683034
	35		13,5	Trabant	M8/M10	32	102	0,30	0,098	12	683035
		40*	14,0	Trabant	M8/M10	33	109	0,34	0,107	12	683040
42,4	42		13,8	Trabant	M8/M10	32	109	0,36	0,107	12	683042
48,3			14,9	Trabant	M8/M10	33	121	0,48	0,139	10	683048
-,-		50	14,5	Trabant	M8/M10	33	121	0,49	0,139	10	683050
	54*		14,5	Trabant	M8/M10	33	124	0,53	0,145	10	683054
57,0			14,5	Trabant	M8/M10	33	124	0,56	0,147	10	683057
30,3			16,9	Trabant	M8/M10	35	134	0,60	0,197	10	683060
33,5	64		15,0	Trabant	M8/M10	34	134	0,63	0,196	10	683064
70,0*			13,5	Trabant	M8/M10	32	134	0,69	0,196	8	683070
76,1			16,0	Trabant	M8/M10	34	153	0,75	0,249	8	683076
88,9			16,1	Trabant	M8/M10	35	165	0,86	0,282	8	683089
08,0			17,5	Trabant	M10/M12	42	187	1,01	0,416	4	683108
00,0		110*	17,5	Trabant	M10/M12	42	187	1,02	0,416	4	683110
14,3		110	16,4	Trabant	M10/M12	40	192	1,04	0,415	4	683114
,0		125*	21,5	Trabant	M10/M12	45	215	1,17	0,488	4	683125
33,0		120	17,5	Trabant	M10/M12	42	215	1,19	0,481	4	683133
39,7			17,7	Trabant	M10/M12	42	220	1,24	0,486	4	683140
55,1		160	16,5	Standard PSM		42	265	1,91	0,980	4	683160
68,3		100	15,9	Standard PSM		41	272	1,98	1,010	2	683168
us IV	/ 40										
/p IV	12*	12*	19,5	Trabant	M8/M10	38	88	0,10	0,090	24	684012
	15	15	18,0	Trabant	M8/M10	37	88	0,13	0,090	24	684015
17,2	18	18	19,0	Trabant	M8/M10	38	94	0,15	0,092	12	684018
21,3	22	10	20,0	Trabant	M8/M10	39	102	0,19	0,101	12	684022
26,9*			20,6	Trabant	M8/M10	39	109	0,23	0,110	12	684027
20,0	28		20,0	Trabant	M8/M10	39	109	0,24	0,110	12	684028
31,8*		32*	19,5	Trabant	M8/M10	38	109	0,27	0,110	12	684032
33,7*		32	19,7	Trabant	M8/M10	38	109	0,27	0,112	12	684034
۱, در	35		21,0					0,29 0,35	0,112	12	684035
	30	40*		Trabant	M8/M10	40 40	121 124				
10 1	40	40"	21,0	Trabant	M8/M10	40 40	124	0,40	0,150	12	684040
42,4	42		21,8	Trabant	M8/M10	40	124	0,42	0,153	12	684042
48,3		F0*	23,4	Trabant	M8/M10	42	134	0,48	0,203	10	684048
	- 4	50*	22,5	Trabant	M8/M10	41	134	0,49	0,203	10	684050
^±	54		21,5	Trabant	M8/M10	40	134	0,53	0,203	10	684054
57,0*			25,5	Trabant	M8/M10	42	153	0,56	0,248	8	684057
30,3			23,9	Trabant	M8/M10	42	153	0,60	0,259	8	68406

<sup>\*\*</sup> Tragwerte ohne AGI Anforderung können um das 5-fache erhöht werden (die max. zul. Last der Rohrschelle ist hierbei zu beachten, siehe Kapitel 1)



Typ IV	10										
			Dämm-	Rohr-	Anschluss	Abme	ssuna	max. zul. Last	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
Stahl	Cu	Kunststoff	stärke	schellen		Α	В	F <sub>zul. AGI</sub> **			
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	Тур		[mm]	[mm]	[kN]	[kg/St]		
63,5	64		23,0	Trabant	M8/M10	44	153	0,63	0,277	8	6840641
70,0			23,5	Trabant	M8/M10	43	165	0,69	0,278	8	6840701
76,1			23,5	Trabant	M8/M10	42	165	0,75	0,293	8	6840761
88,9			26,6	Trabant	M10/M12	43	187	0,88	0,321	8	6840891
108,0			29,0	Trabant	M10/M12	53	215	1,07	0,506	4	6841081
		110*	28,0	Trabant	M10/M12	52	215	1,09	0,503	4	6841101
114,3			25,9	Trabant	M10/M12	50	215	1,13	0,500	4	6841141
133,0*			29,0	Standard PSM	M10/M12	54	265	1,69	1,020	4	6841330
139,7			25,7	Standard PSM	M10/M12	51	265	1,78	1,010	4	6841400
		160	26,0	Standard PSM	M10/M12	51	287	2,04	1,090	2	6841600
168,3			26,4	Standard PSM	M10/M12	51	297	2,14	1,130	2	6841680
219,1			26,0	Standard PSM	M10/M12	51	346	2,68	1,320	1	6842190
273,0			25,5	Schwerlast	M16	42	402	4,58	2,600	1	68427304
323,9*			26,6	Schwerlast	M16	43	457	5,33	2,980	1	68432404
355,6*			25,0	Schwerlast	M16	41	486	5,74	3,17	1	68435604
Typ VI-	32										
17,2*	18*	18*	30,0	Trabant	M8/M10	49	121	0,18	0,147	12	6850180
21,3*	22*		30,0	Trabant	M8/M10	49	121	0,22	0,150	12	6850220
26,9*			29,6	Trabant	M8/M10	48	124	0,27	0,158	12	6850270
33,7*			31,7	Trabant	M8/M10	50	134	0,33	0,213	12	6850340
42,4*			36,3	Trabant	M8/M10	56	165	0,42	0,296	12	6850420
48,3*			36,4	Trabant	M8/M10	56	165	0,48	0,301	10	6850480
60,3*			34,9	Trabant	M10/M12	57	176	0,60	0,337	8	6850601
76,1*			36,5	Trabant	M10/M12	62	192	0,75	0,458	8	6850761
88,9*			40,1	Trabant	M10/M12	64	215	0,88	0,523	8	6850891
114,3*			41,4	Standard PSM	M10/M12	67	272	1,45	1,080	4	6851140
139,7*			42,2	Standard PSM	M10/M12	67	297	1,78	1,180	4	6851400
168,3*			44,9	Standard PSM	M10/M12	70	331	2,14	1,340	2	6851680
219,1*			52,5	Schwerlast	M16	68	402	3,72	2,770	1	68521904
273,0*			53,5	Schwerlast	M16	70	460	4,63	3,210	1	68527304
323,9*			50,6	Schwerlast	M16	67	505	5,49	3,530	1	68532404
355,6*			50,5	Schwerlast	M16	67	537	6,04	3,770	1	68535604

<sup>\*\*</sup> Tragwerte ohne AGI Anforderung können um das 5-fache erhöht werden (die max. zul. Last der Rohrschelle ist hierbei zu beachten, siehe Kapitel 1)

#### Kälteschelle ALU/PU >80



Kälteschelle ALU/PU >80<

- Bestehend aus einer Rohrschelle und Rorhträgerhalbschalen mit einer Umhüllung aus ALU-Folie
- Die ALU-Folie des Rohrträgers ist überlappend, selbstklebend und wiederverschließbar
- Die Verbindungsflächen der Rohrträgerhalbschalen sind in Nut- und Federprofilierung ausgestattet
- · Hoher Wasserdampdiffusionswiderstand und niedrige Wärmeleitfähigkeit
- Die Rohrschellen befinden sich ausserhalb der Isolierschalen
- Die Verwendung eines Blechzylinder ist optional möglich
- Andere Abmessungen für Rohr- Ø oder Dämmdicken auf Anfrage

Α	nwendung	sbereich		
Α	ußen-Ø Rohr [mm]	Dämmdicke [mm]	Schalenlänge [mm]	Ausführung
	15,0 - 273,0	20	100	ALU/PU-Verbundschale ALU-Folie umlaufend überzogen, überlappend mit Selbstklebestreifen.
1	7,2 - 355,6	30	100	
1	7,2 - 355,6	40	100	Thermisch entkoppelte Befestigung von Rohren in der Kälte-, Klima- und ggf. Trinkwassertechnik, für eine zuverlässige Tauwasserverhinderung
1	7,2 - 355,6	50	100	im Bereich der Rohrhalterung.

#### Material

Aluminium (ALU)-Folienmantel:DampfsperreTrägersystem:RohrschelleDichte:2700 kg/m³Material:StahlDicke:0,08 mmMaterialtyp:S235JROberfläche:galvanisch verzinkt

Polyurethan-Hartschaum (PU):DämmteilDichte:80 kg/m³Statische Belastung:0,1 N/mm²

(nach AGI Q 03 nur 20 % der mittl. Nenndruckfestigkeit)

Mittlere Nenndruckfestigkeit: 0,5 N/mm²

#### **Technische Daten**

Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl

 $\mu$  = 18.750 Mittelwert (praktisch dampfdicht nach DIN 4108)

Brandverhalten: Baustoffklasse B2

(gemäß DIN 4102 D,E Euroklasse)

Temperaturbereich: -50 °C bis + 120 °C

Wärmeleitfähigkeit nach DIN 52612

Mitteltemperatur: 21 °C

Wärmeleitfähigkeit: 0,025 W/mk



06

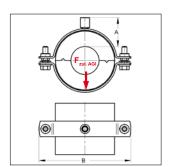
# ■ Kälteschelle ALU/PU >80<







Kälteschelle ALU/PU >80< mit Blechzylinder



Lieferzeit: 5 Arbeitstage, ab Werk Kupferzell. MEFA-Kälteschellen werden auf Kundenwunsch angefertigt und sind daher von Umtausch und Rücknahme ausgeschlossen.

<sup>1)</sup> Bei Schalenlänge 100 mm: Blechzylinderbreite 80 mm

Dämm	ıstärk <u>e</u>	20 mm	Schalenlä	nge 10	00 mm	1)					
Außen-9	Ø Rohr	Material	Anschluss		essung	max. zı		Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
Stahl	Cu	Schelle		Α	В	F <sub>zul. A</sub>	** GI mit Dlach=ul	ahna Dlaah-ul		Kälteschelle	Kälteschelle
[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	ohne Blechzyl. [kN]	[kN]	ohne Blechzyl. [kg/St]	[St]	ohne Blechzyl.	mit Blechzyl. 1)
	15	25x3,0	M8/M10	46	114	0,2	0,3	0,259	1	75601545	75601545/B
17,2	18	25x3,0	M8/M10	45	114	0,2	0,3	0,258	1	7560172	75601745/B
21,3	22	25x3,0	M8/M10	46	120	0,2	0,3	0,278	1	75602145	75602145/B
26,9	28	25x3,0	M8/M10	46	129	0,3	0,4	0,292	1	7560275	75602745/B
33,7	35	25x3,0	M8/M10	44	129	0,3	0,5	0,292	1	75603445	75603445/B
42,4	42	30x3,0	M10/M12	46	151	0,4	0,6	0,422	1	7560426	7560426/B
48,3		30x3,0	M10/M12	44	151	0,4	0,7	0,421	1	7560486	7560486/B
	54	30x3,0	M10/M12	46	162	0,4	0,7	0,455	1	75605432	7560543/B
57,0		30x3,0	M10/M12	45	162	0,4	8,0	0,453	1	75605742	75605742/B
60,3		30x3,0	M10/M12	44	162	0,4	0,9	0,453	1	7560606	7560606/B
63,5		30x3,0	M10/M12	46	172	0,5	0,9	0,480	1	75606442	75606442/B
70,0		30x3,0	M10/M12	44	172	0,5	1,0	0,478	1	75607042	75607042/B
76,1		30x3,0	M10/M12	47	184	0,5	1,1	0,521	1	7560766	75607642/B
88,9		35x4,0	M10/M12	47	209	0,7	1,3	0,773	1	7560896	7560896/B
108,0		35x4,0	M10/M12	46	226	0,8	1,6	0,845	1	75610844	75610844/B
114,3		35x4,0	M10/M12	47	234	0,8	1,7	0,879	1	75611444	75611444/B
133,0		35x4,0	M10/M12	47	252	0,9	1,9	0,966	1	75613344	75613344/B
139,7		35x4,0	M10/M12	45 47	252	0,9	2,0	0,959	1	75614044	75614044/B
159,0		35x4,0 35x4,0	M10/M12 M10/M12	47 46	278 287	1,0 1,1	2,3	1,067 1,086	1 1	75615944 75616844	75615944/B
168,3 219,1		50x5,0	M16	46	342	1,1	2,5 3,1	2,160	1	7562197	75616844/B 7562197/B
273,0		50x5,0 50x5,0	M16	45	396	2,3	3,7	2,100	1	7562733	7562733/B
	4.0. 1						0,1	2,010	•	7002700	1002100/2
			Schalenlä				0.0	0.405		7500400	7500400/D
17,2	18 22	30x3,0 30x3,0	M10/M12 M10/M12	55 56	141 151	0,3	0,3 0,3	0,405 0,430	1 1	7590182 75902142	7590182/B 75902142/B
21,3 26,9	22 28	30x3,0	M10/M12	55	151	0,3	0,3 0,4	0,430	1	75902142 75902742	75902142/B 75902742/B
20, <del>3</del> 33,7	26 35	30x3,0	M10/M12	56	162	0,4 0,4	0,4	0,431	1	75902742	75902742/B 75903442/B
42,4	42	30x3,0	M10/M12	57	172	0,5	0,6	0,494	i	75904242	75904242/B
48,3	72	30x3,0	M10/M12	55	172	0,5	0,7	0,493	1	75904842	75904842/B
.0,0	54	30x3,0	M10/M12	55	178	0,5	0,7	0,516	1	75905442	75905442/B
57,0	٠.	30x3,0	M10/M12	54	178	0,5	0,8	0,515	1	75905742	75905742/B
60,3		30x3,0	M10/M12	55	184	0,5	0,9	0,535	1	75906042	75906042/B
63,5		30x3,0	M10/M12	56	189	0,6	0,9	0,550	1	75906442	75906442/B
70,0		35x4,0	M10/M12	57	209	0,7	1,0	0,792	1	75907042	75907042/B
76,1		35x4,0	M10/M12	57	216	0,7	1,1	0,812	1	75907644	75907644/B
88,9		35x4,0	M10/M12	56	226	0,8	1,3	0,870	1	75908944	75908944/B
108,0		35x4,0	M10/M12	57	247	0,9	1,6	0,963	1	75910844	75910844/B
114,3		35x4,0	M10/M12	57	252	0,9	1,7	0,995	1	75911444	75911444/B
133,0		35x4,0	M10/M12	57	272	1,0	1,9	1,064	1	75913344	75913344/B
139,7		35x4,0	M10/M12	57	278	1,0	2,0	1,104	1	75914044	75914044/B
159,0		35x4,0	M10/M12	56	297	1,1	2,3	1,164	1	75915912	75915944/B
168,3		35x4,0	M10/M12	57	308	1,2	2,5	1,231	1	75916844	75916844/B
219,1		50x5,0	M16	55	364	2,1	3,2	2,357	1	7592193	7592193/B
273,0		50x5,0	M16	55	416	2,5	3,9	2,719	1	7592733	7592733/B
323,9		50x5,0	M16	55 55	467	2,8	4,5	3,086	1	7593243	7593243/B
355,6		50x5,0	M16	55	495	3,1	4,9	3,423	1	7593563	7593563/B

Montageanleitung siehe Kapitel 15

<sup>\*\*</sup> Tragwerte ohne AGI Anforderung können um das 5-fache erhöht werden (die max. zul. Last der Rohrschelle ist hierbei zu beachten, siehe Kapitel 1)



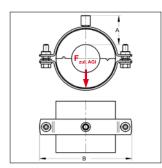
#### ■ Kälteschelle ALU/PU >80<







Kälteschelle ALU/PU >80< mit Blechzylinder



Lieferzeit: 5 Arbeitstage, ab Werk Kupferzell. MEFA-Kälteschellen werden auf Kundenwunsch angefertigt und sind daher von Umtausch und Rücknahme ausgeschlossen.

<sup>1)</sup> Bei Schalenlänge 100 mm: Blechzylinderbreite 80 mm

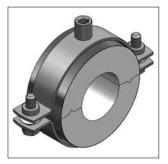
Außen-	Ø Rohr	Material	Anschluss	Abme	essung		ul. Last	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr
Stahl	Cu	Schelle		Α	В	$F_{zul}$	** AGI	ohne Blechzyl.		Kälteschelle	Kälteschel
						ohne Blechzyl.	mit Blechzyl.				
nm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kg/St]	[St]	ohne Blechzyl.	mit Blechzy
17,2	18	30x3,0	M10/M12	65	162	0,3	0,3	0,472	1	76201742	76201742
21,3	22	30x3,0	M10/M12	67	172	0,3	0,3	0,503	1	76202142	76202142
26,9	28	30x3,0	M10/M12	65	172	0,4	0,4	0,502	1	76202742	76202742
33,7	35	30x3,0	M10/M12	65	178	0,5	0,5	0,528	1	7620348	76203442
42,4	42	30x3,0	M10/M12	64	184	0,5	0,6	0,547	1	7620428	7620428/
48,3		35x4,0	M10/M12	66	209	0,7	0,7	0,807	1	7620488	76204842
	54	35x4,0	M10/M12	66	209	0,7	0,7	0,807	1	7620548	76205444
57,0		35x4,0	M10/M12	67	216	0,7	0,8	0,828	1	76205744	7620574
30,3		35x4,0	M10/M12	66	216	0,7	0,9	0,829	1	76206044	7620608/
3,5		35x4,0	M10/M12	67	220	0,7	0,9	0,875	1	76206444	7620644
70,0		35x4,0	M10/M12	66	226	0,8	1,0	0,888	1	7620708	7620704
76,1		35x4,0	M10/M12	66 66	234	0,8	1,1	0,926	1	76207644	7620768/
88,9		35x4,0	M10/M12	66 67	247	0,9	1,3	0,987	1	7620898	7620894
08,0  4,3		35x4,0 35x4,0	M10/M12 M10/M12	67 66	265 272	1,0 1,0	1,6 1,7	1,066 1,094	1 1	76210844 7621148	7621084 7621144
14,3 33,0		35x4,0 35x4,0	M10/M12	65	287	1,0	1,7 1,9	1,094 1,158	1	76213344	76211444
39,7		35x4,0	M10/M12	66	297	1,1	2,0	1,138	1	7621408	7621408
59, <i>1</i> 59,0		35x4,0	M10/M12	65	315	1,1	2,0	1,202	1	76215944	7621594
58,3		35x4,0	M10/M12	68	331	1,2	2,5 2,5	1,380	1	7621688	7621688/
19,1		50x5,0	M16	65	382	2,2	3,2	2,554	1	7622196	7622196
73,0		50x5,0	M16	65	436	2,6	4,0	2,936	1	7622736	7622736
23,9		50x5,0	M16	65	486	3,0	4,7	3,297	1	7623247	7623247
55,6		50x5,0	M16	65	519	3,2	5,1	3,527	1	7623565	7623565/
	4 2	•					-,				
			Schalenlä				0.0	0.550		70504740	7050474
17,2	18	30x3,0	M10/M12	76	184	0,3	0,3	0,556	1	76501742	7650174
21,3	22	30x3,0	M10/M12	75	184	0,3	0,3	0,556	1	76502142	7650214
26,9	28 35	30x3,0 35x4,0	M10/M12 M10/M12	74 76	189 209	0,4 0,5	0,4 0,5	0,572 0,819	1 1	76502742 76503444	7650274 7650344
33,7 12,4	42	35x4,0	M10/M12	75	216	0,5	0,5	0,819	1	76504244	7650344
8,3	42	35x4,0	M10/M12	76	226	0,0	0,0	0,904	1	76504844	7650484
10,5	54	35x4,0	M10/M12	75	234	0,7	0,7	0,944	1	76505444	7650544
7,0	<b>5</b> 4	35x4,0	M10/M12	76	234	0,8	0,7	0,942	1	76505744	7650574
30,3		35x4,0	M10/M12	75	234	0,8	0,9	0,942	1	76506044	7650604
3,5		35x4,0	M10/M12	76	240	0,8	0,9	0,973	1	76506444	7650644
70,0		35x4,0	M10/M12	76	247	0,9	1,0	1,006	1	76507044	7650704
'6,1		35x4,0	M10/M12	76	252	0,9	1,1	1,042	1	76507644	7650764
38,9		35x4,0	M10/M12	76	265	1,0	1,3	1,090	1	76508944	7650894
08,0		35x4,0	M10/M12	77	297	1,1	1,6	1,193	1	76510844	7651084
4,3		35x4,0	M10/M12	78	297	1,1	1,7	1,240	1	7651146	76511444
33,0		35x4,0	M10/M12	75	308	1,2	1,9	1,300	1	76513344	7651334
39,7		35x4,0	M10/M12	75	315	1,2	2,0	1,333	1	76514044	7651404
59,0		35x4,0	M10/M12	77	340	1,3	2,3	1,440	1	76515944	7651594
68,3		35x4,0	M10/M12	76	346	1,4	2,5	1,467	1	76516844	7651684
		50x5,0	M16	75	404	2,4	3,2	2,777	1	7652195	7652195/
		50x5,0	M16	75	456	2,8	4,0	3,152	1	7652734	7652734
		OOAO,O									
19,1 73,0 23,9 55,6		50x5,0 50x5,0	M16 M16	75 75	507 539	3,1 3,4	4,7 5,2	3,526 3,764	1	7653245 7653567	7653245/ 7653567/

Montageanleitung siehe Kapitel 15

<sup>\*\*</sup> Tragwerte ohne AGI Anforderung können um das 5-fache erhöht werden (die max. zul. Last der Rohrschelle ist hierbei zu beachten, siehe Kapitel 1)



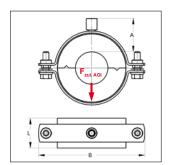
#### ■ Kälteschelle ALU/PU >80< s







Kälteschelle ALU/PU >80< s mit Tragschale



Lieferzeit: 5 Arbeitstage, ab Werk Kupferzell. MEFA-Kälteschellen werden auf Kundenwunsch angefertigt und sind daher von Umtausch und Rücknahme ausgeschlossen.

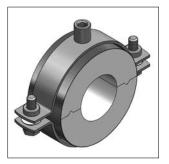
		20 mm										
	Ø Rohr	Material	Anschluss		bmessı			ul. Last **	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
Stahl	Cu	Schelle		Α	L	В	F <sub>zul.</sub>	AGIÎ.	ohne Tragschl.		Kälteschelle	Kälteschelle
[	[]	[mama]		[	[1	[1	ohne Tragschl			1041	ahaa Taasaahala	:4 Tb-ala
[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kg/St]	[St]	ohne Tragschale	mit Tragschale
17,2	18	20x1,5	M8/M10	38	40	104	0,1	-	0,081	1	70401848	-
21,3	22	20x1,5	M8/M10	40	40	111	0,1	-	0,094	1	70402248	-
26,9	28	20x1,5	M8/M10	40	40	119	0,2	-	0,099	1	70402848	-
33,7	35	20x2,0	M8/M10	39	40	113	0,2	-	0,125	1	70403449	-
42,4	42	25x1,5	M8/M10	39	40	128	0,2	-	0,133	1	70404248	-
48,3		20x2,0	M8/M10	39	50	124	0,3	-	0,141	1	70504849	-
54,0		25x2,0	M8/M10	43	50	141	0,3	-	0,189	1	70505448	-
57,0		25x2,0	M8/M10	38	50	141	0,4	-	0,189	1	70505748	-
60,3		25x2,5	M8/M10	39	50	136	0,4	-	0,235	1	70506049	-
63,5		25x2,5	M8/M10	41	50	143	0,4	-	0,240	1	70506449	-
70,0		25x2,5	M8/M10	39	66	152	0,4	0,7	0,254	1	70607049	70607049/T
76,1		25x2,5	M8/M10	42	66	158	0,4	0,7	0,278	1	70607649	70607649/T
88,9		25x2,5	M8/M10	42	83	175	0,5	1,1	0,316	1	75208949	75208949/T
108,0		25x3,0	M10/M12	45	83	197	0,5	1,3	0,493	1	75210850	75210850/T
114,3		30x3,0 25x3,0	M10/M12	46 46	83 100	234 225	0,7	1,4	0,574	1 1	75211442 75613350	75211442/T 75613350/T
133,0 139,7		25x3,0 30x3,0	M10/M12	46 45	100	225 252	0,7 0,8	1,9 2,0	0,554 0,665	1 1	75614042	75613350/T
159,7		30x3,0	M10/M12 M10/M12	46	100	278	0,8	2,0	0,735	1	75615942	75615942/T
168,3		30x3,0	M10/M12	45	100	288	1,1	2,5 2,5	1,070	1	75616842	75616842/T
219,1		35x4,0	M16	45	100	340	1,9	3,1	1,300	1	75621927	75621927/T
		<u> </u>		.0	.00	0.0	1,0	0, .	1,000		70021021	7002102171
		30 mm										
17,2	18	25x1,5	M8/M10	48	40	123	0,1	-	0,131	1	71101848	-
21,3	22	25x1,5	M8/M10	49	40	128	0,1	-	0,139	1	71102248	-
26,9	28	20x2,0	M8/M10	49	40	124	0,2	-	0,158	1	71102849	-
33,7	35	25x2,0	M8/M10	50	40	141	0,2	-	0,189	1	71103448	-
42,4	42	25x2,5	M8/M10	52	40	143	0,2	-	0,236	1	71104249	-
48,3 54,0		25x2,5 25x2,5	M8/M10 M8/M10	50 49	50 50	152 152	0,4 0,4	-	0,255 0,2640	1 1	71204849 71205449	-
57,0		25x2,5 25x2,5	M8/M10	49	50	152	0,4	-	0,265	1	71205449	-
60,3		25x2,5 25x2,5	M8/M10	<del>49</del> 50	50	152	0,4	-	0,203	1	71205749	_
63,5		25x2,5 25x2,5	M8/M10	51	50	158	0,4	_	0,276	1	71206449	_
70,0		25x2,5	M8/M10	51	66	165	0,5	0,7	0,302	1	71307049	71307049/T
76,1		25x2,5	M8/M10	51	66	175	0,5	0,7	0,317	1	71307649	71307649/T
88,9		25x2,0	M10/M12	55	83	197	0,5	1,1	0,513	1	75308950	75308950/T
108,0		25x3,0	M10/M12	56	83	219	0,6	1,3	0,580	1	75310850	75310850/T
114,3		25x3,0	M10/M12	56	83	225	0,7	1,4	0,584	1	75311450	75311450/T
133,0		30x3,0	M10/M12	56	100	272	0,9	1,9	0,748	1	75913342	75913342/T
139,7		30x3,0	M10/M12	56	100	278	0,9	2,0	0,763	1	75914042	75914042/T
159,0		30x3,0	M10/M12	55	100	297	1,0	2,3	0,820	1	75915942	75915942/T
168,3		35x4,0	M10/M12	57	100	308	1,2	2,5	1,200	1	75916844	75916844/T
219,1		35x4,0	M16	55	100	360	2,1	3,2	1,440	1	75921927	75921927/T

Montageanleitung siehe Kapitel 15

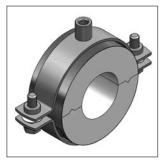
06

<sup>\*\*</sup> Tragwerte ohne AGI Anforderung können um das 5-fache erhöht werden (die max. zul. Last der Rohrschelle ist hierbei zu beachten, siehe Kapitel 1)

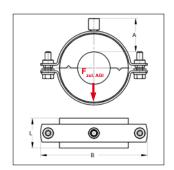
#### ■ Kälteschelle ALU/PU >80< s







Kälteschelle ALU/PU >80< s mit Tragschale



Lieferzeit: 5 Arbeitstage, ab Werk Kupferzell. MEFA-Kälteschellen werden auf Kundenwunsch angefertigt und sind daher von Umtausch und Rücknahme ausgeschlossen.

88,9       30x3,0       M10/M12       75       83       252       0,8       1,1       0,750       1       75508942/T       75508942/T         108,0       30x3,0       M10/M12       76       83       272       0,9       1,3       0,818       1       75510842/T       75510842/T         114,3       30x3,0       M10/M12       77       83       290       1,0       1,4       0,838       1       75511442/T       75511442/T         133,0       35x4,0       M10/M12       75       100       308       1,2       1,9       1,280       1       76513344/T       76513344/T         139,7       35x4,0       M10/M12       75       100       323       1,2       2,0       1,340       1       76514044/T       76514044/T         159,0       35x4,0       M10/M12       77       100       332       1,3       2,3       1,420       1       76515944/T       76515944/T						ragoone	410						
Marting   Marting   Anschluss   Abmessung   max. zul. Last   Gewicht   VFE   Artikel-Nr. Kalteschelle   Kalteschelle   Kalteschelle   Marting													
Stahl   Cu   Schelle   A   L   B   F   F   F   F   F   F   F   F   F	Dämn	nstärke											
	Außen-	-Ø Rohr	Material	Anschluss	Α	bmessi	ung			Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
	Stahl	Cu	Schelle		Α	L	В	F.,,	**	ohne Tragschl.		Kälteschelle	Kälteschelle
mm  mm  mm  mm  mm  mm  mm  mm  mm  m								ohne Tragschl	. mit Tragschl.				
21,3 22 25x2,5 M8/M10 60 40 152 0,2 - 0,262 1 71402249 - 6,69 28 25x2,5 M8/M10 60 40 152 0,2 - 0,263 1 7140249 - 33,7 35 25x2,5 M8/M10 60 40 152 0,2 - 0,262 1 71403449 - 714034	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]			[kg/St]	[St]	ohne Tragschale	mit Tragschale
21,3 22 25x2,5 M8/M10 60 40 152 0,2 - 0,262 1 71402249 - 6,69 28 25x2,5 M8/M10 60 40 152 0,2 - 0,263 1 7140249 - 33,7 35 25x2,5 M8/M10 60 40 152 0,2 - 0,262 1 71403449 - 714034	17.2	18	25x2.0	M8/M10	58	40	141	0.1	_	0.195	1	71401848	_
26.9 28 25x2.5 M8/M10 60 40 152 0.2 - 0.253 1 71402849 - 33.7 35 25x2.5 M8/M10 60 40 152 0.2 - 0.262 1 71403449 - 42.4 42 25x2.5 M8/M10 59 40 158 0.2 - 0.277 1 71404249 - 48.3 25x2.5 M8/M10 62 50 166 0.4 - 0.294 1 71504849 - 71504849 - 57.0 25x2.5 M8/M10 61 50 175 0.4 - 0.311 1 71505449 - 60.3 30x3.0 M10/M12 65 50 203 0.4 - 0.547 1 71506449 - 63.5 25x3.0 M10/M12 66 50 192 0.5 - 0.464 1 71506449 - 71607642								0.1	_				_
33,7 35 25x2,5 M8/M10 60 40 152 0,2 - 0,262 1 71403449 - 42,4 42 25x2,5 M8/M10 59 40 158 0,2 - 0,277 1 7140249 - 54,8 3 25x2,5 M8/M10 61 50 175 0,4 - 0,311 1 7150849 - 55,0 25x2,5 M8/M10 61 50 175 0,4 - 0,311 1 7150849 - 60,3 30x3,0 M10/M12 65 50 203 0,4 - 0,547 1 7150649 - 63,5 25x3,0 M10/M12 66 50 192 0,5 - 0,464 1 71506450 - 70,0 25x3,0 M10/M12 65 66 197 0,5 0,7 0,494 1 71607607 716076077 76,1 30x3,0 M10/M12 65 66 219 0,6 0,7 0,609 1 7560760 716076077 108,0 30x3,0 M10/M12 65 83 265 0,8 1,3 0,738 1 75410842 75408950 7541144,3 30x3,0 M10/M12 65 83 271 0,9 1,4 0,746 1 7541442 7541442 7133,0 30x3,0 M10/M12 65 83 271 0,9 1,4 0,746 1 7541442 7541442 7159,0 35x4,0 M10/M12 65 100 380 2,2 3,3 1,3 0,8 1 7621342 7621342 7159,0 35x4,0 M10/M12 65 100 380 2,2 3,2 1,631 1 76215944 76216947 71702849 - 7621342 717								0,2		0.253			_
42, 42 25x2,5 M8/M10 59 40 158 0,2 - 0,277 1 71404249 - 48,3 25x2,5 M8/M10 62 50 165 0,4 - 0,311 1 71504449 - 57,0 25x2,5 M8/M10 61 50 175 0,4 - 0,311 1 71505449 - 60,3 30x3,0 M10/M12 65 50 203 0,4 - 0,547 1 71506042 - 63,5 25x3,0 M10/M12 66 50 192 0,5 - 0,464 1 71506042 - 63,5 25x3,0 M10/M12 66 66 197 0,5 0,7 0,494 1 71607602 7 71607607 76,1 30x3,0 M10/M12 65 66 197 0,5 0,7 0,494 1 71607602 7 71607607 78,8,9 25x3,0 M10/M12 65 66 219 0,6 0,7 0,609 1 71607602 7 71607607 78,8,9 25x3,0 M10/M12 65 83 219 0,6 1,1 0,599 1 75408950 754				-									_
48,3								0.2					_
57,0								0,2					_
67,0         255.2.5         M8/M10         61         50         175         0.4         -         0,341         1         71506749         -           60,3         30x3,0         M10/M12         65         50         203         0.4         -         0,547         1         7150642         -           70,0         25x3,0         M10/M12         65         66         197         0.5         0,7         0.494         1         716070507         716070507           76,1         30x3,0         M10/M12         65         66         219         0.6         0,7         0,609         1         716070542         716070507           108,0         30x3,0         M10/M12         65         83         219         0,6         1,1         0,599         1         75408950         754089507           114,3         30x3,0         M10/M12         65         83         219         0,6         1,1         0,599         1         75408950         754089507           133,0         30x3,0         M10/M12         64         100         288         1,1         1,9         0,882         1         76214042         75410842         762134247													_
60,3   30x3,0   M10/M12   66   50   203   0,4   -   0,547   1   71506042   -   (63,5   25x3,0   M10/M12   66   50   192   0,5   -   0,464   1   71506450   -     71506450   -     71506450   -     71506450   -     7150750   71607050/T   76,1   30x3,0   M10/M12   65   66   197   0,5   0,7   0,609   1   71607642   71607650/T   76,1   30x3,0   M10/M12   65   66   219   0,6   0,7   0,609   1   75408950/T   7540842/T   7550842/T   75508													_
\$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc								0,4					_
70,0 25x3,0 M10/M12 65 66 197 0,5 0,7 0,494 1 771607050 716070507 76,1 30x3,0 M10/M12 65 66 219 0,6 0,7 0,609 1 716070642 7160706427 108,0 30x3,0 M10/M12 65 83 219 0,6 1,1 0,599 1 75408950 754089507 108,0 30x3,0 M10/M12 65 83 265 0,8 1,3 0,738 1 75410842 754108427 114,3 30x3,0 M10/M12 65 83 271 0,9 1,4 0,746 1 75411442 754114427 133,0 30x3,0 M10/M12 64 100 288 1,1 1,9 0,882 1 76213342 762133427 139,7 30x3,0 M10/M12 65 100 297 1,1 2,0 0,896 1 76214042 76214042 159,0 35x4,0 M10/M12 65 100 315 1,2 2,3 1,300 1 76215944 762159447 158,3 35x4,0 M16 65 100 380 2,2 3,2 1,631 1 7622195 7622195/T  **Dammstärke 50 mm**  17,2 18 25x2,5 M8/M10 71 40 158 0,1 - 0,278 1 71701849 - 1,23 2 2 25x2,5 M8/M10 70 40 158 0,1 - 0,281 1 71702249 - 2,3 3,7 35 25x2,5 M8/M10 70 40 158 0,1 - 0,281 1 71702249 - 2,3 3,7 35 25x2,5 M8/M10 70 40 155 0,2 - 0,292 1 71702849 - 3,3 7 35 25x2,5 M8/M10 70 40 175 0,2 - 0,292 1 71703449 - 4,4 42 25x3,0 M10/M12 75 50 234 0,4 - 0,690 1 71805742 - 6,3 30x3,0 M10/M12 75 50 220 0,4 - 0,690 1 71805742 - 6,3 30x3,0 M10/M12 75 50 220 0,4 - 0,690 1 71805742 - 6,3 30x3,0 M10/M12 75 50 220 0,4 - 0,690 1 71805742 - 6,3 30x3,0 M10/M12 75 66 219 0,6 0,7 0,581 1 71806442 - 6,3 30x3,0 M10/M12 75 66 219 0,6 0,7 0,581 1 71806442 - 6,3 30x3,0 M10/M12 75 66 219 0,6 0,7 0,581 1 71806442 - 75508849 75508942 755			,							,			_
76,1 30x3,0 M10/M12 65 66 62 19 0,6 0,7 0,609 1 71607642/ 71607642/T 88,9 25x3,0 M10/M12 65 83 219 0,6 1,1 0,599 1 75408950/T 75408950/T 114,3 30x3,0 M10/M12 65 83 271 0,9 1,4 0,746 1 75411442/T 75411442/T 133,0 30x3,0 M10/M12 65 100 288 1,1 1,9 0,882 1 76213342 76213342/T 159,0 35x4,0 M10/M12 65 100 297 1,1 2,0 0,896 1 76214042 76214042/T 159,0 35x4,0 M10/M12 66 100 315 1,2 2,3 1,300 1 76215944 76215944/T 168,3 35x4,0 M10/M12 66 100 380 2,2 3,2 1,631 1 7622195 7622195/T 7702249			,					0,5					71607050/T
88,9								0,6					
108,0 30x3,0 M10/M12 65 83 265 0,8 1,3 0,738 1 75410842 75410842/T 114,3 30x3,0 M10/M12 65 83 271 0,9 1,4 0,746 1 75411442 75411442 75411442 739,7 30x3,0 M10/M12 65 100 288 1,1 1,9 0,882 1 762134042 7621342/T 139,7 30x3,0 M10/M12 65 100 297 1,1 2,0 0,896 1 76214042 76214042/T 159,0 35x4,0 M10/M12 65 100 315 1,2 2,3 1,300 1 76215944 76215944/T 168,3 35x4,0 M10/M12 68 100 323 1,3 2,5 1,310 1 7621698 762195/T 14,2 18 25x2,5 M8/M10 70 40 158 0,1 - 0,281 1 7170249 - 26,9 28 25x2,5 M8/M10 70 40 158 0,1 - 0,281 1 7170249 - 26,9 28 25x2,5 M8/M10 69 40 165 0,2 - 0,306 1 71703449 - 22,4 42 25x3,0 M10/M12 75 50 197 0,4 - 0,484 1 7180480 - 24,4 42 25x3,0 M10/M12 75 50 20 0,4 - 0,600 1 71805442 - 60,3 30x3,0 M10/M12 75 50 220 0,4 - 0,600 1 71805442 - 60,3 30x3,0 M10/M12 75 50 220 0,4 - 0,600 1 71805442 - 60,3 30x3,0 M10/M12 75 50 220 0,4 - 0,600 1 71805442 - 60,3 30x3,0 M10/M12 75 50 220 0,4 - 0,600 1 71805442 - 60,3 30x3,0 M10/M12 75 50 220 0,4 - 0,600 1 71805442 - 60,3 30x3,0 M10/M12 75 50 220 0,4 - 0,600 1 71805442 - 60,3 30x3,0 M10/M12 75 50 220 0,4 - 0,600 1 71805442 - 60,3 30x3,0 M10/M12 75 50 220 0,4 - 0,600 1 71805442 - 60,3 30x3,0 M10/M12 75 50 220 0,4 - 0,600 1 71805442 - 60,3 30x3,0 M10/M12 75 50 220 0,4 - 0,600 1 71805442 - 60,3 30x3,0 M10/M12 75 50 220 0,4 - 0,600 1 71805442 - 60,3 30x3,0 M10/M12 75 50 220 0,4 - 0,600 1 71805442 - 60,3 30x3,0 M10/M12 75 50 220 0,4 - 0,600 1 71805442 - 60,3 30x3,0 M10/M12 75 66 225 0,6 0,5 - 0,627 1 71806442 - 70,0 25x3,0 M10/M12 75 66 225 0,6 0,7 0,581 1 71907650 71907050/T 61,1 25x3,0 M10/M12 75 66 225 0,6 0,7 0,581 1 71907650 71907050/T 61,1 25x3,0 M10/M12 75 100 308 1,2 1,9 1,280 1 76513344 76513344/T 139,7 35x4,0 M10/M12 75 100 302 1,2 1,9 1,280 1 76513344 76513344/T 139,7 35x4,0 M10/M12 75 100 302 1,3 1,2 2,0 1,340 1 76516844 76516844/T 159,0 35x4,0 M10/M12 76 100 342 1,4 2,5 1,460 1 76516844 76516844/T 159,0 35x4,0 M10/M12 76 100 342 1,4 2,5 1,460 1 76516844													
114,3 30x3,0 M10/M12 65 83 271 0,9 1,4 0,746 1 75411442 75411442/T 133,0 30x3,0 M10/M12 64 100 288 1,1 1,9 0,882 1 76213342 76213342 76213342 7621342/T 159,0 35x4,0 M10/M12 65 100 297 1,1 2,0 0,896 1 762134042 76214042/T 159,0 35x4,0 M10/M12 65 100 315 1,2 2,3 1,300 1 76215944 76215944/T 168,3 35x4,0 M10/M12 68 100 323 1,3 2,5 1,310 1 7621688 7621688/T 219,1 35x4,0 M16 65 100 380 2,2 3,2 1,631 1 7622195 7622195/T      Dammstarke 50 mm								0,0	1,1				
133,0 30x3,0 M10/M12 64 100 288 1,1 1,9 0,882 1 76213342 76213342/159,0 35x4,0 M10/M12 65 100 297 1,1 2,0 0,896 1 76214042 76214042/159,0 35x4,0 M10/M12 65 100 315 1,2 2,3 1,300 1 76215944 76215944/168,3 35x4,0 M10/M12 68 100 323 1,3 2,5 1,310 1 7621688 7621688/T 219,1 35x4,0 M16 65 100 380 2,2 3,2 1,631 1 7622195 7622195/T    Dammstärke 50 mm								0,0	1,5				
139,7 30x3,0 M10/M12 65 100 297 1,1 2,0 0,896 1 76214042 76214042/T 159,0 35x4,0 M10/M12 65 100 315 1,2 2,3 1,300 1 76215944 76215944/T 168,3 35x4,0 M10/M12 68 100 323 1,3 2,5 1,310 1 7621688 7621688/T 219,1 35x4,0 M16 65 100 380 2,2 3,2 1,631 1 7622195 7622195/T 7702249 - 0,281 1 71702249 - 0,281 1 71702249 - 0,281 1 71702249 - 0,281 1 71702249 - 0,292 1 71702849 - 0,													
159,0 35x4,0 M10/M12 65 100 315 1,2 2,3 1,300 1 76215944 76215944/168,3 35x4,0 M10/M12 68 100 323 1,3 2,5 1,310 1 7621688 7621688/T 219,1 35x4,0 M16 65 100 380 2,2 3,2 1,631 1 7622195 7622195/T    Dämmstärke 50 mm								1,1	2.0				
168,3 219,1         35x4,0 M10/M12 68 100 323 1,3 2,5 1,310 1 7621688 7621688/T 219,1         1 7621688 7621688/T 7622195/T           Dämmstärke 50 mm           17,2 18 25x2,5 M8/M10 71 40 158 0,1 - 0,281 1 71702249 - 26,9 28 25x2,5 M8/M10 69 40 165 0,2 - 0,292 1 7170249 - 33,7 35 25x2,5 M8/M10 70 40 175 0,2 - 0,306 1 71703449 - 42,4 42 25x3,0 M10/M12 74 40 192 0,2 - 0,460 1 71703449 - 440,4 42 25x3,0 M10/M12 75 50 197 0,4 - 0,484 1 71804850 - 54,0 30x3,0 M10/M12 75 50 234 0,4 - 0,596 1 71805442 - 57,0 30x3,0 M10/M12 75 50 220 0,4 - 0,600 1 71805742 - 60,3 30x3,0 M10/M12 75 50 220 0,4 - 0,610 1 71806042 - 63,5 30x3,0 M10/M12 75 50 226 0,5 - 0,627 1 71806442 - 70,0 25x3,0 M10/M12 75 66 219 0,6 0,7 0,527 1 71907050 71907050/T 76,1 25x3,0 M10/M12 75 83 252 0,8 1,1 0,750 1 75508942 75508942 7508942/T 108,0 30x3,0 M10/M12 75 83 252 0,8 1,1 0,750 1 75508942 75508942/T 108,0 30x3,0 M10/M12 75 83 252 0,8 1,1 0,750 1 75508942 75508942/T 108,0 30x3,0 M10/M12 75 83 252 0,8 1,1 0,750 1 75508942 75508942/T 108,0 30x3,0 M10/M12 75 83 252 0,8 1,1 0,750 1 75508942 75508942/T 108,0 30x3,0 M10/M12 75 83 252 0,8 1,1 0,750 1 75508942 75508942/T 108,0 30x3,0 M10/M12 75 83 252 0,8 1,1 0,750 1 75508942 75510842/T 108,0 30x3,0 M10/M12 75 83 252 0,8 1,1 0,750 1 75508942 75510842/T 108,0 30x3,0 M10/M12 75 83 252 0,8 1,1 0,750 1 75508942 75510842/T 108,0 30x3,0 M10/M12 75 83 252 0,8 1,1 0,750 1 75508942 75510842/T 108,0 30x3,0 M10/M12 75 83 252 0,8 1,1 0,750 1 75508942 75510842/T 108,0 30x3,0 M10/M12 75 100 308 1,2 1,9 1,280 1 76513344/T 65513344/T 133,0 35x4,0 M10/M12 75 100 322 1,3 2,3 1,420 1 76513444 76515044/T 159,0 35x4,0 M10/M12 75 100 342 1,4 2,5 1,460 1 76516844/T 66516844/T 166,3 35x4,0 M10/M12 76 100 342 1,4 2,5 1,460 1 76516844/T 76516844/T 166,3 35x4,0 M10/M12 76 100 342 1,4 2,5 1,460 1 76516844/T 76516844/T 166,3 35x4,0 M10/M12 76 100 342 1,4 2,5 1,460 1 76516844/T 76516844/T 166,3 35x4,0 M10/M12 76 100 342 1,4 2,5 1,460								1,1					
Dämmstärke 50 mm         M16         65         100         380         2,2         3,2         1,631         1         7622195         7622195/T           17,2         18         25x2,5         M8/M10         71         40         158         0,1         -         0,278         1         71701849         -           21,3         22         25x2,5         M8/M10         70         40         158         0,1         -         0,281         1         71702249         -           26,9         28         25x2,5         M8/M10         70         40         158         0,1         -         0,281         1         71702249         -           33,7         35         25x2,5         M8/M10         70         40         175         0,2         -         0,306         1         71703449         -           42,4         42         25x3,0         M10/M12         75         50         197         0,4         -         0,484         1         71804850         -           54,0         30x3,0         M10/M12         75         50         234         0,4         -         0,600         1         71805442         -								1,2					
Dämmstärke 50 mm           17,2         18         25x2,5         M8/M10         71         40         158         0,1         -         0,278         1         71701849         -           21,3         22         25x2,5         M8/M10         70         40         158         0,1         -         0,281         1         71702849         -           26,9         28         25x2,5         M8/M10         69         40         165         0,2         -         0,292         1         71702849         -           33,7         35         25x2,5         M8/M10         70         40         175         0,2         -         0,306         1         71703449         -           42,4         42         25x3,0         M10/M12         74         40         192         0,2         -         0,460         1         71704250         -           48,3         25x3,0         M10/M12         75         50         197         0,4         -         0,484         1         71804850         -           54,0         30x3,0         M10/M12         75         50         234         0,4         -         0,600 <td< th=""><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th>2.2</th><th>3.2</th><th></th><th></th><th></th><th></th></td<>								2.2	3.2				
17,2         18         25x2,5         M8/M10         71         40         158         0,1         -         0,278         1         71701849         -           21,3         22         25x2,5         M8/M10         70         40         158         0,1         -         0,281         1         71702249         -           26,9         28         25x2,5         M8/M10         69         40         165         0,2         -         0,292         1         71702849         -           33,7         35         25x2,5         M8/M10         70         40         175         0,2         -         0,306         1         71704250         -           42,4         42         25x3,0         M10/M12         74         40         192         0,2         -         0,460         1         71704250         -           48,3         25x3,0         M10/M12         75         50         234         0,4         -         0,484         1         718044850         -           54,0         30x3,0         M10/M12         75         50         220         0,4         -         0,600         1         71805442         -								,					
21,3 22 25x2,5 M8/M10 70 40 158 0,1 - 0,281 1 71702249 - 26,9 28 25x2,5 M8/M10 69 40 165 0,2 - 0,292 1 71702849 - 33,7 35 25x2,5 M8/M10 70 40 175 0,2 - 0,306 1 71703449 - 42,4 42 25x3,0 M10/M12 74 40 192 0,2 - 0,460 1 71704250 - 48,3 25x3,0 M10/M12 75 50 197 0,4 - 0,484 1 71804850 - 54,0 30x3,0 M10/M12 75 50 234 0,4 - 0,596 1 71805442 - 57,0 30x3,0 M10/M12 75 50 220 0,4 - 0,600 1 71805742 - 60,3 30x3,0 M10/M12 74 50 223 0,4 - 0,610 1 71806042 - 63,5 30x3,0 M10/M12 75 50 226 0,5 - 0,627 1 71806442 - 70,0 25x3,0 M10/M12 75 66 219 0,6 0,7 0,527 1 71907050 71907050/T 76,1 25x3,0 M10/M12 75 66 225 0,6 0,7 0,581 1 71907650 71907050/T 76,1 25x3,0 M10/M12 75 83 252 0,8 1,1 0,750 1 75508942 75508942/T 108,0 30x3,0 M10/M12 76 83 272 0,9 1,3 0,818 1 75510842 75510842/T 114,3 30x3,0 M10/M12 75 100 308 1,2 1,9 1,280 1 76513344 76515944/T 159,0 35x4,0 M10/M12 75 100 323 1,2 2,0 1,340 1 76516844 76516844/T 159,0 35x4,0 M10/M12 77 100 332 1,3 2,3 1,420 1 76516844 76516844/T 168,3 35x4,0 M10/M12 76 100 342 1,4 2,5 1,460 1 76516844 76516844/T	Dämn	nstärke	e 50 mm										
26,9 28 25x2,5 M8/M10 69 40 165 0,2 - 0,292 1 71702849 - 33,7 35 25x2,5 M8/M10 70 40 175 0,2 - 0,306 1 71703449 - 42,4 42 25x3,0 M10/M12 74 40 192 0,2 - 0,460 1 71704250 - 48,3 25x3,0 M10/M12 75 50 197 0,4 - 0,484 1 71804850 - 54,0 30x3,0 M10/M12 75 50 234 0,4 - 0,596 1 71805442 - 57,0 30x3,0 M10/M12 75 50 220 0,4 - 0,600 1 71805742 - 60,3 30x3,0 M10/M12 75 50 223 0,4 - 0,610 1 71806042 - 63,5 30x3,0 M10/M12 75 50 226 0,5 - 0,627 1 71806442 - 70,0 25x3,0 M10/M12 75 66 219 0,6 0,7 0,527 1 71907050 71907050/7 76,1 25x3,0 M10/M12 75 66 225 0,6 0,7 0,527 1 71907050 71907050/7 76,1 25x3,0 M10/M12 75 83 252 0,8 1,1 0,750 1 75508942 75508942/7 108,0 30x3,0 M10/M12 75 83 272 0,9 1,3 0,818 1 75510842 75510842/7 114,3 30x3,0 M10/M12 75 100 308 1,2 1,9 1,280 1 76513344 76513344/7 139,7 35x4,0 M10/M12 75 100 323 1,2 2,0 1,340 1 76515944 76515944/7 159,0 35x4,0 M10/M12 75 100 323 1,2 2,0 1,340 1 76515944 76515944/7 159,0 35x4,0 M10/M12 75 100 323 1,3 2,3 1,420 1 76515944 76516844/1 168,3 35x4,0 M10/M12 76 100 342 1,4 2,5 1,460 1 76516844 76516844/1	17,2	18	25x2,5	M8/M10	71	40	158		-		1	71701849	-
33,7 35 25x2,5 M8/M10 70 40 175 0,2 - 0,306 1 71703449 - 42,4 42 25x3,0 M10/M12 74 40 192 0,2 - 0,460 1 71704250 - 48,3 25x3,0 M10/M12 75 50 197 0,4 - 0,484 1 71804850 - 54,0 30x3,0 M10/M12 75 50 234 0,4 - 0,596 1 71805442 - 57,0 30x3,0 M10/M12 75 50 220 0,4 - 0,600 1 71805742 - 60,3 30x3,0 M10/M12 74 50 223 0,4 - 0,610 1 71806042 - 63,5 30x3,0 M10/M12 75 50 226 0,5 - 0,627 1 71806442 - 70,0 25x3,0 M10/M12 75 66 219 0,6 0,7 0,527 1 71907050 71907050/7 76,1 25x3,0 M10/M12 75 66 225 0,6 0,7 0,581 1 71907650 71907650/7 88,9 30x3,0 M10/M12 75 83 252 0,8 1,1 0,750 1 75508942 75508942/7 108,0 30x3,0 M10/M12 76 83 272 0,9 1,3 0,818 1 75510842 75510842/7 114,3 30x3,0 M10/M12 75 100 308 1,2 1,9 1,280 1 76513344 76513344/7 139,7 35x4,0 M10/M12 75 100 302 1,3 2,3 1,420 1 76515944/7 159,0 35x4,0 M10/M12 75 100 342 1,4 2,5 1,460 1 76516844/7 6516844/7	21,3		25x2,5	M8/M10	70	40		0,1	-		1	71702249	-
42,4       42       25x3,0       M10/M12       74       40       192       0,2       -       0,460       1       71704250       -         48,3       25x3,0       M10/M12       75       50       197       0,4       -       0,484       1       71804850       -         54,0       30x3,0       M10/M12       75       50       234       0,4       -       0,596       1       71805442       -         57,0       30x3,0       M10/M12       75       50       220       0,4       -       0,600       1       71805442       -         60,3       30x3,0       M10/M12       74       50       223       0,4       -       0,610       1       71806442       -         70,0       25x3,0       M10/M12       75       66       219       0,6       0,7       0,527       1       71907050/T       71907050/T         76,1       25x3,0       M10/M12       75       66       225       0,6       0,7       0,581       1       71907650       71907650/T         70,8       30x3,0       M10/M12       75       83       252       0,8       1,1       0,750       1 <td< th=""><th></th><th>28</th><th>25x2,5</th><th>M8/M10</th><th>69</th><th>40</th><th>165</th><th>0,2</th><th>-</th><th>0,292</th><th>1</th><th>71702849</th><th>-</th></td<>		28	25x2,5	M8/M10	69	40	165	0,2	-	0,292	1	71702849	-
42,4       42       25x3,0       M10/M12       74       40       192       0,2       -       0,460       1       71704250       -         48,3       25x3,0       M10/M12       75       50       197       0,4       -       0,484       1       71804850       -         54,0       30x3,0       M10/M12       75       50       234       0,4       -       0,596       1       71805442       -         57,0       30x3,0       M10/M12       75       50       220       0,4       -       0,600       1       71805442       -         60,3       30x3,0       M10/M12       74       50       223       0,4       -       0,610       1       71806442       -         70,0       25x3,0       M10/M12       75       66       219       0,6       0,7       0,527       1       71907050/T       71907050/T         76,1       25x3,0       M10/M12       75       66       225       0,6       0,7       0,581       1       71907650       71907650/T         70,8       30x3,0       M10/M12       75       83       252       0,8       1,1       0,750       1 <td< th=""><th></th><th>35</th><th>25x2,5</th><th>M8/M10</th><th>70</th><th>40</th><th></th><th>0,2</th><th>-</th><th>0,306</th><th>1</th><th>71703449</th><th>-</th></td<>		35	25x2,5	M8/M10	70	40		0,2	-	0,306	1	71703449	-
54,0         30x3,0         M10/M12         75         50         234         0,4         -         0,596         1         71805442         -           57,0         30x3,0         M10/M12         75         50         220         0,4         -         0,600         1         71805442         -           60,3         30x3,0         M10/M12         74         50         223         0,4         -         0,610         1         71806042         -           63,5         30x3,0         M10/M12         75         50         226         0,5         -         0,627         1         71806442         -           70,0         25x3,0         M10/M12         75         66         219         0,6         0,7         0,527         1         71907050         71907050/71           76,1         25x3,0         M10/M12         75         66         225         0,6         0,7         0,581         1         71907050         71907050/71           88,9         30x3,0         M10/M12         75         83         252         0,8         1,1         0,750         1         75508942         75508942/71           108,0         30x3,0		42	25x3,0	M10/M12		40		0,2	-	0,460	1	71704250	-
57,0         30x3,0         M10/M12         75         50         220         0,4         -         0,600         1         71805742         -           60,3         30x3,0         M10/M12         74         50         223         0,4         -         0,610         1         71806042         -           63,5         30x3,0         M10/M12         75         50         226         0,5         -         0,627         1         71806442         -           70,0         25x3,0         M10/M12         75         66         219         0,6         0,7         0,527         1         71907050         71907050/71           76,1         25x3,0         M10/M12         75         66         225         0,6         0,7         0,581         1         71907050         71907050/71           88,9         30x3,0         M10/M12         75         83         252         0,8         1,1         0,750         1         75508942         75508942/7           108,0         30x3,0         M10/M12         76         83         272         0,9         1,3         0,818         1         75510842/7           114,3         30x3,0         M10/M12 </th <th></th> <th></th> <th>25x3,0</th> <th>M10/M12</th> <th></th> <th>50</th> <th></th> <th>0,4</th> <th>-</th> <th>0,484</th> <th>1</th> <th>71804850</th> <th>-</th>			25x3,0	M10/M12		50		0,4	-	0,484	1	71804850	-
60,3       30x3,0       M10/M12       74       50       223       0,4       -       0,610       1       71806042       -         63,5       30x3,0       M10/M12       75       50       226       0,5       -       0,627       1       71806442       -         70,0       25x3,0       M10/M12       75       66       219       0,6       0,7       0,527       1       71907050       71907050/7         76,1       25x3,0       M10/M12       75       66       225       0,6       0,7       0,581       1       71907650/7       71907650/7         88,9       30x3,0       M10/M12       75       83       252       0,8       1,1       0,750       1       75508942/7       75508942/7         108,0       30x3,0       M10/M12       76       83       272       0,9       1,3       0,818       1       75510842/7       75510842/7         114,3       30x3,0       M10/M12       77       83       290       1,0       1,4       0,838       1       75511442/7       75511442/7         133,0       35x4,0       M10/M12       75       100       308       1,2       1,9       1,280			30x3,0	M10/M12	75	50			-	0,596	1	71805442	-
63,5         30x3,0         M10/M12         75         50         226         0,5         -         0,627         1         71806442         -           70,0         25x3,0         M10/M12         75         66         219         0,6         0,7         0,527         1         71907050         71907050/T           76,1         25x3,0         M10/M12         75         66         225         0,6         0,7         0,581         1         71907650         71907650/T           88,9         30x3,0         M10/M12         75         83         252         0,8         1,1         0,750         1         75508942         75508942/T           108,0         30x3,0         M10/M12         76         83         272         0,9         1,3         0,818         1         75510842         75510842/T           114,3         30x3,0         M10/M12         77         83         290         1,0         1,4         0,838         1         75511442/T           133,0         35x4,0         M10/M12         75         100         308         1,2         1,9         1,280         1         76513344         7651344/T           159,0         35x4,0				M10/M12	75				-		1		-
70,0         25x3,0         M10/M12         75         66         219         0,6         0,7         0,527         1         71907050         71907050/T           76,1         25x3,0         M10/M12         75         66         225         0,6         0,7         0,581         1         71907650         71907050/T           88,9         30x3,0         M10/M12         75         83         252         0,8         1,1         0,750         1         75508942         75508942/T           108,0         30x3,0         M10/M12         76         83         272         0,9         1,3         0,818         1         75510842         75510842/T           114,3         30x3,0         M10/M12         77         83         290         1,0         1,4         0,838         1         75511442/T         75511442/T           133,0         35x4,0         M10/M12         75         100         308         1,2         1,9         1,280         1         76513344         76513344/T           159,0         35x4,0         M10/M12         77         100         332         1,3         2,3         1,420         1         76516844         76516844/T				M10/M12				0,4	-			71806042	-
76,1         25x3,0         M10/M12         75         66         225         0,6         0,7         0,581         1         71907650         71907650/T           88,9         30x3,0         M10/M12         75         83         252         0,8         1,1         0,750         1         75508942         75508942/T           108,0         30x3,0         M10/M12         76         83         272         0,9         1,3         0,818         1         75510842         75510842/T           114,3         30x3,0         M10/M12         77         83         290         1,0         1,4         0,838         1         75511442/T         75511442/T           133,0         35x4,0         M10/M12         75         100         308         1,2         1,9         1,280         1         76513344         76513344/T           159,0         35x4,0         M10/M12         77         100         332         1,3         2,3         1,420         1         76515944         76515944/T           168,3         35x4,0         M10/M12         76         100         342         1,4         2,5         1,460         1         76516844         76516844/T	63,5							0,5					-
88,9       30x3,0       M10/M12       75       83       252       0,8       1,1       0,750       1       75508942/T       75508942/T       108,0       30x3,0       M10/M12       76       83       272       0,9       1,3       0,818       1       75510842/T       75510842/T       75510842/T       75510842/T       114,3       30x3,0       M10/M12       77       83       290       1,0       1,4       0,838       1       75511442/T       75511442/T       75511442/T       75511442/T       133,0       35x4,0       M10/M12       75       100       308       1,2       1,9       1,280       1       76513344/T       76513344/T       76514044/T       76514044/T       76514044/T       76514044/T       76515944/T       76515944/T       76515944/T       76516844/T       76516													
108,0       30x3,0       M10/M12       76       83       272       0,9       1,3       0,818       1       75510842/T       75510842/T         114,3       30x3,0       M10/M12       77       83       290       1,0       1,4       0,838       1       75511442/T       75511442/T         133,0       35x4,0       M10/M12       75       100       308       1,2       1,9       1,280       1       76513344/T       76513344/T         139,7       35x4,0       M10/M12       75       100       323       1,2       2,0       1,340       1       76514044/T       76514044/T         159,0       35x4,0       M10/M12       77       100       332       1,3       2,3       1,420       1       76515944/T       76515944/T         168,3       35x4,0       M10/M12       76       100       342       1,4       2,5       1,460       1       76516844/T       76516844/T								0,6					71907650/T
114,3       30x3,0       M10/M12       77       83       290       1,0       1,4       0,838       1       75511442/T       75511442/T       75511442/T       75511442/T       75511442/T       76513344/T       76513344/T       76513344/T       76513344/T       76514044/T       76514044/T       76514044/T       76515944/T       76515944/T       76515944/T       76516844/T       76516844/T <t< th=""><th>88,9</th><th></th><th></th><th></th><th>_</th><th></th><th></th><th>0,8</th><th>1,1</th><th></th><th></th><th></th><th>75508942/T</th></t<>	88,9				_			0,8	1,1				75508942/T
133,0       35x4,0       M10/M12       75       100       308       1,2       1,9       1,280       1       76513344       76513344/T         139,7       35x4,0       M10/M12       75       100       323       1,2       2,0       1,340       1       76514044/T       76514044/T       76515944/T       76515944/T       76515944/T       76515944/T       76516844/T								0,9					75510842/T
139,7       35x4,0       M10/M12       75       100       323       1,2       2,0       1,340       1       76514044       76514044/7         159,0       35x4,0       M10/M12       77       100       332       1,3       2,3       1,420       1       76515944       76515944/7         168,3       35x4,0       M10/M12       76       100       342       1,4       2,5       1,460       1       76516844       76516844/7								1,0	1,4				75511442/T
<b>159,0</b> 35x4,0 M10/M12 77 100 332 1,3 2,3 1,420 1 <b>76515944</b> 76515944/T <b>168,3</b> 35x4,0 M10/M12 76 100 342 1,4 2,5 1,460 1 <b>76516844</b> 76516844/T					_			1,2					
<b>168,3</b> 35x4,0 M10/M12 76 100 342 1,4 2,5 1,460 1 <b>76516844</b> 76516844/T					_			1,2	2,0				76514044/T
			35x4,0										76515944/T
<b>219,1</b> 35x4,0 M16 77 100 400 2,4 3,2 1,745 1 76521927 76521927/T													76516844/T
	219,1		35x4,0	M16	77	100	400	2,4	3,2	1,745	1	76521927	76521927/T

Montageanleitung siehe Kapitel 15

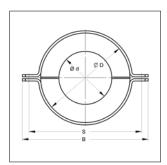
<sup>\*\*</sup> Tragwerte ohne AGI Anforderung können um das 5-fache erhöht werden (die max. zul. Last der Rohrschelle ist hierbei zu beachten, siehe Kapitel 1)

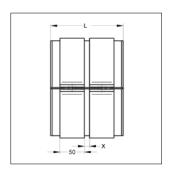


#### Kältefestpunkt









Ausführung/Montage:

06

Einsatzgebiet: Kältefestpunkt zur Fixierung von

Kälteleitungen aus Stahl

Merkmale: Kann auf beliebige Unterkonstruktion

(C-Profilschienen, CENTUM, Stahlträger)

befestigt werden.

Höhenregulierbar durch Kombination

mit Festpunkthalterung HV.

Hoher Wasserdampfdiffusionswiderstand

und niedrige Wärmeleitfähigkeit.

**Technische Daten:** 

Dämmschale

Material: PU (mit stirnseitig

aufkaschiertem Kautschuk)

Dichte: 200 kg/m³ Wärmeleitfähigkeit: 0,037 W/mK

Temperaturbereich: -50 °C bis +105 °C

Außen-/Innenringe

Material: Stahl

Oberfläche: galvanisch verzinkt /

i Detaillierte Information siehe Kapitel 3a

# ■ Kälteschelle Foamglas®



Kälteschelle Foamglas mit Blechzylinder

Lieferzeit auf Anfrage

Durch die Bruchgefahr beim Versand von Kälteschellen Foamglas® müssen diese gesondert verpackt werden. Es fällt somit eine Versandkostenpauschale von € 60,- an.

Bei der Bestellung ist folgendes zu berücksichtigen: Die Schalenmenge und Schalenlänge muss durch 600 mm (max. Schalenlänge) teilbar sein.

Umtausch und Rücknahme ausgeschlossen.

Ausführung/Montage:

Lieferumfang:

Einsatzgebiet: Thermisch entkoppelte Befestigung von

Rohren in der Kälte-, Klima- und ggf. Trinkwassertechnik, für eine zuverlässige Tauwasserverhinderung im Bereich der

Rohrhalterung.

Hinweis: Kälteschellen Foamglas® mit Rohrschelle

werden immer mit Blechzylinder (nicht

überlappend) ausgeliefert Dämmdicken 30 - 60 mm Rohr-Ø: 21,3 - 610,0 mm

Sondergrößen auf Anfrage

**Zubehör:** Einkomponenten-Bitumenkleber PC® 18

Technische Daten:

Bezeichnung: Foamglas® Schale Zusammensetzung: Aluminium-Silikat-Glas,

anorganisch, ohne Bindemittel dimensionsstabil, kein Quellen,

Schrumpfen, Verziehen und Schüsseln

Schussein

Brandverhalten: nicht brennbar nach DIN 4102, T1. Baustoffklasse A1.

T1, Baustoffklasse A1, Euroklasse A

Temperaturbereich: -260°C - +430°C
Wasserdampfdiffusion: praktisch dampfdicht,
nach DIN 52615

Wärmeleitfähigkeit: 0,041 W/mK
Dichte: 120 kg/m³
max. Druckfestigkeit: 0,7 N/mm²

# ■ PU-Montagekleber



Montagefix-PU

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet:

Zum Verkleben von

Kälteschellen

Geeignet zum diffisionsdichten Ankleben von:

- Isolierschläuchen aus Polyethylen (PE)

 Isolierschläuchen aus synthetischem Kautschuk

Mengenbedarf: ca. 400 g/m² Lagerung: frostfrei Technische Daten:

Bezeichnung: Polyurethankleber

Hinweis: Spezialkleber siliconfrei

zum Ankleben von Anschlußdämmungen, siehe Kapitel 09.

Bezeichnung	Gebinde	Inhalt	VPE [St]	Artikel-Nr.
Montagefix-PU	Kartusche	310 ml	1	5911040
PU-Montagekleber	Eimer	5,0 kg	1	5911508



# ■ Dübel-Systemübersicht

Bezeichnung		Zulassung								Ve	rank	ceru	ings	gru	nd			
		Katalogseite	Druckzone nachgewiesen (ungerissener Normalbeton)	Zugzone, (gerissener Normalbeton)	mit Zulassung ETA oder DIBt	Ausführung in Edelstahl	Beton	Naturstein, dichtes Gefüge	Vollziegel	Kalksandvollstein	Bimsvollstein	Gasbeton (Porenbeton)	Vollgipsplatten	Hochlochziegel	Kalksand-Lochstein	Hohlblock / Hohldecken	Faserzement-, Span-, Gipskartonplatten	Metallprofile, Trapezbleche
Allgemeine Befestigung																		
K2-Dübel	333 3131	7/3																
Messingspreizdübel	5.	7/3																
MU-Dübel		7/4																
LB-Dübel	90000035	7/4																
Schwerlastbefestigung/Stahlan	ker																	
TSM Betonschraube	Components ()	7/5	•		•	X												
Bolzenanker BZ plus		7/7	•			X												
Nagelanker N		7/8		•	3	X												
Zykon Einschlaganker FZEA II	West Co. (1975)	7/9	•	•		X												
Einschlaganker E / ES	o de la companya de l	7/10			3	X												
Bolzenanker BZ-IG		7/11				X												
Schwerlastbefestigung / Chemi	sche Dübelsy	stem	ne															
Verbundanker V		7/12				X												
Ankerstange VMZ		7/13				X												
Ankerstange VMU-A		7/15				X												
Ankerstange VMU-AH		7/15			<b>1</b>													
Innengewindehülse VMU-IG		7/16	•		•	X												
Hohlraumbefestigungen																		
Hohldeckenanker Easy		7/18	•		2													
Kippdübel		7/19																
Klappdübel BIG M	1	7/19																
Montagegarnituren für WT und	WC																	
WC-Befestigungen	~ <del>!!!!!!!!!!!</del>	7/20																
Laschengarnituren		7/20																
Montagegarnituren		7/21																
Heizkörperbefestigungen																		
Heizkörperbefestigungen	a	7/22																

<sup>■</sup> gut geeignet □ bedingt geeignet ● vorhanden

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> vorhanden im Mauerwerk <sup>2</sup> Spannbeton Hohldeckenplatten <sup>3</sup> mind 3 fortlaufende Befestigungspunkte (Mehrfachbefestigung)



#### Auswahlübersicht

Auswahlübersicht				Διιεfü	hrung			1										
Search   S	Augwahlühorgicht			Ausiu							ibel	N.	in Zuaz	one			.h	
Search   S		te									eldi						nu _	
Search   S		n Bau			_						Einz		•		Įnz		nker one)	
Search   S	•	h ar den		_	Stal		tiefe		Je v	e e	ast I u. /				z	. =	erar	ļ ģ
Search   S	0 0	sloc		Stah	der		och	ê	tisch nd C	tisch nd S	Zugl				ugla I bei	m d S	er V	l feil
Search   S	Lastangaben N <sub>zul</sub> :	ang hlief	<u>e</u>	ter (	sten	ج. م	Sohrl	stärl	eris	eris	che.	deriv	лега-ва	utelle	rt Zı übe	nem star	rlich 3eto	tbar
Search   S	nach bauaufsichtlicher	chg	wind	zink	htro	l	<u>а</u> В	Ë	ırakt ıdak	ırakt	itrisc (ohr				uzie zeld	glich	nd E	des
	Zulassung für Zugzone 1) 2)	Dur	Ge	Ver	i S	Bo	l ig	출	cha Rar	cha	Z Z	15C	10 10 10	8	E G	Act	erfc	<u>≅</u>
MAZA-RA BMR-Glorads	(ständige Lasten)					[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]			[mm]
\[ \frac{\text{VALX-86 MIN-001135}    Valx-46 MIN 00   Valx   Valx   Valx   Set   10   100	Injektionssyster	n VM	Z															
\[ \frac{\text{VALX-AB 0MIX-2-10*110}{\text{VALX-AB 0MIX-2-2-12}}   \text{VALX-AB 0MIX-2-2-12}{\text{VALX-AB 0MIX-2-2-12}}     \text{VALX-AB 0MIX-2-2-12}{\text{VALX-AB 0MIX-2-2-12}}   \qq				х	х							15,1		11,9		1		
VAIZ-AR DI MIZ-26/25							1											1 1
\[ \frac{\text{VALCA_AD (NH2-6) Wild 12 \text{ size} \text{VALCA_AD (NH2-6) Wild 12 \text{																1	≥ C20/25	
VAIZ-A 90 MIG-90/146   18/20   MIG   X   X   18   98   30   135,0   270   15,2   2.5   2.0   10,7   9,0   50   2   125   130     VAIZ-A 105 MIG-90/160   18/20   MIG   X   X   18   113   30   167,5   375   24,8   34,8   31,5   30,1   14,4   60   170     VAIZ-A 105 MIG-90/160   18/20   MIG   X   X   18   113   30   167,5   375   24,8   34,8   31,5   30,1   14,4   60   0   170     VAIZ-A 125 MIG-90/160   18/20   MIG   X   X   18   18   13   30   167,5   375   24,8   34,8   31,5   30,1   14,4   60   0   170     VAIZ-A 105 MIG-90/160   120   MIG   X   X   10   40   -																	bzw.	
VAICA- RISM MIS-SOPIED   19/20   19/																	≥ B25	1 1
Table   Tabl																		1 1
Figh   10   40	VMZ-A 125 M16-60/210	18/20 <sup>3)</sup>	M16	х	х	18	133	60	187,5	375	24,8	34,8	31,5	30,1	14,4	60		170
Figure   F	Zykon Einschlag	gank	er FZ	ZEA	II													
FZEA  II 12 x 40																1	≥ C20/25	
Bolzenanker BZ plus   BZ 8-1076   9   M8							1									1	bzw.≥B25	
BZ 8-10075 BZ 8-10075 BZ 8-10075 BZ 8-10075 BZ 8-10075 BZ 8-10090 BZ 10-1000  BZ 10-10000 BZ 10-10		nluc		X	X	14	40	-	60	120	3,7	7,4	0,0	0,2	2,0	] 50		00
82 830965		-					60	10	60.0	120	2.5	4.0	4.0	4.0	2.5	10		90
BZ 10-30/100		-	-															
B2 10-30/01/10			-															
22   23   24   25   25   25   25   25   25   25												1						1 1
R2 142 00/125	BZ 10-50/130	12	M10	х	х	10	75		90,0	180		8,9	8,9	8,9			≥ C20/25	100
BZ 12-S0/145																	bzw.	l .
BZ 1-2 LOS/200																	≥ B25	
BZ 16-26/145   18    M16    x					X								/ -					
BZ 16-100/220					x							1						
BZ-IG M6-0 BZ-IG M8-0 BZ-IG M10-0 BZ-I						-										1		, , ,
BZ-IG M8-0 BZ-IG M8-0 BZ-IG M10-0 BZ-IG M	<b>Bolzenanker BZ</b>	-IG																
Hohldeckenanker Easy  Easy M8  9 M8 x 12 55	BZ-IG M6-0	7	M6	х	х	8	60	<u> </u>	67,5	135	2,1	4,1	4,1	4,1	2,0	50	> 000/05	100
Hohldeckenanker Easy  Easy M8  9 M8 x 12 55	BZ-IG M8-0	9	M8	х	x	10	75	chra	87,0	174	3,7	7,4	7,4	7,4	3,7	60		120
Hohldeckenanker Easy  Easy M8  9 M8 x 12 55	BZ-IG M10-0	12	M10	х	x	12	90	sh S enlä vähl	97,5	195	4,9	9,9	9,9	9,9	4,9	70		130
Easy M8	BZ-IG M12-0	14	M12	х	х	16	105	du d	120,0	240	8,2	16,5	15,0	14,1	7,1	80	≥ B25	160
Easy M8	Hohldeckenanke	er Ea	sv															
Easy M8		-																Spiegeldicke
Easy M10								±									Spannbeton-	
Easy M10	Easy M8	9	M8	Х		12	55	chra	150	300	0,70	0,94	0,79	0,73	0,35	70	Hohlplatten	≥ 25mm
Einschlaganker E (für Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen) 5)  EM6								sh S enlä									≥C45/55	
Einschlaganker E (für Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen) 5)  EM6	Easy M10	12	M10	х		16	60	dur	150	300	1,20	2,13	2,04	2,00	1,00	80	bzw. ≥B55	≥ 30mm
	Einschlaganker	E (fü	r Me	hrfa	chbe	festio	ung	von nic	httrag	enden	Syste	men)	5)				•	
Betonschraube TSM  TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 8x70  TSM 8x70  TSM 8x70  TSM 8x100  TSM 1x - 1x - 1x - 1x - 1x - 1x - 1x - 1x	E M6	7			1		30		65		1,2	2,2	2,1	1	0,9		> 000/05	
Betonschraube TSM  TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 8x70  TSM 8x70  TSM 8x70  TSM 8x100  TSM 1x - 1x - 1x - 1x - 1x - 1x - 1x - 1x								chra nge bar								1		
Betonschraube TSM  TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 8x70  TSM 8x70  TSM 8x70  TSM 8x100  TSM 1x - 1x - 1x - 1x - 1x - 1x - 1x - 1x								sh Si shlä sählt										
Betonschraube TSM  TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 6x80 <sup>5)</sup> TSM 8x70  TSM 8x70  TSM 8x70  TSM 8x100  TSM 1x - 1x - 1x - 1x - 1x - 1x - 1x - 1x								durc be					2,2				≥ B25	1
$ \begin{array}{ c c c c c c c c c c c c c c c c c c c$			2								_,0	,			.,,			
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		. 5111	-	х	-	6	65	5	100	200	0,8	1,6	1,6	1,6	0,8	40		110
TSM 6x100 51 TSM 8x70 TSM 8x70 TSM 8x100 TSM 8x100 TSM 10x120 TSM 10x120 TSM 5x100 TSM	TSM 6x80 <sup>5)</sup>		-		-		l										≥ 0:20/25	
TSM 8x100			-	х	-		1	ł.									_ 020/20	
TSM 10x90			-															
TSM 10x120 - x - 10 95 25 102 204 2,5 5,1 5,1 5,1 2,5 70 R25 130			-				1										bzw.	1
			_					1										
	TSM 10x150		_	X		10	95	50	102	204	2,5	5,1	5,1	5,1	2,5	70	≥ B25	130
TSM 10x105 A4 - x 10 95 20 102 204 4,0 7,4 7,4 4,0 70 130			-	-	х		1	1										

 $<sup>^{\</sup>mbox{\tiny 1)}}$  Verkehrslasten oder Lastmix muss gesondert berücksichtigt werden.



<sup>&</sup>lt;sup>2)</sup> Alle Tragfähigkeiten sind ohne Einfluss von Randabständen ermittelt.

Vorsteckmontage / Durchsteckmontage. Bei Durchsteckmontage ist eine vollständige Verfüllung des Ringspaltes im Anbauteil mit Mörtel notwendig.

<sup>4)</sup> Rand- und Achsabstände für reduzierte Mindestbauteildicke siehe Zulassung.

<sup>&</sup>lt;sup>5)</sup> mind. 3 fortlaufende Befestigungspunkte; Last pro Befestigungspunkt max. 2,0 kN.

#### K2-Dübel



K2-Dübel

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Beton- und Mauerwerkstoffe,

Lochziegel, Porenbeton,

Gasbeton

Befestigungsart: Holz- und

Spanplattenschrauben

Technische Daten:

Material: Kunststoff

Materialtyp: Polyamid PA 6 / Nylon

Farbe: Orange Temperaturbeständigkeit: - 40 °C bis + 100 °C

Fabrikat: MEFA

Montagehinweis: Beim Befestigen sollte darauf geachtet werden, dass die Schraube das Dübelende

durchstößt.

Größe	Länge	Bohrer -Ø	mind. Bohrtiefe	Schrauben -Ø	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/100]	[St]	
5	25	5,0 - 5,5	30	2,5 - 4,0	0,038	100	2010011
6	33	6,0 - 6,5	40	3,5 - 5,0	0,076	100	2010038
8	44	8,0 - 8,5	64	4,5 - 6,0	0,162	100	2010046
10	44	10,0 - 10,5	64	6,0 - 8,0	0,246	50	2010054
10	60	10,0 - 10,5	80	6,0 - 8,0	0,304	50	2010062
12	60	12,0 - 13,0	80	8,0 - 10,0	0,472	25	2010070
14	80	14,0	100	8,0 - 12,0	0,748	25	2010089

Lastwerte siehe Seite 7/23

#### Messingspreizdübel



Messingspreizdübel

Ausführung/Montage: Technische Daten:

Einsatzgebiet: Beton, Vollziegelmauerwerk, Material: Messing

Naturstein, Kalksandstein Befestigungsart: Maschinenschrauben,

Gewindebolzen

Fabrikat: Störring & Brückmann

Montagehinweis: Die Schraubenlänge soll exakt der Dübellänge plus der Wandstärke des

Befestigungsteils entsprechen. Bei zu starkem Schraubwiderstand,

das Bohrloch etwas größer bohren.

Größe	Länge	Bohrer-Ø	Bohrtiefe	Verankerungstiefe	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/100]	[St]		
М6	22,0	8,0	26	23	0,360	100	2060035	
M8	27,5	11,0	34	30	0,790	100	2060043	
M10	32,0	13,0	38	34	1,300	100	2060051	
M12	40.0	18.0	44	40	2.360	50	2060078	



07

#### **MU-Dübel**



MU-Dübel

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Beton, Kalksandstein,

Leichtbeton (Gasbeton, Porenbeton, Bims), Lochstein, Gipskarton-,

Spanplatten, Vollziegel, Gips, Naturstein

Befestigungsart: Holz- und

Spanplattenschrauben

Fabrikat: Mungo

Technische Daten:

Material: Kunststoff
Materialtyp: PE
Farbe: Orange

Temperaturbeständigkeit: - 40 °C bis + 100 °C

Größe	Länge	Bohrer-Ø	mind. Bohrlochtiefe	Schrauben-Ø	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/100]	[St]	
6	35	6	45	3,0 - 4,0	0,063	100	20410635
8	50	8	60	4,5 - 6,0	0,165	100	20410850
10	60	10	70	6,0 - 8,0	0,268	50	20411060
12	70	12	80	8,0 - 10,0	0,454	25	20411270
14	75	14	85	10,0 - 12,0	0,534	25	20411475

#### LB-Dübel



LB-Dübel

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Leichtbausteine (Gasbeton)

Beton, Vollsteine,

Hohlblocksteine

Befestigungsart: Stockschrauben, Holz- und

Spanplattenschrauben

Fabrikat: Atlas

Montagehinweis: Gas- und Leichtbeton: Der LB- Dübel kann in Gasbeton niedriger Festigkeit ohne

Vorbohren eingeschlagen werden.

\* Bei 60 mm Länge ist eine Bohrung von Ø 6 mm erforderlich.

<u>Beton, Vollsteine, Lochsteine, Hohlblocksteine</u>: Vorbohren, Dübel durchstecken, Schraube eindrehen, Dübel spreizt im Hohlraum des Steines. Bohr-Ø ist abhängig von der Festigkeit des Baustoffes. Mindestverankerungstiefe = Länge Dübel.

**Technische Daten:** 

Stahl

verzinkt, gelb chromatiert

Material:

Oberfläche:

Größe	Länge	Bohrer-Ø	mind.	Schrauben-Ø	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
			Bohrlochtiefe				
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/100]	[St]	
6	32	7,0 - 9,0	40	5,0 - 6,0	0,240	200	2030632
8	38	10,0 - 12,0	48	6,0 - 8,0	0,615	200	2030838
8 *	60	10,0 - 12,0	70	6,0 - 8,0	0,960	100	2030860
10 *	60	12,0 - 14,0	70	9,0 - 10,0	1,210	100	2031060

#### **■ TSM Betonschrauben**









ETA-06/0124



Brandschutzgeprüft

Linsenkopf VZ 30

Kombi-Sechskantkopf

Sechskantkopf

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Beton

Geeignete für:

Profilschienen, Konsolen, Rohrschellen, Kanalhalter

Fabrikat: Toge

Technische Daten:

Material TSM-B: Stahl

Oberfläche: Material TSM-BS: Zinklamellenbeschichtung

Edelstahl V4A

Zulassungen: ETA-10/0114 (TSM-B 5 und 6)

für Mehrfachbefestigungen (TSM-B 6 für Spannbeton-Hohlplattendecken) ETA-10/0115 (TSM-B 6) für Einzelbefestigungen ETA-06/0124 (TSM-B 8 und 10)

für Einzelbefestigungen

Montagehinweis: Die Bohrlöcher sind generell senkrecht zur Montageebene und mit der vorgegebenen Mindestbohrtiefe zu bohren.

Das Bohrmehl ist aus dem Bohrloch zu entfernen. Beim Ansetzen der Schraube im vorgefertigten Bohrloch ist auf

den Schlagschrauber Druck auszuüben.

Maschinen: Grundsätzlich muss die TSM Betonschraube mit einem Schlagschrauber / Tangentialschlagschrauber

mit Drehmomentbegrenzung (Drehrichtung beachten) eingeschraubt werden. <u>Schlagbohrmaschinen</u> dürfen zum Eindrehen <u>nicht</u> eingesetzt werden!

Linsenkopf VZ	Z 30									
Typ /	Länge	Bohrer-Ø	SW	mind.	mind.	Klemm-	max.	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
Gewinde	L	d		Bohrloch-	Veranker	dicke	Kopf-Ø			
				tiefe t	tiefe	$d_a, t_{fix}$				
	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/100]	[St]	
TSM-B 5	60	5	-	45	35	25	15,0	1,02	100	2231560
TSM-B 6	60	6	-	65	55	5	15,0	1,50	100	2230660
TSM-B 6	100	6	-	65	55	45	15,0	2,00	100	2230700
Kombi-Sechsl	kantkopf VZ	40								
TSM-B 8	70	8	13	75	65	5	14,5	3,00	100	2230875
TSM-B 8	100	8	13	75	65	35	14,5	4,75	50	2230900
Sechskantkop	of									
TSM-B 6	60	6	13	65	55	5	14,5	1,60	100	2230663
TSM-B 10	90	10	15	95	85	5	17,0	6,69	50	22310090
TSM-B 10	120	10	15	95	85	25	17,0	8,40	50	22310120
Sechskantkop	of nichtroste	nder Stahl '	V4A							
TSM-BS 10	105	10	17	95	85	20	21,8	7,60	50	2231240
TSM-BS 10	115	10	17	95	85	30	21,8	8,20	50	2231245









# **TSM Betonschrauben**











Flachsenkkopf VZ 30

Ansatzschraube

Muffe

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Beton

Geeignete für:

Profilschienen, Konsolen, Rohrschellen, Kanalhalter Technische Daten:

Material TSM-B: Stahl

Oberfläche:

Zinklamellenbeschichtung

Zulassungen: ETA-10/0114 (TSM-B 5 und 6)

für Mehrfachbefestigungen (TSM-B 6 für Spannbeton-Hohlplattendecken) ETA-10/0115 (TSM-B 6) für Einzelbefestigungen

Fabrikat: Toge

Montagehinweis: Die Bohrlöcher sind generell senkrecht zur Montageebene und mit der vorgegebenen Mindestbohrtiefe zu bohren.

Das Bohrmehl ist aus dem Bohrloch zu entfernen. Beim Ansetzen der Schraube im vorgefertigten Bohrloch ist auf

den Schlagschrauber Druck auszuüben.

Maschinen: Grundsätzlich muss die TSM Betonschraube mit einem Schlagschrauber / Tangentialschlagschrauber

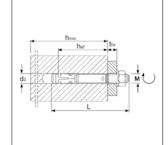
mit Drehmomentbegrenzung (Drehrichtung beachten) eingeschraubt werden. <u>Schlagbohrmaschinen</u> dürfen zum Eindrehen <u>nicht</u> eingesetzt werden!

Flachsenkkopf	VZ 30							
Typ /	Länge	Bohrer-Ø	mind.	Außen-	Innen-	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
Gewinde	L	d	Bohrloch- tiefe t	gewinde	gewinde			
	[mm]	[mm]	[mm]			[kg/100]	[St]	
TSM-B 6	80	6	65	-	-	2,00	100	2230681
Ansatzschraub	e SW 10							
TSM-B 6	55	6	65	M8x16	-	1,70	100	2230002
Muffe SW 13								
TSM-B 6	55	6	65	-	M8/M10	3,75	50	2230001

Lastwerte siehe Seite 7/23

# Bolzenanker BZ plus















Stahl

verzinkt

Edelstahl V4A

ETA-99/0010

Technische Daten:

Material BZ plus A4:

Material BZ plus:

Oberfläche:

Zulassungen:

Bolzenanker BZ plus Bolzenanker BZ plus 4A

Ausführung/Montage:

Gerissener und ungerissener Beton C20/25 bis C50/60 Einsatzgebiet:

Montage: Bolzenanker für Vor- und Durchsteckmontage

Fabrikat: MKT

Anwendungsbeispiele: Verankerung mittelschwerer bis schwerer Lasten im gerissenen und ungerissenen Beton:

Stützen, Stahlträger, Geländerbefestigungen, Kabeltrassen, Holzkonstruktionen, Konsolen.

Bezeichnung	Bohrer- Ø	Bohrloch- tiefe	mind. Bauteil- dicke	Setz- tiefe	max. Klemm- stärke	Verankerungs- tiefe	Dübel- länge	Gewinde	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	d₀ [mm]	[mm]	h <sub>min</sub> [mm]	[mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	h <sub>ef</sub> [mm]	L [mm]	M [mm]	[kg/VPE]	[St]	
BZ 8 - 10/75	8	60	80	52	10	46	75	M8x20	2,99	100	221108010
BZ 8 - 30/95	8	60	80	52	30	46	95	M8x40	3,60	100	221108030
BZ 10 - 10/90	10	75	100	68	10	60	90	M10x20	2,94	50	221110010
BZ 10 - 30/110	10	75	100	68	30	60	110	M10x40	3,44	50	221110030
BZ 10 - 50/130	10	75	100	68	50	60	130	M10x60	3,95	50	221110050
BZ 12 - 15/110	12	90	120	80	15	70	110	M12x30	2,55	25	221112015
BZ 12 - 30/125	12	90	120	80	30	70	125	M12x45	2,84	25	2211120300
BZ 12 - 50/145	12	90	120	80	50	70	145	M12x65	3,23	25	221112050
BZ 12 - 105/200	12	90	120	80	105	70	200	M12x115	4,21	25	221112105
BZ 16 - 25/145	16	110	140	97	25	85	145	M16x45	4,60	20	221116025
BZ 16 - 100/220	16	110	140	97	100	85	220	M16x80	3,50	10	221116100
Bolzenanker BZ pl	lus A4,	nichtros	tender	Stahl							
BZ 8 - 10/75 A4	8	60	80	52	10	46	75	M8x20	3,02	100	222108010
BZ 8 - 30/95 A4	8	60	80	52	30	46	95	M8x40	3,68	100	222108030
BZ 10 - 10/90 A4	10	75	100	68	10	60	90	M10x20	2,97	50	222110010
BZ 10 - 30/110 A4	10	75	100C	68	30	60	110	M10x40	3,48	50	222110030
BZ 10 - 50/130 A4	10	erz75ter	100	68	50	60	130 6	M10x60	4,02	50	222110050
BZ 12 - 15/110 A4	e 12e1	90	120	80	15	70 <sub>ferz</sub>	110	M12x30	2,55	25	222112015
BZ 12 - 30/125 A4	12	90	120	80	30	itte 70	125	M12x45	2,84	25	222112030
BZ 12 - 50/145 A4	12	90	120	80	50	70 70	145	M12x65	3,23	25	222112050
BZ 12 - 125/220 A4	12	90	120	80	125	70	220	M12x80	4,93	25	222112125



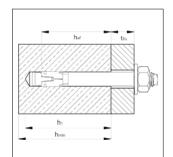
# Nagelanker N







Nagelanker N-M



Technische Daten:

Material:

Oberfläche:

Zulassungen:





Stahl/ Edelstahl

verzinkt / A4

ETA-11/0240

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Gerissener Beton bei Mehrfachbefestigungen

C12/15 - C50/60

Anker durch das Anbauteil in das Bohrloch Montage:

einschlagen. Bei Auftreten der Belastung spreizt der Nagelanker selbstständig und verankert im

Bohrloch.

Fabrikat: MKT

Anwendungsbeispiele: Deckenabhängungen, Rohrleitungen, Verkleidungen, Kabelrinnen, Schienenbefestigung

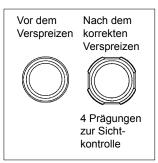
Bezeichnung	Bohrer- Ø	Bohrlo	chtiefe		erungs- efe		ax. nstärke	Scheiben- Ø	Dübel- länge	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	d [mm]	h <sub>1</sub> [mm]	h <sub>1, red 1)</sub> [mm]	h <sub>ef</sub> [mm]	h <sub>ef, red 1)</sub> [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	t <sub>fix, red 1)</sub> [mm]	[mm]	L [mm]	[kg/VPE]	[St]	
N 6-5-10/49	6	40	35	30	25	5	10	18	49	2,8	200	221861010701
Nagelanker N A	4, nichti	rosten	der Sta	hl								
N 6-5/49 A4	6	40	40 Bitte	30 Liefe	30 erzeite	n b <sup>5</sup> ea	chten	18	49	2,8	200	222861010541
Nagelanker N-M	, verzin	kt										
Bezeichnung	Bohrer- Ø d	Bohrlo h		tie	kerungs- efe າ <sub>ef</sub>	S	W	Innen- gewinde	Dübel- länge L	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]	[m	m]	_	nm]				[mm]	[kg/VPE]	[St]	
N-M 6-25 M8/M10	6	3	5	2	25	1	3	M8/M10	58	2,75	100	221860310101
N-M 6-30 M8/M10	6	4	0	3	30	1	3	M8/M10	63	2,85	100	221860315101



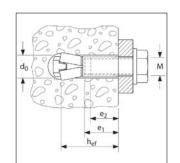
#### Zykon-Einschlaganker FZEA II und FZEA II A4



Zykon-Einschlaganker FZEA II Zykon-Einschlaganker FZEA II A4



FZEA II-Setzprägung



Technische Daten: Material FZEA II:

Material FZEA II A4:

Oberfläche:



Stahl

galvanisch verzinkt

Edelstahl V4A

Ausführung/Montage:

Montage:

Einsatzgebiet: Gerissener und ungerissener Beton

B25 bis B55 bzw. C20/25 bis C50/60, Beton B15, Naturstein mit dichtem Gefüge, Vollziegel, Kalksandvollstein

Hinterschnittanker mit Innengewinde

für Vorsteckmontage

Fabrikat: fischer Zulassungen: ETA-06/0271

Montagehinweis: Die korrekte Montage ist gewährleistet, wenn die Ankerhülse oberflächenbündig mit dem Beton eingeschlagen

und die Kontrollprägung am Dübel sichtbar ist. Demzufolge sind Montagefehler ausgeschlossen.

Stahl, galvanisch	verzinkt							
Bezeichnung	Bohrer-Ø	Verankerungstiefe	min.	max.	Anschluss-	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
			Einschraubtiefe	Einschraubtiefe	gewinde			
	$d_{0}$	h <sub>ef</sub>	$e_{\scriptscriptstyle 2}$	$e_1$	M			
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[kg/100]	[St]	
<b>FZEA II 10 x 40</b>	10	40	11	17	M8	1,50	100	21721040
<b>FZEA II 12 x 40</b>	12	40	13	19	M10	2,06	100	21721240
FZEA II 14 x 40	14	40	15	21	M12	2,78	50	21721440
Nichtrostender S	tahl V4A							
<b>FZEA II 10 x 40 A4</b>	10	40	11	17 <sub>ton</sub> 1	M8	1,50	100	2176042
<b>FZEA II 12 x 40 A4</b>	12	40 <sub>Ritte</sub>	Liefer13eiten	beaquten!	M10	2,06	100	2176242
FZEA II 14 x 40 A4	14	40	15	21	M12	2,78	50	2176442



Lieferzeit: 2 Arbeitstage

Lastwerte siehe Seite 7/27

Montageanleitung siehe Kapitel 15

Fax +49 7944 64-37

### Bohr- und Setzwerkzeug FZEA II



Bohrer FZUB Einschlaggerät FZED plus

Bohrer FZUB			
Bezeichnung	passend für	VPE [St]	Artikel-Nr.
Bohrer FZUB 10 x 40	FZEA II / A4 10 x 40, M8	1	5301040
Bohrer FZUB 12 x 40	FZEA II / A4 12 x 40, M10	1	5301045
Bohrer FZUB 14 x 40	FZEA II / A4 14 x 40, M12	1	5301050
Einschlaggerät FZED plus	5		
FZED 10 x 40 plus	FZEA II / A4 10 x 40, M8	1	530044642
FZED 12 x 40 plus	FZEA II / A4 12 x 40, M10	1	530044643
FZED 14 x 40 plus	FZEA II / A4 14 x 40, M12	1	530044644



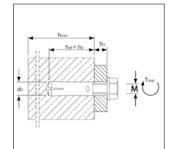
# Einschlaganker E / ES und E A4







Einschlaganker ES











Ausführung/Montage:

Fabrikat:

Einsatzgebiet: gerissener Beton (Mehrfachbefestigungen),

ungerissener Beton C20/25 bis C50/60

Technische Daten:

Material E/ES: Stahl

Oberfläche: galvanisch verzinkt Material E A4: Edelstahl V4A

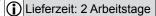
MKT Zulassungen: ETA-05/0116

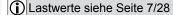
Anwendungsbeispiele: Abhängungen im Heizungs-, Sanitär- und Lüftungsbereich, Verankerungen mit Gewindestangen und Schrauben,

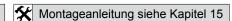
Flachstahl, Profilstahl.

Stahl, galvanis	ch verzinkt						
Bezeichnung	Bohrloch	Gewinde	min.	max.	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	Ø x Tiefe	Ø x Länge	Einschraubtiefe	Einschraubtiefe			
	[mm]		L <sub>sd</sub> [mm]	L <sub>th</sub> [mm]	[kg/VPE]	[St]	
E M6	8 x 30	M6 x 13	7	13	0,84	100	210805005101
ES M8x30	10 x 30	M8 x 13	9	13	1,15	100	210805130101
ES M8x40	10 x 40	M8 x 20	9	20	1,53	100	210805155101
ES M10x40	12 x 40	M10 x 15	11	15	1,10	50	210805240101
ES M12	15 x 50	M12 x 18	13	18	2,15	50	210805330101
E M16	20 x 65	M16 x 23	18	23	2,55	25	210805500101
Nichtrostender	Stahl V4A						
E M8 A4	10 x 30	M8 x 13	9	13	1,16	100	211805100501
E M10 A4	12 x 40	M10 x 15	oforzellen b	eachtisn!	1,08	50	211805200501
E M12 A4	15 x 50	M12 x 18	13	18	2,19	50	211805300501
E M16 A4	20 x 65	M16 x 23	18	23	2,57	25	211805500501









# Markierungs-Spreizwerkzeug



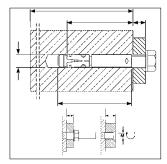
Markierungs-Spreizwerk:	Markierungs-Spreizwerkzeug E SW und E MSH									
Bezeichnung	passend für	VPE	Artikel-Nr.							
		[St]								
E SW 6* (ohne Handschutz)	E M6	1	531809005150							
E MSH 8x30	ES M8 / E M8 A4	1	531809100180							
E MSH 8x40	ES M8 x 40	1	531809105180							
E MSH 10	ES M10 / E M10 A4	1	531809200180							
E MSH 12	ES M12 / E M12 A4	1	531809300180							
E MSH 16	E M16 / E M16 A4	1	531809500180							





#### Bolzenanker BZ-IG









Bolzenanker BZ-IG für Vorsteckmontage

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Gerissener und ungerissener Beton

B25 bis B55 bzw. C20/25 bis C50/60

Montage: Bolzenanker für Vorsteckmontage

Fabrikat: MKT

Technische Daten:

Material BZ-IG: Stahl

Oberfläche: galvanisch verzinkt Material BZ-IG A4: Edelstahl V4A

Zulassungen: ETA-02/0002

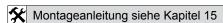
Bolzenanker E	Bolzenanker BZ-IG , Stahl, galvanisch verzinkt												
Bezeichnung	Bohrloch-Ø d <sub>0</sub>	Bohrlochtiefe	Dübellänge L	Verankerungs- tiefe h <sub>of</sub>	Gewinde	Gewinde- länge	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.				
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[kg/VPE]	[St]					
BZ-IG M 8-0	10	75	62	58	M8	22	1,31	50	2218036101				
<b>BZ-IG M 10-0</b>	12	90	70	65	M10	23	1,08	25	2218036201				
BZ-IG M 12-0	16	105	86	80	M12	27	2,03	25	2218036301				

Bolzenanker BZ-IG A4, Nichtrostender Stahl V4A											
BZ-IG M 8-0 A4	10	75	62	58	M8	22	1,31	50	2228036105		
BZ-IG M 10-0 A4	12	90	Ritto 70efer	zeite65 bea	M10	23	1,08	25	2228036205		
BZ-IG M 12-0 A4	16	105	86	80	M12	27	2,03	25	2228036305		









# Setzwerkzeug für Bolzenanker BZ-IG



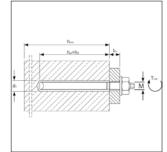
Setzwerkzeug BZ-IGS

Bezeichnung	passend für	VPE	Artikel-Nr.
•	·	[St]	
BZ-IGS M 8V	BZ-IG M 8-0	1	5308431001
BZ-IGS M 10V	BZ-IG M 10-0	1	5308432001
BZ-IGS M 12V	BZ-IG M 12-0	1	5308433001



# Verbundanker V







Ankerstange V-A Ankerstange V-A A4

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet:

Ungerissener Beton ≥C12/15 bis ≤C50/60 Montage: Die in der Patrone enthaltenen Komponenten werden beim Eintreiben der Ankerstange zu einem schnell aushärtenden Kunstharzmörtel vermischt.

Notwendiges Zubehör: Mörtelpatrone V-P, Reinigungsbürsten,

Ausblaspumpe

Fabrikat: MKT

Anwendungsbeispiele:

Verankerung schwerer Lasten im un gerissenen Beton, Stützen, Fuß- und Kopfplatten, Konsolen,

Leitplanken und Lärmschutzwände.

Technische Daten:

Material V-A: Stahl

Oberfläche: galvanisch verzinkt Material V-A A4: Edelstahl V4A

ETA-05/0231 Zulassungen:

Hinweis: Nicht zugelassen für Porenbeton.

Geeignete Systeme auf Anfrage.

Bezeichnung	Bohrloch	max.		SW	SW	passende	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	Ø x Tiefe	Klemmstärke	Verankerungstiefe	Mutter	Anker-	Mörtelpatrone			
	[mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	h <sub>ef</sub> [mm]		stange		[kg/VPE]	[St]	
V-A 8 - 20/110	10 x 80	20	80	13	5	V-P 8	0,43	10	221821101101
V-A 10 - 30/130	12 x 90	30	90	17	6	V-P 10	0,81	10	22182120310
/-A 10 - 65/165	12 x 90	65	90	17	6	V-P 10	0,98	10	22182120710
/-A 12 - 35/160	14 x 110	35	110	19	8	V-P 12	1,37	10	22182130610
/-A 16 - 20/165	18 x 125	20	125	24	12	V-P 16	2,77	10	22182150710
Gewindestange \	V-A A4, Ni	chtrostende	r Stahl V4A						
V-A 8- 20/110 A4	10 x 80	20	80	13	5	V-P 8	0,43	10	22282110150
/-A 10- 30/130 A4	12 x 90	30	to Lie 90rzeite	n 173	iclete	V-P 10	0,81	10	22282120350
/-A 12- 35/160 A4	14 x 110	35	110	19	8	V-P 12	1,37	10	22282130650

# Mörtelpatrone V-P und Zubehör



Mörtelpatrone V-P und Zubehör

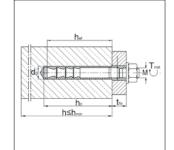
<sup>\*</sup> Werden in der Regel nur für Ankerstangen ohne Außensechskant benötigt

Mörtelpatrone V-P ι	ınd Zube	hör				
Bezeichnung	zeichnung Patronen Patronen		passend zu	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	-Ø	-länge	Ankerstange			
	[mm]	[mm]		[kg/VPE]	[St]	
Mörtelpatrone V-P 8	9	80	V-A 8	0,13	10	221825100801
Mörtelpatrone V-P10	11	80	V-A 10	0,16	10	221825101001
Mörtelpatrone V-P12	13	95	V-A 12	0,25	10	221825101201
Mörtelpatrone V-P16	17	95	V-A 16	0,36	10	221825101601
Setzwerkzeug V-M 8	*				1	530827105160
Setzwerkzeug V-M 10	k				1	530827205160
Setzwerkzeug V-M 12	*				1	530827305160
Setzwerkzeug V-M 16	*				1	530827505160
Ausblaspumpe VM-Al	P 360			Siehe	)	
Reinigungsbürste RB	-H 18 Nyl	on		Seite 7/	17	



#### Injektionssystem VMZ









Technische Daten: Material VMZ-A:

Material VMZ-A A4:

galvanisch verzinkt

Edelstahl V4A

ETA-04/0092

Oberfläche:

Zulassungen:



Ankerstange VMZ-A Ankerstange VMZ-A A4

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Gerissener und ungerissener Beton

C20/25 bis C 50/60

Montage: Verbundspreizanker für Vorsteck- und

Durchsteckmontage in Verbindung mit

Injektionsmörtel VMZ

Notwendiges Zubehör: Zweikomponentenmörtel Kartusche VMZ,

Reinigungsbürsten, Ausblaspumpe

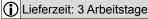
Fabrikat: MKT

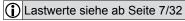
Anwendungsbeispiele: Verankerung schwerer Lasten im gerissenen und ungerissenen Beton: Stahlkonstruktionen,

Konsolen, Geländer, Fassadenkonstruktion, Kabeltrassen.

ezeichnung	Bohrloch Ø x Tiefe	Setz- tiefe	Max. Klemm-	Dübel- länge	SW	Dreh- moment	Gewinde	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]	[mm]	stärke [mm]	[mm]		T <sub>inst</sub> [Nm]	M [mm]	[kg/VPE]	[St]	
MZ-A 60 M10-10/85	12 x 65	63	10	85	17	15	M10x18	0,61	10	2218322051
MZ-A 60 M10-60/135	12 x 65	63	60	135	17	15	M10x47	0,87	10	2218322351
/IZ-A 80 M12-10/110	14 x 85	84	10	110	19	25	M12x21	1,17	10	221832305
/IZ-A 80 M12-25/125	14 x 85	84	25	125	19	25	M12x36	1,28	10	221832325
IZ-A 100 M12-60/180	14 x 105	104	60	180	19	30	M12x56	1,75	10	221832385
IZ-A 105 M16-30/160	18 x 113	109	30	160	24	50	M16x44	2,45	10	221832550
IZ-A 125 M16-60/210	18 x 133	130	60	210	24	50	M16x55	3,60	10	221832520
nkerstange VMZ-A, Nic	htrostend	ler Stah	ıl V4A							
IZ-A 60 M10-10/85/A4	12 x 65	63	10	85	17	15	M10x18	0,61	10	222832205
IZ-A 60 M10-60/135/A4	12 x 65	63	60	135	17	ch 15n	M10x47	0,87	10	222832235
IZ-A 80 M12-25/125/A4	14 x 85	84	2507	125	19	25	M12x36	1,28	10	222832325
IZ-A 100 M12-60/180/A4	14 x 105	104	60	180	19	30	M12x56	1,75	10	222832385
IZ-A 105 M16-30/160/A4	18 x 113	109	30	160	24	50	M16x44	2,45	10	222832550
IZ-A 125 M16-60/210/A4	18 x 133	130	60	210	24	50	M16x55	3,60	10	222832520











# ■ Injektionsmörtel VMZ und Zubehör





Kartusche VMZ 345 (ein Statikmischer beiliegend)

Brandschutz

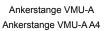
Bezeichnung	Inhalt [ml]	VPE [St]	Gewicht [Kg/St]	Gewicht [Kg/VPE]	Artikel-Nr.
Kartusche VMZ 345	345	12	0,65	8,00	530828255310
Statikmischer					
Statikmischer VM-X	-	12	-	-	530828305111
Mischer Verlängerung VM-XE (200 mm)	-	12	-	-	530828306011
Ausblaspumpe VM-AP 360			Sic	ehe	
Reinigungsbürste RB-H 18 Nylon			Seite	e 7/17	



2014

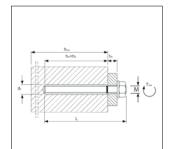
#### Injektionssystem VMU







Ankerstange VMU-AH









Ausführung/Montage in Beton: Ausführung/Montage in Mauerwerk:

Einsatzgebiet: ungerissener Beton C20/25 bis C 50/60 Einsatzgebiet: Lochstein\*- und Vollstein, Mauerwerk

Fabrikat: MKT Fabrikat: MKT

VMU-A und VMU-A A4 Ankerstange: VMU-A, VMU-A A4 und VMU-AH Ankerstange:

Zulassung: ETA-05/0253 Zulassung: Z-21.3-1803

Mit der Auspresspistole VM-P werden die Komponenten durch den Statikmischer in das Bohrlich injiziert. Montage:

Die Ankerstange / Gewindestange / Innengewindehülse wird von Hand in das Bohrloch eingesteckt. Der Injektionsmörtel

härtet aus und verbindet das Verankerungselement sicher mit dem Untergrund.

Hinweis: Nicht zugelassen für Porenbeton. Geeignete Systeme auf Anfrage. \*Lochstein mit Siebhülse

Ankerstange VMU-A, ga	alvanisch verzi	nkt für Beton un	d Mauer	werk			
Bezeichnung	Bohrloch	Max.	SW	Drehmoment	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	Ø x Tiefe	Klemmstärke		Beton			
	Beton	$T_{fix}$		$T_{inst}$			
	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg/VPE]	[St]	
VMU-A M8 - 20/110	10 x 80	20	13	10	0,42	10	221831515101
VMU-A M8 - 40/130	10 x 80	40	13	10	0,52	10	221831525101
VMU-A M10 - 30/130	12 x 90	30	17	20	0,85	10	221831625101
VMU-A M10 - 50/150	12 x 90	50	17	20	0,95	10	221831630101
VMU-A M10 - 65/165	12 x 90	65	17	20	1,02	10	221831635101
VMU-A M12 - 30/155	14 x 110	30	19	40	1,42	10	221831720101
VMU-A M12 - 85/210	14 x 110	85	19	40	1,82	10	221831740101

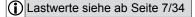
Ankerstange VMU-A, Nicl	ntrostende	r Stahl V4A für Beton	und	Mauerwerk			
Bezeichnung	Bohrloch	Max.	SW	Drehmoment	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
3	Ø x Tiefe	Klemmstärke		Beton			
	Beton	Т		T <sub>inst</sub>			
		fix			U A /DE1	1041	
	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg/VPE]	[St]	
VMU-A M8 - 40/130 A4	10 x 80	40	13	chten10	0.52	10	222831525501
VMU-A M10 - 30/130 A4	12 x 90	Ritte Lisoerzeiten	17	20	0.85	10	222831625501
		Direct - 11			- ,		
VMU-A M10 - 65/165 A4	12 x 90	65	17	20	1,02	10	222831635501
VMU-A M12 - 30/155 A4	14 x 110	30	19	40	1,42	10	222831720501
VMU-A M12 - 85/210 A4	14 x 110	85	19	40	1,82	10	222831740501
Roet O							

EDELSTANU		
Rost frei	<b>①</b>	Lieferzeit: 3 Arbeitstage

Ankerstange VMU-AH,	Ankerstange VMU-AH, galvanisch verzinkt für Mauerwerk									
Bezeichnung	Bohrloch	Max.	SW	Drehmoment	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.			
	Ø x Tiefe	Klemmstärke		Mauerwerk						
	Mauerwerk	$T_{fix}$		$T_{inst}$						
	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg/VPE]	[St]				
VMU-AH M12-15/120	16 x 105	15	-	81)	0,92	10	221831302181			
VMU-AH M12-50/155	16 x 105	50	-	81)	1,18	10	221831306181			

<sup>1) 2</sup> Nm bei nicht anliegender Ankerplatte am Verankerungsgrund.





Fax +49 7944 64-37



# Innengewindehülsen VMU für Mauerwerk







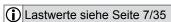


Innengewindehülse VMU-IG

Innengewindehülse VMU-IGH

Siebhülse VMU-SH

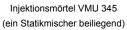
Innengewindehülsen für Mauerwerk						
Bezeichnung	Außen-Ø x Dübellänge [mm]	Bohrloch Ø x Tiefe [mm]	Einschraubtiefe min. s / max. s [mm]	Gewicht [Kg/VPE]	VPE [St]	ArtNr.
Innengewindehülse VMU-IG M8 für Beton und Vollstein	12 x 93	14 x 98	8/20	0,95	10	221831560101
Innengewindehülse VMU-IGH M8 für Lochstein (Siebhülse wird benötigt)	12 x 93	16 x 105	8/20	0,39	10	221831160111
Siebhülse VMU-SH für Lochstein						
		Bohrloch Ø x Tiefe	Passend für	Gewicht	VPE	
		[mm]		[Kg/VPE]	[St]	
Siebhülse VMU-SH 14x100		14 x 105	M8	0,03	10	221828171301
Siebhülse VMU-SH 16x100		16 x 105	A M10, AH M12, IGH M8	0,04	10	221828171501



07

# ■ Injektionsmörtel VMU und Zubehör







Zentrierring VM-ZR Statikmischer VM-X







Injektionsmörtel					
Bezeichnung	Inhalt	Gewicht	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[ml]	[Kg/St]	[Kg/VPE]	[St]	
Kartusche VMU 345	345	0,65	8,00	12	530828255371
Statikmischer					
Statikmischer VM-X	-	-	-	12	530828305111
Zentrierring VM-ZR für Betor	und Vollstein				
VM-ZR M8	-	-	-	10	221828201001
VM-ZR M10 VM-ZR M12	-	-	-	10 10	221828202001 221828203001

# Zubehör Injektionsmörtel VMU / VMZ







Auspresspistole VM-P 345 Standard

Ausblaspumpe VM-AP 360

RB-H 18 Nylon

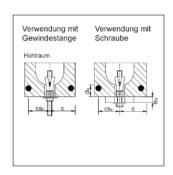
Hinweis: Die Reinigung des Bohrlochs ist Bestandteil

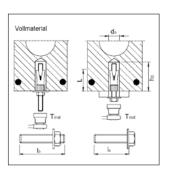
der Dübelzulassungen

Zubehör Injektionsmörtel VMU 345		
Bezeichnung	VPE	Artikel-Nr.
	[St]	
Auspresspistole VM-P 345 Standard	1	530828350505
Ausblaspumpe VM-AP 360	1	530833200101
Reinigungsbürste RB-H 18 Nylon	1	530829918501



Hohldeckenanker Easy





**Technische Daten:** 

Material:

Oberfläche:

Zulassungen:







Stahl

galvanisch verzinkt

Z-21.1-1785

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Spannbeton-Hohlplattendecken aus

Beton B55 bzw. C45/55, vorgespannt

Montage: Der Hohldeckenanker Easy mit Spreizkonus und Spreizhülse

ist aus einem Stück gefertigt und speziell für den Einsatz in Spannbeton Hohldeckenplatten entwickelt. Beim Anziehen der Schraube oder der Mutter wird der Konus von der Ankerhülse gelöst und in diese hineingezogen. Dadurch spreizt der Dübel im Hohlraum auf und erzeugt einen

Formschluss.

!! Der Dübel darf auch verwendet werden, wenn der Spreizbereich nicht in einer Hohlkammer liegt !!

Fabrikat: MKT

Anwendungs- Abhängungen im Heizungs-, Sanitär-, und Lüftungsbereich; abgehängte Decken; andere Befestigungen mit

beispiele: Gewindestangen oder Schrauben.

Tel. +49 7944 64-0

Bezeichnung	Bohrer-Ø	Gewinde Ø	Bohrloch- tiefe	Hülsenlänge (ohne Konus)	minimale Schraublänge	Montage- dreh- moment	VPE	Gewicht	Artikel-Nr.
	[mm]	[mm]	h <sub>o</sub> [mm]	L [mm]	l <sub>s</sub>	T <sub>inst</sub> [Nm]	[St]	[kg/VPE]	
Easy M8 Easy M10	12 16	M8 M10	55 60	35 40	$47 + t_{fix}$ $55 + t_{fix}$	20 30	50 50	0,72 1,66	221851100101 221851200101

Lastwerte siehe Seite 7/36

Montageanleitung siehe Kapitel 15

#### Kippdübel und Klappdübel







K 8 Kippdübel



K 10 Kippdübel - Schwerlast

Material:

Oberfläche:

Zulassungen:

**Technische Daten:** 



BIG M Klappdübel - Schwerlast

galvanisch verzinkt, chromatiert

Stahl

G 4890027\*

Ausführung/Montage:

Fabrikat:

Montagehinweis:

Einsatzgebiet: Hohldecken, abgehängte Decken,

Hohlwände

SMK Meister

Es ist auf ausreichende Bohrlochgröße und Hohlraumtiefe zu achten.

Mindesthohlraumtiefe = Balkenlänge des Dübels

KV 8: Bei stationären Feuerschutzanlagen gelten die Bestimmungen des VdS oder FM (für Rohre bis max. DN 2"). Die Nennlast pro Befestigungspunkt für Rohre an Trapezblechen beträgt max. 0,8 kN, für andere Befestigungsgegenstände an Trapezblechen 1,0 kN. Es wird empfohlen, jede 4. bis 5. Halterung an einer statisch höher belastbaren Stelle anzubringen.

KV 8 Kippdübel										
Тур	Gewinde- stange	Bohr- Ø	Mindesthohl- raumtiefe	Bruch- last	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.			
	9-	[mm]	[mm]	[kN]	[kg/St]	[St]				
KV 8 x 100 Kippdübel	M8 x 100	22	90	20	0,110	50	2120081			
KV 8 x 200 Kippdübel	M8 x 200	22	90	20	0,138	25	2120082			
KV 8 x 300 Kippdübel	M8 x 300	22	90	20	0,170	25	2120083			
KV 8 x 500 Kippdübel	M8 x 500	22	90	20	0,229	25	2120085			
K 8 Kippdübel										
K 8 Kippdübel	M8 x 100	20	75	13	0,081	100	2128306			
K 10 Kippdübel - Schwerlast										
K 10 Kippdübel	M10 x 180	30	140	12	0,205	25	2120518			
BIG M Klappdübel - Schwerlast										
BIG M Klappdübel	M10 x 180	30	90	11	0,232	25	2123517			



# MEFA-WC-Befestigungen



MEFA-WC-Befestigungen

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet:

Befestigungsart:

Dübel: Inhalt:

Messingholzschraube

Messingholzschrauben, Dübel, KU-Scheiben,

Abdeckkappen

Fabrikat: **MEFA** 

Hinweis: Kunststoffscheiben zum Schutz der Porzelanteile. Weiße, korrosionsfeste

Abdeckkappen.

Bezeichnung	Inhalt Montagegarnitur	Anzahl [St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
WCB 606 c	Messingholzschr. DIN 7995 <b>verchr. 6/60</b> Dübel K2 8 / 44 KU-Scheiben u. Abdeckkappen	je 2 je 2 je 2	100	8120048
WCB 607 c	Messingholzschr. DIN 7995 <b>verchr. 6/70</b> Dübel K2 8 / 44 KU-Scheiben u. Abdeckkappen	je 2 je 2 je 2	100	8120056

# MEFA-Laschengarnituren



07

Ausführung/Montage:

Befestigungsart:

Einsatzgebiet:

Waschtische, Elektrospeicher, Konsolen u.a.

Laschenschraube

Dübel:

Inhalt:

Laschenschrauben, Dübel

Fabrikat: MEFA

#### Technische Daten:

Technische Daten:

Material Schrauben:

Material Abdeckkappen:

Kunststoff

Kunststoff

Messing

Polyamid PA 6/Nylon

Material Scheiben:

Material Dübel:

Material Schraube: Stahl

Oberfläche Schraube: galvanisch verzinkt

Material U-Scheibe: Stahl

Oberfläche U-Scheibe: galvanisch verzinkt Material Dübel: Polyamid PA 6/Nylon

Bezeichnung	Laschenschraube	Ø Unterlegscheibe [mm]	SW	Anzahl [St]	Dübel K2	Anzahl [St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
L 1	8x 50	25	13	2	10 x 44	je 2	100	8110018
L 2	8x 60	25	13	2	10 x 44	je 2	100	8110026
L 3	8x 70	25	13	2	10 x 60	je 2	100	8110034
L 4	8x 80	25	13	2	10 x 60	je 2	100	8110042
L 5	8x 90	25	13	2	10 x 60	je 2	100	8110050
L 6	10x 70	30	13	2	12 x 60	je 2	100	8110069
L 7	10x 80	30	13	2	14 x 80	je 2	100	8110077

### MEFA-Montagegarnituren A und AL



MEFA-Montagegarnituren

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Rückwandtische direkt

an der Wand (ohne Lasche)

Befestigungsart: Stockschraube

Dübel: Inhalt:

Stockschrauben, Dübel, U-Scheiben, KU-Scheiben

mit Ansatz, Muttern

Technische Daten:

Material Schraube: Stahl

Oberfläche Schraube: galvanisch verzinkt

Material Mutter: Stahl

Oberfläche Mutter: galvanisch verzinkt Material Dübel: Polyamid PA 6/Nylon

Material U-Scheibe: Stahl

Oberfläche U-Scheibe: galvanisch verzinkt

Material KU-Scheibe: Kunststoff

Fabrikat: **MEFA** 

Bezeichnung	Stockschraube	Ø Unterlegscheibe DIN EN ISO 7093-1 [mm]	Mutter DIN EN ISO 4032	Dübel K2	Anzahl Bauteile [St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Montagegarnitur A	M10x140	10,5 x 30	M10	12 x 60	je 2	50 50	8100012
Montagegarnitur AL	M10x180	10,5 x 30	M10	14 x 80	je 2	50	8100047

### MEFA-Montagegarnituren B und C



MEFA-Montagegarnituren

Ausfü	hrund	a/Mon	itade:

Einsatzgebiet: Waschtische mit Laschen,

Elektrospeicher, Konsolen u.a. Stockschraube

Befestigungsart: Dübel:

K2

Inhalt: Stockschrauben, Dübel,

U-Scheiben, Gummischeiben,

Muttern

Fabrikat: MEFA

#### Technische Daten:

Material Schraube: Stahl Oberfläche Schraube: galvanisch verzinkt

Material Mutter: Stahl

Oberfläche Mutter: galvanisch verzinkt Material Dübel: Polyamid PA 6/Nylon

Material U-Scheibe: Stahl

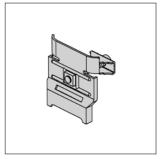
Oberfläche U-Scheibe: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Stockschraube	Ø Unterlegscheibe DIN EN ISO 7093-1 [mm]	Mutter DIN EN ISO 4032	Dübel K2	Anzahl Bauteile [St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Montagegarnitur B	M10x100	10,5 x 30	M10	12 x 60	je 2	50	8100020
Montagegarnitur C	M10x 80	10,5 x 30	M10	12 x 60	je 2	50	8100039

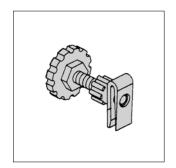




Atlas-Allzweck-Bohrkonsole RHE Atlas-Bohrkonsole RHP



Atlas-Radiatorenhalterung HRR für Röhrenradiatoren



Atlas-Abstandhalter AHL

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet RHE: Mit Sechskantexzenter als Trägerkonsole für Flächenheizkörper und

Radiatoren

Einsatzgebiet RHP: Mit Bohrung zum Verschrauben der Halter für alle Radiatoren mit

entsprechenden Klemmhaltern.

Einsatzgebiet RHL: Für Heizkörper mit Aufhängelaschen. Das Aufnahmeteil ist mit Hilfe eines

Schraubendrehers höhenverstellbar. Die Aufnahme ist mit hitzebestän-

digem Kunststoff versehen, dadurch schallisolierend.

Einsatzgebiet HRR: Für Röhrenradiatoren. Einschließlich Druckfeder, mit dem vorstehenden

Haltesteg für die optimale seitliche Verstellmöglichkeit.

Einsatzgebiet AHL Für Heizkörper mit Aufhängelaschen. Klemmteil 14 mm breit aus Kunststoff,

einschl. zwei Gewindestiften und Rändelschraube mit eingeschlossener, selbsthemmender Stahlmutter. Wandabstand 30-42 mm und 47-60 mm.

Technische Daten:

Material Metallteile: Stahl

Oberfläche Metallteile: galvanisch verzinkt

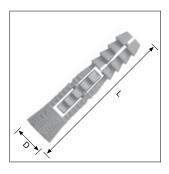
Montagehinweis: Mindestveran-

kerungstiefe = L - T

Allzweck-Bohrl	console RHE						
Bezeichnung	Länge L [mm]	Bohrer-Ø [mm]	Wandabstand T [mm]	max. Be Querlast [kN]	elastung Zuglast [kN]	VPE [St]	Artikel-Nr.
RHE 100	100	18	30	1,6	0,5	100	6651003
RHE 130	130	18	50	1,0	0,5	100	6651305
RHE 160	160	18	80	0,6	0,5	100	6651607
RHE 200	200	18	100	0,5	0,5	100	6651992
RHE 240	240	18	120	0,4	0,5	100	6652301
Bohrkonsole R	НР						
RHP 100	100	18	30	1,6	0,5	100	6620675
RHP 130	130	18	50	1,0	0,5	100	6620676
RHP 160	160	18	80	0,6	0,5	100	6620677
Radiatorenhalte	erung HRR						
HRR	<b>-</b>					50	6620555
Abstandhalter <i>i</i>	AHL						
AHL			_			100	6620596



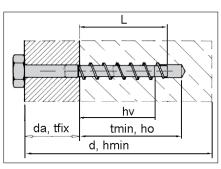
# Belastungswerte K2-Dübel



Zulässige Zug- und Scherbeanspruchu	ngen (in Druck	zone)				
Dübeltyp / Länge	[mm]	8/44	10/44	10/60	12/60	14/80
Schraubengröße	[mm]	6/80	8/80	8/110	10/110	12/140
Bohrlochtiefe	[mm]	64	64	80	80	100
Min. Verankerungstiefe	[mm]	44	44	60	60	80
Zugbeanspruchung						
Mindestplattendicke bzw. Bauteildicke	[mm]	8,5	8,5	10,0	10,0	12,0
Zulässige Belastung (Betongüte B 25)	[kN]	0,65	1,30	2,00	2,40	3,40
Scherbeanspruchung						
Mindestplattendicke bzw. Bauteildicke	[mm]	20	20	20	20	20
Zulässige Belastung (Betongüte B 25)	[kN]	1,75	2,30	2,70	3,60	5,50

Geprüft: Amtliche Forschungs- und Materialprüfanstalt für das Bauwesen Otto-Graf-Institut an der Universität Stuttgart

# ■ Belastungswerte TSM Betonschraube











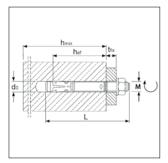
Zulässige Last je Dübel in [kN]					
Dübelgröße		ø 5 ¹)	ø 6	ø 8	ø 10
	B 25 / C 20/25	0,6	1,4	4,3	7,6
im gerissenen (Zugzone) Beton,	B 35 / C 30/37	0,7	1,7	5,2	9,3
für zentrischen Zug, in der Betonfestigkeitsklasse	B 45 / C 40/50	0,8	2,0	6,0	10,7
[gilt auch für Ø 10 V4A]	B 55 / C 50/60	0,9	2,2	6,6	11,8
max. Tragfähigkeit beim Feuerwiderstand in [kN]	R 30 R 60 R 90 R 120	- - -	0,9 0,8 0,6 0,4	2,3 1,7 1,1 0,8	4,0 3,3 2,2 1,7
Bohrernenndurchmesser	[mm]	5,00	6,00	8,00	10,00
Bohrschneidendurchmesser	≤ [mm]	5,40	6,40	8,45	10,45
Bohrlochtiefe	min. t, h <sub>o</sub> [mm]	45	65	75	95
Verankerungstiefe	h <sub>v,</sub> h <sub>nom</sub> ≥ [mm]	35	55	65	85
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	d <sub>f</sub> ≥ [mm]	7	9	12	14
Anbauteil-, Klemmdicke	d <sub>a</sub> , t <sub>fix</sub> [mm]	L-35	L-55	L-65	L-85
Mindestbauteildicke	d, h <sub>min</sub> ≥ [mm]	80	100	120	130
Achsabstand, Einzelbefestigungen	a, s <sub>cr</sub> ≥ [mm]	82	132	144	204
Randabstand	a <sub>r</sub> , c <sub>cr</sub> ≥ [mm]	41	66	77	102
min. Achsabstand, paarweise Befest.	a <sub>min</sub> ,s <sub>min</sub> [mm]	35	40	50	70
min. Randabstand	ar <sub>min</sub> ,c <sub>min</sub> [mm]	35	40	50	70
max. Anzugsmoment für das anzuschließende Anbauteil	T <sub>inst</sub> [Nm]	8	10	20	40

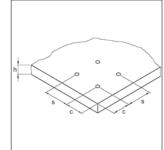
Die Angaben der jeweils gültigen Zulassung sind in jedem Fall zu beachten.

<sup>&</sup>lt;sup>1)</sup> Der Dübel darf für die Verankerung leichter Deckenbekleidungen und Unterdecken nach DIN 18168 sowie für statisch vergleichbare Systeme bis 1,0 kN/m² unter vorwiegend ruhender Belastung in bewehrtem und unbewehrtem Normalbeton verwendet werden.



# Belastungswerte Bolzenanker BZ plus







# Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Zulassung ETA-99/0010

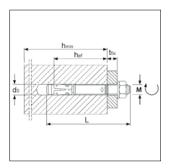
Ankertragfähigkeiten, Querbeanspruchung ohne Einfluss von Achs- und Randabständen.

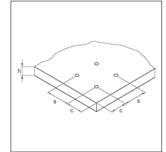
Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG 001 berücksichtigt ( $\gamma_{_{M}}$  und  $\gamma_{_{F}}$ ).

Lasten und Kennwerte	Bolzenank	er BZ plus	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24
					gerissen	er Beton		
Zulässige Zuglast	C20/25 zul. N	[kN]	2,4	4,3	7,6	11,9	17,1	21,1
	C25/30 zul. N	[kN]	2,6	4,7	8,3	13,1	18,9	23,3
	C30/37 zul. N	[kN]	2,9	5,2	9,3	14,5	20,9	25,8
	C40/50 zul. N	[kN]	3,4	6,0	10,8	16,8	24,2	29,8
	C50/60 zul. N	[kN]	3,7	6,6	11,8	18,5	26,6	32,8
					ungerisse	ner Beton		
Zulässige Zuglast	C20/25 zul. N	[kN]	5,7	7,6	11,9	16,7	24,0	29,6
	C25/30 zul. N	[kN]	6,3	8,4	13,0	18,3	26,4	32,6
	C30/37 zul. N	[kN]	7,0	9,3	14,5	20,3	29,3	36,1
	C40/50 zul. N	[kN]	7,5	10,7	16,8	23,5	33,8	41,7
	C50/60 zul. N	[kN]	7,5	11,8	18,4	25,8	37,2	45,9
			•			erissener Beto	n	
Zulässige Querlast	C20/25 zul. V	[kN]	8,6	12,6	17,1	26,9/34,3	34,3/37,1	42,3/59,2
	≥ C25/30 zul. V	[kN]	8,6	12,6	17,1	29,6/34,3	37,1	46,5/65,1
Zulässiges Biegemoment	zul. M	[Nm]	13,1	26,9	46,9	119,4	195,0	513,1
Achs- und Randabstände								
Verankerungstiefe	h <sub>ef</sub>	[mm]	46	60	70	85	100	115
Charakteristischer Achsabstand	S <sub>cr, N</sub>	[mm]	138	180	210	255	300	345
Charakteristischer Randabstand	C <sub>cr, N</sub>	[mm]	69	90	105	127,5	150	172,5
Minimale Achs- und Randabstände für Sta	ndardbauteildicke							
					gerissen			
Minimaler Achsabstand / für Randabstand c	s <sub>min</sub> / c	[mm]	40 / 70	45 / 70	60 / 100	60 / 100	95 / 150	100 / 180
Minimaler Randabstand / für Achsabstand s	c <sub>min</sub> / s	[mm]	40 / 80	45 / 90	60 / 140	60 / 180	95 / 200	100 / 220
	,		10 / 00	45 450	ungerisse		00 / 100	100 / 100
Minimaler Achsabstand / für Randabstand c	s <sub>min</sub> / c	[mm]	40 / 80	45 / 70	60 / 120	65 / 120	90 / 180	100 / 180
Minimaler Randabstand / für Achsabstand s	c <sub>min</sub> / s	[mm]	50 / 100	50 / 100	75 / 150	80 / 150	130 / 240	100 / 220
Standardbauteildicke	h <sub>std</sub>	[mm]	100	120	140	170	200	230
Minimale Achs- und Randabstände für Min	destbauteildicke							
					gerissen	er Beton		
Minimaler Achsabstand / für Randabstand c	s <sub>min</sub> /c	[mm]	40 / 70	45 / 90	60 / 100	70 / 160	-	-
Minimaler Randabstand / für Achsabstand s	c <sub>min</sub> / s	[mm]	40 / 80	50 / 115	60 / 140	80 / 180	-	-
					ungerisse	ner Beton		
Minimaler Achsabstand / für Randabstand c	s <sub>min</sub> / c	[mm]	40 / 80	60 / 140	60 / 120	80 / 180	-	-
Minimaler Randabstand / für Achsabstand s	c <sub>min</sub> / s	[mm]	50 / 100	90 / 140	75 / 150	90 / 200	-	-
Mindestbauteildicke	h <sub>min</sub>	[mm]	80	100	120	140	-	-
Montagedaten								
Bohrlochdurchmesser	d <sub>o</sub>	[mm]	8	10	12	16	20	24
Durchgangsloch im Anbauteil	$d_{f}$	[mm]	9	12	14	18	22	26
Bohrlochtiefe	h <sub>1</sub>	[mm]	60	75	90	110	125	145
Drehmoment beim Verankern	$T_{inst}$	[Nm]	20	25	45	90	160	200
Schlüsselweite	SW	[mm]	13	17	19	24	30	36



# ■ Belastungswerte Bolzenanker BZ plus A4







# Auszug aus den Anwendungsbedingungen der

Zulassung ETA-99/0010
Ankertragfähigkeiten, Querbeanspruchung ohne Einfluss von Achs- und Randabständen.Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG 001 berücksichtigt ( $\gamma_{M}$  und  $\gamma_{F}$ ).

Lasten und Kennwerte	Bolzenanker B	3Z plus A4	M 8	M 10	M 12	М 16	M 20
				g	gerissener Beto	n	
Zulässige Zuglast	C20/25 zul. N	[kN]	2,4	4,3	7,6	11,9	17,1
	C25/30 zul. N	[kN]	2,6	4,7	8,3	13,1	18,9
	C30/37 zul. N	[kN]	2,9	5,2	9,3	14,5	20,9
	C40/50 zul. N	[kN]	3,4	6,0	10,8	16,8	24,2
	C50/60 zul. N	[kN]	3,7	6,6	11,8	18,5	26,6
					ngerissener Bet		
Zulässige Zuglast	C20/25 zul. N	[kN]	5,7	7,6	11,9	16,7	24,0
ŭ ŭ	C25/30 zul. N	[kN]	6,3	8,4	13,0	18,3	26,4
	C30/37 zul. N	[kN]	7,0	9,3	14,5	20,3	29,3
	C40/50 zul. N	[kN]	7.6	10,7	16.8	23.5	33,8
	C50/60 zul. N	[kN]	7.6	11.8	18,4	25.8	37,2
			,-	gerisser	ner / ungerissen	er Beton	
Zulässige Querlast	C20/25 zul. V	[kN]	7,4	11,4	17,1	26,9/31,4	34,3/43,9
<b>9</b>	≥ C25/30 zul. V	[kN]	7,4	11,4	17,1	29,6/31,4	37,7/43,9
Zulässiges Biegemoment	zul. M	[Nm]	14,9	29,7	52,6	133,1	231,6
Achs- und Randabstände							
Verankerungstiefe	h <sub>ef</sub>	[mm]	46	60	70	85	100
Charakteristischer Achsabstand	s <sub>cr</sub> , N	[mm]	138	180	210	255	300
Charakteristischer Randabstand	c <sub>cr</sub> , N	[mm]	69	90	105	127,5	150
Minimaler Achsabstand / für Randabstand c Minimaler Randabstand / für Achsabstand s	s <sub>min</sub> / c c <sub>min</sub> / s	[mm]	40 / 70 40 / 80	50 / 75 55 / 90	gerissener Beto 60 / 100 60 / 140	60 / 100 60 / 180	95 / 150 95 / 200
				ur	ngerissener Bet	on	
Minimaler Achsabstand / für Randabstand c	s <sub>min</sub> / c	[mm]	40 / 80	50 / 75	60 / 120	65 / 120	90 / 180
Minimaler Randabstand / für Achsabstand s	c <sub>min</sub> / s	[mm]	50 / 100	60 / 120	75 / 150	80 / 150	130 / 240
Standardbauteildicke	h <sub>std</sub>	[mm]	100	120	140	160	200
Minimale Achs- und Randabstände für Mind	destbauteildicke						
				(	gerissener Beto		
					60 / 100	70 / 160	95 / 150
Minimaler Achsabstand / für Randabstand c	s <sub>min</sub> / c	[mm]	40 / 70	45 / 90	60 / 100	107 100	
	s <sub>min</sub> / c c <sub>min</sub> / s	[mm] [mm]	40 / 70 40 / 80	45 / 90 50 / 115	60 / 140	80 / 180	95 / 200
	c <sub>min</sub> / s		40 / 80	50 / 115 ur		80 / 180 on	
Minimaler Randabstand / für Achsabstand s	c <sub>min</sub> / s s <sub>min</sub> / c		40 / 80	50 / 115 ur 60 / 140	60 / 140 ngerissener Bet 60 / 120	80 / 180 on 80 / 180	90 /180
Minimaler Randabstand / für Achsabstand s  Minimaler Achsabstand / für Randabstand c	c <sub>min</sub> / s	[mm]	40 / 80	50 / 115 ur	60 / 140 ngerissener Bet	80 / 180 on	90 /180
Minimaler Randabstand / für Achsabstand s Minimaler Achsabstand / für Randabstand c Minimaler Randabstand / für Achsabstand s	c <sub>min</sub> / s s <sub>min</sub> / c	[mm]	40 / 80	50 / 115 ur 60 / 140	60 / 140 ngerissener Bet 60 / 120	80 / 180 on 80 / 180	90 /180
Minimaler Randabstand / für Achsabstand s Minimaler Achsabstand / für Randabstand c Minimaler Randabstand / für Achsabstand s Mindestbauteildicke Montagedaten	c <sub>min</sub> / s s <sub>min</sub> / c c <sub>min</sub> / s h <sub>min</sub>	[mm] [mm] [mm]	40 / 80 40 / 80 50 / 100 80	50 / 115 ur 60 / 140 90 / 140 100	60 / 140 ngerissener Bet 60 / 120 75 / 150 120	80 / 180 on 80 / 180 90 / 200 140	90 /180 130 / 240 200
Minimaler Randabstand / für Achsabstand s Minimaler Achsabstand / für Randabstand c Minimaler Randabstand / für Achsabstand s Mindestbauteildicke  Montagedaten Bohrlochdurchmesser	$c_{\min}$ / $s$ $s_{\min}$ / $c$ $c_{\min}$ / $s$ $h_{\min}$ $d_{o}$	[mm] [mm]	40 / 80 40 / 80 50 / 100 80	50 / 115 ur 60 / 140 90 / 140 100	60 / 140 ngerissener Bett 60 / 120 75 / 150 120	80 / 180 on 80 / 180 90 / 200 140	90 /180 130 / 240 200 20
Minimaler Randabstand / für Achsabstand s Minimaler Achsabstand / für Randabstand c Minimaler Randabstand / für Achsabstand s Mindestbauteildicke  Montagedaten Bohrlochdurchmesser Durchgangsloch im Anbauteil	c <sub>min</sub> / s s <sub>min</sub> / c c <sub>min</sub> / s h <sub>min</sub>	[mm] [mm] [mm]	40 / 80 40 / 80 50 / 100 80 8	50 / 115 ur 60 / 140 90 / 140 100	60 / 140 ngerissener Bett 60 / 120 75 / 150 120	80 / 180 on 80 / 180 90 / 200 140	90 /180 130 / 240 200 20 20 22
Minimaler Achsabstand / für Randabstand c Minimaler Randabstand / für Achsabstand s Minimaler Achsabstand / für Randabstand c Minimaler Randabstand / für Achsabstand s Mindestbauteildicke  Montagedaten Bohrlochdurchmesser Durchgangsloch im Anbauteil Bohrlochtiefe	$\begin{array}{c} c_{\text{min}}  /  s \\ \\ s_{\text{min}}  /  c \\ \\ c_{\text{min}}  /  s \\ \\ h_{\text{min}} \end{array}$	[mm] [mm] [mm]	40 / 80 40 / 80 50 / 100 80 8 9 60	50 / 115 ur 60 / 140 90 / 140 100 10 12 75	60 / 140 ngerissener Bett 60 / 120 75 / 150 120 12 14 90	80 / 180 on 80 / 180 90 / 200 140	90 /180 130 / 240 200 20 22 125
Minimaler Randabstand / für Achsabstand s Minimaler Achsabstand / für Randabstand c Minimaler Randabstand / für Achsabstand s Mindestbauteildicke  Montagedaten Bohrlochdurchmesser Durchgangsloch im Anbauteil	$c_{\min}$ / $s$ $s_{\min}$ / $c$ $c_{\min}$ / $s$ $h_{\min}$	[mm] [mm] [mm] [mm]	40 / 80 40 / 80 50 / 100 80 8	50 / 115 ur 60 / 140 90 / 140 100	60 / 140 ngerissener Bett 60 / 120 75 / 150 120	80 / 180 on 80 / 180 90 / 200 140	90 /180 130 / 240 200 20 20 22



# Belastungswerte Nagelanker N

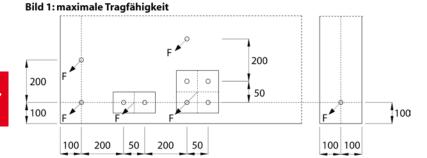


#### Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Zulassung ETA-11/0240

Verwendung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen nach ETAG 001, Teil 6. Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG 001 berücksichtigt ( $\gamma_{\rm M}$  und  $\gamma_{\rm F}$ ).

Lasten und Kennwerte	•	Nagelanker Stahl verzinkt, Edelstahl A4		ı	N-M		
Verankerungstiefe	h <sub>ef</sub>	[mm]	25	30	25	30	
Zulässige Last (Bild 1)	C12/15 zul. F	[kN]	1,43	1,90	1,43 1)	1,90 1)	
	C20/25 - C50/60 zul. F	[kN]	2,14	2,81	2,14 1)	2,81 1)	
Zulässige Last (Bild 2)	C12/15 zul. F	[kN]	0,71	0,95	0,71 1)	0,95 1)	
	C20/25 - C50/60 zul. F	[kN]	0,95	1,19	0,95 1)	1,19 <sup>1)</sup>	
Zulässiges Biegemoment	zul. M	[Nm]	5,3	5,3	7,3	7,3	
Mindestbauteildicke	h <sub>min</sub>	[mm]	80	80	80	80	
Montagedaten							
Bohrlochdurchmesser	d <sub>o</sub>	[mm]	6	6	6	6	
Durchgangsloch im Anbauteil	d,	[mm]	7	7	7	7	
Durchmesser Nagelkopf		[mm]	-	-	-	-	
Bohrlochtiefe	h,	[mm]	35	40	35	40	
Drehmoment beim Verankern	≥ T <sub>inst</sub>	[Nm]	4	4	-	-	

<sup>1)</sup> Bei der Ausführung N-M ist bei vorhandener Querkraft ein Nachweis für Querlast mit Hebelarm zu führen.



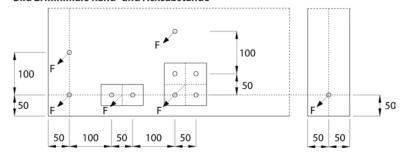
Der zulässige Widerstand zul. F gilt für einen Befestigungspunkt.

Ein Befestigungspunkt kann sein:

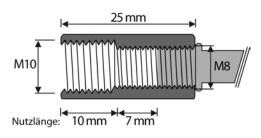
- Einzeldübel,
- Dübelpaar mit Achsabstand s ≥ 50 mm oder
- Vierergruppe mit s ≥ 50 mm

Ist der Achsabstand der Dübel in einem Befestigungspunkt größer oder gleich dem zugehörigen Achsabstand zwischen den Befestigungspunkten, gelten die charakteristischen Widerstände für jeden einzelnen Dübel.

### Bild 2: minimale Rand- und Achsabstände



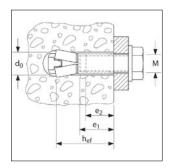
#### Maße Gewindemuffe N-M:



Montageanleitung siehe Kapitel 15



### Belastungswerte Zykon-Einschlaganker FZEA II und FZEA II A4





Größte zulässige Lasten¹) eines Dübels in Normalbeton C20/25²). Bei der Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid ETA-06/0271 zu beachten.

Dübeltyp			FZ	ZEA 10 x 40 I	M8	FZ	EA 12 x 40 N	110	FZ	FZEA 14 x 40 M12		
			gvz	A4	С	gvz	A4	С	gvz	A4	С	
Effektive Verankerungstiefe	h <sub>ef</sub>	[mm]		40			40			40		
Zulässige zentrische Zuglast eines Einzeldübels ohne F	Randeinflus	ss N <sub>zul</sub> , d. l	n. Randabsta	nd c ≥ 1,5 ×	h <sub>ef</sub> und Achsa	abstand s ≥ 3	× h <sub>ef</sub>	,				
in gerissenem Beton C20/25 <sup>2)</sup>	N <sub>zul</sub>	[kN]		1,6			3,0			3,6		
in ungerissenem Beton C20/25 <sup>2)</sup>	N <sub>zul</sub>	[kN]	3,6 (3,1) <sup>3)</sup> 3,6				3,6			3,6		
Zulässige Querkraft eines Einzeldübels ohne Randeinfli	uss V <sub>zul</sub> , d.	h. Randal	bstand c ≥ 10	× h <sub>ef</sub> und Ac	hsabstand s	≥ 3 × h <sub>ef</sub>						
in gerissenem Beton C20/25 <sup>2)</sup>	$V_{zul}$	[kN]	4,7 (3,7) <sup>3)</sup> 5,6 (2,7) <sup>4)</sup> 5,6 5,6 (4,1) <sup>4)</sup>					5,6				
in ungerissenem Beton C20/25 <sup>2)</sup>	V <sub>zu</sub>	[kN]	4,7 (3,7)3)	5,7 (	2,7)4)	7,8 (6,1) <sup>3)</sup>	7,9 (4,1)4)		7,9	7,9 7,9 (5,7)4)		
Zulässiges Biegemoment	M <sub>zu</sub>	[Nm]	8,6 (7,7)3)	10,9	(5,4)4)	13,1 (11,7) <sup>3)</sup>	16,6	(8,3)4)	17,7 (15,8) <sup>3)</sup>			
Bauteilabmessungen und Montagekennwerte	•											
Charakteristischer Achsabstand	S <sub>cr, N</sub>	[mm]					= 3 x h <sub>ef</sub>					
Charakteristischer Randabstand	C <sub>cr, N</sub>	[mm]					= 1,5 x h <sub>ef</sub>					
Minimaler Achsabstand	S <sub>min</sub>	[mm]		40			45			50		
Minimaler Randabstand	C <sub>min</sub>	[mm]		40			45	,		50		
Mindestbauteildicke	h <sub>min</sub>	[mm]		80			80			80		
Minimale Einschraubtiefe	min I <sub>s</sub>	[mm]		11			13			15		
Maximale Einschraubtiefe	max I <sub>s</sub>	[mm]		17			19			21		
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	d <sub>f</sub>	[mm]		9			12			14		
Montagedrehmoment	T <sub>inst</sub>	[Nm]	< 10	< 15	< 15	< 15	< 20	< 20	< 20	< 40	< 40	
Universalbohrer FZUB <sup>5)</sup>		[-]	ı	ZUB 10 x 40	0	F	ZUB 12 x 4	0		FZUB 14 x 40	)	
Einschlagdorn FZED <sup>6)</sup>		[-]	ı	ZED 10 x 40	0	F	ZED 12 x 4	0	FZED 14 x 40			
Maschinensetzgerät FZEM <sup>6)</sup>		[-]	F	ZEM 10 x 4	0	F	ZEM 12 x 4	0	FZEM 14 x 40			

<sup>&</sup>lt;sup>1)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert von γ<sub>F</sub>=1,4 berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfluss und bei Dübelgruppen beachten Sie bitte das Bemessungsverfahren A (ETAG Anhang C).

Quelle: Hauptkatalog Fischer Installationssysteme 2009



Fax +49 7944 64-37

<sup>&</sup>lt;sup>2)</sup> Der Beton wird als normalbewehrt oder unbewehrt vorausgesetzt; bei höheren Betonfestigkeiten sind bis zu 55% höhere Werte möglich.

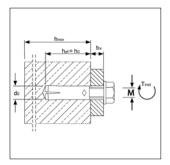
<sup>&</sup>lt;sup>3)</sup> Klammerwerte gelten bei Verwendung einer Befestigungsschraube bzw. Gewindestange der minimalen Festigkeitsklasse 5.6.

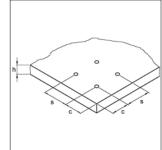
<sup>4)</sup> Klammerwerte gelten bei Verwendung einer Befestigungsschraube bzw. Gewindestange der minimalen Festigkeitsklasse A50.

<sup>&</sup>lt;sup>5)</sup> Für die Bohrlochherstellung zwingend erforderlich.

<sup>6)</sup> Zum Setzen des Ankers ist zwingend FZED oder alternativ FZEM erforderlich.

# Belastungswerte Einschlaganker E / ES und E A4







# Auszug aus den Anwendungsbedingungen der

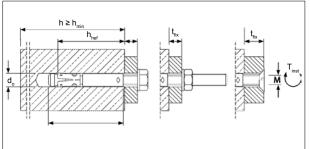
Zulassung ETA-05/0116

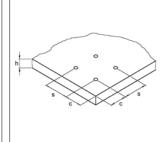
Verwendung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen nach ETAG 001, Teil 6. Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG 001 berücksichtigt ( $\dot{\gamma}_{M}$  und  $\dot{\gamma}_{E}$ ).

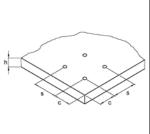
Lasten und Kennwerte	Einschlag	janker E / ES	М 6	M 8	M 8x40	M 10	M 12	M 16
				J	r und ungerisse			
Zulässige Last (C20/25 bis C50/60)	zul. F	[kN]	1,2	1,7	2,0	2,0	2,4	6,3
Zulässiges Biegemoment (Stahl 4.6)	zul. M	[Nm]	2,6	6,4	6,4	12,8	22,2	56,9
Zulässiges Biegemoment (Stahl 5.6)	zul. M	[Nm]	3,3	8,1	8,1	15,8	27,8	71,0
Zulässiges Biegemoment (Stahl 5.8)	zul. M	[Nm]	4,3	10,9	10,9	21,1	37,1	94,9
Zulässiges Biegemoment (Stahl 8.8)	zul. M	[Nm]	6,9	17,1	17,1	34,3	60,0	152,0
Achs- und Randabstände								
Verankerungstiefe	hef	[mm]	30	30	40	40	50	65
Charakteristischer Achsabstand	scr	[mm]	130	180	210	170	170	400
Charakteristischer Randabstand	ccr	[mm]	65	90	105	85	85	200
Minimaler Achsabstand	smin	[mm]	55	60	80	100	120	150
Minimaler Randabstand	cmin	[mm]	95	95	95	135	165	200
Mindestbauteildicke	hmin	[mm]	100	100	100	120	130	160
Montagedaten								20
Bohrlochdurchmesser	do	[mm]	8	10	10	12	15	18
Durchgangsloch im Anbauteil	df	[mm]	7	9	9	12	14	65
Bohrlochtiefe	h0	[mm]	30	30	40	40	50	60
Drehmoment beim Verankern	Tinst	[Nm]	4	8	8	15	35	18
Minimale Einschraubtiefe	Lsd	[mm]	7	9	9	11	13	23
Maximale Einschraubtiefe	Lth	[mm]	13	13	20	15	18	
asten unter Brandbeanspruchung (in Verbind	dung mit Gev	vindestange FK	4,6)					
Zulässige Last R30	zul. F	[kN]	0,2	0,4	0,4	0,9	1,5	3,1
Zulässige Last R60	zul. F	[kN]	0,2	0,3	0,3	0,8	1,3	2,4
Zulässige Last R90	zul. F	[kN]	0,1	0,3	0,3	0,6	1,1	2,0
Zulässige Last R120	zul. F	[kN]	0,1	0,2	0,2	0,5	0,8	1,6
Charakteristischer Achsabstand	scr,fi	[mm]	130	180	210	170	200	400
Charakteristischer Randabstand	ccr,fi	[mm]	65	90	105	85	100	200
Minimaler Achsabstand	smin	[mm]	55	60	80	100	120	150
Minimaler Randabstand	cmin	[mm]	95	95	95	135	165	200
	CITIIII	[]	90	93	95	100		
		aganker E A4	M 6	M 8	M 8x40	M 10	M 12	M 16
Lasten und Kennwerte	Einschla	aganker E A4	M 6	M 8 gerissene	M 8x40 er und ungerisse	M 10 ner Beton	M 12	M 16
Lasten und Kennwerte Zulässige Last (C20/25 bis C50/60)	Einschla zul. F	aganker E A4	M 6	M 8 gerissene 1,7	M 8x40 er und ungerisse 2,0	M 10 ner Beton 2,0	M 12	M 16
Lasten und Kennwerte Zulässige Last (C20/25 bis C50/60)	Einschla	aganker E A4	M 6	M 8 gerissene	M 8x40 er und ungerisse	M 10 ner Beton	M 12	M 16
Lasten und Kennwerte  Zulässige Last (C20/25 bis C50/60)  Zulässiges Biegemoment (A4-70)	Einschla zul. F	aganker E A4	M 6	M 8 gerissene 1,7	M 8x40 er und ungerisse 2,0	M 10 ner Beton 2,0	M 12	M 16
Lasten und Kennwerte  Zulässige Last (C20/25 bis C50/60)  Zulässiges Biegemoment (A4-70)  Achs- und Randabstände	Einschla zul. F zul. M	eganker E A4  [kN] [Nm]	<b>M 6</b> 1,2 5,0	M 8 gerissene 1,7 11,9	M 8x40 er und ungerisse 2,0 11,9	M 10 ner Beton 2,0 23,8	<b>M 12</b> 2,4 42,1	<b>M 16</b> 6,3 106,7
Lasten und Kennwerte  Zulässige Last (C20/25 bis C50/60)  Zulässiges Biegemoment (A4-70)  Achs- und Randabstände  Verankerungstiefe	zul. F zul. M	ganker E A4  [kN] [Nm]	<b>M 6</b> 1,2 5,0	M 8 gerissene 1,7 11,9	M 8x40 er und ungerisse 2,0 11,9	M 10 ner Beton 2,0 23,8	M 12 2,4 42,1	M 16 6,3 106,7
Lasten und Kennwerte  Zulässige Last (C20/25 bis C50/60)  Zulässiges Biegemoment (A4-70)  Achs- und Randabstände  Verankerungstiefe Charakteristischer Achsabstand	zul. F zul. M	[kN] [Nm] [mm] [mm]	M 6  1,2 5,0  30 130	M 8 gerissene 1,7 11,9	M 8x40 er und ungerisse 2,0 11,9 40 210	M 10 ner Beton 2,0 23,8 40 170	M 12 2,4 42,1 50 170	M 16 6,3 106,7 65 400
Lasten und Kennwerte  Zulässige Last (C20/25 bis C50/60)  Zulässiges Biegemoment (A4-70)  Achs- und Randabstände  Verankerungstiefe Charakteristischer Achsabstand Charakteristischer Randabstand	zul. F zul. M	[kN] [Nm]  [mm] [mm] [mm]	M 6  1,2 5,0  30 130 65	M 8 gerissene 1,7 11,9 30 180 90	M 8x40 er und ungerisse 2,0 11,9 40 210 105	M 10 ner Beton 2,0 23,8 40 170 85	M 12  2,4 42,1  50 170 85	M 16 6,3 106,7 65 400 200
Zulässige Last (C20/25 bis C50/60) Zulässiges Biegemoment (A4-70)  Achs- und Randabstände Verankerungstiefe Charakteristischer Achsabstand Charakteristischer Randabstand Minimaler Achsabstand	zul. F zul. M hef scr ccr smin	[kN] [Nm]  [mm] [mm] [mm] [mm]	M 6  1,2 5,0  30 130 65 50	M 8 gerissene 1,7 11,9 30 180 90 60	M 8x40 er und ungerisse 2,0 11,9 40 210 105 80	M 10 ner Beton 2,0 23,8  40 170 85 100	M 12  2,4 42,1  50 170 85 120	M 16 6,3 106,7 65 400 200 150
Zulässige Last (C20/25 bis C50/60) Zulässiges Biegemoment (A4-70)  Achs- und Randabstände Verankerungstiefe Charakteristischer Achsabstand Charakteristischer Randabstand Minimaler Achsabstand Minimaler Randabstand	zul. F zul. M hef scr ccr smin cmin	[kN] [Nm]  [mm] [mm] [mm] [mm] [mm] [mm]	M 6  1,2 5,0  30 130 65 50 80	M 8 gerissene 1,7 11,9  30 180 90 60 95	M 8x40 er und ungerisse 2,0 11,9 40 210 105 80 95	M 10 ner Beton 2,0 23,8  40 170 85 100 135	M 12  2,4 42,1  50 170 85 120 165	M 16 6,3 106,7 65 400 200 150 200
Lasten und Kennwerte  Zulässige Last (C20/25 bis C50/60)  Zulässiges Biegemoment (A4-70)  Achs- und Randabstände  /erankerungstiefe Charakteristischer Achsabstand Charakteristischer Randabstand Minimaler Achsabstand Minimaler Randabstand	zul. F zul. M hef scr ccr smin	[kN] [Nm]  [mm] [mm] [mm] [mm]	M 6  1,2 5,0  30 130 65 50	M 8 gerissene 1,7 11,9 30 180 90 60	M 8x40 er und ungerisse 2,0 11,9 40 210 105 80	M 10 ner Beton 2,0 23,8  40 170 85 100	M 12  2,4 42,1  50 170 85 120	M 16 6,3 106,7 65 400 200 150
Zulässige Last (C20/25 bis C50/60) Zulässiges Biegemoment (A4-70)  Achs- und Randabstände Verankerungstiefe Charakteristischer Achsabstand Charakteristischer Randabstand Minimaler Achsabstand Minimaler Randabstand Minimaler Randabstand Minimaler Randabstand Minimaler Minimaler Randabstand Minimaler Randabstand Minimaler Randabstand Minimaler Randabstand Minimaler Randabstand	zul. F zul. M hef scr ccr smin cmin hmin	[kN] [Nm]  [mm] [mm] [mm] [mm] [mm] [mm] [	M 6  1,2 5,0  30 130 65 50 80 100	M 8 gerissene 1,7 11,9  30 180 90 60 95 100	M 8x40 er und ungerisse 2,0 11,9  40 210 105 80 95 100	M 10 ner Beton 2,0 23,8  40 170 85 100 135 130	M 12  2,4 42,1  50 170 85 120 165 140	M 16 6,3 106,7 65 400 200 150 200 160
Lasten und Kennwerte  Zulässige Last (C20/25 bis C50/60)  Zulässiges Biegemoment (A4-70)  Achs- und Randabstände  Verankerungstiefe  Charakteristischer Achsabstand  Charakteristischer Randabstand  Minimaler Achsabstand  Minimaler Randabstand  Mindestbauteildicke  Montagedaten  Bohrlochdurchmesser	zul. F zul. M hef scr ccr smin cmin hmin	[kN] [Nm]  [mm] [mm] [mm] [mm] [mm] [mm] [	M 6  1,2 5,0  30 130 65 50 80 100	M 8 gerissene 1,7 11,9  30 180 90 60 95 100	M 8x40 er und ungerisse 2,0 11,9  40 210 105 80 95 100	M 10 ner Beton 2,0 23,8  40 170 85 100 135 130	M 12  2,4 42,1  50 170 85 120 165 140	M 16 6,3 106,7 65 400 200 150 200 160
Lasten und Kennwerte  Zulässige Last (C20/25 bis C50/60)  Zulässiges Biegemoment (A4-70)  Achs- und Randabstände  Verankerungstiefe Charakteristischer Achsabstand Charakteristischer Randabstand Minimaler Achsabstand Minimaler Randabstand Minimaler Randabstand Mindestbauteildicke  Montagedaten Bohrlochdurchmesser Durchgangsloch im Anbauteil	zul. F zul. M hef scr ccr smin cmin hmin	[kN] [Nm]  [mm] [mm] [mm] [mm] [mm] [mm] [	M 6  1,2 5,0  30 130 65 50 80 100	M 8 gerissene 1,7 11,9  30 180 90 60 95 100	M 8x40 er und ungerisse 2,0 11,9  40 210 105 80 95 100	M 10 ner Beton 2,0 23,8  40 170 85 100 135 130	M 12  2,4 42,1  50 170 85 120 165 140	M 16 6,3 106,7 65 400 200 150 200 160
Lasten und Kennwerte  Zulässige Last (C20/25 bis C50/60)  Zulässiges Biegemoment (A4-70)  Achs- und Randabstände  Verankerungstiefe Charakteristischer Achsabstand Charakteristischer Randabstand Minimaler Achsabstand Minimaler Randabstand Minimaler Randabstand Mindestbauteildicke  Montagedaten Bohrlochdurchmesser Durchgangsloch im Anbauteil Bohrlochtiefe	zul. F zul. M  hef scr ccr smin cmin hmin	[kN] [Nm]  [mm] [mm] [mm] [mm] [mm] [mm] [	M 6  1,2 5,0  30 130 65 50 80 100	M 8 gerissene 1,7 11,9  30 180 90 60 95 100	M 8x40 er und ungerisse 2,0 11,9  40 210 105 80 95 100	M 10 ner Beton 2,0 23,8  40 170 85 100 135 130	M 12  2,4 42,1  50 170 85 120 165 140	M 16 6,3 106,7 65 400 200 150 200 160 20 18 65
Zulässige Last (C20/25 bis C50/60) Zulässige Biegemoment (A4-70)  Achs- und Randabstände Verankerungstiefe Charakteristischer Achsabstand Charakteristischer Randabstand Minimaler Achsabstand Minimaler Randabstand Mindestbauteildicke  Montagedaten Bohrlochdurchmesser Durchgangsloch im Anbauteil Bohrlochtiefe	zul. F zul. M hef scr ccr smin cmin hmin	[kN] [Nm]  [mm] [mm] [mm] [mm] [mm] [mm] [	M 6  1,2 5,0  30 130 65 50 80 100  8 7 30 4	M 8 gerissene 1,7 11,9  30 180 90 60 95 100  10 9 30 8	M 8x40 er und ungerisse 2,0 11,9  40 210 105 80 95 100	M 10 ner Beton 2,0 23,8  40 170 85 100 135 130  12 12 40 15	M 12  2,4 42,1  50 170 85 120 165 140  15 14 50 35	M 16 6,3 106,7 65 400 200 150 200 160
Lasten und Kennwerte  Zulässige Last (C20/25 bis C50/60) Zulässiges Biegemoment (A4-70)  Achs- und Randabstände Verankerungstiefe Charakteristischer Achsabstand Charakteristischer Randabstand Minimaler Achsabstand Minimaler Randabstand Minimaler Randabstand Mindestbauteildicke  Montagedaten Bohrlochdurchmesser Durchgangsloch im Anbauteil Bohrlochtiefe Drehmoment beim Verankern	zul. F zul. M  hef scr ccr smin cmin hmin	[kN] [Nm]  [mm] [mm] [mm] [mm] [mm] [mm] [	M 6  1,2 5,0  30 130 65 50 80 100	M 8 gerissene 1,7 11,9  30 180 90 60 95 100	M 8x40 er und ungerisse 2,0 11,9  40 210 105 80 95 100	M 10 ner Beton 2,0 23,8  40 170 85 100 135 130	M 12  2,4 42,1  50 170 85 120 165 140	M 16 6,3 106,7 65 400 200 150 200 160 20 18 65
Lasten und Kennwerte  Zulässige Last (C20/25 bis C50/60)  Zulässiges Biegemoment (A4-70)  Achs- und Randabstände  Verankerungstiefe Charakteristischer Achsabstand Charakteristischer Randabstand Minimaler Achsabstand Minimaler Randabstand Minimaler Randabstand Mindestbauteildicke  Montagedaten Bohrlochdurchmesser Durchgangsloch im Anbauteil Bohrlochtiefe Drehmoment beim Verankern Minimale Einschraubtiefe	zul. F zul. M  hef scr ccr smin cmin hmin  do df h0 Tinst	[kN] [Nm]  [mm] [mm] [mm] [mm] [mm] [mm] [	M 6  1,2 5,0  30 130 65 50 80 100  8 7 30 4	M 8 gerissene 1,7 11,9  30 180 90 60 95 100  10 9 30 8	M 8x40 er und ungerisse 2,0 11,9  40 210 105 80 95 100	M 10 ner Beton 2,0 23,8  40 170 85 100 135 130  12 12 40 15	M 12  2,4 42,1  50 170 85 120 165 140  15 14 50 35	M 16 6,3 106,7 65 400 200 150 200 160 20 18 65 60
Lasten und Kennwerte  Zulässige Last (C20/25 bis C50/60)  Zulässiges Biegemoment (A4-70)  Achs- und Randabstände  Verankerungstiefe  Charakteristischer Achsabstand  Charakteristischer Randabstand  Minimaler Achsabstand  Minimaler Randabstand  Minimaler Randabstand  Mindestbauteildicke  Montagedaten  Bohrlochdurchmesser  Durchgangsloch im Anbauteil  Bohrlochtiefe  Drehmoment beim Verankern  Minimale Einschraubtiefe  Maximale Einschraubtiefe	zul. F zul. M  hef scr ccr smin cmin hmin  do df h0 Tinst Lsd	[kN] [kN] [mm] [mm] [mm] [mm] [mm] [mm] [mm] [m	M 6  1,2 5,0  30 130 65 50 80 100  8 7 30 4 7	M 8 gerissene 1,7 11,9  30 180 90 60 95 100  10 9 30 8 9	M 8x40 er und ungerisse 2,0 11,9  40 210 105 80 95 100  10 9 40 8	M 10 ner Beton 2,0 23,8  40 170 85 100 135 130  12 12 40 15 11	M 12  2,4 42,1  50 170 85 120 165 140  15 14 50 35 13	M 16 6,3 106,7 65 400 200 150 200 160 20 18 65 60 18
Lasten und Kennwerte  Zulässige Last (C20/25 bis C50/60)  Zulässiges Biegemoment (A4-70)  Achs- und Randabstände  Verankerungstiefe Charakteristischer Achsabstand Charakteristischer Randabstand Minimaler Achsabstand Minimaler Randabstand Minimaler Randabstand Mindestbauteildicke  Montagedaten Bohrlochdurchmesser Durchgangsloch im Anbauteil Bohrlochtiefe Drehmoment beim Verankern Minimale Einschraubtiefe Maximale Einschraubtiefe Lasten unter Brandbeanspruchung (A4, HCR)	zul. F zul. M  hef scr ccr smin cmin hmin  do df h0 Tinst Lsd	[kN] [kN] [mm] [mm] [mm] [mm] [mm] [mm] [mm] [m	M 6  1,2 5,0  30 130 65 50 80 100  8 7 30 4 7	M 8 gerissene 1,7 11,9  30 180 90 60 95 100  10 9 30 8 9	M 8x40 er und ungerisse 2,0 11,9  40 210 105 80 95 100  10 9 40 8	M 10 ner Beton 2,0 23,8  40 170 85 100 135 130  12 12 40 15 11	M 12  2,4 42,1  50 170 85 120 165 140  15 14 50 35 13	M 16 6,3 106,7 65 400 200 150 200 160 20 18 65 60 18
Lasten und Kennwerte  Zulässige Last (C20/25 bis C50/60) Zulässiges Biegemoment (A4-70)  Achs- und Randabstände  Verankerungstiefe Charakteristischer Achsabstand Charakteristischer Randabstand Minimaler Achsabstand Minimaler Randabstand Minimaler Randabstand Mindestbauteildicke  Montagedaten Bohrlochdurchmesser Durchgangsloch im Anbauteil Bohrlochtiefe Drehmoment beim Verankern Minimale Einschraubtiefe Maximale Einschraubtiefe Lasten unter Brandbeanspruchung (A4, HCR) Zulässige Last R30	zul. F zul. M  hef scr ccr smin cmin hmin  do df h0 Tinst Lsd Lth	[kN] [Nm]  [mm] [mm] [mm] [mm] [mm] [mm] [	M 6  1,2 5,0  30 130 65 50 80 100  8 7 30 4 7 13	M 8 gerissene 1,7 11,9  30 180 90 60 95 100  10 9 30 8 9 13	M 8x40 er und ungerisse 2,0 11,9  40 210 105 80 95 100  10 9 40 8 9 20	M 10 ner Beton 2,0 23,8  40 170 85 100 135 130  12 12 40 15 11 15	M 12  2,4 42,1  50 170 85 120 165 140  15 14 50 35 13 18	M 16 6,3 106,7 65 400 200 150 200 160 20 18 65 60 18 23
Lasten und Kennwerte  Zulässige Last (C20/25 bis C50/60)  Zulässiges Biegemoment (A4-70)  Achs- und Randabstände  Verankerungstiefe Charakteristischer Achsabstand Charakteristischer Randabstand Minimaler Achsabstand Minimaler Randabstand Minidestbauteildicke  Montagedaten Bohrlochdurchmesser Durchgangsloch im Anbauteil Bohrlochtiefe Drehmoment beim Verankern Minimale Einschraubtiefe Maximale Einschraubtiefe Lasten unter Brandbeanspruchung (A4, HCR) Zulässige Last R30 Zulässige Last R60	zul. F zul. M  hef scr ccr smin cmin hmin  do df h0 Tinst Lsd Lth	[kN] [mm] [mm] [mm] [mm] [mm] [mm] [mm] [m	M 6  1,2 5,0  30 130 65 50 80 100  8 7 30 4 7 13	M 8 gerissene 1,7 11,9  30 180 90 60 95 100  10 9 30 8 9 13	M 8x40 er und ungerisse 2,0 11,9  40 210 105 80 95 100  10 9 40 8 9 20	M 10 ner Beton 2,0 23,8  40 170 85 100 135 130  12 12 40 15 11 15	M 12  2,4 42,1  50 170 85 120 165 140  15 14 50 35 13 18	M 16 6,3 106,7 65 400 200 150 200 160 20 18 65 60 18 23 4,0 4,0
Lasten und Kennwerte  Zulässige Last (C20/25 bis C50/60) Zulässiges Biegemoment (A4-70)  Achs- und Randabstände Verankerungstiefe Charakteristischer Achsabstand Charakteristischer Randabstand Minimaler Achsabstand Minimaler Randabstand Minimaler Randabstand Mindestbauteildicke  Montagedaten Bohrlochdurchmesser Durchgangsloch im Anbauteil Bohrlochtiefe Drehmoment beim Verankern Minimale Einschraubtiefe Maximale Einschraubtiefe Lasten unter Brandbeanspruchung (A4, HCR) Zulässige Last R30 Zulässige Last R60 Zulässige Last R90	zul. F zul. M  hef scr ccr smin cmin hmin  do df h0 Tinst Lsd Lth  zul. F zul. F	[kN] [mm] [mm] [mm] [mm] [mm] [mm] [mm] [m	M 6  1,2 5,0  30 130 65 50 80 100  8 7 30 4 7 13	M 8 gerissene 1,7 11,9  30 180 90 60 95 100  10 9 30 8 9 13	M 8x40 er und ungerisse 2,0 11,9  40 210 105 80 95 100  10 9 40 8 9 20	M 10 ner Beton 2,0 23,8  40 170 85 100 135 130  12 12 40 15 11 15  1,5 1,5	M 12  2,4 42,1  50 170 85 120 165 140  15 14 50 35 13 18	M 16 6,3 106,7 65 400 200 150 200 160 20 18 65 60 18 23
Lasten und Kennwerte  Zulässige Last (C20/25 bis C50/60)  Zulässiges Biegemoment (A4-70)  Achs- und Randabstände  Verankerungstiefe Charakteristischer Achsabstand Charakteristischer Randabstand Minimaler Achsabstand Minimaler Randabstand Minimaler Randabstand Mindestbauteildicke  Montagedaten Bohrlochdurchmesser Durchgangsloch im Anbauteil Bohrlochtiefe Drehmoment beim Verankern Minimale Einschraubtiefe Maximale Einschraubtiefe  Lasten unter Brandbeanspruchung (A4, HCR) Zulässige Last R30 Zulässige Last R90 Zulässige Last R90 Zulässige Last R90 Zulässige Last R120	zul. F zul. M  hef scr ccr smin cmin hmin  do df h0 Tinst Lsd Lth  zul. F zul. F zul. F zul. F	[kN] [mm] [mm] [mm] [mm] [mm] [mm] [mm] [m	M 6  1,2 5,0  30 130 65 50 80 100  8 7 30 4 7 13	M 8 gerissene 1,7 11,9  30 180 90 60 95 100  10 9 30 8 9 13	M 8x40 er und ungerisse 2,0 11,9  40 210 105 80 95 100  10 9 40 8 9 20  1,5 1,5 0,9 0,5	M 10 ner Beton 2,0 23,8  40 170 85 100 135 130  12 12 40 15 11 15 1,5 1,5 1,5 1,5 1,0	M 12  2,4 42,1  50 170 85 120 165 140  15 14 50 35 13 18	M 16 6,3 106,7 65 400 200 150 200 160  20 18 65 60 18 23  4,0 4,0 3,7
Lasten und Kennwerte  Zulässige Last (C20/25 bis C50/60) Zulässiges Biegemoment (A4-70)  Achs- und Randabstände Verankerungstiefe Charakteristischer Achsabstand Charakteristischer Randabstand Minimaler Achsabstand Minimaler Randabstand Minimaler Randabstand Mindestbauteildicke  Montagedaten Bohrlochdurchmesser Durchgangsloch im Anbauteil Bohrlochtiefe Drehmoment beim Verankern Minimale Einschraubtiefe Maximale Einschraubtiefe Lasten unter Brandbeanspruchung (A4, HCR) Zulässige Last R30 Zulässige Last R60 Zulässige Last R90 Zulässige Last R120 Charakteristischer Achsabstand	zul. F zul. M  hef scr ccr smin cmin hmin  do df h0 Tinst Lsd Lth  zul. F zul. F zul. F zul. F scr,fi	[kN] [mm] [mm] [mm] [mm] [mm] [mm] [mm] [m	M 6  1,2 5,0  30 130 65 50 80 100  8 7 30 4 7 13	M 8 gerissene 1,7 11,9  30 180 90 60 95 100  10 9 30 8 9 13	M 8x40 er und ungerisse 2,0 11,9  40 210 105 80 95 100  10 9 40 8 9 20  1,5 1,5 0,9 0,5 210	M 10 ner Beton 2,0 23,8  40 170 85 100 135 130  12 12 40 15 11 15 1,5 1,5 1,5 1,0 170	M 12  2,4 42,1  50 170 85 120 165 140  15 14 50 35 13 18  1,5 1,5 1,5 1,2 200	M 16 6,3 106,7 65 400 200 150 200 160  20 18 65 60 18 23 4,0 4,0 3,7 2,4 400
Lasten und Kennwerte  Zulässige Last (C20/25 bis C50/60) Zulässiges Biegemoment (A4-70)  Achs- und Randabstände Verankerungstiefe Charakteristischer Achsabstand Charakteristischer Randabstand Minimaler Achsabstand Minimaler Randabstand Mindestbauteildicke  Montagedaten Bohrlochdurchmesser Durchgangsloch im Anbauteil Bohrlochtiefe Drehmoment beim Verankern Minimale Einschraubtiefe Maximale Einschraubtiefe Lasten unter Brandbeanspruchung (A4, HCR) Zulässige Last R30 Zulässige Last R60 Zulässige Last R90 Zulässige Last R120 Charakteristischer Achsabstand Charakteristischer Randabstand Minimaler Achsabstand Minimaler Achsabstand	zul. F zul. M  hef scr ccr smin cmin hmin  do df h0 Tinst Lsd Lth  zul. F zul. F zul. F zul. F	[kN] [mm] [mm] [mm] [mm] [mm] [mm] [mm] [m	M 6  1,2 5,0  30 130 65 50 80 100  8 7 30 4 7 13	M 8 gerissene 1,7 11,9  30 180 90 60 95 100  10 9 30 8 9 13	M 8x40 er und ungerisse 2,0 11,9  40 210 105 80 95 100  10 9 40 8 9 20  1,5 1,5 0,9 0,5	M 10 ner Beton 2,0 23,8  40 170 85 100 135 130  12 12 40 15 11 15 1,5 1,5 1,5 1,5 1,0	M 12  2,4 42,1  50 170 85 120 165 140  15 14 50 35 13 18  1,5 1,5 1,5 1,5 1,2	M 16 6,3 106,7 65 400 200 150 200 160  20 18 65 60 18 23 4,0 4,0 3,7 2,4



# ■ Belastungswerte Bolzenanker BZ-IG







Beispiel: Vorsteckmontage

### Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Zulassung

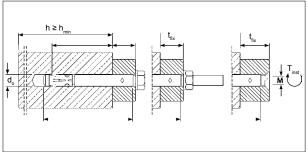
ETA-02/0002 Ankertragfähigkeiten, Querbeanspruchung ohne Einfluss von Achs- und Randabständen. Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG berücksichtigt ( $\gamma_{\rm M}$  und  $\gamma_{\rm F}$ ).

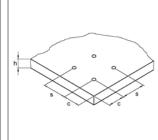
Lasten und Kennwerte	Во	lzenank	er BZ-IG	М 6	M 8	M 10	M 12
					gerisser	ner Beton	
Zulässige Zuglast	C20/25	zul. N	[kN]	2,0	3,6	4,8	7,9
	C25/30	zul. N	[kN]	2,2	3,9	5,2	8,7
	C30/37	zul. N	[kN]	2,4	4,4	5,8	9,7
	C40/50	zul. N	[kN]	2,8	5,0	6,7	11,2
	C50/60	zul. N	[kN]	3,1	5,5	7,4	12,3
					ungerisse	ener Beton	
Zulässige Zuglast	C20/25	zul. N	[kN]	4,8	6,3	7,9	11,9
	C25/30	zul. N	[kN]	5,2	7,0	8,7	13,1
	C30/37	zul. N	[kN]	5,8	7,7	9,7	14,5
	C40/50	zul. N	[kN]	6,7	9,0	11,2	16,8
	C50/60	zul. N	[kN]	7,4	9,8	12,3	18,5
				ge	erissener und u	ngerissener Be	ton
Zulässige Querlast (Vorsteckmontage)	≥ C20/25	zul. V	[kN]	3,3	3,9	5,9	14,7
Zulässige Querlast (Durchsteckmontage)	≥ C20/25	zul. V	[kN]	2,9	4,3	6,2	13,9
Zulässiges Biegemoment (Vorsteckmontage)		zul. M	[Nm]	7,0	17,1	34,2	59,8
Zulässiges Biegemoment (Durchsteckmontag	ge)	zul. M	[Nm]	20,6	30,4	43,4	118,3
Achs- und Randabstände							
Verankerungstiefe		hef	[mm]	45	58	65	80
Charakteristischer Achsabstand		Scr. N	[mm]	135	174	195	240
Charakteristischer Randabstand		Ccr. N	[mm]	67,5	87	97.5	120
			•	,	gerisser	ner Beton	
Minimaler Achsabstand / für Randabstand c		Smin / C	[mm]	50 / 60	60 / 80	70 / 100	80 / 120
Minimaler Randabstand / für Achsabstand s		Cmin / S	[mm]	50 / 75	60 / 100	70 / 100	80 / 120
					ungerisse	ener Beton	
Minimaler Achsabstand / für Randabstand c		Smin / C	[mm]	50 / 80	60 / 100	65 / 120	80 / 160
Minimaler Randabstand / für Achsabstand s		Cmin / S	[mm]	50 / 115	60 / 155	70 / 170	100 / 210
Mindestbauteildicke		hmin	[mm]	100	120	130	160
Montagedaten							
Bohrlochdurchmesser		do	[mm]	8	10	12	16
Durchgangsloch im Anbauteil - Vorsteckmont	age	df	[mm]	7	9	12	14
Durchgangsloch im Anbauteil - Durchsteckmo		df	[mm]	9	12	14	18
Bohrlochtiefe		h <sub>1</sub>	[mm]	60	75	90	105
Drehmoment beim Verankern	Schraube DIN 933		[Nm]	10	30	30	55
	Senkkopfschraube		[Nm]	10	25	40	50
	Gewindebolzen		[Nm]	8	25	30	45
Schlüsselweite	Schraube DIN 933		[mm]	10	13	17	19
Schlüsselweite Innensechskant	Senkkopfschraube		[mm]	-	-	6	8
	Senkkopfschraube	_,,	[]	T30	T45	-	-
Mindestanbauteildicke Schraube DIN 933 oder Gewindebolzen			[mm]	1/51)	1 / 71)	1 / 81)	1 / 91)
Mindestanhauteildicke Schrauhe DIN 033 od	ar (Jawindahalzan	Tfiv >					

<sup>1)</sup> Vorsteckmontage / Durchsteckmontage



# Belastungswerte Bolzenanker BZ-IG A4





Beispiel: Durchsteckmontage

# Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Zulassung

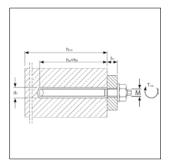
ETA-02/0002 Ankertragfähigkeiten, Querbeanspruchung ohne Einfluss von Achs- und Randabständen. Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG berücksichtigt ( $\gamma_{\rm M}$  und  $\gamma_{\rm F}$ ).

Lasten und Kennwerte	Bolze	nanker	BZ-IG A4	M 6	М 8	M 10	M 12
					gerissen	er Beton	
Zulässige Zuglast	C20/25	zul. N	[kN]	2,0	3,6	4,8	7,9
	C25/30	zul. N	[kN]	2,2	3,9	5,2	8,7
	C30/37	zul. N	[kN]	2,4	4,4	5,8	9,7
	C40/50	zul. N	[kN]	2,8	5,0	6,7	11,2
	C50/60	zul. N	[kN]	3,1	5,5	7,4	12,3
					ungerisse	ner Beton	
Zulässige Zuglast	C20/25	zul. N	[kN]	4,8	6,3	7,9	11,9
	C25/30	zul. N	[kN]	5,2	7,0	8,7	13,1
	C30/37	zul. N	[kN]	5,4	7,7	9,7	14,5
	C40/50	zul. N	[kN]	5,4	9,0	11,2	16,8
	C50/60	zul. N	[kN]	5,4	9,8	12,3	18,5
				ge	rissener und ur	ngerissener Be	ton
Zulässige Querlast (Vorsteckmontage)	≥ C20/25	zul. V	[kN]	3,3	5,3	6,1	13,5
Zulässige Querlast (Durchsteckmontage)	≥ C20/25	zul. V	[kN]	4,2	4,3	5,5	16,9
Zulässiges Biegemoment (Vorsteckmontage)		zul. M	[Nm]	4,9	12,0	23,9	41,9
Zulässiges Biegemoment (Durchsteckmontage	)	zul. M	[Nm]	16,1	25,3	39,9	109,3
Achs- und Randabstände							
Verankerungstiefe		hef	[mm]	45	58	65	80
Charakteristischer Achsabstand		Scr. N	[mm]	135	174	195	240
Charakteristischer Randabstand		Ccr, N	[mm]	67,5	87	97,5	120
				·	gerissen	er Beton	
Minimaler Achsabstand / für Randabstand c		Smin / C	[mm]	50 / 60	60 / 80	70 / 100	80 / 120
Minimaler Randabstand / für Achsabstand s		Cmin / S	[mm]	50 / 75	60 / 100	70 / 100	80 / 120
					ungerisse	ner Beton	
Minimaler Achsabstand / für Randabstand c		Smin / C	[mm]	50 / 80	60 / 100	65 / 120	80 / 160
Minimaler Randabstand / für Achsabstand s		Cmin / S	[mm]	50 / 115	60 / 155	70 / 170	100 / 210
Mindestbauteildicke		hmin	[mm]	100	120	130	160
Montagedaten			,				
Bohrlochdurchmesser		do	[mm]	8	10	12	16
Durchgangsloch im Anbauteil - Vorsteckmontag	je	df	[mm]	7	9	12	14
Durchgangsloch im Anbauteil - Durchsteckmon	tage	df	[mm]	9	12	14	18
Bohrlochtiefe		h <sub>1</sub>	[mm]	60	75	90	105
Drehmoment beim Verankern S	chraube DIN 933	Tinst	[Nm]	15	40	50	100
	enkkopfschraube	Tinst	[Nm]	12	25	45	60
	Gewindebolzen		[Nm]	8	25	40	80
Schlüsselweite S	chraube DIN 933	SW	[mm]	10	13	17	19
Schlüsselweite Innensechskant S	enkkopfschraube	SW	[mm]	-	-	6	8
	enkkopfschraube			T30	T40	-	-
Mindestanbauteildicke Schraube DIN 933 oder	Gewindebolzen	tfix≥	[mm]	1 / 5¹)	1 / 71)	1 / 81)	1 / 91)
Mindestanbauteildicke S	enkkopfschraube	t <sub>fix</sub> ≥	[mm]	5 / 9¹)	7 / 121)	8 / 141)	9 / 161)

<sup>1)</sup> Vorsteckmontage / Durchsteckmontage



# Belastungswerte Verbundanker V und V A4





Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Zulassung ETA-05/0231

Ankertragfähigkeiten, Querbeanspruchung ohne Einfluss von Achs- und Randabständen. Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG 001 berücksichtigt ( $\gamma_{\scriptscriptstyle M}$  und  $\gamma_{\scriptscriptstyle F}$ ).

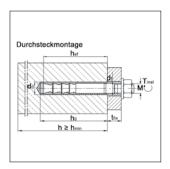
Lasten und Kennwerte	Verbur	danker V	M 8	M 10	M 12	M 14 <sup>1)</sup>	M 16	M 20	M 24	M 301)
						ungerisse	ner Beton			
Zulässige Zuglast	C12/151) zul. N	[kN]	3,0	5,0	7,0	8,0	10,0	19,0	26,0	42,0
	≥ C20/25 zul. N	[kN]	7,9	11,9	15,9	12,0	19,8	29,8	35,7	60,0
Zulässige Querlast (Stahl, Güte 5.8)	C12/151) zul. V	[kN]	3,0	5,0	7,0	8,0	10,0	19,0	26,0	42,0
	≥ C20/25 zul. V	[kN]	5,1	8,0	12,0	12,0	22,3	34,9	50,3	60,0
Zulässige Querlast (Stahl, Güte 8.8)	≥ C20/25 zul. V	[kN]	8,6	13,1	18,9	-	36,0	56,0	80,6	-
Zulässiges Biegemoment (Stahl, Güte 5.8)	zul. M	[Nm]	10,9	21,1	37,1	59,4	94,9	185,7	320,6	642,0
Zulässiges Biegemoment (Stahl, Güte 8.8)	zul. M	[Nm]	17,1	34,3	60,0	-	152,0	296,6	513,1	-
Achs- und Randabstände										
Verankerungstiefe	h <sub>ef</sub>	[mm]	80	90	110	120	125	170	210	280
Achsabstand	s <sub>cr</sub> ,N	[mm]	240	180	220	300	250	340	420	700
Randabstand	c <sub>cr</sub> ,N	[mm]	120	90	110	150	125	170	210	350
Minimaler Achsabstand	S <sub>min</sub>	[mm]	40	45	55	120	65	85	105	280
Minimaler Randabstand	C <sub>min</sub>	[mm]	40	45	55	60	65	85	105	140
Mindestbauteildicke	h <sub>min</sub>	[mm]	110	120	140	170	160	220	260	330
Montagedaten										
Bohrlochdurchmesser	d <sub>o</sub>	[mm]	10	12	14	16	18	25	28	35
Durchgangsloch im Anbauteil	$d_{_{f}}$	[mm]	9	12	14	16	18	22	26	33
Bohrlochtiefe	h <sub>o</sub>	[mm]	80	90	110	120	125	170	210	280
Drehmoment beim Verankern	$T_{inst}$	[Nm]	10	20	40	60	80	120	180	400
Schlüsselweite (Mutter)	SW	[mm]	13	17	19	22	24	30	36	46
Schlüsselweite (Ankerstange)	SW	[mm]	5	6	8	10	12	14	17	-

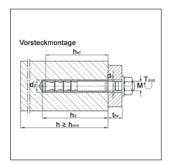
Lasten und Kennwerte	Verbunda	nker V A4	M 8	M 10	M 12	M 14 <sup>1)</sup>	M 16	M 20	M 24	M 301)
			ungerissener Beton							
Zulässige Zuglast	C12/15 <sup>1)</sup> zul. N	[kN]	3,0	5,0	7,0	8,0	10,0	19,0	26,0	42,0
	≥ C20/25 zul. N	[kN]	7,9	11,9	15,9	12,0	19,8	29,8	35,7	60,0
Zulässige Querlast	C12/151) zul. V	[kN]	3,0	5,0	7,0	8,0	10,0	19,0	26,0	42,0
	≥ C20/25 zul. V	[kN]	6,0	9,2	13,3	12,0	25,2	39,4	56,8	60,0
Zulässiges Biegemoment	zul. M	[Nm]	11,9	23,8	42,1	66,9	106,7	207,9	359,4	402,0
Achs- und Randabstände										
Verankerungstiefe	h <sub>ef</sub>	[mm]	80	90	110	120	125	170	210	280
Achsabstand	s <sub>cr</sub> ,N	[mm]	240	180	220	300	250	340	420	700
Randabstand	c <sub>cr</sub> ,N	[mm]	120	90	110	150	125	170	210	350
Minimaler Achsabstand	S <sub>min</sub>	[mm]	40	45	55	120	65	85	105	280
Minimaler Randabstand	C <sub>min</sub>	[mm]	40	45	55	60	65	85	105	140
Mindestbauteildicke	$h_{\scriptscriptstylemin}$	[mm]	110	120	140	170	160	220	260	330
Montagedaten										
Bohrlochdurchmesser	$d_{\circ}$	[mm]	10	12	14	16	18	25	28	35
Durchgangsloch im Anbauteil	$d_{_{f}}$	[mm]	9	12	14	16	18	22	26	33
Bohrlochtiefe	h <sub>o</sub>	[mm]	80	90	110	120	125	170	210	280
Drehmoment beim Verankern	T <sub>inst</sub>	[Nm]	10	20	40	60	80	120	180	400
Schlüsselweite (Mutter)	SW	[mm]	13	17	19	22	24	30	36	46
Schlüsselweite (Ankerstange)	SW	[mm]	5	6	8	10	12	14	17	-

 $<sup>^{1)}</sup>$  Nicht Bestandteil der Zulassung. Empfohlene Lasten für Größen M 14 und M 30 und in Beton C12/15.  $^{2)}$  max. Langzeittemperatur +50°C / max. Kurzzeittemperatur +80°C



# Belastungswerte Ankerstange VMZ-A







# Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Zulassung ETA-04/0092

Ankertragfähigkeiten, Querbeanspruchung ohne Einfluss von Achs- und Randabständen. Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG 001 berücksichtigt ( $\gamma_{\rm M}$  und  $\gamma_{\rm F}$ ).

asten und Kennwerte	Ankerstange VN	IZ-A	60 M 10	80 M 12	100 M 12	105 M16	125 M 16
					gerissener Betor	1	
Zulässige Zuglast	C20/25Zul. N	[kN]	8,0	12,3	17,1	18,4	24,0
	C25/30Zul. N	[kN]	8,8	13,5	18,9	20,3	26,4
	C30/37Zul. N	[kN]	9,7	15,0	20,9	22,5	29,2
	C40/50Zul. N	[kN]	11,2	17,3	24,2	26,0	33,8
	C50/60Zul. N	[kN]	11,9	19,0	26,6	28,6	37,1
				u	ngerissener Beto	on	
Zulässige Zuglast	C20/25Zul. N	[kN]	11,2	17,2	24,0	25,8	33,5
	C25/30Zul. N	[kN]	11,9	18,9	26,4	28,4	36,9
	C30/37Zul. N	[kN]	11,9	21,0	27,1	31,5	40,9
	C40/50Zul. N	[kN]	11,9	24,2	27,1	36,4	47,3
	C50/60Zul. N	[kN]	11,9	25,7	27,1	40,0	52,0
			,	gerissene	er und ungerisse	ner Beton	
ulässige Querlast	≥ C20/25Zul. V	[kN]	12,0	19,4	19,4	36,0	36,0
ulässige Querlast Version LG	≥ C20/25Zul. V	[kN]	12,0	19,4	19,4	36,0	36,0
Zugelassenes Biegemoment	Zul. M	[Nm]	34,3	60,0	60,0	152,0	152,0
chs- und Randabstände			<u> </u>		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	•	,
/erankerungstiefe	h	[mm]	60	80	100	105	125
Charakteristischer Achsabstand	s <sub>cr</sub> ,N	[mm]	180	240	300	315	375
Charakteristischer Randabstand	c <sub>cr</sub> ,N	[mm]	90	120	150	157,5	187,5
rial actions is a real add stand	Cr,14	[11111]	30		gerissener Betor	,	107,0
/linimale Bauteildicke	≥h <sub>min</sub>	[mm]	100	110	130	150	170
finimaler Achsabstand	S <sub>min</sub>	[mm]	40	40	50	50	60
/inimaler Randabstand	C <sub>min</sub>	[mm]	40	50	50	50	60
	min	[]			ngerissener Beto	on	
/linimale Bauteildicke	≥h <sub>min</sub>	[mm]	100	110	130	150	170
/inimaler Achsabstand	S <sub>min</sub>	[mm]	50	55	80¹)	60	60
/Inimaler Randabstand	C <sub>min</sub>	[mm]	50	55	55 <sup>1)</sup>	60	60
	min	[]					
Iontagedaten		[]	40	4.4	4.4	40	40
ohrlochdurchmesser	d <sub>o</sub>	[mm]	12	14	14	18	18
Ourchgangsloch im Anbauteil /orsteckmontage	$d_{f}$	[mm]	12	14	14	18	18
Durchgangsloch im Anbauteil Durchsteckmontage <sup>2)</sup>	d <sub>f</sub>	[mm]	14	16	16	20	20
ohrlochtiefe	h <sub>o</sub>	[mm]	65	85	105	113	133
Prehmoment beim Verankern	T <sub>inst</sub>	[Nm]	15	25	30	50	50
schlüsselweite	SW	[mm]	17	19	19	24	24
sohrlochfüllmenge, Skalierung auf Kartusche 345		[mm]	4	5	6	8	9
lörtelbedarf pro Bohrloch <sup>3)</sup>		[ml]	6,1	8,6	9,2	12,6	14,5
usätzl. Mörtelbedarf pro Bohrloch bei Durchsteckmontage je 10mm Anbauteildicke		[ml/10mm]	1,0	1,2	1,2	1,6	1,6
Bohrlöcher pro Kartusche <sup>3)</sup> VMZ 150		[Stück]	18	12	11	8	7
Bohrlöcher pro Kartusche VMZ 130		[Stück]	49	34	32	23	20
John John Pro Martagone , AINIT 040		Loracki	70	43	UZ.	29	25

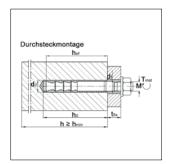
 $<sup>^{1)}</sup>$  Für Randabstand c  $\geq$  80 mm, minimaler Achsabstand smin = 55 mm

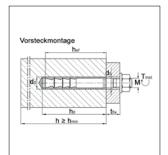


 $<sup>^{\</sup>rm 2)}$  Der Ringspalt im Anbauteil muss nach dem Setzen vollständig mit Mörtel verfüllt sein

<sup>&</sup>lt;sup>3)</sup> Nur Vorsteckmontage. Bei Durchsteckmontage ist eine zusätzliche Mörtelmenge zur Verfüllung des Durchgangslochs nötig max. Langzeittemperatur +50°C / max. Kurzzeittemperatur +80°C

# Belastungswerte Ankerstange VMZ-A A4







# Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Zulassung ETA-04/0092

Ankertragfähigkeiten, Querbeanspruchung ohne Einfluss von Achs- und Randabständen. Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG 001 berücksichtigt ( $\gamma_{\rm M}$  und  $\gamma_{\rm F}$ ).

Lasten und Kennwerte	Ankerstange VM	Z- A4	60 M 10	80 M 12	100 M 12	105 M16	125 M 16
					gerissener Betor	Ī	
Zulässige Zuglast	C20/25 Zul. N	[kN]	8,0	12,3	17,1	18,4	24,0
	C25/30 Zul. N	[kN]	8,8	13,5	18,9	20,3	26,4
	C30/37 Zul. N	[kN]	9,7	15,0	20,9	22,5	29,2
	C40/50 Zul. N	[kN]	11,2	17,3	24,2	26,0	33,8
	C50/60 Zul. N	[kN]	11,9	19,0	26,6	28,6	37,1
				u	ngerissener Beto	n	
Zulässige Zuglast	C20/25 Zul. N	[kN]	11,2	17,2	24,0	25,8	33,5
	C25/30 Zul. N	[kN]	11,9	18,9	26,4	28,4	36,9
	C30/37 Zul. N	[kN]	11,9	21,0	27,1	31,5	40,9
	C40/50 Zul. N	[kN]	11,9	24,2	27,1	36,4	47,3
	C50/60 Zul. N	[kN]	11,9	25,7	27,1	40,0	52,0
				gerissene	er und ungerisse	ner Beton	
Zulässige Querlast	≥ C20/25 Zul. V	[kN]	12,0	19,4	19,4	36,0	36,0
Zulässige Querlast Version LG	≥ C20/25 Zul. V	[kN]	12,0	19,4	19,4	36,0	36,0
Zugelassenes Biegemoment	Zul. M	[Nm]	34,3	60,0	60,0	152,0	152,0
Achs- und Randabstände		1					,
Verankerungstiefe	h <sub>ef</sub>	[mm]	60	80	100	105	125
Charakteristischer Achsabstand	s <sub>cr</sub> ,N	[mm]	180	240	300	315	375
Charakteristischer Randabstand	c <sub>cr</sub> ,N	[mm]	90	120	150	157,5	187,5
					gerissener Betor	1	
Minimale Bauteildicke	≥ h <sub>min</sub>	[mm]	100	110	130	150	170
Minimaler Achsabstand	S <sub>min</sub>	[mm]	40	40	50	50	60
Minimaler Randabstand	C <sub>min</sub>	[mm]	40	50	50	50	60
				u	ngerissener Beto	n	
Minimale Bauteildicke	≥ h <sub>min</sub>	[mm]	100	110	130	150	170
Minimaler Achsabstand	S <sub>min</sub>	[mm]	50	55	801)	60	60
Minimaler Randabstand	C <sub>min</sub>	[mm]	50	55	55 <sup>1)</sup>	60	60
Montagedaten							
Bohrlochdurchmesser	d <sub>o</sub>	[mm]	12	14	14	18	18
Durchgangsloch im Anbauteil Vorsteckmontage	$d_{f}$	[mm]	12	14	14	18	18
Durchgangsloch im Anbauteil Durchsteckmontage <sup>2)</sup>	$d_{f}$	[mm]	14	16	16	20	20
Bohrlochtiefe	h <sub>o</sub>	[mm]	65	85	105	113	133
Orehmoment beim Verankern	T <sub>inst</sub>	[Nm]	15	25	30	50	50
Schlüsselweite	SW	[mm]	17	19	19	24	24
Bohrlochfüllmenge, Skalierung auf Kartusche 345		[mm]	4	5	6	8	9
Mörtelbedarf pro Bohrloch <sup>3)</sup>		[ml]	6,1	8,6	9,2	12,6	14,5
zusätzl. Mörtelbedarf pro Bohrloch bei Durchsteckmontage je 10mm Anbauteildicke		[ml/10mm]	1,0	1,2	1,2	1,6	1,6
Bohrlöcher pro Kartusche <sup>3)</sup> VMZ 150		[Stück]	18	12	11	8	7
Bohrlöcher pro Kartusche <sup>3)</sup> VMZ 345		[Stück]	49	34	32	23	20
Bohrlöcher pro Kartusche <sup>3)</sup> VMZ 410		[Stück]	60	43	40	29	25

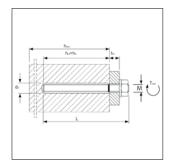
¹) Für Randabstand c ≥ 80 mm, minimaler Achsabstand smin = 55 mm



<sup>&</sup>lt;sup>2)</sup> Der Ringspalt im Anbauteil muss nach dem Setzen vollständig mit Mörtel verfüllt sein

<sup>&</sup>lt;sup>3)</sup> Nur Vorsteckmontage. Bei Durchsteckmontage ist eine zusätzliche Mörtelmenge zur Verfüllung des Durchgangslochs nötig max. Langzeittemperatur +50°C / max. Kurzzeittemperatur +80°C

# Belastungswerte Ankerstange VMU-A und VMU-A A4 im ungerissenen Beton (Druckzone)





# Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Zulassung ETA-05/0253

Ankertragfähigkeiten, Querbeanspruchung ohne Einfluss von Achs- und Randabständen im Temperaturbereich -40°C bis +80°C¹). Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG berücksichtigt ( $\gamma_{M}$  und  $\gamma_{F}$ ).

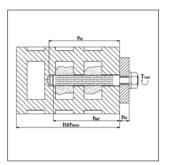
				Ankerstange VMU-A und VMU-A4					
Lasten und Kennwerte			M8	M 10	M 12	M 16	M20	M24	M30
					ung	erissener B	eton		
Zulässige Zuglast (Stahl 5.8)	C20/25 Zul. N	[kN]	7,6	11,9	16,7	23,8	45,2	54,8	81,0
	C25/30 Zul. N	[kN]	8,1	12,6	17,7	25,2	48,0	58,0	85,8
	C30/37 Zul. N	[kN]	8,5	13,3	18,7	26,7	50,7	61,3	90,7
	C40/50 Zul. N	[kN]	8,6	13,8	20,0	29,3	55,6	67,4	99,6
	C50/60 Zul. N	[kN]	8,6	13,8	20,0	31,0	58,6	71,2	105,2
Zulässige Querlast (Stahl 5.8)	≥ C20/25 Zul. V	[kN]	5,1	8,6	12,0	22,3	34,9	50,3	80,0
Zugel. Biegemoment <sup>3)</sup> (Stahl 5.8)	Zul. M	[Nm]	10,9	21,1	37,1	94,3	185,7	320,6	642,3
Achs- und Randabstände									
Verankerungstiefe	hef	[mm]	80	90	110	125	170	210	270
Charakteristischer Achsabstand	scr,N	[mm]	160	180	220	250	340	420	540
Charakteristischer Randabstand	ccr,N	[mm]	80	90	110	125	170	210	270
Minimale Bauteildicke	≥ hmin	[mm]	100	130	160	200	220	280	350
Reduzierte Minimale Bauteildicke	≥ hmin,red	[mm]	-	120	140	160	-	-	-
Minimaler Achsabstand	smin	[mm]	40	45	55	65	85	105	135
Minimaler Randabstand	cmin	[mm]	40	45	55	65	85	105	135
Montagedaten									
Bohrlochdurchmesser	do	[mm]	10	12	14	18	22	26	32
Durchgangsloch im Anbauteil	df	[mm]	9	12	14	18	22	26	33
Bohrlochtiefe	ho	[mm]	80	90	110	125	170	210	270
Drehmoment beim Verankern	Tinst	[Nm]	10	20	40	60	120	150	300
Schlüsselweite	SW	[mm]	13	17	19	24	30	36	46
Bohrlochfüllmenge, Skalenteile auf Kartusche 300 /	345	[mm]	4/3	5/4	7/6	11 / 10	21 / 17	35 / 27	57 / 49
Mörtelbedarf pro Bohrloch		[ml]	5,2	7,3	10,8	17,1	30,4	47,0	82,0
Bohrlöcher pro Kartusche VMU 150 / VMU 300		[Stück]	21 / 50	15 / 35	10 / 24	6 / 15	3/8	2/5	1/3
Bohrlöcher pro Kartusche VMU 345 / VMU 420		[Stück]	58 / 72	41 / 52	28 / 35	17 / 22	10 / 12	6/8	3/4

# Aushärtezeiten Injektions- und Verbundanker

Temperatur im Bohrloch	Aushärtezeit Injekttionsmörtel VMU			Aushä Verbund		Aushärtezeit Injekttionsmörtel VMZ			
	Verarbeitungs- zeit	trockener Beton	feuchter Beton	trockener Beton	feuchter Beton	Verarbeitungs- zeit	trockener Beton	feuchter Beton	
-5°C	1:30 h	5:30 h	11:00 h	5:00 h	10:00 h	1:30 h	6:00 h	12:00 h	
0°C	20 min	3:00 h	6:00 h	5:00 h	10:00 h	20 min	3:00 h	6:00 h	
+5°C	12 min	2:00 h	4:00 h	1:00 h	2:00 h	12 min	2:00 h	4:00 h	
+10°C	6 min	1:20 h	2:40 h	1:00 h	2:00 h	6 min	1:20 h	2:40 h	
+20°C	4 min	45 min	1:30 h	20 min	40 min	4 min	45 min	1:30 h	
+30°C	2 min	25 min	50 min	10 min	20 min	2 min	25 min	50 min.	
+35°C	1,4 min	20 min	40 min	10 min	20 min	1,4 min	20 min	40 min.	
+40°C	1,4 min	15 min	30 min	-	-	1,4 min	15 min	30 min.	



### Belastungswerte Ankerstange VMU-A / AH im Mauerwerk





### Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Zulassung Z-21.3-1803

Ankertragfähigkeiten, Querbeanspruchung ohne Einfluss von Achs- und Randabständen. Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG berücksichtigt ( $\gamma_{_{M}}$  und  $\gamma_{_{F}}$ ).

Injektionssystem VMU			VMU-A		VMU-AH	VMU-IG/	VMU-IGH
		M 8	M 10	M 12	M 12	M 6	M8
Zul M	[Nm]	11 0	21.0	37.0	37.0	4 4	11,0
		,					12,0
Zul. M	[Nm]	9,4	19,0	33,0	33,0	4,9	9,4
hef	[mm]	80	90	93	93	93	93
abstand (Dübelgruppe)¹) a ≥				100	(200)2)		
min a	[mm]				50 <sup>3)</sup>		
az	[mm]				250		
ar≥	[mm] 200 (250) <sup>4)</sup>						
hmin	[mm]		110				
min s	[mm]	-	-	-	-	8	8
max s	[mm]	-	-	-	-	20	20
do	[mm]	14	16	-	16	16	16
do	[mm]	10	12	14	-	12	14
df	[mm]	9	12	14	14	7	9
h0	[mm]	105	105	-	105	105	105
h0	[mm]	85	95	98	-	98	98
Tinst	[Nm]	85)	85)	85)	85)	85)	85)
) / VMU 345	[mm]	10/9	13 / 12	-	13 / 12	13 / 12	13 / 12
	[ml]	15,0	21,0	-	21,0	21,0	21,0
00 / VMU 345	[mm]	4/3	5/4	7/6	-	5/4	6/5
	[ml]	5,2	7,3	9,8	-	7,3	9,8
	[Stück]	20 / 25	14 / 18	-	14 / 18	14 / 18	14 / 18
ohrlöcher pro Kartusche ohne Siebhülse VMU 345 / VMU 420		58 / 73	41 / 52	31 / 38	-	41 / 52	31 / 38
	Zul. M Zul. M Zul. M Zul. M A Zul. M A A A A A A A A A A A A A A A A A A A	Zul. M [Nm] Zul. M [Nm] Zul. M [Nm] Zul. M [Nm]  hef [mm] a ≥ [mm] min a [mm] az [mm] hmin [mm]  min s [mm] hmin [mm]  do [mm] do [mm] do [mm] h0 [mm] h0 [mm] h0 [mm] inst [Nm]  M 8         Zul. M       [Nm]       11,0         Zul. M       [Nm]       12,0         Zul. M       [Nm]       9,4         hef       [mm]       80         a ≥       [mm]         min a       [mm]         az       [mm]         hmin       [mm]         ar ≥       [mm]         hmin       [mm]         max s       [mm]         do       [mm]       14         do       [mm]       10         df       [mm]       9         h0       [mm]       105         h0       [mm]       85         Tinst       [Nm]       8°         D / VMU 345       [mm]       10 / 9         [ml]       15,0         100 / VMU 345       [mm]       4/3         [ml]       5,2         [Stück]       20 / 25	Zul. M       [Nm]       11,0       21,0         Zul. M       [Nm]       12,0       24,0         Zul. M       [Nm]       9,4       19,0         hef       [mm]       80       90         a ≥       [mm]       min a       [mm]         min a       [mm]       -       -         min a       [mm]       -       -         min s       [mm]       -       -         max s       [mm]       -       -         do       [mm]       14       16         do       [mm]       10       12         df       [mm]       9       12         h0       [mm]       105       105         h0       [mm]       85       95         Tinst       [Nm]       8°)       8°)         0 / VMU 345       [mm]       10 / 9       13 / 12         [ml]       15,0       21,0         100 / VMU 345       [mm]       4/3       5/4         [ml]       5,2       7,3         [Stück]       20 / 25       14 / 18	Zul. M       [Nm]       11,0       21,0       37,0         Zul. M       [Nm]       12,0       24,0       42,0         Zul. M       [Nm]       9,4       19,0       33,0         hef       [mm]       80       90       93         a ≥       [mm]       100         min a       [mm]       200         hmin       [mm]       -       -         hmin       [mm]       -       -       -         max s       [mm]       -       -       -       -         do       [mm]       14       16       -	Zul. M       [Nm]       11,0       21,0       37,0       37,0       37,0       Zul. M       Zul. M       [Nm]       12,0       24,0       42,0       42,0       42,0       Zul. M       Zul. M       [Nm]       9,4       19,0       33,0       32,0       33,0       32,0       33,0       32,0       33,0       32,0       20,0       20,0       20,0       20,0       20,0       20,0       20,0       20,0       20,0<	Zul. M       [Nm]       11,0       21,0       37,0       37,0       4,4         Zul. M       [Nm]       12,0       24,0       42,0       42,0       4,9         Zul. M       [Nm]       9,4       19,0       33,0       33,0       4,9         hef [mm]       80       90       93       93       93         a≥ [mm]       100 (200)²¹       min a [mm]       50³¹         az [mm]       250       250         ar ≥ [mm]       200 (250)⁴¹       110         min s [mm]       -       -       -       8         max s [mm]       -       -       -       20         do [mm]       14       16       -       16       16         do [mm]       10       12       14       -       12         df [mm]       9       12       14       14       7         h0 [mm]       105       105       -       105       105         h0 [mm]       85       95       98       -       98         Tinst [Nm]       8°       8°       8°       8°       8°       8°         0/VMU 345 [mm]       10/9       13/12	

<sup>1)</sup> Die Achsabstände a dürfen bei Dübelpaaren und Vierergruppen bis zum Mindestwert unterschritten werden, wenn die zulässigen Lasten abgemindert werden. Dies gilt nicht für Hbl- und Hbn-Mauerwerk. Die maximalen Lasten pro einzelnem Stein dürfen nicht überschritten werden (siehe Zulassung Z-21.3-1803).

Zulässige Lasten für Zug, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel	Vollziegel	Kalksand- vollstein	Но	chlochzie	egel					ockstein chtbeton	Hohlblockstein aus Beton	
(VMU-AM8-M12; VMU-IG M6-M8; VMU-	AH M12)	Mz 12	KS 12	HLz 4	HLz 6	HLz 12	KSL 4	KSL 6	KSL 12	Hbl 2	Hbl 4	Hbn 4
Drehbohrverfahren;	[kN]	1,7	1,7	0,6	0,8	1,0	0,61)	0,81)	1,41)	0,5	0,8	0,8
Schlagbohrverfahren	[kN]	1,7	1,7	0,3	0,4	0,8	0,4	0,6	0,8	0,3	0,6	0,6
¹)Außenstege ≥ 30 mm												
Maximale Lasten pro einzelnem Stein			[ 3 DF				4 bis 10	DF			≥ 10 DF	
ohne Auflast max. F	[kN]		1,0				1,4				2,0	
mit Auflast max. F	[kN]		1,4				1,7				2,5	



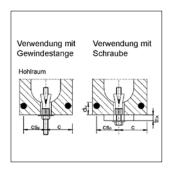
Temperatur (°C) Verarbeitungs-Aushärtezeit zeit im Bohrloch -5°C 1:30 h 5:30 h 0°C 45 min 3:00 h +5°C 20 min 2:00 h +10°C 1:20 h 12 min +20°C 6 min 45 min +30°C 25 min 4 min +35°C 2 min 20 min +40°C 1,4 min 15 min

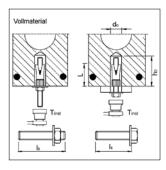
<sup>2)</sup> Klammerwert gilt für Hbl- und Hbn-Mauerwerk.

<sup>&</sup>lt;sup>3)</sup> min a gilt nicht für Hbl- und Hbn-Mauerwerk. <sup>4)</sup> Klammerwert gilt für Verwendung im Vollstein.

<sup>&</sup>lt;sup>5)</sup> 2 Nm bei nicht anliegender Ankerplatte am Verankerungsgrund.

# Belastungswerte Hohldeckenanker Easy







### Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Zulassung Z-21.1-1785 Ankertragfähigkeiten, Querbeanspruchung ohne Einfluss

von Achs- und Randabständen. Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG 001 berück-sichtigt ( $\gamma_{_M}$  und  $\gamma_{_F}$ ).

t <sub>fix</sub> = Anbauteildicke	b <sub>St</sub> = Stegbreite	d <sub>u</sub> = Spiegeldicke
$c_{_{\rm Sp}}$ = Achsabstand zum Spanndraht	b <sub>H</sub> = Hohlraumbreite	c = Randabstand

Hol	nldeckena	anker Ea	asy	M	l 6			N	I 8			M	10			М	12	
							5	Span	nbetoi	n-Hohld	eckenplat	ten ≥	C45/5	5				
Spiegeldicke	d <sub>u</sub>	[mm]	≥ 25	30	40	50	25	30	40	50	25	30	40	50	25	30	40	50
Lasten und Kennwerte Einzeldüb	el																	
Zulässige Last1) (bei c m ccr)	F <sup>1)</sup>	[kN]	0,7	0,9	2,0	2,9	0,7	0,9	2,0	3,6	0,9	1,2	3,0	3,6	1,0	1,2	3,0	4,3
Randabstand	C <sub>cr</sub>	[mm]		1	50			1	50			1	50			1	50	
Zulässige Last1) (bei cmin)	F <sup>1)</sup>	[kN]	0,35	0,8	1,8	2,4	0,35	0,8	1,8	3,0	0,8	1,0	2,7	3,0	0,8	1,0	2,7	3,6
Minimaler Randabstand	C <sub>min</sub>	[mm]		1	00			1	00			1	00			1	00	
Achsabstand	scr	[mm]		3	00			3	00			3	00			3	00	
Lasten und Kennwerte Dübelpaai	-2)																	
Zulässige Last1) (bei c m ccr)	F <sup>1)</sup>	[kN]	0,7	1,4	2,6	3,9	0,7	1,4	2,6	4,8	1,1	2,0	4,8	4,8	1,2	2,0	4,8	5,7
Minimaler Achsabstand	S <sub>min</sub>	[mm]	70	80	100	100	70	80	100	100	70	80	100	100	70	80	100	100
Randabstand	C <sup>cr</sup>	[mm]		1	50			1	50			1	50			1	50	
Zulässige Last1) (bei cmin)	F <sup>1)</sup>	[kN]	0,35	1,25	2,35	3,2	0,35	1,25	2,35	4,0	0,9	1,8	4,3	4,3	1,0	1,8	4,3	4,8
Minimaler Achsabstand	S <sub>min</sub>	[mm]	70	80	100	100	70	80	100	100	70	80	100	100	70	80	100	100
Minimaler Randabstand	C <sub>min</sub>	[mm]		1	00			1	00			1	00			1	00	
Zulässige Biegemomente																		
Gewindestange / Schraube, Stahl 5	.8	[Nm]			-			10	0,7			2	1,4			3	7,4	
Gewindestange / Schraube, Stahl 8	.8	[Nm]		4	,4			1	7,1			34	4,2			5	9,8	
Montagedaten																		
Hülsenlänge (ohne Konus)	L	[mm]		3	30			3	35			4	10			4	<del>1</del> 5	
Minimale Schraubenlänge	min I <sub>s</sub>	[mm]		42 -	+ tfix			47	+ tfix			55	+ tfix			61	+tfix	
Minimale Bolzenlänge	min I <sub>b</sub>	[mm]		47 -	+ tfix			53	+ tfix			63	+ tfix			71	+tfix	
Erf. Stahlfestigkeit der Schrauben /																		
Gewindestangen				8	.8			5	.8			5	8.8			5	8.8	
Bohrlochdurchmesser	d <sub>。</sub>	[mm]		1	0			1	2			•	16			•	18	
Durchgangsloch im Anbauteil	$d_{f}$	[mm]			7				9			•	12				14	
Bohrlochtiefe	h <sub>o</sub>	[mm]		5	50			5	55			6	60			7	70	
Drehmoment beim Verankern	T <sub>inst</sub>	[Nm]		1	0			2	20			3	30			4	10	



¹) Für Randabstände cmin < c ≥ c<sub>cr</sub> können die empfohlenen Lasten durch lineare Interpolation ermittelt werden.
 ²) Die zulässigen Lasten gelten für das Dübelpaar. Die zulässige Last für den höchstbelasteten Dübel darf die für Einzeldübel angegebenen Werte nicht überschreiten. Bei Dübelpaaren mit Achsabständen min smin < s < s<sub>cr</sub> darf die zulässige Last linear interpoliert werden, wobei für den Grenzwert bei s = s<sub>cr</sub> für das Dübelpaar bei zentrischer Lasteinteilung das Zweifache der zulässigen Last für Einzeldübel angesetzt werden darf.

# ■ MEFA-Montagesysteme für Lüftung



Lüftungsschellen Doppio Seite 8/2



Lüftungsschellen Seite 8/3



Lüftungsschellen Seite 8/5



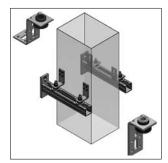
Lüftungsschellen DHL Seite 8/7



Dämmelement DHL Seite 8/8



Spiralrohrabhänger Seite 8/8



Kanalhalter Seite 8/9



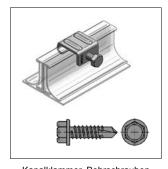
Konsolenset, Dämmelement Seite 8/11



Seite 8/12



Seite 8/13



Kanalklammer, Bohrschrauben Seite 8/14



Kanaldichtband, Kaltschrumpfband Seite 8/15

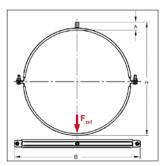


Kanaldichtpaste Seite 8/15



# Lüftungsrohrschelle Doppio schallgedämmt









Doppio Lüftungsrohrschelle

Ausführung/Montage:

Verschluss: - mit Rastverschluss bis DN 200

- ohne Rastverschluss ab DN 224

zweiteilig Bauart: 71 bis 630 Nennweite [DN]:

Anschluss: Stufengewinde M8/M10, ohne Anschluss

Schallschutz: für DIN 4109

Nicht geprüft nach RAL \*Hinweis:

**Technische Daten:** 

Stahl Material: Materialtyp: S235JR

galvanisch verzinkt Oberfläche:

Schalldämmeinlage: Gummi EPDM - 35 °C bis + 100 °C Temperaturbeständigkeit:

Dämmstärke: 4,5 mm

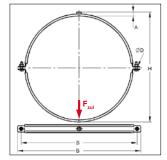
Abmessung	Stufengewind Material	Verschluss-	max zul.	Н	Α	В	Gewicht	VPE	einlage EPDN Artikel-Nr.
abiliocourig	Matorial	Schrauben	Last	• • •	, ,		Comone	** =	, a ancor rai.
			$F_{zul}$						
DN]	[mm]		[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
71	20x1,5	M6	0,61	106	23	107	0,160	50	0449071
80	20x1,5	M6	0,61	115	23	116	0,170	50	0449080
90	20x1,5	M6	0,61	125	23	126	0,180	50	0449090
100	20x1,5	M6	0,61	135	23	136	0,192	50	0449100
112	20x1,5	M6	0,61	147	23	148	0,205	50	0449112
125	20x1,5	M6	0,61	160	23	161	0,219	50	0449125
140	20x1,5	M6	0,61	179	23	176	0,274	25	0449140
150	20x1,5	M6	0,61	189	23	186	0,288	25	0449150
160	20x1,5	M6	0,61	199	23	196	0,301	25	0449160
180	20x1,5	M6	0,61	219	23	216	0,327	25	0449180
200	20x1,5	M6	0,61	239	23	236	0,354	25	0449200
224	25x1,5	M8	1,32	263	23	272	0,385	10	0449224
250	25x1,5	M8	1,32	289	23	298	0,420	10	0449250
280	25x1,5	M8	1,32	319	23	328	0,459	10	0449280
300	25x1,5	M8	1,32	339	23	348	0,489	10	0449300
315	25x1,5	M8	1,32	354	23	363	0,508	10	0449315
355	25x1,5	M8	1,32	402	23	432	0,694	5	0449355
100	25x1,5	M8	1,32	447	23	477	0,767	5	0449400
450	25x1,5	M8	1,32	497	23	527	0,849	5	0449450
500	25x2,5	M8	1,97	548	26	578	1,094	1	0449500
560	25x2,5	M8	1,97	608	26	638	1,210	1	0449560
600	25x2,5	M8	1,97	648	26	678	1,287	1	0449600
30	25x2,5	M8	1,97	680	26	710	1,349	1	0449630
Ohno Anochi	uco obno Ve	rschluss-Schi	rauban				mit Cak	alldämme	inlage EPD
Jime Anschi 500*		für M8		522 F		578	1,080		
500" 560*	25x2,5 25x2,5	für M8	1,97 1,97	522,5 582,5	-	638	1,080	1 1	04495000 04495600
300*	25x2,5 25x2,5	für M8	1,97	562,5 622,5	-	678	1,190	1	04495000
630*	25x2,5 25x2,5	für M8	1,97	622,5 654,5	-	710	1,273	1	04496000

Ohne Anso	chluss, ohne Ver	schluss-Sch	rauben				mit Sch	alldämme	inlage EPDM
500*	25x2,5	für M8	1,97	522,5	-	578	1,080	1	04495000
560*	25x2,5	für M8	1,97	582,5	-	638	1,196	1	04495600
600*	25x2,5	für M8	1,97	622,5	-	678	1,273	1	04496000
630*	25x2,5	für M8	1,97	654,5	-	710	1,335	1	04496300

### 80

# ■ Lüftungsrohrschelle, schallgedämmt









Lüftungsrohrschelle, schallgedämmt

Ausführung/Montage:

Verschluss: Mutter / Verschluss-Schraube

Bauart: zweiteilig
Nennweite [DN]: 71 bis 1250

Anschluss: Gewinde M8, M10, ohne Anschluss

Schallschutz: für DIN 4109

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Schalldämmeinlage: Gummi EPDM
Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C

Dämmstärke: 6 mm

Anschluss	: Gewind	9 M8							mit Sch	alldämme	inlage EPDM
Abmessung	Material	Verschluss- Schrauben	max zul. Last F <sub>zul</sub>	Н	Α	В	S	ØD	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
[DN]	[mm]		[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
71	20x2,0	M8	0,8	103	20	145	120	8,5	0,189	1	0430711
80	20x2,0	M8	0,8	112	20	154	129	8,5	0,202	1	0430801
90	20x2,0	M8	0,8	122	20	164	139	8,5	0,216	1	0430901
100	20x2,0	M8	0,8	133	20	175	150	8,5	0,231	1	0431001
112	20x2,0	M8	0,8	145	20	187	162	8,5	0,248	1	0431121
125	20x2,0	M8	0,8	158	20	200	175	8,5	0,266	1	0431251
140	20x2,0	M8	0,8	173	20	215	190	8,5	0,287	1	0431401
150	20x2,0	M8	0,8	183	20	225	200	8,5	0,301	1	0431501
160	20x2,0	M8	0,8	193	20	235	210	8,5	0,315	1	0431601
180	20x2,5	M8	0,9	213	20	255	230	8,5	0,414	1	0431801
200	20x2,5	M8	0,9	233	20	275	250	8,5	0,449	1	0432001
224	20x2,5	M8	0,9	257	20	299	274	8,5	0,491	1	0432241
250	20x2,5	M8	0,9	283	20	325	300	8,5	0,620	1	0432501
280	25x2,5	M8	1,5	315	21	356	331	8,5	0,682	1	0432801
300	25x2,5	M8	1,5	337	21	378	353	8,5	0,727	1	0433001
315	25x2,5	M8	1,5	352	21	393	368	8,5	0,758	1	0433151
355	25x2,5	M8	1,5	392	21	433	408	8,5	0,840	1	0433551
400	25x2,5	M8	1,5	437	21	478	453	8,5	0,932	1	0434001
450	25x2,5	M8	1,5	487	21	528	503	8,5	1,035	1	0434501
500	25x2,5	M8	1,5	537	21	578	553	8,5	1,138	1	0435001
560	25x2,5	M8	1,5	597	21	638	613	8,5	1,262	1	0435601



# ■ Lüftungsrohrschelle, schallgedämmt

	s: Gewind					_			mit Scha		
Abmessung	Material	Verschluss- Schrauben	max zul. Last F <sub>zul</sub>	Н	Α	В	S	ØD	Gewicht	VPE	Artikel-N
[DN]	[mm]		[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
71	20x2,0	M8	0,8	105	22	145	120	8,5	0,189	1	043071
80	20x2,0	M8	0,8	114	22	154	129	8,5	0,202	1	043080
90	20x2,0	M8	0,8	124	22	164	139	8,5	0,216	1	043090
100	20x2,0	M8	0,8	135	22	175	150	8,5	0,231	1	043100
112	20x2,0	M8	0,8	147	22	187	162	8,5	0,248	1	043112
125	20x2,0	M8	0,8	160	22	200	175	8,5	0,266	1	043125
140	20x2,0	M8	0,8	175	22	215	190	8,5	0,287	1	043140
150	20x2,0	M8	0,8	185	22	225	200	8,5	0,301	1	043150
160	20x2,0	M8	0,8	200	22	235	210	8,5	0,315	1	043160
180	20x2,5	M8	0,9	215	22	255	230	8,5	0,414	1	043180
200	20x2,5	M8	0,9	235	22	275	250	8,5	0,449	1	043200
224	20x2,5	M8	0,9	259	22	299	274	8,5	0,491	1	043224
250	20x2,5	M8	0,9	285	22	325	300	8,5	0,620	1	043250
280	25x2,5	M8	1,5	317	23	356	331	8,5	0,682	1	043280
300	25x2,5	M8	1,5	332	23	378	353	8,5	0,727	1	043300
315	25x2,5	M8	1,5	354	23	393	368	8,5	0,758	1	043315
355	25x2,5	M8	1,5	394	23	433	408	8,5	0,840	1	043355
100	25x2,5	M8	1,5	439	23	478	453	8,5	0,932	1	043400
450	25x2,5	M8	1,5	489	23	528	503	8,5	1,035	1	043450
500	25x2,5	M8	1,5	539	23	578	553	8,5	1,138	1	043500
560	25x2,5	M8	1,5	599	23	638	613	8,5	1,262	1	043560
hne Ans	chluss. ol	nne Verschlu	ss-Schra	uben					mit Scha	lldämmei	nlage EP
224	20x2,5	für M8	0,9	245	-	299	274	8,5	0,431	1	043224
250	20x2,5	für M8	0,9	271	-	325	300	8,5	0,560	1	043250
280	25x2,5	für M8	1,5	303	-	356	331	8,5	0,622	1	043280
300	25x2,5	für M8	1,5	325	-	378	353	8,5	0,667	1	043300
315	25x2,5	für M8	1,5	340	-	393	368	8,5	0,698	1	043315
355	25x2,5	für M8	1,5	380	-	433	408	8,5	0,780	1	043355
100	25x2,5	für M8	1,5	425	-	478	453	8,5	0,872	1	043400
<b>150</b>	25x2,5	für M8	1,5	475	-	528	503	8,5	0,975	1	043450
500	25x2,5	für M8	1,5	525	-	578	553	8,5	1,078	1	043500
560	25x2,5	für M8	1,5	585	-	638	613	8,5	1,202	1	043560
600	25x2,5	für M8	1,5	625	-	678	653	8,5	1,255	1	043600
630	25x3,0	für M10	1,5	657	-	711	686	10,5	1,552	1	043630
710	25x3,0	für M10	1,5	737	-	791	766	10,5	1,741	1	043710
800	25x3,0	für M10	1,5	828	-	882	857	10,5	1,956	1	043800
900	30x3,0	für M10	1,5	928	-	982	957	10,5	2,737	1	043900
000	30x3,0	für M10	1,5	1030	-	1084	1059	10,5	3,038	1	044000
120 250	30x3,0	für M10	1,5 1.5	1150	-	1204	1179	10,5	3,392	1	04412

08

1334

1309

10,5

3,776

1

0442500

für M10

1,5

1280

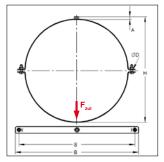
1250

30x3,0

### 08

# ■ Lüftungsrohrschelle





Lüftungsrohrschelle

Ausführung/Montage:

Verschluss:

Mutter / Verschluss-Schraube

Bauart: zweiteilig
Nennweite [DN]: 71 bis 1250

Anschluss: Gewinde M8, M10, ohne Anschluss

Technische Daten:

Material: Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Anschluss											dämmeinlage
Abmessung	Material	Verschluss-	max zul.	Н	Α	В	S	ØD	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
		Schrauben	Last F <sub>zul</sub>								
[DN]	[mm]		[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
71	20x2,0	M8	0,8	91	14	133	108	8,5	0,151	1	0430721
80	20x2,0	M8	0,8	100	14	142	117	8,5	0,160	1	0430811
90	20x2,0	M8	0,8	110	14	152	127	8,5	0,170	1	0430911
100	20x2,0	M8	8,0	121	14	163	138	8,5	0,180	1	0431011
112	20x2,0	M8	0,8	133	14	175	150	8,5	0,192	1	0431131
125	20x2,0	M8	0,8	146	14	188	163	8,5	0,205	1	0431261
140	20x2,0	M8	8,0	161	14	203	178	8,5	0,220	1	0431411
150	20x2,0	M8	0,8	171	14	213	188	8,5	0,230	1	0431511
160	20x2,0	M8	0,8	181	14	223	198	8,5	0,240	1	0431611
180	20x2,5	M8	0,9	201	14	243	218	8,5	0,310	1	0431811
200	20x2,5	M8	0,9	221	14	263	238	8,5	0,334	1	0432011
224	20x2,5	M8	0,9	245	14	287	262	8,5	0,364	1	0432251
250	20x2,5	M8	0,9	271	14	313	288	8,5	0,396	1	0432511
280	25x2,5	M8	1,5	302	15	345	320	8,5	0,526	1	0432811
300	25x2,5	M8	1,5	324	15	367	342	8,5	0,560	1	0433011
315	25x2,5	M8	1,5	339	15	382	357	8,5	0,583	1	0433161
355	25x2,5	M8	1,5	379	15	422	397	8,5	0,645	1	0433561
400	25x2,5	M8	1,5	424	15	467	442	8,5	0,714	1	0434011
450	25x2,5	M8	1,5	474	15	517	492	8,5	0,791	1	0434511
500	25x2,5	M8	1,5	524	15	567	542	8,5	0,868	1	0435011
560	25x2,5	M8	1,5	584	15	627	602	8,5	0,961	1	0435611



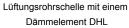
# ■ Lüftungsrohrschelle

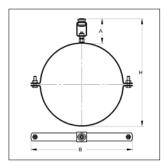
Anschluss					Α.	1	^	α Γ			dämmeinlag
Abmessung	Material	Verschluss- Schrauben	max zul. Last F	Н	Α	В	S	ØD	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
DN]	[mm]		[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
71	20x2,0	M8	0,8	93	16	133	108	8,5	0,151	1	0430722
80	20x2,0	M8	0,8	102	16	142	117	8,5	0,160	1	0430812
90	20x2,0	M8	0,8	112	16	152	127	8,5	0,170	1	0430912
100	20x2,0	M8	0,8	123	16	163	138	8,5	0,180	1	0431012
112	20x2,0	M8	0,8	135	16	175	150	8,5	0,192	1	0431132
125	20x2,0	M8	0,8	148	16	188	163	8,5	0,205	1	0431262
140	20x2,0	M8	0,8	163	16	203	178	8,5	0,220	1	0431412
150	20x2,0	M8	0,8	173	16	213	188	8,5	0,230	1	0431512
160	20x2,0	M8	0,8	183	16	223	198	8,5	0,240	1	0431612
180	20x2,5	M8	0,9	203	16	243	218	8,5	0,310	1	0431812
200	20x2,5	M8	0,9	223	16	263	238	8,5	0,334	1	0432012
224	20x2,5	M8	0,9	247	16	287	262	8,5	0,364	1	0432252
250	20x2,5	M8	0,9	273	16	313	288	8,5	0,396	1	0432512
280	25x2,5	M8	1,5	305	17	345	320	8,5	0,526	1	0432812
300	25x2,5	M8	1,5	327	17	367	342	8,5	0,560	1	0433012
315	25x2,5	M8	1,5	342	17	382	357	8,5	0,583	1	043316
355	25x2,5	M8	1,5	382	17	422	397	8,5	0,645	1	043356
400	25x2,5	M8	1,5	427	17	467	442	8,5	0,714	1	043401
450	25x2,5	M8	1,5	477	17	517	492	8,5	0,791	1	043451
500	25x2,5	M8	1,5	527	17	567	542	8,5	0,868	1	0435012
560	25x2,5	M8	1,5	587	17	627	602	8,5	0,961	1	0435612
Ohne Anso	chluss, oh	ne Verschl	uss-Schi	rauben					ohr	ne Schalld	ämmeinlag
74	00.00	f::- 140	0.0	70	-	133	108	8,5	0,091	1	0430720
71	20x2,0	für M8	0,8	79		100	.00	0,0	0,001		0430120
80	20x2,0 20x2,0	für M8	0,8	79 88	-	142	117	8,5	0,100	1	
	20x2,0 20x2,0		0,8 0,8				117 127	8,5 8,5	0,100 0,110		0430810 0430910
80 90 100	20x2,0 20x2,0 20x2,0	für M8 für M8 für M8	0,8 0,8 0,8	88 98 109	-	142	117 127 138	8,5 8,5 8,5	0,100 0,110 0,120	1	0430810 0430910 0431010
80 90 100 112	20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0	für M8 für M8 für M8 für M8	0,8 0,8 0,8 0,8	88 98 109 121	-	142 152 163 175	117 127 138 150	8,5 8,5 8,5 8,5	0,100 0,110 0,120 0,132	1 1 1 1	0430810 0430910 0431010 0431130
80 90 100 112 125	20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0	für M8 für M8 für M8 für M8 für M8	0,8 0,8 0,8 0,8	88 98 109 121 134	- - -	142 152 163 175 188	117 127 138 150 163	8,5 8,5 8,5 8,5 8,5	0,100 0,110 0,120 0,132 0,145	1 1 1 1	0430810 0430910 0431010 0431130 0431260
80 90 100 112 125 140	20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0	für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8	0,8 0,8 0,8 0,8 0,8	88 98 109 121 134 149	- - -	142 152 163 175 188 203	117 127 138 150 163 178	8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5	0,100 0,110 0,120 0,132 0,145 0,160	1 1 1 1 1	0430810 0430910 0431010 0431130 0431260 0431410
80 90 100 112 125 140 150	20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0	für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8	0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,8	88 98 109 121 134 149 159	- - - -	142 152 163 175 188 203 213	117 127 138 150 163 178 188	8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5	0,100 0,110 0,120 0,132 0,145 0,160 0,170	1 1 1 1 1 1	0430810 0430910 0431010 0431130 0431260 0431410 0431510
80 90 100 112 125 140	20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0	für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8	0,8 0,8 0,8 0,8 0,8	88 98 109 121 134 149	- - - -	142 152 163 175 188 203	117 127 138 150 163 178	8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5	0,100 0,110 0,120 0,132 0,145 0,160	1 1 1 1 1	0430810 0430910 0431010 0431130 0431260 0431410 0431510
80 90 100 112 125 140 150 160	20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0	für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8	0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,8	88 98 109 121 134 149 159 169	- - - - -	142 152 163 175 188 203 213 223 243	117 127 138 150 163 178 188 198	8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5	0,100 0,110 0,120 0,132 0,145 0,160 0,170 0,180 0,250	1 1 1 1 1 1 1 1	0430810 0430910 0431010 0431130 0431260 0431410 0431610
80 90 100 112 125 140 150 160 180 200	20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,5 20x2,5	für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8	0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,8	88 98 109 121 134 149 159 169 189 209	- - - - -	142 152 163 175 188 203 213 223 243 263	117 127 138 150 163 178 188 198 218 238	8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5	0,100 0,110 0,120 0,132 0,145 0,160 0,170 0,180 0,250 0,274	1 1 1 1 1 1 1 1 1	0430810 0430910 0431010 0431130 0431260 0431410 0431610 0431810 0432010
80 90 100 112 125 140 150 160 180 200 224	20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,5 20x2,5 20x2,5	für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8	0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,9	88 98 109 121 134 149 159 169 189 209 233	- - - - - - -	142 152 163 175 188 203 213 223 243 263 287	117 127 138 150 163 178 188 198 218 238 262	8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5	0,100 0,110 0,120 0,132 0,145 0,160 0,170 0,180 0,250 0,274 0,304	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0430810 0430910 0431010 0431130 0431260 0431410 0431510 0431810 0432010 0432250
80 90 100 112 125 140 150 160	20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,5 20x2,5	für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8	0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,8	88 98 109 121 134 149 159 169 189 209	- - - - - -	142 152 163 175 188 203 213 223 243 263	117 127 138 150 163 178 188 198 218 238	8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5	0,100 0,110 0,120 0,132 0,145 0,160 0,170 0,180 0,250 0,274	1 1 1 1 1 1 1 1 1	0430810 0430910 0431010 0431130 0431260 0431410 0431510 0431810 0432010 0432250
80 90 100 112 125 140 150 160 180 200 224 250 280	20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,5 20x2,5 20x2,5 20x2,5 20x2,5	für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8	0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,9 0,9	88 98 109 121 134 149 159 169 189 209 233 259	- - - - - - -	142 152 163 175 188 203 213 223 243 263 287 313 345	117 127 138 150 163 178 188 198 218 238 262 288 320	8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5	0,100 0,110 0,120 0,132 0,145 0,160 0,170 0,180 0,250 0,274 0,304 0,336	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0430810 0430910 0431010 0431130 0431260 0431510 0431610 0432010 0432250 0432510
80 90 100 112 125 140 150 160 180 200 224 250 280 300	20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,5 20x2,5 20x2,5 20x2,5 25x2,5 25x2,5	für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8	0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,9 0,9 0,9 1,5 1,5	88 98 109 121 134 149 159 169 189 209 233 259 291 313	- - - - - - -	142 152 163 175 188 203 213 223 243 263 287 313 345 367	117 127 138 150 163 178 188 198 218 238 262 288 320 342	8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5	0,100 0,110 0,120 0,132 0,145 0,160 0,170 0,180 0,250 0,274 0,304 0,336 0,466 0,500	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0430810 0430910 0431010 0431130 0431260 0431410 0431510 0431810 0432250 0432510 0432810 0433010
80 90 100 112 125 140 150 160 180 200 224 250 280 300 315	20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,5 20x2,5 20x2,5 20x2,5 25x2,5 25x2,5 25x2,5	für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8	0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,9 0,9 0,9 1,5 1,5	88 98 109 121 134 149 159 169 189 209 233 259 291 313 328	- - - - - - - -	142 152 163 175 188 203 213 223 243 263 287 313 345 367 382	117 127 138 150 163 178 188 198 218 238 262 288 320 342 357	8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5	0,100 0,110 0,120 0,132 0,145 0,160 0,170 0,180 0,250 0,274 0,304 0,336 0,466 0,500 0,523	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0430810 0430910 0431010 0431130 0431260 0431410 0431510 0431810 0432250 0432510 0432810 0433010 0433160
80 90 100 112 125 140 150 160 180 200 224 250 280 300 315 355	20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,5 20x2,5 20x2,5 20x2,5 25x2,5 25x2,5 25x2,5 25x2,5	für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8	0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,9 0,9 0,9 1,5 1,5 1,5	88 98 109 121 134 149 159 169 189 209 233 259 291 313 328 368	- - - - - - - - - -	142 152 163 175 188 203 213 223 243 263 287 313 345 367 382 422	117 127 138 150 163 178 188 198 218 238 262 288 320 342 357 397	8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5	0,100 0,110 0,120 0,132 0,145 0,160 0,170 0,180 0,250 0,274 0,304 0,336 0,466 0,500 0,523 0,585	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0430810 0430910 0431010 0431130 0431260 0431410 0431510 0431810 0432250 0432510 0432810 0433010 0433560
80 90 100 112 125 140 150 160 180 200 224 250 280 300 315 355 400	20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,5 20x2,5 20x2,5 20x2,5 25x2,5 25x2,5 25x2,5 25x2,5 25x2,5 25x2,5	für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8	0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,9 0,9 0,9 1,5 1,5 1,5	88 98 109 121 134 149 159 169 189 209 233 259 291 313 328 368 413	- - - - - - - - - - - - -	142 152 163 175 188 203 213 223 243 263 287 313 345 367 382 422 467	117 127 138 150 163 178 188 198 218 238 262 288 320 342 357 397 442	8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5	0,100 0,110 0,120 0,132 0,145 0,160 0,170 0,180 0,250 0,274 0,304 0,336 0,466 0,500 0,523 0,585 0,654	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0430810 0430910 0431010 0431130 0431260 0431410 0431510 0431810 0432250 0432510 0432810 0433160 0433560 0434010
80 90 100 112 125 140 150 160 180 200 224 250 280 300 315 355 400 450	20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,5 20x2,5 20x2,5 20x2,5 25x2,5 25x2,5 25x2,5 25x2,5 25x2,5 25x2,5 25x2,5	für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8	0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,9 0,9 0,9 1,5 1,5 1,5	88 98 109 121 134 149 159 169 209 233 259 291 313 328 368 413 463	- - - - - - - - - - - - - - - - - - -	142 152 163 175 188 203 213 223 243 263 287 313 345 367 382 422 467 517	117 127 138 150 163 178 188 198 218 238 262 288 320 342 357 397 442 492	8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5	0,100 0,110 0,120 0,132 0,145 0,160 0,170 0,180 0,250 0,274 0,304 0,336 0,466 0,500 0,523 0,585 0,654 0,731	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0430810 0430910 0431010 0431130 0431260 0431410 0431510 0431810 0432250 0432510 0432810 0433160 0433560 0434010 0434510
80 90 100 112 125 140 150 160 180 200 224 250 280 300 315 355 400 450 500	20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,5 20x2,5 20x2,5 25x2,5 25x2,5 25x2,5 25x2,5 25x2,5 25x2,5 25x2,5 25x2,5 25x2,5	für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8	0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,9 0,9 0,9 1,5 1,5 1,5 1,5	88 98 109 121 134 149 159 169 189 209 233 259 291 313 328 368 413 463 513	- - - - - - - - - - - - - - - - - - -	142 152 163 175 188 203 213 223 243 263 287 313 345 367 382 422 467 517 567	117 127 138 150 163 178 188 198 218 238 262 288 320 342 357 397 442 492 542	8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5	0,100 0,110 0,120 0,132 0,145 0,160 0,170 0,180 0,250 0,274 0,304 0,336 0,466 0,500 0,523 0,585 0,654 0,731 0,808	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0430810 0430910 0431010 0431130 0431260 0431410 0431510 0431810 0432250 0432250 0432510 0433010 0433560 0434510 0435010
80 90 100 112 125 140 150 160 180 200 224 250 280 300 315 355 400 450 500 560	20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,5 20x2,5 20x2,5 25x2,5 25x2,5 25x2,5 25x2,5 25x2,5 25x2,5 25x2,5 25x2,5 25x2,5 25x2,5 25x2,5 25x2,5	für M8 für M8	0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,9 0,9 0,9 1,5 1,5 1,5 1,5	88 98 109 121 134 149 159 169 209 233 259 291 313 328 368 413 463 513 573	- - - - - - - - - - - - - - - - - - -	142 152 163 175 188 203 213 223 243 263 287 313 345 367 382 422 467 517 567 627	117 127 138 150 163 178 188 198 218 238 262 288 320 342 357 397 442 492 542 602	8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5	0,100 0,110 0,120 0,132 0,145 0,160 0,170 0,180 0,250 0,274 0,304 0,336 0,466 0,500 0,523 0,585 0,654 0,731 0,808 0,901	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0430810 0430910 0431010 0431130 0431260 0431410 0431510 0431610 0432250 0432510 0433010 0433560 0434010 0435610
80 90 100 112 125 140 150 160 180 200 224 250 280 300 315 355 400 450 500	20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,5 20x2,5 20x2,5 25x2,5 25x2,5 25x2,5 25x2,5 25x2,5 25x2,5 25x2,5 25x2,5 25x2,5	für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8 für M8	0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,9 0,9 0,9 1,5 1,5 1,5 1,5	88 98 109 121 134 149 159 169 189 209 233 259 291 313 328 368 413 463 513	- - - - - - - - - - - - - - - - - - -	142 152 163 175 188 203 213 223 243 263 287 313 345 367 382 422 467 517 567	117 127 138 150 163 178 188 198 218 238 262 288 320 342 357 397 442 492 542	8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5	0,100 0,110 0,120 0,132 0,145 0,160 0,170 0,180 0,250 0,274 0,304 0,336 0,466 0,500 0,523 0,585 0,654 0,731 0,808	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0430810 0430910 0431010 0431130 0431260 0431410 0431510 0431610 0432250 0432510 0433010 0433560 0434010 0435610
80 90 100 112 125 140 150 160 180 200 224 250 280 300 315 355 400 450 500 560 600 630	20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,5 20x2,5 20x2,5 25	für M8 für M8	0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,9 0,9 0,9 0,9 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5	88 98 109 121 134 149 159 169 209 233 259 291 313 328 368 413 463 513 573 610 645	- - - - - - - - - - - - - - - - - - -	142 152 163 175 188 203 213 223 243 263 287 313 345 367 382 422 467 517 567 627 665	117 127 138 150 163 178 188 198 218 238 262 288 320 342 357 397 442 492 542 602 640	8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5	0,100 0,110 0,120 0,132 0,145 0,160 0,170 0,180 0,250 0,274 0,304 0,336 0,466 0,500 0,523 0,585 0,654 0,731 0,808 0,901 0,955 1,214	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0430810 0430910 0431010 0431130 0431260 0431410 0431510 0431610 0432250 0432510 0432810 0432510 0433560 0434010 0435010 0436010
80 90 100 112 125 140 150 160 180 200 224 250 280 300 315 355 400 450 500 560 600 630 710	20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,5 20x2,5 20x2,5 25x3,0 25	für M8 für M8	0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,9 0,9 0,9 0,9 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5	88 98 109 121 134 149 159 169 209 233 259 291 313 328 368 413 463 513 573 610 645 725		142 152 163 175 188 203 213 223 243 263 287 313 345 367 382 422 467 517 567 627 665 699 779	117 127 138 150 163 178 188 198 218 238 262 288 320 342 357 397 442 492 542 602 640 674 754	8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5	0,100 0,110 0,120 0,132 0,145 0,160 0,170 0,180 0,250 0,274 0,304 0,336 0,466 0,500 0,523 0,585 0,654 0,731 0,808 0,901 0,955 1,214 1,362	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0430810 0430910 0431010 0431130 0431260 0431410 0431510 0431610 0432250 0432250 0432810 0433560 0433560 0434010 0435610 0436010
80 90 100 112 125 140 150 160 180 200 224 250 280 300 315 355 400 450 500 560 600 630 710 800	20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,5 20x2,5 20x2,5 25x3,0 25	für M8 für M10 für M10 für M10	0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,9 0,9 0,9 0,9 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5	88 98 109 121 134 149 159 169 209 233 259 291 313 328 368 413 463 513 573 610 645 725 816		142 152 163 175 188 203 213 223 243 263 287 313 345 367 382 422 467 517 567 665 699 779 870	117 127 138 150 163 178 188 198 218 238 262 288 320 342 357 397 442 492 542 602 640 674 754 845	8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5	0,100 0,110 0,120 0,132 0,145 0,160 0,170 0,180 0,250 0,274 0,304 0,336 0,466 0,500 0,523 0,585 0,654 0,731 0,808 0,901 0.955 1,214 1,362 1,530	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0430810 0430910 0431010 0431130 0431260 0431410 0431510 0431610 0432250 0432250 0432510 0433010 0433560 0434010 0435610 0436010 0436310 0436310 0438010
80 90 100 112 125 140 150 160 180 200 224 250 280 300 315 355 400 450 500 560 600 630 710 800 900	20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,5 20x2,5 20x2,5 25x3,0 25	für M8 für M10 für M10 für M10	0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,9 0,9 0,9 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5	88 98 109 121 134 149 159 169 209 233 259 291 313 328 368 413 463 513 573 610 645 725 816 916		142 152 163 175 188 203 213 223 243 263 287 313 345 367 382 422 467 517 567 665 699 779 870 970	117 127 138 150 163 178 188 198 218 238 262 288 320 342 357 397 442 492 542 602 640 674 754 845 945	8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5	0,100 0,110 0,120 0,132 0,145 0,160 0,170 0,180 0,250 0,274 0,304 0,336 0,466 0,500 0,523 0,585 0,654 0,731 0,808 0,901 0.955 1,214 1,362 1,530 2,067	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0430810 0430910 0431010 0431130 0431260 0431410 0431510 0431610 0432250 0432510 0432510 0433010 0433560 0434510 0435610 0436010 0436310 0436310 0438010 0438010
80 90 100 112 125 140 150 160 180 200 224 250 280 300 315 355 400 450 500 560 600 630 710 800 900 1000	20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,5 20x2,5 20x2,5 25x3,0 25	für M8 für M10 für M10 für M10 für M10	0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,9 0,9 0,9 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5	88 98 109 121 134 149 159 169 209 233 259 291 313 328 368 413 463 513 573 610 645 725 816 916 1018		142 152 163 175 188 203 213 223 243 263 287 313 345 367 382 422 467 517 567 627 665 699 779 870 970 1072	117 127 138 150 163 178 188 198 218 238 262 288 320 342 357 397 442 492 542 602 640 674 754 845 945 1047	8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5	0,100 0,110 0,120 0,132 0,145 0,160 0,170 0,180 0,250 0,274 0,304 0,336 0,466 0,500 0,523 0,585 0,654 0,731 0,808 0,901 0.955 1,214 1,362 1,530 2,067 2,294	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0430810 0430910 0431010 0431130 0431260 0431410 0431510 0431610 0432250 0432510 0432510 0433010 0433010 0433010 0435010 0436010 0436310 0436310 0436310 0436310 0436310 0436310 0436010
80 90 100 112 125 140 150 160 180 200 224 250 280 300 315 355 400 450 500 560 600 630 710 800	20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,0 20x2,5 20x2,5 20x2,5 25x3,0 25	für M8 für M10 für M10 für M10	0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,9 0,9 0,9 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5	88 98 109 121 134 149 159 169 209 233 259 291 313 328 368 413 463 513 573 610 645 725 816 916		142 152 163 175 188 203 213 223 243 263 287 313 345 367 382 422 467 517 567 665 699 779 870 970	117 127 138 150 163 178 188 198 218 238 262 288 320 342 357 397 442 492 542 602 640 674 754 845 945	8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5 8,5	0,100 0,110 0,120 0,132 0,145 0,160 0,170 0,180 0,250 0,274 0,304 0,336 0,466 0,500 0,523 0,585 0,654 0,731 0,808 0,901 0.955 1,214 1,362 1,530 2,067	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0430810 0430910 0431010 0431130 0431260 0431410 0431510 0431610 0432250 0432510 0432510 0433010 0433560 0434510 0435610 0436010 0436310 0436310 0438010 0438010

MEFA

# Lüftungsrohrschelle mit Dämmelement

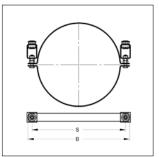








Lüftungsrohrschelle mit zwei Dämmelementen DHL



Ausführung/Montage:

Verschluss: Mutter / Verschluss-Schraube

Bauart: zweiteilig
Nennweite [DN]: 150 bis 1600
Anschluss: Gewinde M8, M10
Schallschutz: nach DIN 4109

Lieferumfang 1 x DHL: Gewindestift M8/20 1 St

Mutter M8 1 St

Dämmelement DHL M8, vormontiert 1 St

Lieferumfang 2 x DHL: Verschluss-Schrauben M8/35, M10/35 2 St Muttern M8, M10 (ab DN 900) 4 St

Dämmelementen DHL M10, beigelegt 2 St

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Schalldämmeinlage: Gummi SBR

Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C



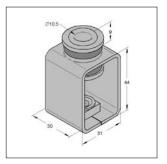
Abmessung	Außen-Ø Rohr	Material	max zul. Last	Н	Α	В	S	Gewicht	VPE	Artikel-Nr
[DN]	[mm]	[mm]	F <sub>zul</sub> [kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Kg/St]	[St]	
150	155	20x2,0	0,8	237,0	80	213	-	0,314	1	0448150
160	165	20x2,0	0,8	247,0	80	223	-	0,324	1	0448160
180	185	20x2,5	0,9	267,5	80	243	-	0,394	1	0448180
200	205	20x2,5	0,9	287,5	80	263	-	0,418	1	0448200
224	229	20x2,5	0,9	311,5	80	287	-	0,448	1	0448224
250	255	20x2,5	0,9	337,5	80	313	-	0,480	1	0448250
280	285	25x2,5	1,5	367,5	80	345	-	0,610	1	0448280
300	307	25x2,5	1,5	389,5	80	367	-	0,644	1	0448300
315	322	25x2,5	1,5	404,5	80	382	-	0,667	1	0448315
355	362	25x2,5	1,5	444,5	80	422	-	0,729	1	044835
400	407	25x2,5	1,5	489,5	80	467	-	0,798	1	044840
450	457	25x2,5	1,5	539,5	80	517	-	0,875	1	044845
500	507	25x2,5	1,5	589,5	80	567	-	0,952	1	044850
560	567	25x2,5	1,5	649,5	80	627	-	1,046	1	044856
lit 2 Dämr	nelementen DH	IL								
600	609	25x2,5	1,5	-	-	671	640	1,039	1	044860
630	639	25x3,0	1,5	-	-	705	674	1,384	1	044863
710	719	25x3,0	1,5	-	-	785	754	1,532	1	044871
800	810	25x3,0	1,5	-	-	876	845	1,700	1	044880
900	910	30x3,0	1,5	-	-	922	891	2,237	1	044890
1000	1012	30x3,0	1,5	-	-	1078	1047	2,464	1	044891
1120	1132	30x3,0	1,5	-	-	1198	1167	2,732	1	044891
1250	1262	30x3,0	1,5	-	-	1298	1267	3,022	1	044891
1400	1412	30x3,0	1,5	-	-	1478	1447	3,464	1	044891
1600	1612	30x3,0	1,5	_	_	1678	1647	3,908	1	044891



### **■** Dämmelement DHL







Dämmelement DHL



#### Ausführung/Montage:

Anschluss: Gewinde M8, M10 Schallschutz: für DIN 4109 Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR

Oberfläche galvanisch verzinkt

Schalldämmeinlage: Gummi SBR

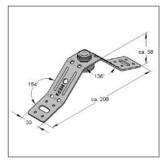
Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C

Bezeichnung	Gewinde	max. zul. Last [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
DHL Dämmelement	M8	2,5	0,084	50	0783301
DHL Dämmelement	M10	3,0	0,085	50	0783302

# Spiralrohrabhänger, schallgedämmt



Spiralrohrabhänger mit Lüftungsrohr



Spiralrohrabhänger



Ausführung/Montage:

Anschluss: Gewinde M8, M10 Schallschutz: für DIN 4109 Technische Daten:

Material: Stahl Materialtyp: S235JR

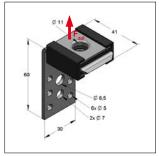
Oberfläche galvanisch verzinkt

Schalldämmeinlage: Gummi SBR

Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C

VPE Bezeichnung Material max. zul. Last Gewicht Artikel-Nr. [St] [mm] [kN] [kg/St] Spiralrohrabhänger 35 x 2,0 0,9 0,135 50 9998349

### ■ Kanalhalter, schallgedämmt





Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet:

Anschluss:

Schallschutz:

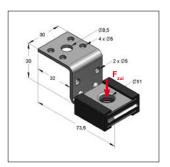


Kanalhalter L Montagefall stehend

Anschluss für Durchsteckmontage M8 und M10

Für die Montage von Lüftungskanälen

für DIN 4109



Kanalhalter Z Montagefall hängend

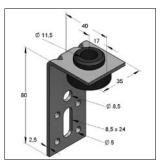
Technische Daten:

Material: Stahl Materialtyp: DC01

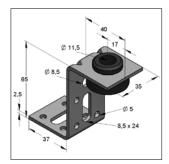
Oberfläche: galvanisch verzinkt

Schalldämmeinlage: Gummi EPDM
Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C

L-Kanalhalter									
Bezeichnung	Länge	Höhe	Dämmelement	Material	max. zul. hängend		Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]	[mm]		[mm]	[kN]	[kN]	[kg/St]	[St]	
Kanalhalter L	41,0	60,0	gesteckt	30 x 2,5	0,7	0,5	0,090	50	05900200
Z-Kanalhalter									
Kanalhalter Z	73,5	30,0	gesteckt	30 x 2,5	0,7	-	0,090	50	05900280



Kanalhalter SD-LL 80



Kanalhalter SD-ZL





Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Zur Montage von Lüftungskanälen

Anschluss: Gewindestange M8, M10

Schallschutz: für DIN 4109

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Schalldämmeinlage: Gummi SBR

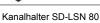
Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C

L-Kanalhalter							
Bezeichnung	Länge	Dämm- element	Material	max. zul. Last	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]		[mm]	[kN]	[kg/St]	[St]	
SD-LL	80	gesteckt	35 x 2,5	0,3	0,075	50	0590022
Z-Kanalhalter							
SD-ZL	65	gesteckt	35 x 2,5	0,3	0,079	50	0590027



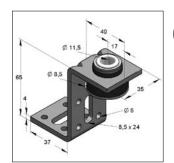
# Kanalhalter, schallgedämmt







Kanalhalter SD-LLN 165 Kanalhalter SD-LLN 255



Z-Kanalhalter





Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Zur Montage von Lüftungskanälen Anschluss: Gewindestange M8, M10

Schallschutz: für DIN 4109

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

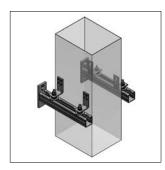
Schalldämmeinlage: Gummi SBR

Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C

L-Kanalhalter							
Bezeichnung	Länge	Dämm- element	Material	max. zul. Last	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]		[mm]	[kN]	[kg/St]	[St]	
SD-LSN	80	genietet	35 x 4,0	1,8	0,125	50	0590011
SD-LLN	165	genietet	35 x 2,5	0,9	0,159	50	9998373
SD-LLN	255	genietet	35 x 2,5	0,9	0,221	50	9998372
Z-Kanalhalter							
SD-ZSN	65	genietet	35 x 4,0	1,8	0,131	50	9998370



L-Kanalhalter für Steigleitungen



Lüftungskanal mit Kanalhalter





#### Hinweis:

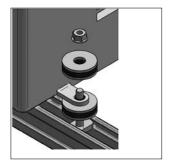
Der Kanalhalter Typ SD-LSK ist speziell für Steigkanäle geeignet. Bei der Verwendung von vier Stück je Befestigungsebene kann eine max. Last von 3,2 kN abgetragen werden.

LSK für Steigka	näle						
Bezeichnung	Länge	Dämm- element	Material	max. zul. Last	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]		[mm]	[kN]	[kg/St]	[St]	
SD-LSK	80	genietet	35 x 5,0	0,8	0,175	50	9998376

### 08

### ■ Konsolenset, schallgedämmt







Konsolenset schallgedämmt

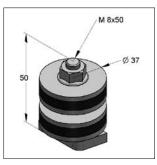
Dämmelement eingebaut

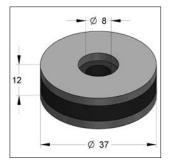
Ausführung/Mon	itage:	Lieferumfang:	Technische Daten:						
Einsatzgebiet:	Zur Befestigung von	Stex Konsolen 35/42/1,5	2 St	Material:	Stahl				
	Klima- und Lüftungs-	Dämmelemente	4 St	Materialtyp:	S235JR				
	geräten.	Schienenabschn. je 525 mm Profil 35/42	2 St	Oberfläche:	galvanisch verzinkt				
Schallschutz:	für DIN 4109	Profilhalter	4 St						
		Schutzkappen 35/42	6 St	Schalldämmeinlage:	Gummi SBR				
		Gewindeplatten	4 St	Temperaturbeständigkeit:	- 35 °C bis + 100 °C				
		Unterlegscheiben DIN EN ISO 7089	4 St						
		Sechskantschrauben DIN EN ISO 4017	4 St						

Hinweis: \* maximal zulässige Last pro Kragarm. Abweichende Lastfälle siehe Kapitel 2/6

Bezeichnung	Länge [mm]	max. zul. Last* F <sub>zul</sub> [kN]	max. zul. Gesamtlast [kN]	Stex	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Konsolenset 1	450	1,39	2,78	35/42	4,56	1	0813500450
Konsolenset 2	525	1,19	2,38	35/42	4,08	1	0813500526
Konsolenset 3	600	1,04	2,08	35/42	5,04	1	0813500600

### Dämmelement







Dämmelement mit Hammerkopf

Dämmelement einzeln

Aus	lunir	ung	J/IVIO	ntage:	

Einsatzgebiet: Dämmelement für die direkte Montage auf

Konsolen und Montageschienen C-Profil für die

schallentkoppelte Befestigung

Schallschutz: für DIN 4109

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR

 $\begin{array}{ll} \mbox{Oberfläche:} & \mbox{galvanisch verzinkt} \\ \mbox{Schalldämmeinlage:} & \mbox{Gummi SBR} \\ \mbox{Shore-Härte (DIN 53505)} & \mbox{60} \pm 5^{\circ} \mbox{Shore} \\ \mbox{Temperaturbeständigkeit:} & -35^{\circ} \mbox{C bis} + 100^{\circ} \mbox{C} \\ \end{array}$ 

Bezeichnung	für C-Profil	Hammerkopf	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Dämmelement 35	35/21, STEX 35	M8x50 - 38x17	0,13	1	0783395
Dämmelement 45	45/26, 45/45, 45/60, 45/75	M8x50 - 40x22	0,15	1	0783396
Dämmelement, einzeln			0,05	1	07833908



# Dämmauflage LK, selbstklebend





Dämmauflage LK

Ausführung/Montage: Einsatzgebiet: Schalldämmung von Abhängungen

für Lüftungskanäle

Schallschutz: Baustoffklasse nach

DIN 4102:

für DIN 4109

B2

ÖNORM 8 3800/T1: В1 **Technische Daten:** 

geschlossenzelliger, Material:

synthetischer Kautschuk - 40 °C bis + 105 °C Temperaturbeständigkeit:

Dämmstärke: 13 mm

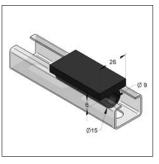
Wärmeleitfähigkeit

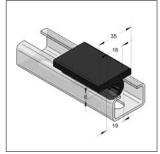
nach DIN 52613:

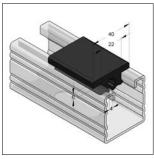
0,040 W/mk

Bezeichnung	Abmessung Breite x Stärke [mm]	VPE [Rolle/m]	Umpack [Karton/m]	Artikel-Nr.
Dämmauflage LK Dämmauflage LK	25 x 13 35 x 13	2 x 3,5 2 x 3,5	10 x 3,5 10 x 3,5	7250025 7250035
Dämmauflage LK	45 x 13	2 x 3,5	10 x 3,5	7250045

### Kanalschienengummi KG









Kanalschienengummi 27/18

Kanalschienengummi 35

Kanalschienengummi 45

#### Ausführung/Montage:

Anschluss: Gewinde M8, M10 Schallschutz: für DIN 4109

#### Technische Daten:

Material Gummi EPDM Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C

#### Bezeichnung

80

Kanalschienengummi KG 27/18 Kanalschienengummi KG 35 Kanalschienengummi KG 45 Stex-Schienengummi Stex-Schienengummi, Abschnitt 50 mm

**VPE** Artikel-Nr. [m/Rolle] 20 7100019 20 7100035 10 7100045 1272019 20 50 St 1272020

Zuordnungtabelle Montageschienen siehe Seite 8/13

# Zuordnungstabelle Montageschienen: Kanalschienengummi - Dämmauflagen

Montageschiene	Kan	alschienengu	mmi	Stex- Schienengummi		Dämmauflage						
	KG 27	KG 35	KG 45	siehe Kapitel 2	LK 25x13	LK 35x13	LK 45x13					
Stex 35				•		•						
27/18	•				•							
35/21		•				•						
45/26			•				•					
45/45			•				•					
45/52			•				•					
45/60			•				•					
45/75			•				•					
45/90			•				•					
45/120			•				•					
45/150			•				•					
Edelstahl												
45/40				•			•					
45/80				•			•					

# ■ Trapezblechhänger, schallgedämmt

Gewinde M8, M10

für DIN 4109

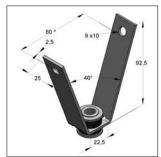


Trapezblechhänger (Montagebeispiel)

Ausführung/Montage:

Anschluss:

Schallschutz:



Trapezblechhänger, schallgedämmt



kann aufgebogen werden bis ca.120 mm

Technische Daten:

Material: Stahl Materialtyp: S235JR

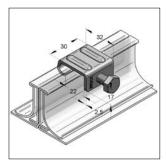
Oberfläche: galvanisch verzinkt
Schalldämmeinlage: Gummi SBR
Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C

Dämmstärke: 6 mm

VPE Bezeichnung Material max. zul. Gewicht Artikel-Nr. Last [mm] [kg/St] [kN] [St] Trapezblechhänger LL A 25 x 2,5 8,0 0,121 100 0783840



# Kanalklammer



Technische Daten:

Material Stahl Materialtyp: S235JR

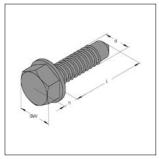
Oberfläche galvanisch verzinkt

Kanalklammer

Bezeichnung	Material	Anzugsmoment	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	b x s	[Nima]	Den/OH	1041	
	[mm]	[Nm]	[kg/St]	[St]	
Kanalklammer	30 x 2,5	4,0	0,050	50	0593001

### ■ Bohrschraube DIN 7504 K

Tel. +49 7944 64-0



**Technische Daten:** 

Material: Stahl

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bohrschraube

Bezeichnung	Abmessung d x L [mm]	h [mm]	SW	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Form K	4,2 x 13	4	7	0,0016	500	3700413
Form K	4,2 x 16	4	7	0,0018	500	3700416
Form K	4,2 x 19	4	7	0,0022	500	3700419

### Kanaldichtband



Kanaldichtband

#### Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Abdichtung von Lüftungs-

kanälen

Eigenschaften - Einseitig selbstklebend

- keine Dreiflankenhaftung - hohe Chemikalien- und

witterungsbeständigkeit

- keine Abziehfolie

- Baustoffklasse B2 (nach DIN 4102) Technische Daten:

Material: zellgeschlossener

Polyethylen

Raumgewicht: ca. 33 kg/ m³ (nach DIN 54320) Zugfestigkeit: 0,42 N/mm² (nach DIN 53571)

Lagerfähigkeit: 1 Jahr (bei + 18°C)

Temperatur-

beständigkeit: - 30°C bis + 80°C

Verarbeitungs-

temperatur: mind. + 5°C

Bezeichnung	Breite [mm]	Dämmdicke [mm]	Länge [m]	VPE [Rollen]	Artikel-Nr.
Kanaldichtband 9x4	9	4	20	5	725110904
Kanaldichtband 12x4	12	4	20	5	725111204
Kanaldichtband 15x4	15	4	20	5	725111504

### Kanaldichtpaste



Kanaldichtpaste

Bezeichnung

Kanaldichtpaste

#### Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Abdichtung von Luftkanalschächten

Eigenschaften: - Abdichtung von Lüftungskanälen und ähnlichen Bauteilen

 Spezielle Dichtungsmasse auf Dispersionsbasis
 fungizid und antibakteriell

 geeignet für Großküchen Abzugshauben

#### **Technische Daten:**

Brandverhalten B1 (schwer entflammbar/

DIN 4102)

Farbe grau

Verarbeitungstemparatur: + 5 °C bis + 40 °C Temperaturbeständigkeit: - 20 °C bis + 75 °C Lagerfähigkeit, ungeöffnet: ca. 18 Monate bei Lagertemperatur: + 5 °C bis + 25 °C

### Kaltschrumpfband



Kaltschrumpfband

### Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Abdichtung von Lüftungskanälen

und Wickelfalzrohren

Farbe: Gra

Eigenschaften: - kaltselbstklebender

Butylkautschuk-Kleber

- mit dehnbarer

Polyethylenfolie beschichtet

#### Technische Daten:

Klebkraft auf Stahl bei 90° Abzug: ca. 9 N/cm²
Klebkraft auf Beton bei 90° Abzug: ca. 9 N/cm²
Wasserdampfdurchlässigkeit: ca. 4 g/m²/24h
Temperaturbeständigkeit: - 30°C bis + 80°C
Verarbeitungstemperatur: + 5°C bis + 40°C

Bezeichnung	Breite [mm]	Länge [m]	VPE [Rollen]	Artikel-Nr.
Kaltschrumpfband	50	15	1	725120050
Kaltschrumpfband	75	15	1	725120070
Kaltschrumpfband	100	15	1	725120100



# Gewichte für Lüftungskanäle

Kanalgewicht (kg/m) von verz. Blechkanal, **ohne** Dämmung (Kanalabmessungen Breite x Höhe mm)

_																									
Blee	h 0,75	mm			Blech 0	,88 mm	1				Blech	1,0 mm					Blech 1	,13 mm	ı		Blech 1,25 mm				s
200	224	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600	1800	2000	2240	2500	2800	3150	B/H
4,9	5,2	5,6	7,0	7,5	8,1	8,7	9,4	10,2	12,5	13,7	15,0	16,5	18,1	19,8	24,6	27,0	29,8	33,5	37,3	41,0	50,3	55,6	61,8	69,0	200
	5,5	5,9	7,3	7,8	8,4	9,1	9,8	10,5	12,9	14,1	15,4	16,9	18,5	20,2	25,0	27,5	30,3	34,0	37,7	41,4	50,8	56,1	62,3	69,5	224
		6,2	7,7	8,2	8,8	9,4	10,2	10,9	13,4	14,5	15,8	17,3	19,0	20,6	25,5	27,9	30,7	34,5	38,2	41,9	51,3	56,7	62,8	70,1	250
			8,1	8,6	9,2	9,9	10,6	11,3	13,8	15,0	16,3	17,8	19,5	21,1	26,1	28,5	31,3	35,0	38,7	42,5	51,9	57,3	63,5	70,7	280
				9,1	9,7	10,4	11,1	11,8	14,4	15,6	16,9	18,4	20,0	21,7	26,7	29,2	31,9	35,7	39,4	43,1	52,6	58,0	64,2	71,4	315
					10,3	11,0	11,7	12,4	15,1	16,2	17,6	19,0	20,7	22,3	27,5	29,9	32,7	36,4	40,1	43,9	53,5	58,8	65,0	72,2	355
						11,6	12,3	13,1	15,8	17,0	18,3	19,8	21,4	23,1	28,3	30,7	33,5	37,3	41,0	44,7	54,4	59,8	65,9	73,2	400
							13,1	13,8	16,6	17,8	19,1	20,6	22,3	23,9	29,2	31,7	34,5	38,2	41,9	45,6	55,4	60,8	67,0	74,2	450
								14,5	17,5	18,6	19,9	21,4	23,1	24,7	30,2	32,6	35,4	39,1	42,8	46,6	56,5	61,8	68,0	75,2	500
									18,5	19,6	20,9	22,4	24,1	25,7	31,3	33,7	36,5	40,2	44,0	47,7	57,7	63,1	69,2	76,4	560
										20,8	22,1	23,6	25,2	26,9	32,6	35,0	37,8	41,5	45,3	49,0	59,1	64,5	70,7	77,9	630
											23,4	24,9	26,5	28,2	34,1	36,5	39,3	43,0	46,8	50,5	60,8	66,1	72,3	79,5	710
												26,4	28,0	29,7	35,8	38,2	41,0	44,7	48,4	52,2	62,6	68,0	74,2	81,4	800
													29,7	31,3	37,6	40,1	42,8	46,6	50,3	54,0	64,7	70,1	76,2	83,5	900
														33,0	39,5	41,9	44,7	48,4	52,2	55,9	66,8	72,1	78,3	85,5	1000
															41,7	44,1	46,9	50,7	54,4	58,1	69,2	74,6	80,8	88,0	1120
																46,6	49,4	53,1	56,8	60,5	71,9	77,3	83,5	90,7	1250
																	52,2	55,9	59,6	63,3	75,0	80,4	86,5	93,8	1400
																		59,6	63,3	67,1	79,1	84,5	90,7	97,9	1600
																			67,1	70,8	83,2	88,6	94,8	102,0	1800
																				74,5	87,4	92,7	98,9	106,1	2000
																					92,3	97,7	103,9	111,1	2240
																						103,0	109,2	116,4	2500



Tel. +49 7944 64-0

2014

115,4 122,6

129,8

# Isolierungen



Steinoflex® 400 Seite 9/2



Steinojet® 410, selbstklebend Seite 9/3



Steinoflex® 445 Seite 9/3



Steinoflex® 405 R Seite 9/4



Steinoflex® 440 Ultra Seite 9/4



Steinoflex® 470 Dämmblock Seite 9/5



Steinoflex® Isolierklebeband Seite 9/5 - 9/6



Steinoflex® Isolierklebeband ABF Seite 9/6



Isolierschlauch Kautschuk W Seite 9/7



Isolierplatte/ -streifen K, selbstklebend Seite 9/7



Klebebänder Seite 9/8



Spezialkleber Seite 9/9



Isolierschlauch-Polyester Seite 9/9



Isolierstreifen-Polyester Seite 9/10



Isolierstreifen-Polyester Seite 9/10

Fax +49 7944 64-37

### ■ Steinoflex® 400 PE-Isolierschlauch



Steinoflex® 400 PE-Isolierschlauch

#### Einsatzgebiet:

Wärme- und kälteführende Rohrleitungen in der Sanitär- und Heizungstechnik. Prozeßwärme im Industrie- und Anlagenbau, Kühl- und Kältetechnik, Lüftungs- und Klimatechnik.

**Verpackung:** Karton

#### Technische Daten:

Material: PE-Weichschaum, geschlossenzellig

Farbe: Grau Lieferlänge: 2 m Rohdichte:  $\geq$  30 kg/m³

 $\begin{tabular}{lll} W\"{a}rmeleitf\"{a}higkeit: & 0,035 \begin{tabular}{lll} W/mK (+10 \begin{tabular}{lll} C & Mitteltemp.) \\ 0,039 \begin{tabular}{lll} W/mK (+40 \begin{tabular}{lll} C & Mitteltemp.) \\ 0,039 \begin{tabular}{lll} W/mK (+40 \begin{tabular}{lll} C & Mitteltemp.) \\ 0,039 \begin{tabular}{lll} W/mK (+40 \begin{tabular}{lll} C & Mitteltemp.) \\ 0,039 \begin{tabular}{lll} W/mK (+40 \begin{tabular}{lll} C & Mitteltemp.) \\ 0,039 \begin{tabular}{lll} W/mK (+40 \begin{tabular}{lll} C & Mitteltemp.) \\ 0,039 \begin{tabular}{lll} W/mK (+40 \begin{tabular}{lll} C & Mitteltemp.) \\ 0,039 \begin{tabular}{lll} W/mK (+40 \begin{tabular}{lll} C & Mitteltemp.) \\ 0,039 \begin{tabular}{lll} W/mK (+40 \begin{tabular}{lll} C & Mitteltemp.) \\ 0,039 \begin{tabular}{lll} W/mK (+40 \begin{tabular}{lll} C & Mitteltemp.) \\ 0,039 \begin{tabular}{lll} W/mK (+40 \begin{tabular}{lll} C & Mitteltemp.) \\ 0,039 \begin{tabular}{lll} W/mK (+40 \begin{tabular}{lll} C & Mitteltemp.) \\ 0,039 \begin{tabular}{lll} W/mK (+40 \begin{tabular}{lll} C & Mitteltemp.) \\ 0,039 \begin{tabular}{lll} W/mK (+40 \begin{tabular}{lll} C & Mitteltemp.) \\ 0,039 \begin{tabular}{lll} W/mK (+40 \begin{tabular}{lll} C & Mitteltemp.) \\ 0,039 \begin{tabular}{lll} W/mK (+40 \begin{tabular}{lll} C & Mitteltemp.) \\ 0,039 \begin{tabular}{lll} W/mK (+40 \begin{tabular}{lll} C & Mitteltemp.) \\ 0,039 \begin{tabular}{lll} W/mK (+40 \begin{tabular}{lll} C & Mitteltemp.) \\ 0,039 \begin{tabular}{lll} W/mK (+40 \begin{tabular}{lll} C & Mitteltemp.) \\ 0,039 \begin{tabular}{lll} W/mK (+40 \begin{tabular}{lll} C & Mitteltemp.) \\ 0,039 \begin{tabular}{lll} W/mK (+40 \begin{tabular}{lll} C & Mitteltemp.) \\ 0,039 \begin{tabular}{lll} W/mK (+40 \begin{tabular}{lll} C & Mitteltemp.) \\ 0,039 \begin{tabular}{lll} W/mK (+40 \begin{tabular}{lll} W/mK (+40 \begin{tabular}{lll} W/mK (+40 \begin{tabular}{lll} W/mK (+40 \begin{tabular}{lll} W/mK (+40 \begin{tabular}{lll} W/mK (+40 \begin{tabular}{lll} W/mK (+40 \begin{tabular}{lll} W/mK (+40 \begin{tabular}{lll} W/mK (+40 \begin{tabular}{$ 

Brandverhalten (gem. DIN 4102): B1

Wasserdampfdiffusions-

widerstandsfaktor:  $\mu > 2500$ 

Temperaturbeständigkeit: + 5 °C bis + 90 °C

#### Produkteigenschaften:

- Hohe Energieeinsparung durch ausgezeichneten Dämmwert, schon bei geringen Isolierdicken
- Wirksamer Schutz gegen Schwitzwasser und Korrosion durch diffusionsbremsende Materialstruktur
- Sicher in technischer Funktion, im vorbeugenden Brandschutz und in der Erfüllung gesetzlicher Auflagen
- Wirtschaftlich durch rationelle, absolut kostengünstige Verlegetechnik

Abmessung	Rohr-Außen-Ø		Isolierdicke	VPE	Artikel-Nr.
[mm]	[mm]	[Zoll]	[mm]	[m]	
9 x 15	15	1/4	9	320	7720150
9 x 18	18	3/8	9	300	7720180
9 x 22	22	1/2	9	260	7720220
9 x 28	28	3/4	9	200	7720280
9 x 34	34	1	9	150	7720340
9 x 76	76	21/2	9	48	7720760
13 x 15	15	1/4	13	220	7730150
13 x 18	18	3/8	13	200	7730180
13 x 22	22	1/2	13	170	7730220
13 x 28	28	3/4	13	130	7730280
13 x 34	34	1	13	110	7730340
13 x 42	42	<b>1</b> <sup>1/4</sup>	13	90	7730420
13 x 76	76	21/2	13	22	7730760
20 x 15	15	1/4	20	150	7740158
20 x 18	18	3/8	20	140	7740182
20 x 22	22	1/2	20	110	7740220
20 x 28	28	3/4	20	96	7740298
20 x 34	34	1	20	70	7740344
20 x 42	42	<b>1</b> <sup>1/4</sup>	20	62	7740425
20 x 54	54		20	48	7740549
20 x 76	76	21/2	20	30	7740778
25 x 28	28	3/4	25	70	7750285
26 x 18	18	3/8	26	80	7750180
26 x 22	22	1/2	26	80	7750220



### Steinojet® 410 PE-Isolierschlauch



Steinojet® 410, selbstklebend PE-Isolierschlauch

#### Einsatzgebiet:

Verpackung:

Wärme- und kälteführende Rohrleitungen in der Sanitär- und Heizungstechnik. Prozeßwärme im Industrie- und Anlagenbau, Kühl- und Kältetechnik,

Lüftungs- und Klimatechnik.

#### Technische Daten:

Material: PE-Weichschaum, geschlossenzellig

Farbe: Grau Lieferlänge: 2 m Rohdichte: ca. 35 kg/m<sup>3</sup>

0,035 W/mK (+10 °C Mitteltemp.) Wärmeleitfähigkeit: (gem. DIN 52613) 0,039 W/mK (+40 °C Mitteltemp.)

Brandverhalten (gem. DIN 4102): B1

Wasserdampfdiffusions-

widerstandsfaktor:  $\mu > 2500$ 

Temperaturbeständigkeit: + 5  $^{\circ}$ C bis + 85  $^{\circ}$ C Karton

Abmessung	Rohr-A	ußen-Ø	Isolierdicke	VPE	Artikel-Nr.
[mm]	[mm]	[ZoII]	[mm]	[m]	
9 x 15	15	1/4	9	140	7780315
9 x 18	18	3/8	9	126	7780318
9 x 22	22	1/2	9	100	7780322
9 x 28	28	3/4	9	90	7780328
13 x 15	15	1/4	13	96	7780415
13 x 18	18	3/8	13	90	7780418
13 x 22	22	1/2	13	76	7780422
13 x 28	28	3/4	13	60	7780428
13 x 34	34	1	13	48	7780434
20 x 18	18	3/8	20	60	7780218
20 x 22	22	1/2	20	50	7780222
20 x 28	28	3/4	20	40	7780228

# Steinoflex® 445, Dünnwandisolierschlauch



Steinoflex® 445 Dünnwandisolierschlauch

Einsatzgebiet:

Kaltwasserleitungen und alle Bereiche ohne besondere

Auflagen

Verpackung: Sack / Karton **Technische Daten:** 

Material: Extrudierter, hochelastischer, geschlossenzell. PE-Weichschaum

mit reißfester PE-Folie

Farbe: Rot Rohdichte: ca. 35 kg/m³

Wärmeleitfähigkeit: 0,036 W/mK (+10 °C Mitteltemp.) (gem. DIN 52613) 0,040 W/mK (+40 °C Mitteltemp.)

Brandverhalten (gem. DIN 4102): B2

Temperaturbeständigkeit: + 5 °C bis + 90 °C

#### Produkteigenschaften:

- Niedrige Wärmeleitfähigkeit
- · Keine Korrosion, schützt vor Schwitzwasser
- · Optimale Schalldämmung
- · Reißfest durch widerstandsfähige PE-Folie
- · Einfaches Aufziehen auf Rohrleitung durch

innenseitige Gleitfolie

Rohr-Außen-Ø	=	Isolier-	Rollen-	VPE	Artikel-Nr.
Isolierschlauch-Innen-Ø		stärke	länge	Sack / Karton	
[mm]	[ZoII]	[mm]	[m]	[m]	
15		4	10	100/800	7794160
18	3/8	4	10	100/800	7794195
22	1/2	4	10	100/800	7794233
28	3/4	4	10	100/600	7794292
34	1	4	10	100/600	7794357
42	11/4	4	10	100/400	7794438



# Steinoflex® 405 R, Abfluss-Schallisolierschlauch



Steinoflex® 405 R Abfluss-Schallisolierschlauch

Einsatzgebiet:

Kaltwasserleitungen und alle Bereiche ohne besondere

Auflagen

Verpackung: Sack

**Technische Daten:** 

Material: Hochelastischer, geschlossenzell.

PE-Weichschaum mit PE-Folie

außen

Farbe: Rot Rohdichte: ca. 35 kg/m3

Wärmeleitfähigkeit: 0,036 W/mK (+10 °C Mitteltemp.)

(gem. DIN 52613) 0,040 W/mK (+40 °C Mitteltemp.)

Brandverhalten (gem. DIN 4102): B2

Temperaturbeständigkeit: + 5 °C bis + 90 °C

### Produkteigenschaften:

- Niedrige Wärmeleitfähigkeit
- · Keine Korrosion, schützt vor Schwitzwasser
- · Optimale Schalldämmung
- · Reißfest durch widerstandsfähige PE-Folie
- · Einfaches Aufziehen auf Rohrleitung durch innenseitige Gleitfolie

Dimension	Innen-Ø	Isolierstärke	Rollenlänge	VPE	Artikel-Nr.
[NW]	[mm]	[mm]	[m]	[m]	
50	65	5	10	100	7796505
		_			
70	80	5	10	80	7796705
100	120	5	10	60	7797005
125	150	5	10	50	7797255
150	180	5	10	40	7797505

### Steinoflex® 440 Ultra, PE-Isolierschlauch



Steinoflex® 440 Ultra PE-Isolierschlauch

### Einsatzgebiet:

Verpackung:

Karton

Wärme- und kälteführende Rohrleitungen in der Sanitär- und Heizungstechnik. Prozeßwärme im Industrie- und Anlagenbau, Kühl- und Kältetechnik, Lüftungs- und Klimatechnik. Besonders geeignet für am

Boden verlegte Rohrleitungen.

### Technische Daten:

Material: Extrudierter, geschlossenzelliger

PE-Weichschaum

mit reißfester PE-Kaschierung

Farbe: Rot Lieferlänge: 2 m

ca. 35 kg/m³ Rohdichte:

Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/mK (+10 °C Mitteltemp.) 0,039 W/mK (+40 °C Mitteltemp.) (gem. DIN 52613)

Brandverhalten (gem. DIN 4102): B1

Wasserdampfdiffusions-

widerstandsfaktor:  $\mu > 2500$ 

+ 5 °C bis + 90 °C Temperaturbeständigkeit:

### Produkteigenschaften:

- · Niedrige Wärmeleitfähigkeit
- Hervorragende Dimensionsstabilität
- · Keine Korrosion, schützt vor Schwitzwasser
- · Optimale Schalldämmung
- · Reißfest durch widerstandsfähige PE-Folie

Abmessung		ßen-Ø = IInnen-Ø	Isolier- stärke	VPE	Artikel-Nr.
[mm]	[mm]	[ZoII]	[mm]	[m]	
9 x 15	15	1/4	9	150	7790915
9 x 18	18	3/8	9	140	7790918
9 x 22	22	1/2	9	100	7790922
9 x 28	28	3/4	9	80	7790928
13 x 15	15	1/4	13	100	7792015
13 x 18	18	3/8	13	100	7792018
13 x 22	22	1/2	13	80	7792022
13 x 28	28	3/4	13	60	7792028
13 x 34	34	1	13	40	7792034
20 x 18	18	3/8	20	56	7793183
20 x 22	22	1/2	20	40	7793226
20 x 28	28	3/4	20	40	7793280



# Steinoflex® 470 Dämmblock, PE-Isolierschlauch exzentrisch



Steinoflex® 470 Dämmblock PE-Isolierschlauch

Einsatzgebiet:

Verpackung:

Karton

Wärme- und kälteführende Rohrleitungen in der Sanitär-, Kühl- und Kältetechnik, Lüftungs- und Klimatechnik. Technische Daten:

Material: Extrudierter, geschlossenzelliger

PE-Weichschaum mit PE-Kaschierung

Farbe: Rot Lieferlänge: 2 m Rohdichte: ca. 35 kg/m³

Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/mK (+10 °C Mitteltemp.) (gem. DIN 52613) 0,039 W/mK (+40 °C Mitteltemp.)

Brandverhalten (gem. DIN 4102): B1

Wasserdampfdiffusions-

widerstandsfaktor:  $\mu > 2500$ 

Temperaturbeständigkeit: + 5 °C bis + 90 °C

#### Produkteigenschaften:

- PE-Schlauch mit exzentrischer Rohrführung
- Hervorragende Dimensionsstabilität
- Keine Korrosion, schützt vor Schwitzwasser
- Optimale Schalldämmung
- Reißfest durch widerstandsfähige PE-Folie

  Retignalle kraften überhäng.
- Rationelle, kostengünstige Verlegung

Abmessung	Rohr-Au Isolierschl		Isolier- stärke	Aufbau- höhe	VPE	Artikel-Nr.
[mm]	[mm]	[ZoII]	[mm]	[mm]	[m]	
13 x 15	12-15	1/4	13	36	120	7771315
13 x 18	18	3/8	13	39	120	7771318
13 x 22	22	1/2	13	43	80	7771322
13 x 28	28	3/4	13	49	70	7771328
25 x 28	28	3/4	25	61	50	7772528
26 x 18	18	3/8	26	52	70	7772618
26 x 22	22	1/2	26	56	50	7772622
27 x 15	12-15	1/4	27	52	70	7772715

### Steinoflex® Isolierklebeband Grau



Steinoflex® Isolierklebeband Grau (selbstklebend)

### Einsatzgebiet:

Wärme- und kälteführende Rohrleitungen in der Sanitär-, Kühl- und Kältetechnik, Lüftungs- und Klimatechnik. Zur Isolierung von schwer erreichbaren Formstücken, Abzweigen, Armaturen, u.a.

### Verpackung:

Rolle

Technische Daten:

Material: Farbe: PE-Weichschaum Grau

Isolierstärke [mm]	Farbe	Breite [mm]	Länge [m]	VPE [Rollen]	Artikel-Nr.
3	Grau	50	10	10	7320120





Steinoflex® Isolierklebeband Rot

**Einsatzgebiet:**Kaltwasserleitungen und alle
Bereiche ohne besondere
Auflagen.

Zur Isolierung von schwer erreichbaren Formstücken, Abzweigen, Armaturen, u.a.

Verpackung:

Beutel (Doppelrolle 2 x 5 m)

Bereiche ohne besondere

Zur Isolierung von schwer erreichbaren Formstücken, Abzweigen, Armaturen, u.a. **Technische Daten:** 

Oberfläche:

Material: PE-Weichschaum

Farbe: Rot

Folienbeschichtung

Isolierstärke Farbe Breite Länge Klebestreifen **VPE** Artikel-Nr. [m] [Beutel] [mm] [mm] [mm] 2 Rot 50 2 x 5 30 7320097

### Steinoflex® Isolierklebeband ABF

Auflagen.

Verpackung: Rolle



Steinoflex® Isolierklebeband ABF (selbstklebend)

**Einsatzgebiet:** Technische Daten: Kaltwasserleitungen und alle Material:

Material: Farbe: Oberfläche: PE-Weichschaum Rot Folienbeschichtung

Isolierstärke Farbe **Breite** Länge Klebestreifen **VPE** Artikel-Nr. [mm] [mm] [m] [mm] [Rollen] Rot 50 5 30 10 7320105

### Klammern

09



Klammern

 Bezeichnung
 VPE [St]
 Artikel-Nr.

 Klammern
 100
 5929059

# Isolierschlauch Kautschuk W plus



Isolierschlauch Kautschuk W

#### Einsatzgebiet:

Wärmeführende Rohrleitungen in der Sanitär- und Heizungstechnik, Trinkwasserleitungen, Prozeßwärme im Industrie- und Anlagenbau.

Technische Daten:

Farbe:

Material: Geschlossenzelliger Weichschaum

auf Synthetik-Kautschukbasis

ab ≤ 0,035 W/mK

 $B_{l}$ -s3,  $d0^{c}$  und  $E_{l}^{d}$ 

Grau

Rohdichte: 40 bis 60 kg/m³

Länge: 2

Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_{+40 \text{ °C}}$  (gem. DIN 52613):

Brandverhalten

(nach DIN EN 13501-1):

Temperaturbeständigkeit: - 40 °C bis + 105 °C

Allg. bauaufsichtl. Zul.: Z-23.14-1804

Verpackung:

isopren Plus

Karton

Fabrikat:

#### Produkteigenschaften:

- Leichte Verarbeitung dank seiner flexiblen Eigenschaften
- Keine zusätzlichen Formteile erforderlich
- Hoher Isolationswert durch geschlossenzellige Materialstruktur

Abmessung	Rohr- außen-Ø CU	Rohr- außen-Ø FE	Isolierdicke	Wärme- leitfähigkeit	VPE	Artikel-Nr.
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[W/mK]	[m]	
6 x 15	15	13,5	6	≤ 0,035	270	709406015
6 x 18	18	17,2	6	≤ 0,035	210	709406018
6 x 22	22	21,3	6	≤ 0,035	172	709406022
10 x 15	15	13,5	10	≤ 0,035	150	709410015
10 x 18	18	17,2	10	≤ 0,035	130	709410018
10 x 22	22	21,3	10	≤ 0,035	100	709410022
10 x 28	28	26,9	10	≤ 0,035	80	709410028

### Isolierplatte/ -streifen K, selbstklebend



Isolierplatte K, selbstklebend

Einsatzgebiet:

Kälteführende Rohrleitungen bzw. Behälter in der Kühl- und Kältetechnik, Lüftungs- und

Klimatechnik.

Wärmeleitfähigkeit λ<sub>0 °C</sub> (gem. DIN EN ISO 8497): Brandverhalten

Fabrikat: (nach DIN EN 13501-1): isopren Polar Plus Platte SK Wasserdampfdiffusions-

Verpackung: Karton Technische Daten:

Material: Geschlossenzelliger Weichschaum auf Synthetik-Kautschukbasis

Farbe: Anthrazit Rohdichte: 50 kg/m³

Lieferlänge: Endlosplatte, Breite 1 m Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_{no}$ 

m. DIN EN ISO 8497): ≤ 0,033 W/mK

(nach DIN EN 13501-1): Schwerentflammbar B-s3, d0 Wasserdampfdiffusions-

widerstandsfaktor (DIN 52 615):  $\mu \ge 10.000$ Temperaturbeständigkeit: - 50 °C bis + 85 °C Allg. bauaufsichtl. Prüfzeugnis: Z-56.269-3543

Isolierplatte K, selbstklebend										
Dämmdicke [mm]	Länge [m]	Breite [m]	VPE [m²/Karton]	Artikel-Nr.						
10	10	1	10	7080109						
13	8	1	8	7080113						
19	6	1	6	7080119						
25	4	1	4	7080125						
32	3	1	3	7080132						

Isolierstreifen K, selbstklebend									
Dämmdicke	Länge	Breite	VPE	Artikel-Nr.					
[mm]	[m]	[m]	[m/Rolle]						
3	15	0,05	15	7099999					



### Isolierstreifen selbstklebend



Isolierstreifen selbstklebend

Einsatzgebiet: **Technische Daten:** 

Heizungstechnik. Prozeßwärme

im Industrie- und Anlagenbau,

Lüftungs- und Klimatechnik.

Fabrikat: isopren Miniquick Verpackung: Karton

Kühl- und Kältetechnik,

Wärme- und kälteführende Material: Geschlossenzelliger Weichschaum Rohrleitungen in der Sanitär- und auf Synthetik-Kautschukbasis

> Farbe: Grau Rohdichte: 45 bis 80 kg/m<sup>3</sup>

Rollenlänge: 15 m Wärmeleitfähigkeit λ<sub>p</sub>

(gem. DIN 52613): 0,040 W/mK (+40 °C Mitteltemp.)

Brandverhalten (gem. DIN 4102): B1

Temperaturbeständigkeit: - 40 °C bis + 105 °C Allg. bauaufsichtl. Zul.: Z-23.14-1007

Bezeichnung	Isolierstärke [mm]	Breite [mm]	Rollenlänge [m]	VPE [Rolle]	Artikel-Nr.
Isolierstreifen selbstkl.	3	50	15	1	7099999

### Gewebe-Selbstklebeband



Gewebe-Selbstklebeband

Einsatzgebiet: Zum Abkleben von Stoßstellen bei Isolierschläuchen.

Bezeichnung	Farbe	Breite [mm]	Rollenlänge [m]	VPE [Rolle]	Artikel-Nr.
Gewebe-Selbstklebeband	Schwarz	38	50	1	7320079
Gewebe-Selbstklebeband	Grau	38	50	1	7320087
Gewebe-Selbstklebeband	Rot	38	50	1	7320082

### Alu-Selbstklebeband AF



Alu-Selbstklebeband AF (Abbildung ähnlich)

#### Einsatzgebiet:

Zum Abkleben von Stoßstellen bei Isolierschläuchen. Alterungsbeständig, hohe Einreiß- und Abriebfestigkeit, ist ohne Trennlage (Linear) ausgerüstet. Einsetzbar als Dampfsperre für Stoßfugen und für die Nachverklebung als Reparatur und Abdeckband.

Technische Daten:

BOPP-Folie, 28 µm Material:

Gesamtstärke: 51 µm

Oberfläche: Aluminiumbedampft

Farbe: Silber

Kleber: wasserlöslicher Acrylkleber

Bezeichnung	Breite [mm]	Rollenlänge [m]	VPE [Rolle]	Artikel-Nr.
Alu-Selbstklebeband AF	50	50	1	7320111

### Spezialkleber, silikonfrei



Spezialkleber, silikonfrei (Abbildung ähnlich)

#### Einsatzgebiet:

Zum Verkleben von Isolierschläuchen und Plattenmaterial.

Hinweis: Mengenbedarf: 250 - 300 ml/m2.

Bezeichnung Inhalt Gebinde Zubehör VPE Artikel-Nr. [1] [St]

0,250 1 7970025 Spezialkleber Dose Pinsel, 1St.

### Isolierschlauch-Polyester mit Dampfsperrfolie



Isolierschlauch-Polyester mit Dampfsperrfolie

#### Einsatzgebiet:

Wärme- und kälteführende Rohrleitungen in der Sanitär- und Heizungstechnik. Prozeßwärme im Industrie- und Anlagenbau, Kühl- und Kältetechnik, Lüftungs- und Klimatechnik.

#### Fabrikat:

B2-Isolierschlauch "öko"

Verpackung:

Karton

#### Technische Daten:

100 % Polyester, reißfeste PE-Folie Material: Farbe: Hellgrau / Weiß

Wärmeleitfähigkeit

(gem. DIN 52613): 0,037 W/mK (+ 10 °C Mitteltemp.)

Brandverhalten (gem. DIN 4102): B2 Schmelzpunkt: 230 °C

Temperaturbeständigkeit: - 60 °C bis + 180 °C Luftschallabsorption: über 60 % nach DIN 52215 12,3 dB(A)

Schallpegelminderung:

Höchstzugkraft

(gem. DIN 53857, Teil 2): längs 25,5 kN/m, quer 24,6 kN/m

Fax +49 7944 64-37

### Produkteigenschaften:

- · Gute Wärmedämmfähigkeit und Luftschallminderung
- Enorme Flexibilität
- · Garantie für Kupfer- und Edelstahlrohre: Vlies enthält keinerlei Fremdstoffe, die ausgasen und Rohrleitungen angreifen können
- Schutz vor Kondensation

Rohr-Außen-Ø = IsolierschlInnen-Ø		Isolier- stärke	Rollen- länge	VPE (Beutel à 50 m)	Artikel-Nr.	
[mm]	[Zoll]	[mm]	[m]	[m]		
12 - 15		4	25	250	7300107	
18	3/8"	4	25	250	7300018	
22	1/2"	4	25	250	7300026	
28	3/4"	4	25	250	7300034	
35	1"	4	25	250	7300042	
60	2"	4	25	100	7300077	
75 - 80	2 1/2"	4	25	50	7302908	
81 - 90	3 1/2"	4	25	50	7303007	
108 - 120	4"	4	25	50	7303106	



# Isolierstreifen-Polyester mit Dampfsperrfolie



Isolierstreifen-Polyester mit Dampfsperrfolie

#### Einsatzgebiet:

Wärme- und kälteführende Rohrleitungen in der Sanitär- und Heizungstechnik. Prozeßwärme im Industrie- und Anlagenbau, Kühl- und Kältetechnik, Lüftungs- und Klimatechnik.

#### Fabrikat:

B1-Isolierstreifen "perfect quick" mit Schutzfolie

### Verpackung:

Karton

Technische Daten:

Material: 100 % Polyester, laminierte Schutzfolie

Weiß

Farbe: Wasserdampfdurchlässigkeit

(gem. DIN53122): 2 g/m<sup>2</sup>

Wärmeleitfähigkeit: 0,037 W/mK (+ 10 °C Mitteltemp.)

Brandverhalten (gem. DIN 4102): B1

Temperaturbeständigkeit: - 60 °C bis + 220 °C

Luftschallabsorption:

(gem. DIN 52215) über 20 %

Hinweis: Die Isolierstreifen enthalten keinerlei Fremdstoffe (z.B. Chlorid, Nitrit, Ammoniak), die die Rohrleitung angreifen können und sind somit für Kupfer- und Edelstahlrohre geeignet.

#### Produkteigenschaften:

- · Gute Wärmeleitfähigkeit und Luftschallminderung
- Enorme Flexibilität
- · Garantie für Kupfer- und Edelstahlrohre: Vlies enthält keinerlei Fremdstoffe, die ausgasen und Rohrleitungen angreifen können
- Schutz vor Kondensation

Breite [mm]	Ausführung	Dicke [mm]	Rolle [m]	Beutelinhalt [m]	VPE [m]	Artikel-Nr.
70	ohne Klebestreifen	2	5	50	500	7310056
100	ohne Klebestreifen	2	5	50	500	7310102
70	mit Klebestreifen	2	5	50	500	7313071
100	mit Klebestreifen	2	5	50	500	7313101
70	ohne Klebestreifen	4	5	50	500	7310064
70	mit Klebestreifen	4	5	50	500	7313578

### Isolierstreifen-Polyester ohne Dampfsperrfolie



Isolierstreifen-Polyester ohne Dampfsperrfolie

### Einsatzgebiet:

Wärme- und kälteführende Rohrleitungen in der Sanitär- und Heizungstechnik. Prozeßwärme im Industrie- und Anlagenbau, Kühl- und Kältetechnik, Lüftungs- und Klimatechnik.

#### Fabrikat:

B2-Isolierstreifen "öko quick" selbstklebend

### Verpackung:

Karton

### Technische Daten:

Material: 100 % Polyester, reißfeste PE-Folie

Farbe: Grau

Wärmeleitfähigkeit

(gem. DIN 52613): 0,037 W/mK (+ 10 °C Mitteltemp.)

Brandverhalten (gem. DIN 4102): B2

Schmelzpunkt: 230 °C

Temperaturbeständigkeit: - 60 °C bis + 180 °C Luftschallabsorption: über 60 % (4 mm Dicke) (gem. DIN 52215) über 20 % (2 mm Dicke)

Höchstzugkraft: längs/quer 25,5/24,6 kN/m (4 mm) (gem. DIN 53857, Teil 2) längs/quer 9,5/8,7 kN/m (2 mm)

12,3 dB(A) Schallpegelminderung:

### Produkteigenschaften:

- · Gute Wärmeleitfähigkeit und Luftschallminderung
- Enorme Flexibilität
- · Garantie für Kupfer- und Edelstahlrohre: Vlies enthält keinerlei Fremdstoffe, die ausgasen und Rohrleitungen angreifen können
- Schutz vor Kondensation

Breite [mm]	Ausführung	Dicke [mm]	Rolle [m]	Beutelinhalt [m]	VPE [m]	Artikel-Nr.
70 100	ohne Klebestreifen ohne Klebestreifen	2 2	5 5	50 50	500 500	7310013 7310021
70 100	mit Klebestreifen mit Klebestreifen	2 2	5 5	50 50	500 500	7312075 7312105



# ■ MEFA-Verarbeitungszubehör, Werkzeug



Locher Paste 2000 Seite 10/2



Zinkspray Seite 10/3



Zinkausbesserungsspray Seite 10/3



Trennscheibe MEFAFLEX Seite 10/4



Seite 10/5



Lochzange Seite 10/6



Vierfachschlüssel Seite 10/6

### Locher Paste 2000





Locher Paste 2000

#### Produkteigenschaften / Anwendung:

Trocknet auch bei unverschlossener Tube nicht aus. Sehr gute Haftung auf nassen und öligen Gewinden. Gewindeverbindung jederzeit lösbar. Leicht zu verarbeiten.

Nichtaushärtendes Gewindedichtmittel, mit Hanf als Dichtmittelträger zu verarbeiten.

#### Zulassungen/Gutachten:

Prüfzeichen:

DIN-DVGW-NV5142BL0134

Zugelassen für:

 Gase nach dem DVGW-Arbeitsblatt G 260 (außer Flüssiggas in der Flüssigphase)
 Trinkwasser kalt, erwärmt und Heizwasser

KTW-Empfehlung: Dir. Tqb.-Nr. :

Hygiene-Institut des Ruhrgebiets C731/00/st vom 12.04.2000

INKOCODE:

Bezeichnung

Fällt nicht unter INKOCODE-Gefahrengut

### Zusammensetzung/Inhaltsstoffe:

Silikonfrei, Chloridfrei, Diamindiphenyläthanfrei Beständig gegen aliphatische Öle Ohne Korrosionseinflüsse auf verschiedene metallische Werkstoffe (z. B. verzinkte Rohre) Enthält keine Bestandteile, die Kunststoff verspröden Greift Lackfarben nicht an

#### Verwendungshinweise/ Bemerkungen:

Dichtmittel der Klasse ARp, bei denen ein begrenztes Zurückdrehen konisch/zylindrischer Gewindeverbindungen bis zu 45 ° C möglich ist.

10

5890010

Gebinde VPE Artikel-Nr. [St]

Locher Paste 2000 Tube 250 g

### Höchstzulässige Drücke und Temperaturen. Geprüft nach DIN EN 751-2 Klasse A Rp DIN 30660

Anwendungsbereich	Überdruck bis	Temperatur	
	[bar]	[°C]	
Gas	≤ 5	- 20 bis + 70	
Trinkwasser	≤ 16	+ 95	
Heisswasser	≤ 6	+ 130	
Druckluftleitungen	≤ 15		

### Zinkspray (Zinkgrundierung), Zinkgrau



Zinkspray (Zinkgrundierung)

#### Produkteigenschaften:

- Grundierung für wasser- und witterungsgefährdete Stahlteile
- Gut mit handelsüblichen Lacken überlackierbar (Lackverträglichkeit testen)
- Zum Ausbessern von Schweißnähten, Fehlstellen usw. an feuerverzinkten Konstruktionen
- Beständig gegen viele aggressive Medien
- Als Punktschweißfarbe einzusetzen. Elektrisch leitfähig
- Schnelltrocknend

#### Zusammensetzung/ Inhaltsstoffe:

Über 95 % Zink im Trockenfilm DIN 50.976 (3/80) Zinkreinheit 99 %

Hitzebeständig bis ca. + 500 °C

Bezeichnung	Gebinde	VPE [St]	Artikel-Nr.
Zinksprav (Zinkgrundierung)	Sprühdose 400 ml	1	5920001

### Zinkausbesserungsspray, Silber hell



Zinkausbesserungsspray

### Produkteigenschaften:

- Hochbelastbar
- Hell zinkähnlich glänzend
- Aktiver Korrosionsschutz Zink- und Alupigmente schützen den elektrochemischen-kathodischem Weg
- Zum Ausbessern von Schweißnähten, Fehlstellen usw.
- an feuerverzinkten Konstruktionen
- Beständig gegen viele aggressive Medien
- Als Punktschweißfarbe einzusetzen
- Schnelltrocknend

Zusammensetzung/ Inhaltstoffe:

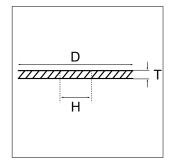
Zinkreinheit 99 % Hitzebeständig bis ca. + 300 °C, kurzzeitig bis + 800 °C

Bezeichnung	Gebinde	VPE St	Artikel-Nr.
Zinkausbesserungssprav	Sprühdose 400 ml	1	5920002



### **■** Trennscheibe MEFAFLEX





Trennscheibe MEFAFLEX

#### Produkteigenschaften:

- Saubere gratfreie Schnittkanten
- Für freihändiges Trennen mit Winkelschleifer
- Geringer Materialverlust durch dünnwandige Trennscheibe
- Maximale Bruchsicherheit durch beidseitigen Gewebeeinsatz
- Zum Abtrennen der Stex Montageschienen geeignet
- Niedrige Verarbeitungstemperaturen an den Schnittkanten
- Vom deutschen Schleifscheibenausschuß (DSA), dem Bundesministerium für Arbeit und Soziales (Ökdm) und der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt (SUVA) zum Freihandtrennen bzw. -schleifen auf Handschleifmaschinen zugelassen
- Umweltfreundlich, da nur wenig Material zur Entsorgung bleibt

Tel. +49 7944 64-0

#### Technische Daten:

Material: Stahl
Arbeitsgeschwindigkeit: 80 m/s
max. Höchstdrehzahl: 12.200 U/min

Bezeichnung	D [mm]	T [mm]	H [mm]	VPE [St]	Artikel-Nr.
MEFAFLEX Ø 125	125	1	22	10	5370125

# ■ SDS-plus Hammerbohrer







SDS-plus Hammerbohrer

#### Produkteigenschaften:

Passend in alle Bohrhämmer mit SDS-plus- und Hilti- Verriegelung (4-Nut-Bohrer)

#### Vorteile

- Hohe Haltbarkeit bei Arbeiten an Stahlbeton
- Neue Bohrspitze ermöglicht bis zu 50 % schnelleres Bohren
- HM-Platte mit Karbid-Elementen widersteht Armierung
- Besserer Bohrmehltransport durch optimierte Bohrwendel

Bezeichnung	Durchmesser	Gesamtlänge	Arbeitslänge	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]	[mm]	[mm]	[St]	
SDS-plus Hammerbohrer	5,0	110	50	5	51305110
SDS-plus Hammerbohrer	6,0	110	50	5	51306110
SDS-plus Hammerbohrer	6,0	160	100	5	51306160
SDS-plus Hammerbohrer	6,0	210	150	5	51306210
SDS-plus Hammerbohrer	6,0	260	200	5	51306260
SDS-plus Hammerbohrer	8,0	110	50	5	51308110
SDS-plus Hammerbohrer	8,0	160	100	5	51308160
SDS-plus Hammerbohrer	8,0	210	150	5	51308210
SDS-plus Hammerbohrer	8,0	260	200	5	51308260
SDS-plus Hammerbohrer	10,0	160	100	1	51310160
SDS-plus Hammerbohrer	10,0	210	150	1	51310210
SDS-plus Hammerbohrer	10,0	260	200	1	51310260
SDS-plus Hammerbohrer	11,0	160	100	1	51311160
SDS-plus Hammerbohrer	12,0	160	100	1	51312160
SDS-plus Hammerbohrer	12,0	210	150	1	51312200
SDS-plus Hammerbohrer	12,0	260	200	1	51312266
SDS-plus Hammerbohrer	13,0	160	100	1	51313160
SDS-plus Hammerbohrer	14,0	210	150	1	51314200
SDS-plus Hammerbohrer	14,0	310	250	1	51314300
SDS-plus Hammerbohrer	15,0	160	100	1	51315160
SDS-plus Hammerbohrer	16,0	210	150	1	51316200
SDS-plus Hammerbohrer	16,0	310	250	1	51316300
SDS-plus Hammerbohrer	18,0	250	200	1	51318250
SDS-plus Hammerbohrer	20,0	260	200	1	51320260



# Lochzange für Trapezbleche



Produkteigenschaften:

Ersatzteile:

Einsatzgebiet: Bleche bis 1,5 mm

Technische Daten: Material:

laterial: Stahl

Oberfläche: Handgriff gummiert

Lochzange 700 mm

Bezeichnung	max. Öffnungsmaß [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Lochzange komplett 700 mm	68	3,200	1	5020001
Lochstempel Ø 10 mm (für Lochzange 700 mm)	-	0,030	1	5020011
Lochzange komplett 900 mm	130	5,000	1	5020000
Lochstempel Ø 10 mm (für Lochzange 900 mm)	-	0,055	1	5020010

Lochstempel Ø 10 mm

### Vierfachschlüssel



Vierfachschlüssel

Produkteigenschaften:

Spezialschlüssel zum Eindrehen von allen handelsüblichen Stockschrauben.

Für Gewinde: M6, M8, M10, M12

**Technische Daten:** 

Material: Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung Gewicht [kg/St] St] Artikel-Nr. Vierfachschlüssel O,247 1 5200016

10

Tel. +49 7944 64-0

# ■ MEFA-Beschilderung



Info-Halter Seite 11/2



Info-Leerschild Seite 11/2



Spannband / Zubehör Seite 11/3





Info-Universalhalter

Info-Schweißhalter

Info-Schraubhalter

Ausführung/Montage:

Info-Universalhalter: mit Spannband für Rohre bis Ø 76 mm

und Kunststoffdeckel (transparent)

Info-Schweißhalter:

mit Anschweißstift und Kunststoffdeckel (transparent)

Info-Schraubhalter

mit Innengewinde M8 und Kunststoffdeckel (transparent) Technische Daten:

Material Halterung: Oberfläche Halterung: Stahl verzinkt

Bezeichnung

Info-Universalhalter mit Spannband Info-Universalhalter ohne Spannband Info-Schweißhalter Info-Schraubhalter

Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
[kg/St]	[St]	
0,096	25	5030210
0,075	25	5030211
0,070	25	5030220
0.047	25	E030330

### Info-Leerschild



Info-Leerschilder

Ausführung/Montage:

Auf Wunsch individueller Firmeneindruck. Bitte bei Bestellung angeben.

**Technische Daten:** 

Material:

Kunststoff PP

Bezeichnung	Abmessung [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Info-Leerschild rot	100 x 50	0,007	25	5030110
Info-Leerschild blau	100 x 50	0,007	25	5030120
Info-Leerschild grün	100 x 50	0,007	25	5030130
Info-Leerschild gelb	100 x 50	0,007	25	5030140
Info-Leerschild grau	100 x 50	0,007	25	5030150
Info-Leerschild weiß	100 x 50	0,007	25	5030160



# Spannband



Ausführung/Montage:

Für den Einsatz mit Info-Universalhalter geeignet.

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: verzinkt

Material: Edelstahl Materialtyp: V4A

Spannband

Bezeichnung	Länge [m]	Gewicht [kg/St]	VPE [Rolle]	Artikel-Nr.
Spannband verzinkt, Rolle	5	0,300	1	5030300
Spannband V4A, Rolle	5	0,350	1	5030304

# Kunststoffabdeckung, lose

Bezeichnung	Abmessung	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]	[kg/St]	[St]	
Kunststoffabdeckung	105 x 55 x 10	0,021	1	5030215



# MEFA-Montagesysteme für Sprinkler

### VdS-anerkannte Produkte für Wasser-Löschanlagen



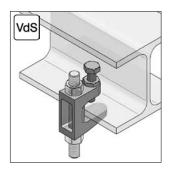
Rohrschlaufe "S" Seite 12/3



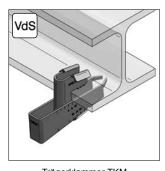
Rundstahlbügel Siehe Kapitel 1



Trapezblechhänger Siehe Kapitel 5



Trägerklammer Guss Siehe Kapitel 5



Trägerklammer TKM Siehe Kapitel 5

# Rohrhalterungen und Ergänzungsbauteile entsprechend der VdS CEA-Richtlinien für Sprinkleranlagen VdS CEA 4001 "Planung und Einbau"



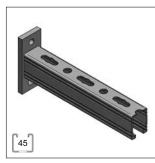
Rohrschelle Typ "SP" Seite 12/4



Rundstahlbügel Siehe Kapitel 1



Universalkonsole Siehe Kapitel 2



Konsolen Siehe Kapitel 2

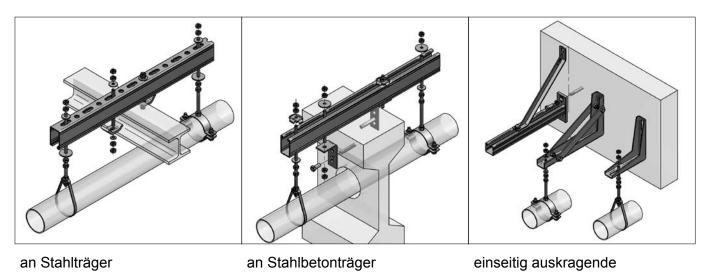
Fax +49 7944 64-37

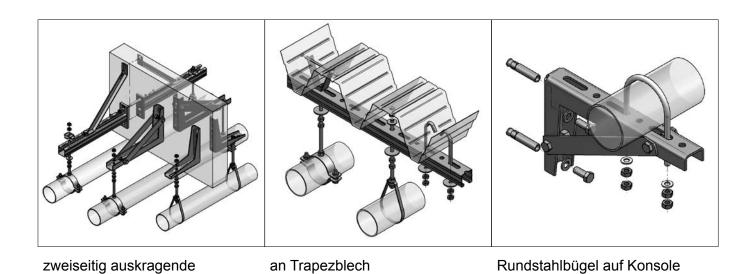


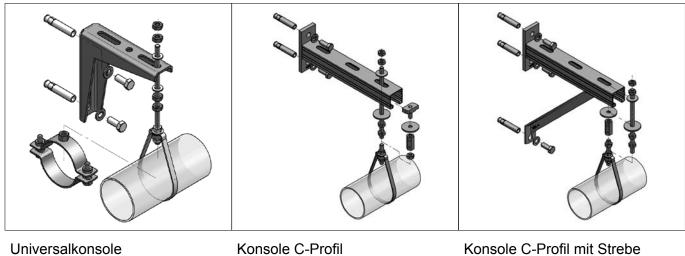
Strebe 45° für Konsolen Siehe Kapitel 2



# **■** Montagebeispiele



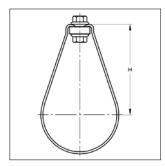




12/2

# ■ Rohrschlaufe "S"







Rohrschlaufe "S"

### Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: - Für stationären Feuerschutz in ortsfesten Wasserlöschanlagen

- Sprinkleranlagenbau

- Sprühwasserlöschanlagen

- CO<sub>2</sub>-Feuerlöschanlagen

- Halon-Feuerlöschanlagen- Schaumlöschanlagen

- Pulverlöschanlagen

Lieferform: Nicht montiert, Flanschmuttern und Ringe beigelegt.

Lastwerte: Gemäß den Vorschriften des VdS

### Technische Daten:

Material: Stahl Materialtyp: S235JR

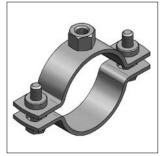
Oberfläche: galvanisch verzinkt

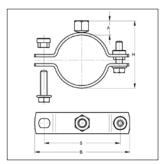
Anlagen nach VdS-Richtlinien								
Bezeichnung	Rohr	max. zul. Last	Anschluss-	Rohr-	Н	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[ZoII]	[kN]	gewinde	Außen-Ø	[mm]	[kg/St]	[St]	
Rohrschlaufe "S"	1	2,0	M8	33,7	57,0	0,040	100	4700034
Rohrschlaufe "S"	11/4	2,0	M8	42,4	57,0	0,058	50	4700042
Rohrschlaufe "S"	11/2	2,0	M8	48,3	62,0	0,060	50	4700048
Rohrschlaufe "S"	2	3,5	M8	60,3	71,0	0,065	50	4700060
Rohrschlaufe "S"	1	2,0	M10	33,7	57,0	0,075	100	4701034
Rohrschlaufe "S"	11/4	2,0	M10	42,4	57,0	0,078	50	4701042
Rohrschlaufe "S"	11/2	2,0	M10	48,3	62,0	0,080	50	4701048
Rohrschlaufe "S"	2	3,5	M10	60,3	71,0	0,086	50	4701060
Rohrschlaufe "S"	<b>2</b> <sup>1/2</sup>	3,5	M10	76,1	87,5	0,112	25	4700076
Rohrschlaufe "S"	3	3,5	M10	88,9	102,5	0,124	25	4700089
Rohrschlaufe "S"	4	3,5	M10	114,3	132,5	0,142	25	4700114
Rohrschlaufe "S"	5	5,0	M12	139,7	147,0	0,139	25	4700140
Rohrschlaufe "S"	6	8,5	M12	168,3	175,0	0,205	25	4700165

Montageanleitung siehe Kapitel 15



# ■ Rohrschelle Typ "SP"





Rohrschelle Typ "SP"

### Maximal zulässige Last nach VdS

Rohr-	Querschnitt	max.
nennweite		zul. Last
≤ DN 50	75 mm²	2,0 kN
> DN 50 ≤ DN 100	90 mm <sup>2</sup>	3,5 kN
> DN 100 ≤ DN 150	90 mm <sup>2</sup>	5,0 kN
> DN 150 ≤ DN 200	250 mm <sup>2</sup>	8,5 kN
> DN 200 ≤ DN 250	250 mm <sup>2</sup>	10,0 kN

#### Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: - Für Sprinkleranlagen (Auswahl und Einsatz

auf Grundlage der VdS-Richtlinien für

Sprinkleranlagen VdS CEA 4001, Planung und Einbau)

Ausführung: - Rohrschelle mit Pendelsteckmutter und zwei Verschluss-Schrauben

 Anschlussgewinde widerstandspressverschweißt, ab Materialabmessung 50x5 rundum verschweißt

- Für Doppelbefestigung über Bohrungen an Schellenlaschen auf Anfrage

#### Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR

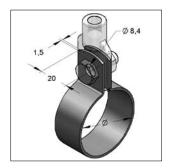
Oberfläche: galvanisch verzinkt

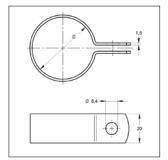
\* Verschlussverschrauben wie Schwerlastrohrschelle (siehe Kapitel 1)

Erfüllt die VdS-Richtlinien für Sprinkleranlagen VdS CEA 4001, Planung und Einbau

Anschluss:	Gewinde M8	3	DN ≤ 50								
Bezeichnung	Spannbereich [mm]	[ZoII]	Material [mm]	Verschluss- schrauben	H [mm]	A [mm]	B [mm]	S <sub>max</sub> [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
RS Typ "SP"	20 - 23	1/2	25x3,0	M8	38-41	15	73	49	0,169	50	0473022
RS Typ "SP"	25 - 29	3/4	25x3,0	M8	43-47	15	80	56	0,179	50	0473027
RS Typ "SP"	30 - 35	1	25x3,0	M8	50-53	15	87	63	0,191	50	0473034
RS Typ "SP"	41 - 46	1 1/4	25x3,0	M8	59-64	15	98	74	0,209	50	0473042
RS Typ "SP"	48 - 55	1 1/2	25x3,0	M8	66-73	15	107	83	0,223	50	0473048
RS Typ "SP"	57 - 61	2	25x3,0	M8	75-79	15	114	90	0,239	50	0473060
Anschluss:	Gewinde M1	0	DN ≤ 50								
RS Typ "SP"	20 - 23	1/2	25x3,0	M8	40-43	17	73	49	0,169	50	0474022
RS Typ "SP"	25 - 28	3/4	25x3,0	M8	45-48	17	80	56	0,179	50	0474027
RS Typ "SP"	30 - 35	1	25x3,0	M8	52-55	17	87	63	0,191	50	0474034
RS Typ "SP"	41 - 46	1 1/4	25x3,0	M8	61-66	17	98	74	0,209	50	0474042
RS Typ "SP"	48 - 55	1 1/2	25x3,0	M8	68-75	17	107	93	0,223	50	0474048
RS Typ "SP"	57 - 61	2	25x3,0	M8	77-81	17	114	90	0,239	50	0474060
Anschluss:	Gewinde M1	0	DN > 50 s	≤ 100							
RS Typ "SP"	70 - 76	2 1/2	25x3,0	M8	90-96	17	129	105	0,265	50	0474076
RS Typ "SP"	84 - 90	3	30x3,0	M10	104-110	17	151	124	0,388	25	0475089
RS Typ "SP"	106 - 112		30x3,0	M10	125-132	17	172	145	0,434	25	0475108
RS Typ "SP"	114 - 118	4	30x3,0	M10	134-138	17	179	152	0,452	25	0475114
Anschluss:	Gewinde M1	2	DN >100	≤ 150							
RS Typ "SP"	132 - 137		30x3,0	M10	154-159	19	198	171	0,712	25	0476133
RS Typ "SP"	139 - 144	5	30x3,0	M10	161-166	19	205	178	0,726	25	0476140
RS Typ "SP"	157 - 162		30x3,0	M10	179-184	19	223	196	0,806	25	0476159
RS Typ "SP"	164 - 168	6	30x3,0	M10	186-190	19	229	202	0,828	25	0476168
Anschluss:	Gewinde M1	6	DN > 150	≤ 200							
RS Typ "SP"	219 *	8	50x5,0	M12	249	25	297	268	1,870	1	0477219
Anschluss:	Gewinde M2	20	DN > 200	≤ 250							
RS Typ "SP"	273 *	10	50x5,0	M12	300	22	351	322	2,100	1	0478273

### ■ Rohrschlaufe "R"





Rohrschlaufe "R"

### Ausführung/Montage:

Ausführung: - Einteilig

 Rohrschelle ohne Verschluss-Schrauben
 Rohrschlaufe "R" darf nur in Verbindung mit Adapter-Befestigungsöse montiert werden

benötigtes Zubehör: - Erforderliche Verschluss-Schrauben M8

nach DIN EN ISO 4017, -Muttern nach DIN EN ISO 4032

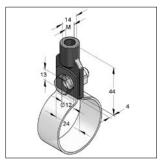
#### **Technische Daten:**

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Bezeichnung	Abmessung [Zoll]	Rohr- Außen-Ø	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
Rohrschlaufe "R"	1/2	21,3	0,024	1	0340014
Rohrschlaufe "R"	3/4	26,9	0,028	1	0340022
Rohrschlaufe "R"	1	33,7	0,032	1	0340030

# Adapter-Befestigungsöse



Adapter-Befestigungsöse

Ausführung/Montage:			Technische Dat	en:	
Einsatzgebiet: - für Rohrschlaufe "R" benötigtes Zubehör: - Erforderliche Verschlu nach DIN EN ISO 401	iss-Schrauben M8 7, -Muttern nach DIN I	EN ISO 4032	Material: Oberfläche:	Temperg galvanise	uss ch verzinkt
Bezeichnung	Innen- gewinde	max. zul. Last nach VdS	Gewicht	VPE	Artikel-N
	[M]	[kN]	[kg/St]	[St]	
Adapter-Befestigungsöse BO 25-8	M8	2,0	0.028	50	035015

3,5



M10

Adapter-Befestigungsöse BO 25-10

0350174

0,025

# ■ MEFA-Montagesysteme aus Edelstahl



Rohrschellen Inoxina Seite 13/2



Edelstahlrohrschellen Seite 13/3



Edelstahlrohrschellen Seite 13/5



Lüftungsrohrschellen Seite 13/7



Rundstahlbügel Seite 13/8



Montageschienen Seite 13/9



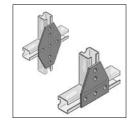
Gewindeplatten Seite 13/10



Lochplatten Seite 13/11



Profilhalter Seite 13/13



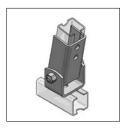
Laschen Seite 13/13



Winkel 40/5 Seite 13/14



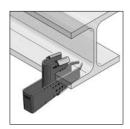
Halter Seite 13/15



Gelenkhalter Seite 13/15



Konsolen und Streben Seite 13/16



Trägerklammern Seite 13/18



Spannklauen Seite 13/19



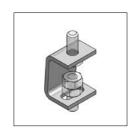
Festpunkte Seite 13/20



Gleitelemente Seite 13/21



Grundplatten Seite 13/23



Hängebügel Typ L Seite 13/24



Trapezblechhänger Seite 13/24



Gewindestangen, Gewindestifte Seite 13/25



Distanzmuffen, Doppelnippel Seite 13/26



Schrauben und Zubehör Seite 13/27



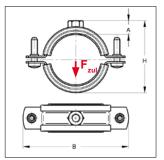
Kanalhalter Seite 13/29

Dübel aus Edelstahl siehe Kapitel 07



# ■ Rohrschelle Inoxina









Rohrschelle Inoxina

Ausführung/Montage:

Verschluss: Rastverschluss
Bauart: zweiteilig
Außen-Ø Rohr: 15 - 116 mm

Anschluss: M8 SW 13, M10 SW 17

Schallschutz: für DIN 4109

Technische Daten:

Material: Edelstahl Materialtyp: V4A

Schalldämmeinlage: Gummi EPDM

Temperaturbeständigkeit: -35 °C bis + 100 °C

Dämmstärke: 4,0 mm

A second states		de MO								V/4A
Anschluss	s: Gewin	de M8					mit Schal	dämmeinlag		V4A
Spannbereich	ı	Material	Verschluss-	max. zul. Last	Н	Α	В	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
			Schraube	F <sub>zul</sub>						
[mm]	[ZoII]	[mm]		[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
15 - 19	3/8	20x1,25	M6	0,90	39	12	64	0,046	100	051001018
20 - 23	1/2	20x1,25	M6	0,90	42	12	67	0,050	100	051001023
25 - 28	3/4	20x1,25	M6	0,90	47	12	72	0,053	100	051001029
31 - 35	1	20x1,25	M6	0,90	55	12	80	0,062	100	051001035
40 - 43	11/4	20x1,25	M6	0,90	62	13	87	0,072	50	051001043
47 - 51	11/2	20x1,25	M6	0,90	71	13	96	0,081	50	051001051
52 - 56		20x1,25	M6	0,90	75	13	100	0,081	50	051001056
57 - 64	2	20x1,25	M6	0,90	83	13	108	0,088	50	051001063
Anschluss	s: Gewin	de M10								
64 - 67		20x2,0	M6	1,35	89	15	109	0,129	25	051002067
70 - 76	21/2	20x2,0	M6	1,35	98	15	118	0,138	25	051002076
86 - 91	3	20x2,0	M6	1,35	109	15	130	0,160	25	051002091
108 - 116	4	20x2,5	M6	1,71	137	15	158	0,224	25	051002116

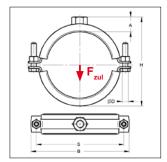




Tel. +49 7944 64-0

# Edelstahlrohrschelle, schallgedämmt









Edelstahlrohrschelle schallgedämmt

Ausführung/Montage:

Verschluss: Schraubenverschluss

Bauart: zweiteilig
Außen-Ø Rohr: 15 - 410 mm

Anschluss: M8, M10, M12, M16, ohne Anschluss

Schallschutz: für DIN 4109 Sonderanfertigungen: auf Anfrage

Lieferzeit für

Sonderanfertigungen: 5 Arbeitstage ab Werk

Technische Daten:

Material: Edelstahl
Materialtyp: V4A
V2A

Schalldämmeinlage: Gummi EPDM Silikon (auf Anfrage) Temperaturbeständigkeit: -35 °C bis +100 °C -60 °C bis +250 °C

Dämmstärke:

bis Schellen-Ø 45 mm 3,5 mm ab Schellen-Ø 47 mm 6,0 mm

- Sondergrössen und weitere Anschlussgewinde auf Anfrage lieferbar -

Ansc	hluss	: Ge	winde I	M8				mit S	Schal	ldämr	neinlage EF	PDM	V4A	V2A
Spannt	pereich		Material	Verschluss- Schraube	max. zul. Last F <sub>zul</sub>	H (min-max)	Α	В	S	ØD	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
[m	m]	[Zoll]	[mm]		[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]		
15 -	- 20	3/8	20x1,5	M6	0,97	31 - 35	11	56	43	6,5	0,060	1	0498174	0468174
21 -	- 25	1/2	20x1,5	M6	0,97	36 - 40	11	61	48	6,5	0,065	1	0498175	0468175
26 -	- 30	3/4	20x1,5	M6	0,97	41 - 45	11	66	53	6,5	0,069	1	0498176	0468176
31 -	- 34	1	20x1,5	M6	0,97	46 - 50	11	72	59	6,5	0,073	1	0498177	0468177
35 -	40		20x1,5	M6	0,97	51 - 56	11	78	65	6,5	0,079	1	0498178	0468178
41 -	45	11/4	20x1,5	M6	0,97	58 - 65	11	86	73	6,5	0,086	1	0498179	0468179
Ansc	hluss	: Ge	winde I	M10				mit S	Schal	ldämr	neinlage EF	PDM		
47 -	- 52	11/2	20x2,0	M6	1,78	69 - 74	16	96	82	6,5	0,129	1	0498210	0468210
53 -	- 57		20x2,0	M6	1,78	75 - 79	16	101	88	6,5	0,135	1	0498211	0468211
58 ·	- 64	2	20x2,0	M6	1,78	80 - 86	16	108	94	6,5	0,142	1	0498212	0468212
65 -	- 70		20x2,0	M6	1,78	87 - 92	16	114	101	6,5	0,149	1	0498213	0468213
72 -	- 80	21/2	20x2,0	M6	1,78	94 -102	16	123	110	6,5	0,160	1	0498214	0468214
82 -	- 90	3	20x2,0	M6	1,78	104-112	16	134	120	6,5	0,170	1	0498215	0468215
93 -	100		20x2,0	M6	1,78	115 -122	16	144	130	6,5	0,180	1	0498216	0468216
102 -	- 107		20x2,0	M6	1,78	124-129	16	152	138	6,5	0,187	1	0498217	0468217
108 -	- 116	4	20x2,0	M6	1,78	130-138	16	160	147	6,5	0,196	1	0498218	0468218

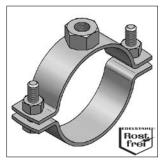


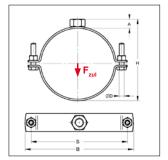
# ■ Edelstahlrohrschelle, schallgedämmt

Ans	ch	ıluss	: Ge	winde	M12				mit	Scha	lldämr	neinlage El	PDM	V4A	V2A
Span	nbe	ereich		Material		max. zul Last	H (min-max)	Α	В	S	ØD	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
					Schraube	E	(IIIIII-IIIax)								
[	mm	ո]	[Zoll]	[mm]		F <sub>zul</sub> [kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]		
102	-	107		25x3,0	M8	2,61	129-134	20	171	150	9	0,373	1	0490317	0460317
108	-	116	4	25x3,0	M8	2,61	135-143	20	179	158	9	0,389	1	0490318	0460318
119	-	127		25x3,0	M8	2,61	146-154	20	190	169	9	0,407	1	0496319	0466319
128	-	132		25x3,0	M8	2,61	155-159	20	197	176	9	0,416	1	0496320	0466320
133	-	141	5	25x3,0	M8	2,61	160-168	20	205	184	9	0,430	1	0496321	0466321
142	-	149		25x3,0	M8	2,61	169-176	20	213	192	9	0,442	1	0496322	0466322
150	-	158		25x3,0	M8	2,61	177-185	20	222	201	9	0,456	1	0496323	0466323
159	-	163		25x3,0	M8	2,61	186-190	20	228	207	9	0,463	1	0496324	04663241
164	-	168	6	25x3,0	M8	2,61	191-195	20	233	212	9	0,470	1	0496325	04663242
Ans	ch	duce	: Ge	winde	M16				mit	Schal	lldämr	neinlage El	DM		
	ы	แนระ		williac	IVI I O				11110	Ocha	u u I I I	nennage Li			
174		182	<i>.</i> G	35x4,0	M10	5,00	204-212	24	265	236	11	0,918	1 1	0490426	0462426
	-		. G			5,00 5,00	204-212 222-230	24 24						0490426 0490428	0462426 0462428
174	-	182	. <b>G</b> C	35x4,0	M10	•			265	236	11	0,918	1		
174 192	-	182 200	. <b>G</b>	35x4,0 35x4,0	M10 M10	5,00	222-230	24	265 285	236 255	11 11	0,918 0,960	1 1	0490428	0462428
174 192 201		182 200 205	8	35x4,0 35x4,0 35x4,0	M10 M10 M10	5,00 5,00	222-230 231-235	24 24	265 285 290	236 255 261	11 11 11	0,918 0,960 0,972	1 1 1	0490428 0490429	0462428 0462429
174 192 201 206		182 200 205 214		35x4,0 35x4,0 35x4,0 35x4,0	M10 M10 M10 M10	5,00 5,00 5,00	222-230 231-235 236-244	24 24 24	265 285 290 298	236 255 261 269	11 11 11 11	0,918 0,960 0,972 0,991	1 1 1 1	0490428 0490429 0490430	0462428 0462429 0462430
174 192 201 206 215		182 200 205 214 225		35x4,0 35x4,0 35x4,0 35x4,0 35x4,0	M10 M10 M10 M10 M10	5,00 5,00 5,00 5,00	222-230 231-235 236-244 255-265	24 24 24 24	265 285 290 298 309	236 255 261 269 280	11 11 11 11 11	0,918 0,960 0,972 0,991 1,015	1 1 1 1	0490428 0490429 0490430 0490431	0462428 0462429 0462430 0462431
174 192 201 206 215 241		182 200 205 214 225 248		35x4,0 35x4,0 35x4,0 35x4,0 35x4,0 35x4,0	M10 M10 M10 M10 M10 M10	5,00 5,00 5,00 5,00 5,00	222-230 231-235 236-244 255-265 281-288	24 24 24 24 24 24	265 285 290 298 309 332	236 255 261 269 280 303	11 11 11 11 11	0,918 0,960 0,972 0,991 1,015 1,060	1 1 1 1 1	0490428 0490429 0490430 0490431 0492434	0462428 0462429 0462430 0462431 0462434
174 192 201 206 215 241 250 272		182 200 205 214 225 248 257 277	8	35x4,0 35x4,0 35x4,0 35x4,0 35x4,0 35x4,0 35x4,0 35x4,0	M10 M10 M10 M10 M10 M10 M10 M10	5,00 5,00 5,00 5,00 5,00 5,00	222-230 231-235 236-244 255-265 281-288 280-287 302-307	24 24 24 24 24 24 24 24	265 285 290 298 309 332 341 362	236 255 261 269 280 303 312 333	11 11 11 11 11 11 11	0,918 0,960 0,972 0,991 1,015 1,060 1,076 1,110	1 1 1 1 1 1	0490428 0490429 0490430 0490431 0492434 0492435	0462428 0462429 0462430 0462431 0462434 0462435
174 192 201 206 215 241 250 272	- - - - -	182 200 205 214 225 248 257 277	8	35x4,0 35x4,0 35x4,0 35x4,0 35x4,0 35x4,0 35x4,0 35x4,0	M10 M10 M10 M10 M10 M10 M10 M10	5,00 5,00 5,00 5,00 5,00 5,00 5,00	222-230 231-235 236-244 255-265 281-288 280-287 302-307	24 24 24 24 24 24 24 24	265 285 290 298 309 332 341 362	236 255 261 269 280 303 312 333	11 11 11 11 11 11 11	0,918 0,960 0,972 0,991 1,015 1,060 1,076 1,110	1 1 1 1 1 1	0490428 0490429 0490430 0490431 0492434 0492435	0462428 0462429 0462430 0462431 0462434 0462435
174 192 201 206 215 241 250 272	- - - - -	182 200 205 214 225 248 257 277	8 10 <b>chlu</b> s	35x4,0 35x4,0 35x4,0 35x4,0 35x4,0 35x4,0 35x4,0 35x4,0	M10 M10 M10 M10 M10 M10 M10 M10	5,00 5,00 5,00 5,00 5,00 5,00 5,00	222-230 231-235 236-244 255-265 281-288 280-287 302-307 s-Schrat	24 24 24 24 24 24 24 24	265 285 290 298 309 332 341 362	236 255 261 269 280 303 312 333	11 11 11 11 11 11 11 11	0,918 0,960 0,972 0,991 1,015 1,060 1,076 1,110	1 1 1 1 1 1 1	0490428 0490429 0490430 0490431 0492434 0492435 0492438	0462428 0462429 0462430 0462431 0462434 0462435 0462438
174 192 201 206 215 241 250 272 Ohr	- - - - -	182 200 205 214 225 248 257 277 Anso	8 10 <b>chlu</b> s	35x4,0 35x4,0 35x4,0 35x4,0 35x4,0 35x4,0 35x4,0 35x4,0 35x4,0	M10 M10 M10 M10 M10 M10 M10 M10	5,00 5,00 5,00 5,00 5,00 5,00 5,00 <b>Verschlus</b> 9,00	222-230 231-235 236-244 255-265 281-288 280-287 302-307 <b>s-Schra</b> t 341-345	24 24 24 24 24 24 24 24	265 285 290 298 309 332 341 362 mit 414	236 255 261 269 280 303 312 333 <b>Scha</b>	11 11 11 11 11 11 11 11	0,918 0,960 0,972 0,991 1,015 1,060 1,076 1,110 meinlage E	1 1 1 1 1 1 1 1 2	0490428 0490429 0490430 0490431 0492434 0492435 0492438	0462428 0462429 0462430 0462431 0462434 0462435 0462438



### **■** Edelstahlrohrschelle





Edelstahlrohrschelle

Ausführung/Montage:

Verschluss: Schraubenverschluss

Bauart: zweiteilig Außen-Ø Rohr: 15 - 410 mm

Anschluss: M8, M10, M12, M16, ohne Anschluss

Sonderanfertigungen: auf Anfrage

Lieferzeit für

Sonderanfertigungen: 5 Arbeitstage ab Werk

**Technische Daten:** 

Material: Edelstahl
Materialtyp: V4A
V2A

- Sondergrössen und weitere Anschlussgewinde auf Anfrage lieferbar -

ns	ch	ıluss	: Gew	inde M	3									V4A	V2A
pan	nbe	ereich		Material	Verschluss- Schraube	max. zul. Last F <sub>zul</sub>	H (min-max)	Α	В	S	ØD	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nı
[1	mm	ո]	[Zoll]	[mm]		[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]		
15	-	20	3/8	20x1,5	M6	0,97	25 - 30	8	49	36	6,5	0,052	1	0499175	046917
21	-	25	1/2	20x1,5	M6	0,97	31 - 35	8	56	43	6,5	0,056	1	0499176	0469176
26	-	30	3/4	20x1,5	M6	0,97	36 - 40	8	61	48	6,5	0,059	1	0499177	0469177
31	-	35	1	20x1,5	M6	0,97	41 - 45	8	66	53	6,5	0,063	1	0499178	0469178
36	-	40		20x1,5	M6	0,97	46 - 50	8	72	59	6,5	0,066	1	0499171	046917
41	-	46	11/4	20x1,5	M6	0,97	51 - 56	8	78	65	6,5	0,069	1	0499179	0469170
ıns	ch	ıluss	: Gew	inde M	10										
48	-	55	11/2	20x2,0	M6	1,78	60 - 67	10	87	74	6,5	0,101	1	0499210	046921
57	-	62	2	20x2,0	M6	1,78	69 - 74	10	96	82	6,5	0,107	1	0499212	0469212
63	-	67		20x2,0	M6	1,78	75 - 79	10	101	88	6,5	0,111	1	0499211	046921
68	-	74		20x2,0	M6	1,78	80 - 86	10	108	94	6,5	0,116	1	0499213	0469213
75	-	80	21/2	20x2,0	M6	1,78	87 - 92	10	114	101	6,5	0,121	1	0499214	0469214
82	-	90	3	20x2,0	M6	1,78	94 -102	10	113	110	6,5	0,129	1	0499215	046921
92	-	100		20x2,0	M6	1,78	104-112	10	134	120	6,5	0,136	1	0499216	046921
03	-	110		20x2,0	M6	1,78	115 -122	10	144	131	6,5	0,144	1	0499217	046921
12	_	117	4	20x2,0	M6	1,78	124-129	10	152	138	6,5	0,149	1	0499218	0469218



# **■** Edelstahlrohrschelle

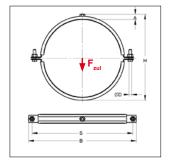
Anschluss	: Gew	rinde M	12									V4A	V2A
Spannbereich		Material	Verschluss- Schraube	max. zul. Last	H (min-max)	Α	В	S	ØD	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
[mm]	[Zoll]	[mm]		F <sub>zul</sub> [kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]		
103 - 110		25x3,0	M8	2,61	120-127	14	163	142	9,0	0,306	1	0491317	0461317
112 - 117	4	25x3,0	M8	2,61	129-134	14	171	150	9,0	0,315	1	0491318	0461318
118 - 126		25x3,0	M8	2,61	135-143	14	179	158	9,0	0,327	1	0497319	0467319
129 - 137		25x3,0	M8	2,61	146-154	14	190	169	9,0	0,341	1	0497320	0467320
138 - 142	5	25x3,0	M8	2,61	155-159	14	197	176	9,0	0,348	1	0497321	0467321
143 - 151		25x3,0	M8	2,61	160-168	14	205	184	9,0	0,359	1	0497322	0467322
152 - 159		25x3,0	M8	2,61	169-176	14	213	192	9,0	0,368	1	0497323	0467323
160 - 168	6	25x3,0	M8	2,61	177-185	14	222	201	9,0	0,378	1	0497324	0467324
Anschluss	: Gew	rinde M	16										
169 - 173		35x4,0	M10	5,00	192-196	19	247	218	11,0	0,760	1	04934251	04634251
174 - 178		35x4.0	M10	5,00	197-201	19	252	223	11,0	0,776	1	04934252	04634252
193 - 200		35x4,0	M10	5,00	216-223	19	274	245	11,0	0,821	1	0493428	0463428
202 - 210		35x4,0	M10	5,00	225-233	19	284	255	11,0	0,840	1	0493429	0463429
211 - 215		35x4,0	M10	5,00	234-238	19	290	261	11,0	0,849	1	0493430	0463430
216 - 224	8	35x4,0	M10	5,00	239-247	19	298	269	11,0	0,865	1	0493431	0463431
244 - 250		35x4,0	M10	5,00	267-273	19	324	295	11,0	0,909	1	0493434	0463434
251 - 258		35x4,0	M10	5,00	274-281	19	332	303	11,0	0,922	1	0493435	0463435
272 - 280	10	35x4,0	M10	5,00	295-303	19	354	325	11,0	0,953	1	0493438	0463438
Ohne Ansc	hlues	newind	le ohne V	arschluse	s-Schrau	hen							
321 - 325	12	50x5.0	e, office vo	9,00	331-335	-	404	372	17,0	1,664	1	0495046	0465046
356 - 360	14	50x5,0		9,00	366-370	-	439	407	17,0	1,004	1	0495046	0465051
361 - 370	17	50x5,0	-	9,00	371-380	_	448	416	17.0	2,010	1	0495051	0465051
401 - 410	16	50x5,0	_	9.00	411-420	_	488	456	17.0	2,010	1	0495052	0465056



Tel. +49 7944 64-0

# Edelstahlrohrschelle für Lüftungsrohre









Edelstahlrohrschelle für Lüftungsrohre

Ausführung/Montage:

Verschluss: Schraubenverschluss

Bauart: zweiteilig Nennweite: 63 - 400 mm

Anschluss:

Schallschutz: für DIN 4109

Sonderanfertigungen: auf Anfrage

Lieferzeit für

Sonderanfertigungen: 5 Arbeitstage ab Werk Technische Daten:

Material: Edelstahl Materialtyp: V4A V2A

Schalldämmeinlage: Gummi EPDM Silikon (auf Anfrage) Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C - 60 °C bis + 250 °C

Dämmstärke:

- Sondergrössen und weitere Anschlussgewinde auf Anfrage lieferbar -

Ans	chluss:	Gewind	le M8				n	nit Sch	alldämr	neinlage El	PDM	V4A	V2A
Тур	Außen-Ø	Material	Verschluss-	max. zul.	Н	Α	В	S	ØD	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
	Rohr		Schraube	Last									
				$F_{zul}$									
[DN]	[mm]	[mm]		[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]		
63	67	20x2,0	M6	1,0	91	15,0	117	104	6,5	0,137	1	0498113	0468113
71	75	20x2,0	M6	1,0	99	15,0	126	113	6,5	0,150	1	0498114	0468114
80	84	20x2,0	M6	1,0	108	15,0	135	122	6,5	0,161	1	0498115	0468115
90	94	20x2,0	M6	1,0	118	15,0	146	133	6,5	0,177	1	0498116	0468116
100	105	20x2,0	M6	1,0	129	15,0	156	143	6,5	0,191	1	0498117	0468117
112	117	20x2,0	M6	1,0	141	15,0	168	155	6,5	0,207	1	0498118	0468118
125	130	20x2,0	M8	1,0	154	15,0	201	181	8,4	0,258	1	0498120	0468120
140	145	20x2,0	M8	1,0	169	15,0	216	196	8,4	0,279	1	0498122	0468122
150	155	20x2,0	M8	1,0	179	15,0	226	206	8,4	0,293	1	0498123	0468123
160	165	20x2,0	M8	1,0	189	15,0	236	216	8,4	0,306	1	0498124	0468124
180	185	20x2,0	M8	1,0	209	15,0	256	236	8,4	0,333	1	0498127	0468127
200	205	20x2,0	M8	1,0	229	15,0	281	261	8,4	0,363	1	0498129	0468129
224	229	20x2,0	M8	1,0	253	15,0	302	282	8,4	0,393	1	0498132	0468132
250	255	20x2,0	M8	1,0	279	15,0	328	308	8,4	0,428	1	0498135	0468135
280	285	20x2,0	M8	1,0	309	15,0	358	338	8,4	0,468	1	0498140	0468140
300	307	20x2,0	M8	1,0	331	15,0	378	358	8,4	0,493	1	0498143	0468143
315	322	20x2,0	M8	1,0	346	15,0	386	366	8,4	0,503	1	0498146	0468146
355	362	20x2,0	M8	1,0	386	15,0	433	413	8,4	0,574	1	0498152	0468152
400	407	20x2,0	M8	1,0	431	15,0	481	461	8,4	0,630	1	0498156	0468156



# Rundstahlbügel, ohne Muttern



Rundstahlbügel

### Ausführung/Montage:

geeignet für:

- Direktmontage von Rohrleitungen auf Stahlträgern
- Durchsteckmontage in Montageschienen
- Sprinkler- und VdS-Anlagen
- Führungshalterung Verwendung von 2 Muttern und 2 U-Scheiben
- Festlager Verwendung von 4 Muttern und 4 Unterlegscheiben

benötigtes Zubehör: Muttern, Unterlegscheiben

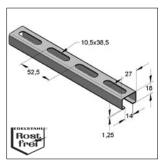
### Technische Daten:

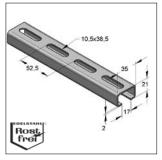
Material: Edelstahl Materialtyp: V4A

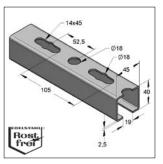
Für max. Profilh	öhe 40 mr	n									V4A
Bezeichnung	Nennweite	Gewinde	Roh	nr- Ø				Innen-Ø	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
		М			а	h	b				7 6 10
	[DN]		[mm]	[Zoll]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
Rundstahlbügel	15	M8	21,3	1/2	30	80	65	22	0,052	1	0506022
Rundstahlbügel	20	M8	25,0		35	80	65	27	0,065	1	0506027
			26,9	3/4							
Rundstahlbügel	25	M8	30,0		42	90	65	34	0,074	1	0506034
			33,7	1							
Rundstahlbügel	32	M8	38,0		51	100	70	43	0,086	1	0506042
			42,4	11/4							
Rundstahlbügel	40	M8	44,5		57	105	70	49	0,090	1	0506048
			48,3	11/2							
Rundstahlbügel	50	M10	57,0		71	120	70	61	0,176	1	0506060
			60,3	2							
Rundstahlbügel	65	M10	76,1	21/2	87	135	70	77	0,209	1	0506076
Rundstahlbügel	80	M10	88,9	3	100	150	70	90	0,235	1	0506089
Für max. Profilh	öhe 60 mr	n									
Rundstahlbügel	100	M12	108,0		121	190	95	109	0,416	1	0506108
Rundstahlbügel	100	M12	114,3	4	126	195	95	114	0,432	1	0506114
Rundstahlbügel	125	M12	133,0		146	215	95	134	0,485	1	0506133
Rundstahlbügel	125	M12	139,7	5	152	220	95	140	0,506	1	0506140
Rundstahlbügel	150	M12	159,0		172	240	95	160	0,561	1	0506159
Rundstahlbügel	150	M12	168,3	6	180	250	95	168	0,589	1	0506168
Rundstahlbügel	200	M12	219,1	8	233	300	95	221	0,758	1	0506219

Tel. +49 7944 64-0

# ■ Montageschienen unverzahnt, gelocht







Montageschiene 27/18

Montageschiene 35/21

Montageschiene 45/40

Ausführung/Montage:

Doppelschienen sind gelocht und verschweißt

Schutzkappen: siehe Katalog Kapitel 2

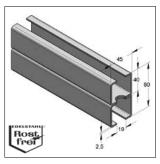
Technische Daten:

Material: Edelstahl Materialtyp: V4A

V2A

Montageschiene C-Profil 27/18	Ausführung				
Bezeichnung	Gewicht [Kg/m]	Länge [m]	VPE [m]	V4A Artikel-Nr.	<b>V2A</b> Artikel-Nr.
27/18/1,25	0,61	2	2	0800150	0800050
Montageschiene C-Profil 35/21					
35/21/2,0	1,21	3	3	0800151	0800051
Montageschiene C-Profil 45/40					
45/40/2,5	2,56	6	6	0800155	0800055

# Montageschiene doppelt unverzahnt, gelocht



Montageschiene doppelt 45/80

Ausführung/Montage:

Doppelschienen sind gelocht und verschweißt

Schutzkappen: siehe Katalog Kapitel 2

Technische Daten:

Material: Edelstahl Materialtyp: V4A

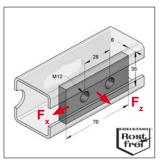
V2A

Montageschiene C-Profil 45/80 Ausf						
Bezeichnung	Gewicht	Länge	VPE	V4A	V2A	
	[Kg/m]	[m]	[m]	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	
D 45/80/2,5	5,12	6	6	0800170	0800070	

Technische Übersicht Montageschienen Edelstahl ab Seite 13/30



# Gewindeplatte 2-Loch



2-Loch Gewindeplatte

Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45

Befestigungsart: gleitfeste Verbindungen und

Scherlochverbindungen

Einsatzgebiet: Verbindungsbauteile, Befestigung

im Profilboden

benötigtes Zubehör: Sechskantschraube, Unterlegscheibe,

Sechskantmutter

Belastungsangaben siehe Liste ab Seite 13/12

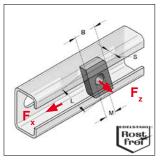
Technische Daten:

Material: Edelstahl Materialtyp: V2A

V4A

					V4A	V2A
Bezeichnung	Abmessung LxBxS	Gewinde	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
	[mm]		[kg/St]	[St]		
Gewindeplatte 2-Loch	35x70x6,0	M12	0,108	1	0481610	0480610

### Gewindeplatte



Gewindeplatte

Ausführung/Montage:

Schienentyp: 27/18, 35/21, 45/40, 45/80
Befestigungsart: gleitfeste Verbindungen und

Scherlochverbindungen

benötigtes Zubehör: Sechskantschraube, Gewindestift bzw.

-stange, Unterlegscheibe, Sechskantmutter

recnnische	Daten:
Material	드

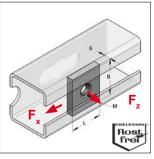
Material: Edelstahl Materialtyp: V4A

Für Montageschie	enen 27/18					V4A					
Bezeichnung		Gewinde	Abmessung	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.					
	[mm]	М	LxBxS [mm]	[kg/St]	[St]						
	נווווון		լուույ	[kg/St]	ĮSij						
Gewindeplatte	28x15	М8	24x13x4	0,007	50	07507508					
Für Montageschie	Für Montageschienen 35/21										
Gewindeplatte	38x17	M8	35x18x6	0,020	50	07507708					
Gewindeplatte	38x17	M10	35x18x6	0,019	50	07507710					
Gewindeplatte	38x17	M12	35x18x6	0,019	50	07507712					
Für Montageschie	enen 45/40, 45/8	0									
Gewindeplatte	40x22	M8	40,5x19x8	0,040	50	07507908					
Gewindeplatte	40x22*	M10	40,5x19x8	0,039	50	07507910					
Gewindeplatte	40x22*	M12	40,5x19x8	0,038	50	07507912					

MEFA

<sup>\*</sup> Belastungsangaben siehe Liste ab Seite 13/12

# Gewindeplatten Vierkant



Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet:

Schienentyp: 27/18, 35/21, 45/40, 45/80 Befestigungsart: gleitfeste Verbindungen und

Scherlochverbindungen Verbindungsbauteile, Befestigung

im Profilboden

benötigtes Zubehör: Sechskantschraube, Gewindestift bzw.

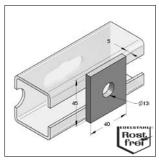
-stange, Unterlegscheibe, Sechskantmutter

\* Belastungsangaben siehe Liste ab Seite 13/12

Für Montageschienenbrei	te 27 und 35 mm				V4A	V2A
Bezeichnung	Abmessung LxBxS	Gewinde G	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
	[mm]		[kg/St]	[St]		
Gewindeplatte Vierkant	30x22x5,0	M8	0,025	100	0750838	0750818
Gewindeplatte Vierkant	30x22x5,0	M10	0,024	100	0750840	0750820
Gewindeplatte Vierkant	30x22x5,0	M12	0,021	100	0750842	0750822

Für Montageschienenbreite 35 und 45 mm								
Gewindeplatte Vierkant	35x30x6,0	M8	0,051	50	0481611	0480611		
Gewindeplatte Vierkant	35x30x6,0*	M10	0,049	50	0481612	0480612		
Gewindeplatte Vierkant	35x30x6,0*	M12	0,048	50	0481613	0480613		
Gewindeplatte Vierkant	35x30x6,0	M16	0,043	50	0481614	0480614		

# Lochplatte



Lochplatte

Ausführung/M	ontage:
Schienentyp:	C-Profil 45

Technische Daten:

Technische Daten:

Material:

Materialtyp:

Edelstahl

V4A

V2A

Material: Edelstahl Materialtyp: V4A

V2A

				V4A	V2A
Bezeichnung	Abmessung [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
Lochplatte	45x40x5	0.069	1	0481401	0480401



Zulässige Nutzlasten in Kombination mit Gewindeplatte 2-Loch V2A/V4A, Gewindeplatte V4A, Gewindeplatte 4-Kt. V2A/V4A Globaler Sicherheitsbeiwert  $\dot{\gamma} = 2$ 

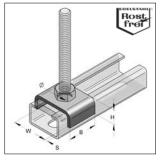
	Gewindeplatte 2-Loch V2A/V4A					
Montageschiene V2A/V4A	F <sub>z</sub>	→ F <sub>x</sub>	M12			
	F <sub>z</sub> [kN]	F <sub>x</sub> [kN]	Anzugsmoment [Nm]			
45/40/2,5	14,00					
45/80/2,5 D	14,00	2,10	60			

	Gewindeplatte 40x22 V4A						
Montageschiene V2A/V4A	F <sub>z</sub>	→ F <sub>x</sub>	M10	M12			
	F,	F <sub>v</sub>	Anzugsmoment	Anzugsmoment			
	[kÑ]	[kÑ]	[Nm]	[Nm]			
45/40/2,5	9,00	4.40	<b>50</b>	60			
45/80/2,5 D	9,00	1,40	50	60			

	Gewindeplatte 4-Kt. 35x30x6 V2A/V4A						
Montageschiene V2A/V4A	<b>↓</b> F <sub>z</sub>	→ F <sub>x</sub>	M10	M12			
	F <sub>2</sub>	F <sub>x</sub>	Anzugsmoment	Anzugsmoment			
	[kÑ]	[kÑ]	[Nm]	[Nm]			
45/40/2,5	7,00	1.00	50	60			
45/80/2,5 D	7,00	1,00	50	60			



# Profilhalter



Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 27, 35 und 45
Einsatzgebiet: Verbindung von Montageschienen

Technische Daten:

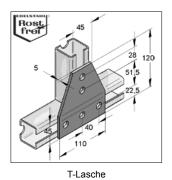
Material: Edelstahl Materialtyp: V4A

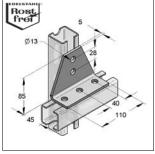
V2A

Profilhalter

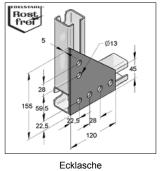
									VAA	VZA
Bezeichnung	Montageschienen- breite	W	В	ØD	Н	S	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]		
Profilhalter	27	28	20	10,5	8	2	0,013	1	0809514	0809513
Profilhalter	35	36	30	13,0	12	3	0,042	1	0809512	0809511
Profilhalter	45	46	35	13,0	15	4	0,080	1	0481629	0480629

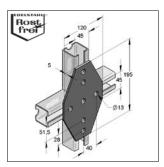
### Kreuzlasche / T-Lasche





T-Lasche 90°





Kreuzlasche

Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45

Hinweis: Für die zul. Nutzlast ist die Verbindungstechnik

maßgebend (siehe Tabelle Seite 13/12)

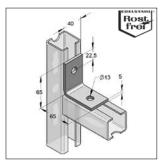
Technische Daten:

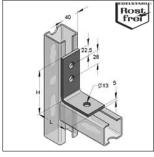
Material: Edelstahl
Materialtyp: V4A
V2A

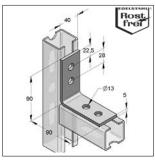
				V4A	V2A	
Bezeichnung	Loch-Ø [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	
T-Lasche	13	0,405	1	0481657	0480657	
T-Lasche 90° gewinkelt	13	0,405	1	0481687	0480687	
Ecklasche	13	0,415	1	0481659	0480659	
Kreuzlasche	13	0,610	1	-	0480658	

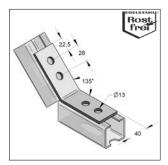


### **■ Winkel 40/5**









Winkel 40/5 2-Loch

Winkel 40/5 3-Loch L und K

Winkel 40/5 4-Loch 90°

Winkel 40/5 4-Loch 135°

Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45

Hinweis: Für die zul. Nutzlast ist die Verbindungstechnik

maßgebend (siehe Tabelle Seite 13/12)

**Technische Daten:** 

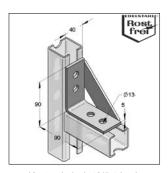
Material: Edelstahl

Materialtyp: V4A

V2A

					V4A	V2A
Bezeichnung	Abmessung LxHxS	Loch-Ø	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]		
Winkel 40/5 2-Loch	65x65x5,0	13	0,185	1	0481402	0480402
Winkel 40/5 3-Loch L	65x90x5,0	13	0,220	1	0481403	0480403
Winkel 40/5 3-Loch K	45x90x5,0	13	0,200	1	0481404	0480404
Winkel 40/5 4-Loch 90°	90x90x5,0	13	0,250	1	0481405	0480405
Winkel 40/5 4-Loch 135°	90x90x5,0	13	0,250	1	0481406	0480406

### ■ Knotendreieck 40/5 4-Loch



Schienentyp: C-Profil 45

Ausführung/Montage:

Hinweis: Für die zul. Nutzlast ist die

Verbindungstechnik maßgebend (siehe Tabelle Seite 13/12)

Technische Daten:

Material: Edelstahl Materialtyp: V4A

V2A

Knotendreieck 40/5 4-Loch

Bezeichnung

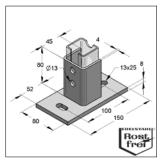
Knotendreieck 40/5 4-Loch

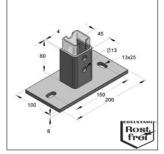
Loch-Ø [mm] Gewicht VPE [kg/St] [St] 0,390 1

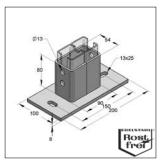
V4A V2A
Artikel-Nr. Artikel-Nr.

0481407 0480407

### Schienenhalter







Halter mit Grundplatte längs

Halter mit Grundplatte quer

Halter für Doppel-C-Profil

### Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 45

benötigtes Zubehör: 2-Loch-Gewindeplatten M12

Sechskantschrauben M12x25
Hinweis: Für die zul. Nutzlast ist die Verbindungstechnik

maßgebend (siehe Tabelle Seite 13/12)

#### Technische Daten:

Material: Edelstahl Materialtyp: V4A

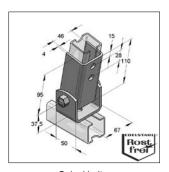
V2A

### Bezeichnung

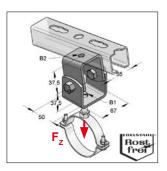
Halter C-Profil längs Halter C-Profil quer Halter für Doppel-C-Profil

		V4A	V2A
Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
[rig/Ot]	[Ot]		
1,10	1	0481201	0480201
1,65	1	0481204	0480204
2,00	1	0481209	0480209

### Gelenkhalter



Gelenkhalter



Gelenkhalter mit Anschlusslochung

### Ausführung/Montage:

Befestigungsart: An schräglaufenden Dach- und Bodenkonstruktionen

Stufenlos fixierbar

Einsatzgebiet: Anbindung Rohrschellen, Anbindung Montageschienen

Belastungswerte richten sich nach verwendeten Anbauteil

### Technische Daten:

Material: Edelstahl Materialtyp: V4A

V2A

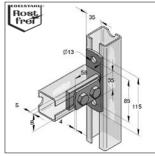
Lastangaben bezienen	i Sicii aui eirizeirie	s Daulell, Hillit aui	verbillidulig

							V4A	V2A	
Bezeichnung				max. zul. Last*			Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	
-	Für Gewindestangen	B1	B2	$F_{\scriptscriptstyle{7}}$	Gewicht	VPE			
	B1 / B2	[mm]	[mm]	[kN]	[kg/St]	[St]			
Gelenkhalter		-	-	-	0,790	1	0481206	0480206	
Gelenkhalter mit Anschlusslochung	M8-M12 / M8-M12	13	13	10	0,625	1	0481207	0480207	
Gelenkhalter mit Anschlusslochung	M16 / M16	17	17	10	0.621	1	0481208	0480208	



Lastangaben beziehen sich auf einzelnes Bauteil, nicht auf Verbindung

# Stirnplatte



Stirnplatte

Ausführung/Montage:

Schienentyp: C-Profil 35 und 45

Einsatzgebiet: Verbindung von Montageschienen

Lieferumfang: Sechskantschraube M12x25 Technische Daten:

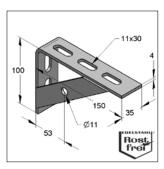
Material: Edelstahl

V4A Materialtyp:

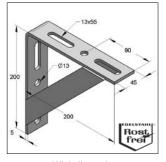
V2A

					V4A	V2A
Bezeichnung	S	В	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
•	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]		
Stirnplatte 35/21	5	30	0,32	1	-	0480660
Stirnplatte 45/40	6	35	0,39	1	0481656	0480656

## Konsole mit Streben



Knotenkonsole L mit 1 Strebe



Winkelkonsole mit 2 Streben

Ausführung/Montage:

C-Profil 45 Schienentyp:

Loch-Rasterfolge 105 mm

Technische Daten:

Material: Edelstahl V4A

V4A

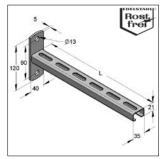
Materialtyp:

V2A

V2A

Bezeichnung	max. zul. Last bei L=120 mm		VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
	[kN]	[kg/St]	[St]		
Knotenkonsole L	2,5	0,35	1	0803102	0803101
Winkelkonsole	5,0	1,08	1	0481408	0480408

# **■** Konsole 35/21/2,0



Konsole 35/21/2,0

Ausführung/Montage:

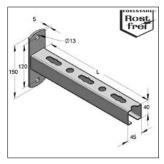
Platte: 120 x 40 x 5 mm Bohrungen Ø 13,0 mm Technische Daten:

Material: Edelstahl Materialtyp: V4A

V2A

										V4A	VZA
Bezeichnung	Länge			max.	zul. Last			Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
			V4A			V2A					
	L	q	F₁	$F_2$	q	F,	$F_2$				
	[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kg/St]	[St]		
Konsole 35/21	262,5	2,24	0,59	0,29	1,87	0,49	0,25	0,50	1	0582021	0582020
Konsole 35/21	315,0	1,56	0,49	0,25	1,30	0,41	0,20	0,56	1	0583021	0583020
Konsole 35/21	420,0	0,88	0,37	0,18	0,73	0,31	0,15	0,68	1	0584021	0584020

# ■ Konsole 45/40/2,5



Konsole 45/40/2,5

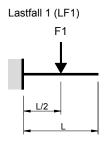
Ausführ	ung/Mo	ntage:
---------	--------	--------

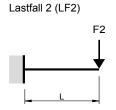
Platte:  $150 \times 50 \times 5 \text{ mm}$ Bohrungen Ø 13,0 mm

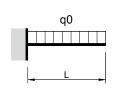
#### Technische Daten:

Material: Edelstahl
Materialtyp: V4A
V2A

											· · · · · ·
Bezeichnung	Länge			max	. zul. Last			Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
	L		V4A			V2A					
		q	F,	$F_2$	q	F <sub>1</sub>	$F_2$				
	[mm]	[kN/m]	[kN]	[kÑ]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kg/St]	[St]		
Konsole 45/40	210,0	5,04	1,06	0,53	4,20	0,88	0,44	0,84	1	0481331	0480331
Konsole 45/40	315,0	2,24	0,71	0,35	1,87	0,59	0,29	1,11	1	0481330	0480330
Konsole 45/40	420,0	1,26	0,53	0,26	1,05	0,44	0,22	1,38	1	0481333	0480333
Konsole 45/40	525,0	0,81	0,42	0,21	0,67	0,35	0,18	1,65	1	0481335	0480335







Lastfall 3 (LF3)

## ■ Strebe 45°-T-Profil



Ausführung/Montage:

Bohrungen: Ø 13,0 mm

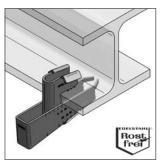
**Technische Daten:** 

Material: Edelstahl Materialtyp: V4A

V2A

			V4A	V2A
Bezeichnung	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
	[kg/St]	[St]		
Strebe 45° -T-Profil	0,700	1	0481510	0480510

# ■ Trägerklammer TKM







Trägerklammer TKM

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Schnelle und einfache Befestigung an

Stahlkonstruktionen und Profilen.

Montage: Trägerklammer wird mit dem Hammer

eingeschlagen (3 Teilstriche).

Technische Daten:

Material: Edelstahl Materialtyp: V4A

Zulassung: VdS und FM

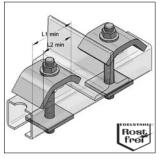
VdS G 413001

\* keine FM-Zulassaung

Bezeichnung	Klemmbereich	für Gewinde-	max. zul. Last	Gewicht	VPE	V4A	ı
		stange	$F_7$			Artikel-Nr.	Ī
	[mm]		[kN̄]	[kg/St]	[St]		
Trägerklammer TKM 2 M10	8 - 20	M10	3,5	0,161	25	0481711	

Montageanleitung siehe Kapitel 15

# Spannklauen-Montagesatz



Spannklauen-Montagesatz

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Zur Befestigung der

Profile an T-Trägern

Lieferumfang: 2 Spannklauen

2 Gewindestifte M12/110 4 Sechskantmuttern DIN 934 2 Lochplatten 45/40/5 mm

2 Unterlegscheiben DIN 125 13 mm

**Technische Daten:** 

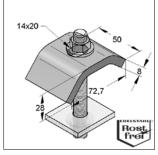
Technische Daten:

Material: Edelstahl Materialtyp: V4A

V2A

					V4A	V2A
max.	L1 min.	L2 min.	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
Klemmdicke						
[mm]	[mm]	[mm]	[kg/Satz]	[Satz]		
26	70	36-45	0,88	1	0481652	0480652
	Klemmdicke [mm]	Klemmdicke [mm] [mm]	Klemmdicke [mm] [mm] [mm]	Klemmdicke [mm] [mm] [mm] [kg/Satz]	Klemmdicke [mm] [mm] [mm] [kg/Satz] [Satz]	Klemmdicke [mm] [kg/Satz] [Satz]

## Spannklaue



Spannklaue

Ausführun	g/Montage:
-----------	------------

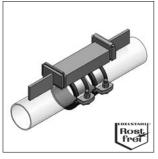
Edelstahl ohne Zubehör Material: Materialtyp: V4A V2A

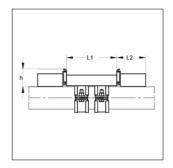
\* Lastangaben beziehen sich auf einzelnes Bauteil, nicht auf Verbindung

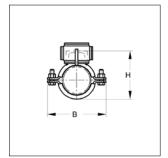
						V4A	V2A	
Bezeichnung	Für Gewindestange	Anzugsmoment [Nm]	max. zul. Last* [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	
Spannklaue	M12	5	8,2	0,24	1	0481651	0480651	



# Festpunkt Typ A (Schweißausführung)











Festpunkt Typ A (Ausführung in Edelstahl)

#### Ausführung/Montage:

Körperschallgedämmter Festpunkt, Aufnahme von hohen Druckkräften, durch Konstruktion wird jegliche metallische Verbindung zwischen Rohrleitung und Baukörper verhindert. Material Festpunkt: Stahl (S235JR)

Material Druckstücke: Edelstahl V4A / V2A

Oberfläche Festpunkt: galvanisch verzinkt

Schalldämmeinlage: Gummi EPDM Silikon

Temperaturbeständigkeit: -35 °C bis + 100 °C -60 °C bis + 250 °C

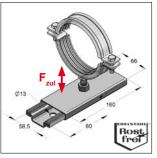
Hinweis: Montageklammern zur Fixierung der Druckstücke sowie weitere technische Angaben siehe Kapitel 3a.

<sup>1)</sup> Aus Gründen einer gesicherten Druckaufnahme auf der Rohroberfläche empfehlen wir ab DN 80 Ausführung B (auf Anfrage)

Festpunkt	t Größe I	, T-Stahl (Zubehö	ör: Montag	jeklammer	1a)		kstücke	V4A	Silikon	EPDM
Abmessung	Material	Profilstahl				max. axiale1)			Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
	Rohrsch.	L1	L2 h	Н	В	Reaktionskraft				
[mm]	[mm]	[mm] [mm] [mm]	[mm] [mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kg/St]	[St]		
	25 x 3	30 x 30 x 100	96 43	66 - 71	87	8,5	1,6	1	9999384	9999370
26 - 30	25 x 3	30 x 30 x 100	96 43	72 - 76	92	8,5	1,6	1	9999385	9999371
31 - 36	25 x 3	30 x 30 x 100	96 43	77 - 82	98	8,5	1,6	1	9999386	9999372
38 - 45	25 x 3	30 x 30 x 100	96 43	84 - 91	107	8,5	1,8	1	9999387	9999373
47 - 51	25 x 3	30 x 30 x 100	96 43	93 - 97	114	8,5	1,8	1	9999388	9999374
53 - 57	25 x 3	30 x 30 x 100	96 43	99 - 102	120	8,5	2,0	1	9999389	9999375
Festpunkt	t Größe I	I, U-Stahl (Zubeh	ör: Monta	geklammer	2)	Druc	kstücke	V4A	Silikon	EPDM
60,3	50 x 5	65 x 42 x 200	126 43	112,5	148	20	2,5	1	9999390	9999376
76,1	50 x 5	65 x 42 x 200	126 63	131,5	166	20	5,5	1	9999391	9999377
88,9	50 x 5	65 x 42 x 200	126 63	146,0	179	20	5,7	1	9999392	9999378
108,0	50 x 5	65 x 42 x 200	126 63	165,0	198	20	5,9	1	9999393	9999379
114,3	50 x 5	65 x 42 x 200	126 63	171,5	204	20	6,3	1	9999394	9999380
133,0	50 x 5	80 x 45 x 200	126 63	191,0	223	20	6,6	1	9999395	9999381
139,7	50 x 5	80 x 45 x 200	126 63	198,5	230	20	6,8	1	9999396	9999382
159 - 160	50 x 5	80 x 45 x 200	126 63	218 - 219	250	20	7,0	1	9999397	9999383
Festpunkt	t Größe I	, T-Stahl (Zubehö	ör: Montag	jeklammer	1a)	Druc	kstücke	V2A	Silikon	EPDM
20 - 25	25 x 3	30 x 30 x 100	96 43	96 - 101	87	8,5	1,6	1	9999746	9999530
26 - 30	25 x 3	30 x 30 x 100	96 43	102 - 106	92	8,5	1,6	1	9999745	9999350
31 - 36	25 x 3	30 x 30 x 100	96 43	107 - 112	98	8,5	1,6	1	9999524	9999351
38 - 45	25 x 3	30 x 30 x 100	96 43	114 - 121	107	8,5	1,8	1	9999361	9999352
47 - 51	25 x 3	30 x 30 x 100	96 43	123 - 127	114	8,5	1,8	1	9999744	9999353
53 - 57	25 x 3	30 x 30 x 100	96 43	159 - 163	120	8,5	2,0	1	9999362	9999354
Festpunkt	t Größe II	l, U-Stahl (Zubeh	ör: Monta	geklammer	2)	Druc	kstücke	V2A	Silikon	EPDM
•	50 x 5	65 x 42 x 200	126 43	143	148	20	2,5	1	9999525	9999419
76,1	50 x 5	65 x 42 x 200	126 63	164	166	20	5,5	1	9999363	9999355
88,9	50 x 5	65 x 42 x 200	126 63	180	179	20	5,7	1	9999364	9999356
108,0	50 x 5	65 x 42 x 200	126 63	200	198	20	5,9	1	9999365	9999357
114,3	50 x 5	65 x 42 x 200	126 63	207	204	20	6,3	1	9999366	9999358
133,0	50 x 5	80 x 45 x 200	126 63	227	223	20	6,6	1	9999367	9999359
139,7	50 x 5	80 x 45 x 200	126 63	235	230	20	6,8	1	9999368	9999429

#### 12

## ■ Gleiter GL 100



Gleiter GL 100

Ausführung/Montage:

max. Schiebeweg: 75 mm

max.Rohrschellengröße: 1 x M10: 88,9 mm

1 x M12: 114,3 mm 2 x M12: 139,7 mm 2 x Muffe 1/2": 219,1 mm

Lieferzeit: 5 Arbeitstage ab Werk

#### Technische Daten:

Technische Daten:

Material:

Materialtyp:

Edelstahl

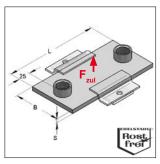
V4A

V2A

Material: Edelstahl Materialtyp: V2A

						V2A
Bezeichnung	Anschluss	max. z	max. zul. Last			Artikel-Nr.
		F <sub>zul</sub> hängend	F <sub>zul</sub> stehend	F (01)	rou	
		[kN]	[kN]	[kg/St]	[St]	
Gleiter GL 100	1 x M10	0,8	1,1	0,507	1	0770540
Gleiter GL 100	1 x M12	1,2	1,5	0,525	1	0770542
Gleiter GL 100	2 x M12	2,0	2,4	0,540	1	0770543
Gleiter GL 100	2 x 1/2"	3,5	4,0	0,560	1	0770544

# Gleitplatte



Gleitplatte

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Aufnahme von axialen

Längenausdehnungen von Rohrleitungen

benötigtes Zubehör: Gleitstreifen

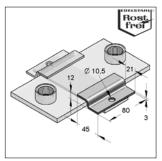
Z- Niederhalter

Empfohlene Rohrgrößen: L 150 = bis Ø 193,0 mm

L 200 = bis Ø 299,5 mm L 250 = bis Ø 419,0 mm

				max. zul.	Zubehör			V4A	V2A
Bezeichnung Abmessung	Anschluss	max. Sch	niebeweg	Last	Gleit-	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
LxBxS		hängend		F	streifen	FI 1013			
[mm]		[mm]	[mm]	[kN]	[ArtNr.]	[kg/St]	[St]		
Gleitplatte 150x100x8	2 x M16	20	100	6,8	0779555	1,00	1	0772831	0772808
Gleitplatte 200x100x8	2 x M16	70	150	4,5	0779555	1,31	1	0772832	0772805
Gleitplatte 200x150x8	3 2 x 1/2"	70	150	6,8	0779567	1,31	1	0772824	0772804
Gleitplatte 250x100x8	3 2 x 1/2"	120	200	3,4	0779555	1,60	1	0772823	0772803

## Z-Niederhalter



Z-Niederhalter

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet Zur Befestigung von MEFA-

Gleitplatten auf bauseitigen

Auflagemöglichkeiten

benötigtes Zubehör: Sechskantschraube M10x25,

Gewindeplatte Montageschiene **Technische Daten:** 

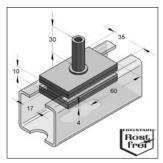
Material: Edelstahl

Materialtyp: V4A

V2A

				V4A	V2A
Bezeichnung	Länge	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
	[mm]	[kg/St]	[St]		
Z-Niederhalter	80	0,120	1	0779516	0779511

# Schienengleiter 45



Schienengleiter 45

usführung/Montage:	
--------------------	--

Für Schienentyp: C-Profil 45 Einsatzgebiet: Aufnahme von axialen Längenausdehnungen

> bei stehenden, hängenden oder vertikal verlegten Leitungen (Steigleitungen). Ausschluß von seitlichen Querkräften.

Ausführung V4A: Distanzmuffe mit Sechskant

Technische	Daten:
------------	--------

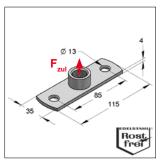
Edelstahl Material: Materialtyp: V4A V2A

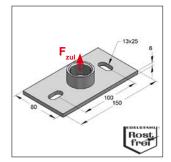
							V4A	V2A
Bezeichnung	Anschluss	max. empf. Abstand Gleitkörper-Schelle	max. zul. Last hängend stehend		Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
		[mm]	[kN]	[kN]	[kg/St]	[St]		
Schienengleiter	M8	70	2,0	2,0	0,185	1	0770010	0770005
Schienengleiter	M10	100	2,0	2,0	0,208	1	0770011	0770006



## 13

# Grundplatten





Grundplatte Typ I

Grundplatte Typ III

#### Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet:

Platten mit Gewindeanschluss zur Montage am Baukörper oder auf

Montageschienen.

Zur Herstellung von Anschlüssen für Rohrschellen über Gewindestift/

-stange oder Distanzrohr.

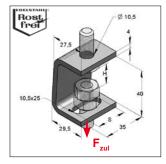
**Technische Daten:** 

Material: Edelstahl Materialtyp: V4A

V2A

				max. zul. Last			V4A	V2A
Bezeichnung	Abn	nessung P	latte	abgehängt	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
	Länge	Breite	Stärke	$F_{zul}$				
	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kg/St]	[St]		
Grundplatte Typ I / M8	115	35	4	0,8	0,138	1	0598479	0599479
Grundplatte Typ I / M10	115	35	4	0,8	0,135	1	0598495	0599495
Grundplatte Typ I / M12	115	35	4	0,8	0,143	1	0598061	0599061
Grundplatte Typ I / M16	115	35	4	0,8	0,158	1	0598088	0599088
Grundplatte Typ I / 1/2"	115	35	4	0,8	0,158	1	0598045	0599045
Grundplatte Typ III / M16	150	80	6	5,2	0,570	1	0598601	0599601
Grundplatte Typ III / 1/2"	150	80	6	5,2	0,630	1	0598602	0599602
Grundplatte Typ III / 3/4"	150	80	6	5,2	0,665	1	0598599	0599599
Grundplatte Typ III / 1"	150	80	6	5,2	0,660	1	0598600	0599600

# Hängebügel Typ L



Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Zur Einzelbefestigung mit

Gewindestangen

benötigtes Zubehör: 1 Gewindestift M8/M10

2 Sechskantmuttern M8/M10

Technische Daten:

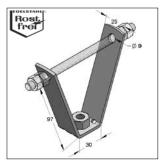
Material: Edelstahl Materialtyp: V4A

V2A

Hängebügel

							V4A	V2A
Bezeichnung	Gewinde	verstellbare	Schiebeweg	max. zul.	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
		Höhe		Last				
		Н	S	$F_{zul}$				
		[mm]	[mm]	[kÑ]	[kg/St]	[St]		
Hängebügel L	M8 und M10	20/16	15-17	2,0	0,089	1	0781002	0781001

# Trapezblechhänger



Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Zur Befestigung von Rohr-

leitungen, Luftkanälen und Montageschienen direkt an

Trapezblechdecken.

benötigtes Zubehör: 1 Gewindestift M8/M10

4 Sechskantmuttern M8/M10

#### Technische Daten:

Material: Edelstahl Materialtyp: V4A

V2A

Trapezblechhänger

					V4A	V2A
Bezeichnung	Gewinde	max. zul. Last	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
		[kN]	[kg/St]	[St]		
Trapezblechhänger	<b>M</b> 8	2,0	0,106	1	0783971	0783961
Trapezblechhänger	M10	2,0	0,108	1	0783972	0783962



#### IJ

# ■ Gewindestange, DIN EN ISO 976-1



Zulässige Belastung* auf Biegung									
	V4A	V2A	V4A	V2A	V4A	V2A	V4A	V2A	
Abstand L	M	18	M.	10	M	12	M16		
[mm]	F [I	kN]	F [I	kN]	N] F [kN]		F [kN]		
50	0,10	0,09	0,20	0,18	0,35	0,32	0,89	0,81	
100	0,04	0,04	0,10	0,09	0,17	0,16	0,44	0,41	
150	0,02	0,02	0,05	0,05	0,10	0,10	0,30	0,27	
200	0,01	0,01	0,03	0,03	0,06	0,06	0,20	0,20	
250			0,02	0,02	0,04	0,04	0,13	0,13	
300			0,01	0,01	0,03	0,03	0,09	0,09	
350					0,02	0,02	0,06	0,06	
400							0,05	0,05	

f<sub>y</sub>=240 N/mm² Sicherheitsfaktor=1,5 E-Modul=200.000 N/mm² \* V2A f<sub>y</sub>=220 N/mm² Sicherheitsfaktor=1,5

max. Durchbiegung f = L/150 Bezogen auf Spannungsquerschnitt

Edelstahl

V4A

V2A

E-Modul=200.000 N/mm<sup>2</sup>

#### Ausführung/Montage:

Nach DIN EN ISO 976-1

Gewinde: M8, M10, M12, M16

Länge L: 1000 mm

Technische Daten:

Material: Edelstahl Materialtyp: V4A

V2A

\* V4A

		max. Grenzzugkraft			V4A	V2A
Bezeichnung	Gewinde	V4A / V2A	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
		[kN]	[kg/m]	[St]		
Gewindestange	M8	12,08	0,31	1	0738508	0738006
Gewindestange	M10	19,14	0,48	1	0738510	0738009
Gewindestange	M12	27,82	0,72	1	0738512	0738012
Gewindestange	M16	51,81	1,30	1	0738516	0738016

# Gewindestift, DIN EN ISO 976-1



Gewindestift

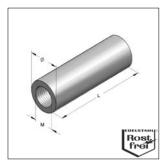
Ausführung/N	Technische Date	n:	
Nach DIN EN	ISO 976-1	Material:	Е
Gewinde:	M8, M10, M12	Materialtyp:	V

Gewinde: M8, M10, M12 Längen: 30 bis 110 mm

Bezeichnung	Gewinde	Länge L [mm]	max. Grenzzugkraft V4A / V2A [kN]	Gewicht	VPE [St]	V4A Artikel-Nr.	<b>V2A</b> Artikel-Nr.
	•••						0700400
Gewindestift	M8	30	12,08	0,010	1	-	0732130
Gewindestift	M8	50	12,08	0,018	1	-	0732150
Gewindestift	M8	70	12,08	0,024	1	-	0732170
Gewindestift	М8	110	12,08	0,037	1	-	0732210
Gewindestift	M10	50	19,14	0,026	1	-	0732350
Gewindestift	M10	70	19,14	0,037	1	-	0732370
Gewindestift	M10	110	19,14	0,060	1	-	0732410
Gewindestift	M12	50	27,82	0,038	1	0734550	0732550
Gewindestift	M12	110	27,82	0,080	1	0734610	0732610



# Distanzmuffe





Distanzmuffe rund

Distanzmuffe sechskant

Ausführung/Montage:

Gewinde: M8, M10, M12, M16 Längen: 30 bis 50 mm Technische Daten:

Material: Edelstahl
Materialtyp: V4A

V4A V2A

Ausführung	Rund							V4A	V2A
Bezeichnung	Innengewinde M	Länge L V4A	Länge L V2A	Außen-Ø	SW	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr
		[mm]	[mm]	[mm]		[kg/St]	[St]		
Distanzmuffe	M8	-	30	11	-	0,01	100	-	0700025
Distanzmuffe	M10	-	40	13	-	0,02	50	-	0700026
Distanzmuffe	M12	-	40	15	-	0,03	50	-	0700027
Distanzmuffe	M16	-	50	22	-	0,08	25	-	0700028
Ausführung	sechskant								
Distanzmuffe	М8	30	30	-	13	0,02	100	0702880	0702830
Distanzmuffe	M10	30	40	-	17	0,06	50	0702883	0702835
Distanzmuffe	M12	30	40	-	19	0,07	50	0702888	0702840
Distanzmuffe	M16	40	40	-	24	0,12	25	0702894	0702844

# Doppelnippel



**Ausführung/Montage:** Längen: 40 bis 150 mm Technische Daten:

Material: Edelstahl Materialtyp: V4A

Doppelnippel

					V4A
Bezeichnung	Gewinde	Länge	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
		[mm]	[kg/St]	[St]	
Doppelnippel	1/2"	30	0,028	1	0701803
Doppelnippel	1/2"	45	0,048	1	0701804
Doppelnippel	1/2"	60	0,066	1	0701806
Doppelnippel	1/2"	100	0,115	1	0701810
Doppelnippel	1/2"	125	0,136	1	0701812
Doppelnippel	1/2"	140	0,166	1	0701612

## 13

## **Distanzrohr**



Ausführung/Montage:

Ausführung: Rohr mit Außengewinde

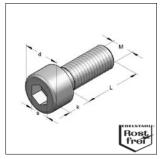
**Technische Daten:** 

Material: Edelstahl Materialtyp: V4A

Distanzrohr

					V4A
Bezeichnung	Gewinde	Länge L	Gewicht \	/PE	Artikel-Nr.
· ·		[mm]	[kg/St]	[m]	
Distanzrohr	1/2"	2000	0,948	2	0737002A4
Distanzrohr	1"	2000	2,500	2	0737004A4

# Zylinderschraube, DIN EN ISO 4762



Ausführung/Montage:

Mit Innensechskant Nach DIN EN ISO 4762

Gewinde: M8, M10, M12 Längen: 20 bis 30 mm

**Technische Daten:** 

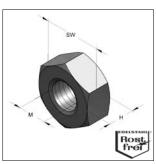
Material: Edelstahl Materialtyp: V4A

V2A

Zylinderschraube

,								V	VZA
Bezeichnung	Gewinde M	L [mm]	d [mm]	k [mm]	s [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
Zylinderschraub	e M8	20	13	8	6	0,014	100	3445220	3445201
Zylinderschraube	e M10	30	16	10	8	0,028	50	3445230	3445231
Zylinderschraub	e M12	25	18	12	10	0,051	50	3445225	3445226

# Sechskantmutter, DIN EN ISO 4032



Ausführung/Montage:

Nach DIN EN ISO 4032 Gewinde: M6, M8, M10, M12, M16

Schlüsselweite: 10, 13, 17, 19, 22 **Technische Daten:** 

Material: Edelstahl Materialtyp: V4A

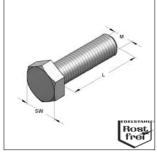
V2A

Sechskantmutter

Secriskaritinutter						V4A	V2A
Bezeichnung	Gewinde M	Höhe [mm]	Schlüsselweite SW	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
Sechskantmutter	M6	5,0	10	0,003	100	4128006	4128106
Sechskantmutter	M8	6,5	13	0,005	100	4128108	4128008
Sechskantmutter	M10	8,0	17	0,012	100	4128110	4128010
Sechskantmutter	M12	10,0	19	0,018	100	4128112	4128012
Sechskantmutter	M16	13.0	24	0.033	100	4128116	4128016



# Sechskantschraube, DIN EN ISO 4017



Sechskantschraube

Ausführung/Montage: Nach DIN EN ISO 4017

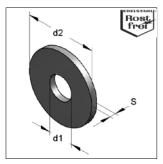
Gewinde: M8, M10, M12 Längen: 20 bis 60 mm

**Technische Daten:** 

Edelstahl Material: V4A Materialtyp: V2A

						V4A	V2A
Bezeichnung	Gewinde	Länge	Schlüsselweite	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
	M	L	SW				
		[mm]		[kg/St]	[St]		
Sechskantschraube	М8	20	13	0,013	100	3206621	3206620
Sechskantschraube	M8	30	13	0,017	100	3206631	3206630
Sechskantschraube	M10	25	17	0,027	100	3206702	3206701
Sechskantschraube	M10	40	17	0,035	50	3206741	3206740
Sechskantschraube	M10	60	17	0,046	50	3206761	3206760
Sechskantschraube	M12	25	19	0,038	50	3206802	3206801
Sechskantschraube	M12	40	19	0,050	50	3206826	3206825
Sechskantschraube	M12	60	19	0.064	50	3206836	3206835

# Unterlegscheiben



Unterlegscheibe

Ausführung/Montage:

Nach DIN EN ISO 7089 und DIN EN ISO 7093-1 Produkteigenschaften verstärkte

Unterlegscheibe:

Tel. +49 7944 64-0

- größerer Außendurchmesser
- größere Auflagefläche
- bessere Druckverteilung

Technische Daten:

Material: Edelstahl V4A Materialtyp: V2A

Ausführung nach	h DIN E	ΝI	SO 70	89					V4A	V2A
Bezeichnung		Ab	messur	ng		DIN EN	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
	d1	Х	d2	Х	S	ISO				
	[mm]		[mm]		[mm]		[kg/St]	[St]		
Unterlegscheibe	8,4	х	16	х	1,6	7089	0,002	100	4338118	4338108
Unterlegscheibe	10,5	Χ	20	Х	2,0	7089	0,004	100	4338120	4338110
Unterlegscheibe	13,0	X	24	X	2,5	7089	0,006	100	4338123	4338113
Verstärkte Ausfü	hrung	nac	h DIN	ΕN	I ISO 70	93-1			V4A	V2A
Unterlegscheibe	8,4	Х	25	Х	2,0	7093-1	0,006	100	4338208	4338008

Verstarkte Austu	nrung	nac	n DIN		150	/093-1			V4A	V2A
Unterlegscheibe	8,4	Х	25	Х	2,0	7093-1	0,006	100	4338208	4338008
Unterlegscheibe	10,5	Х	30	Х	2,5	7093-1	0,012	100	4338210	4338010
Unterlegscheibe	13,0	Х	37	Х	3,0	7093-1	0,020	100	4338213	4338013
Unterlegscheibe	17,0	Х	50	Х	3,0	7093-1	0,038	50	4338217	4338017

2014

## 13

## Stockschraube



Ausführung/Montage:

Mit Holz- und metrischem Gewinde

Technische Daten:

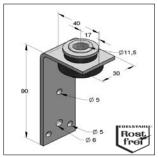
Material: Edelstahl Materialtyp: V4A

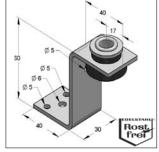
V2A

Stockschraube

										V4A	VZA
Bezeichnung	Gewinde	L	Н	L2	L3	SW	passender	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.
o o	M	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		Dübel K2	[kg/St]	[St]		
Stockschraube	M8	60	7,0	20	30	6	10 x 44	0,016	100	3600037	3600035
Stockschraube	M8	80	7,0	30	37	6	10 x 44	0,021	100	3600045	3600043
Stockschraube	М8	100	7,0	40	47	6	10 x 44	0,027	100	3600072	3600070
Stockschraube	M10	80	8,9	20	47	8	12 x 60	0,035	50	-	3609083
Stockschraube	M10	100	8,9	30	57	8	12 x 60	0,042	50	-	3609105

# Kanalhalter schallgedämmt







Kanalhalter LLN

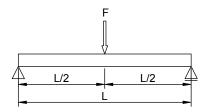
Kanalhalter ZLN

Ausführung/Montage:		Technische Daten:	
Einsatzgebiet:	Zur Befestigung von Lüftungskanälen,	Material:	Edelstahl
	Passend für Gewindestangen M8 und M10	Materialtyp:	V4A
			V2A
Produkteigenschaften:	Führungsniet im Schalldämmung		
	Integrierte Unterlegscheibe im	Dämmeinlage:	Gummi SBR
	Schalldämmelement bei Typ L	Temperaturbeständigkeit:	- 35 °C bis + 100 °C

					V4A	V2A	
Bezeichnung	Länge	Material	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	
		[mm]	[kg/St]	[St]			
Kanalhalter LLN	90 mm	30x3,0	0,107	1	0590004	0590003	
Kanalhalter ZLN	66 mm	30x3,0	0,109	1	0590039	0590038	



# ■ Lastwerte Montageschienen Edelstahl Zulässige Belastungen für 1xF



	27/18/1,25	27/18/1,25	35/21/2,0	35/21/2,0	45/40/2,5	45/40/2,5	45/80/2,5	45/80/2,5
Werkstoff	V2A	V4A	V2A	V4A	V2A	V4A	V2A	V4A
F L	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
[mm]				Zulässige l	_ast F in kN			
250	0,69	0,75	1,69	1,85	6,40	6,98	14,92	14,92
500	0,34	0,37	0,85	0,92	3,20	3,49	9,43	10,29
750	0,23	0,25	0,56	0,62	2,13	2,33	6,29	6,86
1000	0,14	0,14	0,40	0,40	1,60	1,75	4,71	5,14
1250	0,09	0,09	0,26	0,26	1,28	1,40	3,77	4,11
1500	0,06	0,06	0,18	0,18	1,07	1,16	3,14	3,43
1750	0,05	0,05	0,13	0,13	0,89	0,89	2,69	2,94
2000	0,03	0,03	0,10	0,10	0,68	0,68	2,36	2,57
2250			0,08	0,08	0,54	0,54	2,10	2,29
2500			0,06	0,06	0,44	0,44	1,89	2,06
2750			0,05	0,05	0,36	0,36	1,71	1,87
3000			0,04	0,04	0,30	0,30	1,57	1,71
3250							1,45	1,50
3500							1,29	1,29
3750							1,13	1,13
4000							0,99	0,99
4250							0,88	0,88
4500							0,78	0,78
4750							0,70	0,70
5000							0,63	0,63
5250							0,58	0,58
5500							0,52	0,52
5750							0,48	0,48
6000							0,44	0,44

#### Berechnungsgrundlage

Sicherheit  $\chi = 1,54$ 

zul.Durchbiegung  $\delta_{zul} = L/200$ 

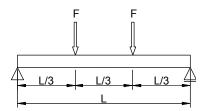
Elastizitätsmodul E = 200.000 N/mm²

Tel. +49 7944 64-0



## 13

# ■ Lastwerte Montageschienen Edelstahl Zulässige Belastungen für 2xF



	27/18/1,25	27/18/1,25	35/21/2,0	35/21/2,0	45/40/2,5	45/40/2,5	45/80/2,5	45/80/2,5
Werkstoff	V2A	V4A	V2A	V4A	V2A	V4A	V2A	V4A
F	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
[mm]				Zulässige l	ast F in kN			
250	0,51	0,56	1,27	1,38	4,80	5,24	7,46	7,46
500	0,26	0,28	0,63	0,69	2,40	2,62	7,07	7,46
750	0,15	0,15	0,42	0,42	1,60	1,75	4,71	5,14
1000	0,08	0,08	0,24	0,24	1,20	1,31	3,54	3,86
1250	0,05	0,05	0,15	0,15	0,96	1,02	2,83	3,09
1500	0,04	0,04	0,11	0,11	0,71	0,71	2,36	2,57
1750			0,08	0,08	0,52	0,52	2,02	2,20
2000			0,06	0,06	0,40	0,40	1,77	1,93
2250			0,05	0,05	0,32	0,32	1,57	1,71
2500			0,04	0,04	0,26	0,26	1,41	1,49
2750			0,03	0,03	0,21	0,21	1,23	1,23
3000			0,03	0,03	0,18	0,18	1,03	1,03
3250							0,88	0,88
3500							0,76	0,76
3750							0,66	0,66
4000							0,58	0,58
4250							0,52	0,52
4500							0,46	0,46
4750							0,41	0,41
5000							0,37	0,37
5250							0,34	0,34
5500							0,31	0,31
5750							0,28	0,28
6000							0,26	0,26

### Berechnungsgrundlage

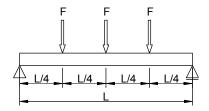
Sicherheit  $\chi = 1,54$ 

zul.Durchbiegung  $\delta_{zul}$  = L/200

Elastizitätsmodul E = 200.000 N/mm²



# ■ Lastwerte Montageschienen Edelstahl Zulässige Belastungen für 3xF



	27/18/1,25	27/18/1,25	35/21/2,0	35/21/2,0	45/40/2,5	45/40/2,5	45/80/2,5	45/80/2,5
Werkstoff	V2A	V4A	V2A	V4A	V2A	V4A	V2A	V4A
F	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
[mm]				Zulässige l	ast F in kN			
250	0,34	0,37	0,85	0,92	3,20	3,49	9,43	9,94
500	0,17	0,19	0,42	0,46	1,60	1,75	4,71	5,14
750	0,10	0,10	0,28	0,30	1,07	1,16	3,14	3,43
1000	0,06	0,06	0,17	0,17	0,80	0,87	2,36	2,57
1250	0,04	0,04	0,11	0,11	0,64	0,70	1,89	2,06
1500	0,03	0,03	0,08	0,08	0,51	0,51	1,57	1,71
1750			0,06	0,06	0,37	0,37	1,35	1,47
2000			0,04	0,04	0,29	0,29	1,18	1,29
2250			0,03	0,03	0,23	0,23	1,05	1,14
2500			0,03	0,03	0,18	0,18	0,94	1,03
2750			0,02	0,02	0,15	0,15	0,86	0,88
3000			0,02	0,02	0,13	0,13	0,74	0,74
3250							0,63	0,63
3500							0,54	0,54
3750							0,47	0,47
4000							0,42	0,42
4250							0,37	0,37
4500							0,33	0,33
4750							0,30	0,30
5000							0,27	0,27
5250							0,24	0,24
5500							0,22	0,22
5750							0,20	0,20
6000							0,19	0,19

#### Berechnungsgrundlage

Sicherheit  $\chi = 1,54$ 

zul.Durchbiegung  $\delta_{zul}$  = L/200

Elastizitätsmodul E = 200.000 N/mm²

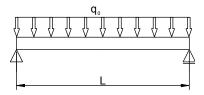
Tel. +49 7944 64-0



### 13

# ■ Lastwerte Montageschienen Edelstahl

## Zulässige Belastungen für Streckenlast



	27/18/1,25	27/18/1,25	35/21/2,0	35/21/2,0	45/40/2,5	45/40/2,5	45/80/2,5	45/80/2,5
Werkstoff	V2A	V4A	V2A	V4A	V2A	V4A	V2A	V4A
q <sub>0</sub>	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
[mm]				Zulässige La	ast F in kN/m			
250	5,49	5,98	13,53	14,76	51,20	55,85	119,33	119,33
500	1,37	1,50	3,38	3,69	12,80	13,96	37,71	41,14
750	0,53	0,53	1,50	1,53	5,69	6,21	16,76	18,29
1000	0,22	0,22	0,65	0,65	3,20	3,49	9,43	10,29
1250	0,11	0,11	0,33	0,33	2,05	2,23	6,03	6,58
1500	0,07	0,07	0,19	0,19	1,29	1,29	4,19	4,57
1750	0,04	0,04	0,12	0,12	0,81	0,81	3,08	3,36
2000	0,03	0,03	0,08	0,08	0,55	0,55	2,36	2,57
2250			0,06	0,06	0,38	0,38	1,86	2,03
2500			0,04	0,04	0,28	0,28	1,51	1,62
2750			0,03	0,03	0,21	0,21	1,22	1,22
3000					0,16	0,16	0,94	0,94
3250					0,13	0,13	0,74	0,74
3500					0,10	0,10	0,59	0,59
3750					0,08	0,08	0,48	0,48
4000					0,07	0,07	0,40	0,40
4250					0,06	0,06	0,33	0,33
4500					0,05	0,05	0,28	0,28
4750					0,04	0,04	0,24	0,24
5000					0,03	0,03	0,20	0,20
5250							0,18	0,18
5500							0,15	0,15
5750							0,13	0,13
6000							0,12	0,12

### Berechnungsgrundlage

Sicherheit  $\chi = 1,54$ 

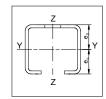
zul.Durchbiegung  $\delta_{zul}$  = L/200

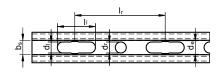
Elastizitätsmodul E = 200.000 N/mm²



# ■ Übersicht Montageschienen Edelstahl















			6,5	9	13 -	
Profilschiene			Edelstahl			
			27/18/1,25	35/21/2,0	45/40/2,5	45/80/2,5
V2A						
Material			1.4301	1.4301	1.4301	1.4301
Streckgrenze	f <sub>y</sub>	N/mm²	230	230	230	230
Schienengewicht	G/m	kg/m	0,61	1,21	2,56	5,12
V4A						
Material			1.4571	1.4571	1.4571	1.4571
Streckgrenze	f <sub>v</sub>	N/mm²	240	240	240	240
Schienengewicht	G/m	kg/m	0,61	1,21	2,56	5,12
Lieferlänge	I	m	2,00	3,00	6,00	6,00
Fläche (schwächster Profilquerschnitt)	A <sub>k</sub>	cm²	0,67	1,44	2,79	5,59
Schlitzbreite	b <sub>s</sub>	mm	14,0	17,0	19,0	19,0
Rastermaß	I,	mm	52,5	52,5	105,0	105,0
Durchmesser Rundloch	d <sub>r</sub>	mm	-	-	18	18
Langloch Durchmesser x Länge	d <sub>i</sub> x l <sub>i</sub>	mm x mm	10,5x38,5	10,5x38,5	14x45	14x45
Erweiterungsdurchmesser Langloch	d <sub>e</sub>	mm	-	-	18	18
Kennwerte YY-Achse						
Flächenträgheitsmoment	I <sub>v</sub>	cm⁴	0,29	0,84	5,68	33,02
Widerstandsmoment	W <sub>v</sub>	cm³	0,31	0,74	2,80	8,26
Schwerpunktabstand	e <sub>o</sub>	cm	0,85	0,97	1,97	4,00
Schwerpunktabstand	e <sub>u</sub>	cm	0,95	1,13	2,03	4,00
Trägheitsradius	i <sub>y</sub>	cm	0,66	0,76	1,43	2,43
Kennwerte ZZ- Achse						
Flächenträgheitsmoment	I <sub>z</sub>	cm <sup>4</sup>	0,89	2,94	10,40	20,80
Widerstandsmoment z- Achse	W <sub>z</sub>	cm³	0,66	1,68	4,62	9,24
Schwerpunktabstand	e <sub>z</sub>	cm	1,35	1,75	2,25	2,25
Trägheitsradius	i <sub>z</sub>	cm	1,15	1,43	1,93	1,93



2014

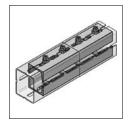
## ■ CENTUM® - Bauteileübersicht



CENTUM XL 100 / XL 120 Seite 14/4



CENTUM Hammersperrkopf Seite 14/5



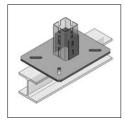
CENTUM Profilverbinder Seite 14/6



CENTUM Halter Seite 14/7



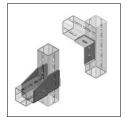
CENTUM Adapterhalter Seite 14/7



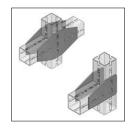
CENTUM Adapterplatten Seite 14/8



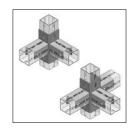
CENTUM Konsolen Seite 14/9



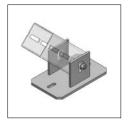
CENTUM Winkelbauteile Seite 14/10



CENTUM Laschen Seite 14/10



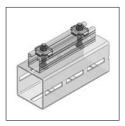
CENTUM Winkelverbinder Seite 14/11



CENTUM Gelenkhalter Seite 14/11



CENTUM Gelenkverbinder Seite 14/12



CENTUM IB-Anbindungen Seite 14/12



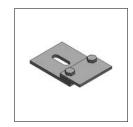
CENTUM Einfachanschlüsse Seite 14/13



CENTUM Massivanschlüsse Seite 14/13



CENTUM Grundplatten Seite 14/14



CENTUM Z-Niederhalter Seite 14/14



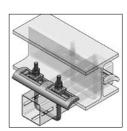
CENTUM Rohrhalter Seite 14/16



CENTUM Gleitunterlagen Seite 14/16



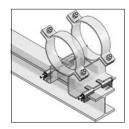
CENTUM Schutzkappen Seite 14/17



CENTUM Spannbügel Seite 14/18



CENTUM Spannklauen Seite 14/19



Führungsklammer-Set Seite 14/23



Rohrschellen Form A Seite 14/23



Rohrschellen Form C Seite 14/23

14/1

## **CENTUM® - Bauteileübersicht**



Rohrschellen Form A Typ Standard/Schwerlast Seite 14/24



Rohrschelle Form A Typ TGA Seite 14/24



Bügelschellen Seite 14/25



Rundstahlbügel Seite 14/25



Gleitlager T Seite 14/26



Gleitlager T HV, 1 Rohrschelle Seite 14/27



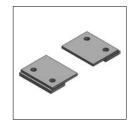
Gleitlager T HV, 2 Rohrschellen Seite 14/28



Gleitschlitten Seite 14/29



Gleitschlitten HV Seite 14/30



Niederhalter Seite 14/30

2014



Isoliersattel f. Rollenlager Seite 14/31



Einzel-Rollenlager Seite 14/31



Doppel-Rollenlager, axial Seite 14/31



Doppel-Rollenlager, radial-axial Seite 14/31

Feuerstückverzinkt und Zink-Nickel beschichtete Bauteile sind für den Einsatz im Außenbereich möglich!

Tel. +49 7944 64-0

Zulassungen/Berechnungsgrundlagen:

RAL GZ 655 C+D **EC3-DIN EN 1993** DIN EN 13480-3 VGB-R 510 L DIN EN ISO 9001

## **■ CENTUM® - Die Lösung für schwere Lasten!**









CENTUM® ist die ideale Lösung für den Rohrleitungs- und Anlagenbau. Schwere Lasten, wie sie beispielsweise bei großen Rohrdimensionen vorkommen, werden sicher und zuverlässig abgefangen.

Mit wenigen Bauteilen und einem klaren und einfachen Verschraubungssystem, bietet CENTUM® entscheidende Vorteile gegenüber herkömmlichen, geschweißten Stahlkonstruktionen.

Die Vorteile von CENTUM® auf einen Blick:

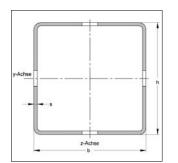
- Kurze Montagezeiten
- Stufenlose Positionierung der Anbauteile
- Formschlüssige Schraubverbindung mit einer max. zul. Lastaufnahme von 10 kN je Verschraubung
- Jederzeit demontierbar
- Adaptionsmöglichkeiten zu MEFA-Montageschienensystem
- Alle Bauteile sind feuerstückverzinkt oder verfügen über eine spezielle Zink-Nickel-Beschichtung
- Eine geschlossene Profilgeometrie sorgt für höchste Torsionssteifigkeit
- Durchdachte Anbauteile ermöglichen ein Höchstmaß an Konstruktionsvariationen

. .

# CENTUM® Montageprofil









CENTUM® Profil XL 100

CENTUM® Profil XL 120

#### Systembeschreibung:

- Modulares System
- 4-seitig rasterlos in Verbindung mit den CENTUM® Anbauteilen
- Torsionssteif
- Hohe Tragkraft

#### **Technische Daten:**

Material: Stahl
Materialtyp XL 100: S275J2H
Materialtyp XL 120 S235JRH

Oberfläche: feuerstückverzinkt nach DIN EN ISO 1461

Bezeichnung	Profilgeometrie h x b	Profilstärke s	Lieferlänge L	Gewicht	VPE	ArtNr.
	[mm]	[mm]	[m]	[kg/m]	[m]	
CENTUM® Profil XL 100	100 x 100	3	6	8,46	6	16010060
CENTUM® Profil XL 120	120 x 100	4	6	12,20	6	16012060

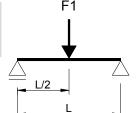
	Profil XL 100												
Querschnittsfläche	Torsionswiderstands-	Torsionsträgheits-	Flächent	rägheits-	Widers	tands-	Trägl	neits-					
	moment	moment	moment		moment		rad	ius					
$A_k$	$W_t$	I <sub>t</sub>	l <sub>y-y</sub>	l <sub>z-z</sub>	$W_{Y-Y}$	$W_{z-z}$	i <sub>Y</sub>	i <sub>z</sub>					
973 mm²	56,40 cm <sup>3</sup>	86,50 cm⁴	157,14 cm⁴	157,14 cm⁴	31,43 cm <sup>3</sup>	31,43 cm <sup>3</sup>	40,19 mm	40,19 mm					

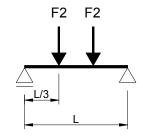
	Profil XL 120											
Querschnittsfläche	Torsionswiderstands-	Torsionsträgheits-	Flächent	rägheits-	Widers	stands-	Trägl	neits-				
	moment	moment	moment		moment		rad	lius				
$A_k$	$W_{t}$	I <sub>t</sub>	l <sub>Y-Y</sub>	l <sub>z-z</sub>	$W_{Y-Y}$	$W_{z-z}$	i <sub>Y</sub>	i <sub>z</sub>				
1444,50 mm²	89,10 cm³	127,00 cm⁴	310,55 cm <sup>4</sup>	237,23 cm <sup>4</sup>	51,76 cm <sup>3</sup>	47,44 cm <sup>3</sup>	46,36 mm	40,52 mm				

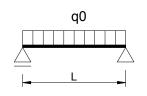
		Profil XL 100 <sup>1)</sup>			Profil XL 120 <sup>2)</sup>				
Lagerabstand	zu	l. Lasten über Y-Ach	ise	zu	I. Lasten über Y-Ach	ise			
	F1	F2	q0	F1	F2	q0			
[mm]	[kN]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kN/m]			
1500	14,97	11,23	20,00	21,06	15,79	28,00			
3000	7,48	5,17	4,70	10,53	7,80	7,00			
6000	2.20	1.29	0.60	4.34	2.55	1.20			

 $<sup>^{1)}</sup>$  max. Durchbiegung f  $_{\rm zul.}$  = L/200  $\gamma$  = 1,54 Sicherheit Streckgrenze f  $_{\rm y}$  = 275 N/mm² E-Modul 210.000 N/mm²

 $<sup>^{2)}</sup>$  max. Durchbiegung f  $_{\rm zul.}$  = L/200  $\,\gamma$  = 1,54 Sicherheit Streckgrenze f  $_{\rm y}$  = 235 N/mm² E-Modul 210.000 N/mm²



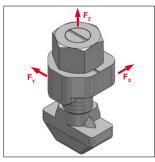


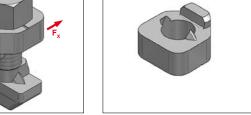






# **■ CENTUM® Hammersperrkopf, gezahnt**









 $CENTUM^{\footnotesize @}\, Hammer sperrkop f$ 

CENTUM® Sperrscheibe

CENTUM® Hammerschraube

Ausführung/Montage:

Für Profiltyp: XL 100 und XL 120 Produkteigenschaften: formschlüssige Verbindung max. zul. Last:  $F_{\chi}$   $F_{\gamma}$   $F_{z}$  10 kN 10 kN 3kN

Sicherheitsbeiwert γ: 2

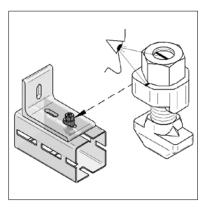
Einsatzgebiet: Verbindungsbauteile

Technische Daten:

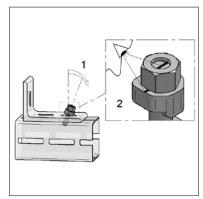
Material: Stahl
Oberfläche: Zink-Nickel

Bezeichnung	Festigkeits- klasse	empf. Anzugsmoment [Nm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
CENTUM® Hammersperrkopf M12x40, gezahnt	10.9	120	0,101	50	1610011000
bestehend aus:					
CENTUM® Sperrscheibe	10	-	0,031	100	1610019000/zn
CENTUM® Hammerschraube, gezahnt	10.9	120	0,056	50	1610012100/zn
CENTUM® Mutter M12 FK10, DIN EN ISO 4032	10	-	0,015	100	8989995/zn

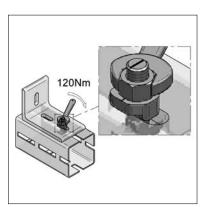
# ■ Montageanleitung für Hammersperrkopf



Platzieren



Ausrichten



Fixieren

#### Platzieren:

Hammersperrkopf durch das Bauteil und das Profil an gewünschte Position stecken.

#### Ausrichten:

Hammersperrkopf nach vorne zur Führungsnase kippen (1).

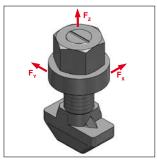
Anschließend durch Eindrehen der Mutter Hammersperrkopf um 90° drehen (Markierungskerbe quer zur Langlochrichtung).

#### Fixieren:

Schräg geneigten Hammersperrkopf mit 120 Nm anziehen. Hammersperrkopf kann nach Demontage nicht wieder verwendet werden.



# **CENTUM® Hammerkopf, mit Stahlbauscheibe**







CENTUM® Stahlbauscheibe



CENTUM® Hammerschraube

Ausführung/Montage:

XL 100 und XL 120 Für Profiltyp: Produkteigenschaften: reibschlüssige Verbindung max. zul. Last:  $F_{x}$  $\mathsf{F}_{_{\mathsf{Y}}}$ 3 kN 10 kN

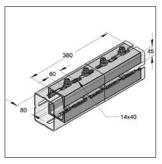
Sicherheitsbeiwert γ: 2

Einsatzgebiet: IB- Anbindung Technische Daten:

Material: Stahl Oberfläche: Zink-Nickel

Bezeichnung	Festigkeits- klasse	empf. Anzugsmoment [Nm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
CENTUM® Hammerkopf M12x40	10.9	120	0,088	50	1610012000
bestehend aus:					
CENTUM® Stahlbauscheibe	4.6	-	0,016	100	1610019100/zn
CENTUM® Hammerschraube, gezahnt	10.9	120	0,056	50	1610012100/zn
CENTUM® Mutter M12 FK10, DIN EN ISO 4032	10	-	0,015	100	8989995/zn

## CENTUM® Profilverbinder



CENTUM® Profilverbinder

Ausführung/Montage:

Für Profiltyp: XL 100 und XL 120

Lieferumfang: Verschraubung, lose beigelegt

(8 x Hammersperrkopf, gezahnt, M12/40)

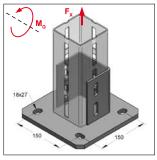
Funktion: Verbindung von XL 100 und XL 120 Technische Daten:

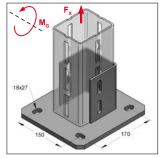
Material: Stahl

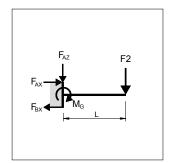
Oberfläche: feuerstückverzinkt

Bezeichnung	Grenzmoment	Länge	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	M <sub>G</sub> [kNm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
CENTUM® Profilyerbinder-Set	2	380	8 50	1	1640005010

## **■ CENTUM® Halter**







CENTUM® Halter XL 100

CENTUM® Halter XL 120

 $M_G = F2 \times L$ 

Ausführung/Montage:

Für Profiltyp: XL 100 und XL 120

Benötigtes Zubehör: Hammersperrkopf, gezahnt, M12/40

\* bei Nutzung aller Schraubenlöcher

**Technische Daten:** 

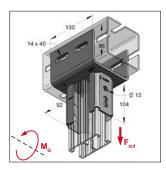
Material: Stahl
Materialtyp: S235JR

Oberfläche: feuerstückverzinkt

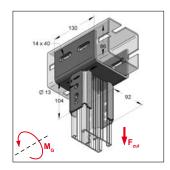
Sicherheitsfaktor: 2,0

Bezeichnung r	max. zul. Last F <sub>x</sub> [kN]	Grenzmoment  M <sub>G</sub> *  [kNm]	Plattenbreite [mm]	Plattenlänge [mm]	Plattenstärke [mm]	Gewicht	VPE [St]	Artikel-Nr.
CENTUM® Halter XL 100 CENTUM® Halter XL 120	40 40	5,2 5.2	220 220	220 240	12 12	8,59 6.34	1	1621001000 1621201000

# ■ CENTUM® Adapterhalter



CENTUM® Adapterhalter längs



CENTUM® Adapterhalter quer

Ausführung/Montage:

Für Profiltyp: XL 100, 45/90

Einsatzgebiet: Zur Anbindung von Profilschienen 45/90

Empfohlenes Zubehör: Zahnplatte 2-Loch Sechskantschrauben

Hammersperrkopf

\* max. zul. Last bezieht sich auf Bauteil, nicht auf die Verbindungstechnik

:

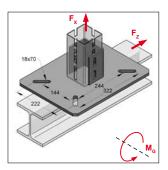
Material: Stahl
Materialtyp: S235JR

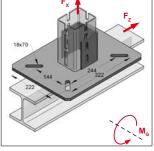
Oberfläche: feuerstückverzinkt

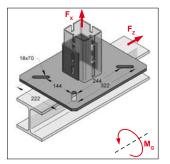
Sicherheitsfaktor: 2,0

Bezeichnung	max. zul. Last*		moment	Länge	Stärke	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	F <sub>zul</sub> [kN]	[kNm] fbv	1 <sub>G</sub> [kNm] fsv	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
CENTUM® Adapterhalter längs	12	0,80	0,35	130	6	2,43	1	1621005011
CFNTUM® Adapterhalter guer	12	0.80	0.35	130	6	2 43	1	1621005021

# ■ CENTUM® Adapterplatten







Adapterplatte XL 100, längs

Adapterplatte XL 120, längs

Adapterplatte XL 120, quer

Ausführung/Montage:

Für Profiltyp: XL 100 und XL 120

benötigtes Zubehör: Hammersperrkopf, gezahnt, M12/40

Spannklauen AF/LR

\* bei Nutzung aller Schraubenlöcher

**Technische Daten:** 

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR

Oberfläche: feuerstückverzinkt

Sicherheitsfaktor: 2,0

Bezeichnung	Platten- breite [mm]	Platten- länge [mm]	Platten- stärke [mm]	Grenzmoment M <sub>g</sub> * [kNm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
CENTUM® Adapterplatte XL 100, längs	320	420	12	5,2	14,68	1	1621002000
CENTUM® Adapterplatte XL 120, längs	320	420	12	5,2	14,79	1	1621202000
CENTUM® Adapterplatte XL 120, quer	420	320	12	5,2	14,79	1	1621203000

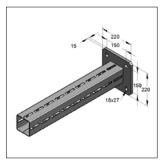
**Tabelle:** Lasten in Abhängigkeit der Spannklauen zur Anklammerung an einen Stahlträger, verzinkt mit 8.8 Schrauben und Unterlegscheiben

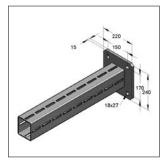
Spannklaue	max. zul. Last**					
	Zug <sub>Fx</sub>	Schub <sub>Fz</sub>				
	[kN]	[kN]				
Typ AF M16	40,0	20,0				
Typ LR M16	34,0	3,4				

<sup>\*\*</sup> bei Verwendung von 4x AF/LR Verbindungen. Siehe Katalog Seite 14/19 ff.



## ■ CENTUM® Konsolen





CENTUM® Konsole XL 100

CENTUM® Konsole XL 120

Ausführung/Montage:

Für Profiltyp: XL 100 und 120

\* Lieferzeit auf Anfrage, Sonderanfertigungen möglich

Technische Daten:

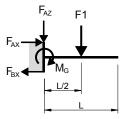
Material: Stahl
Materialtyp: S235JR

Oberfläche: feuerstückverzinkt

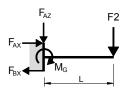
Sicherheitsfaktor: 2,0

Bezeichnung	Länge [mm]	Lastfall 1 F1 [kN]	Lastfall 2 F2 [kN]	Lastfall 3 q0 [kN/m]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
CENTUM® Konsole XL 100	720	16,17	8,08	22,45	11,92	1	1631000720
CENTUM® Konsole XL 100	960	12,13	6,06	12,63	13,96	1	1631000960
CENTUM® Konsole XL 100	1440	8,08	4,58	5,61	18,02	1	1631001440
CENTUM® Konsole XL 120*	720	25,02	12,51	34,75	15,17	1	1631200720
CENTUM® Konsole XL 120*	960	18,77	9,38	19,55	18,10	1	1631200960
CENTUM® Konsole XL 120*	1440	12,51	6,26	8,69	23,96	1	1631201440

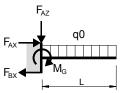
Lastfall 1 (LF1)



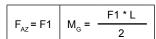
Lastfall 2 (LF2)



Lastfall 3 (LF3)



 $F_{AZ} = F1$ 



F<sub>AZ</sub> = F2

$$F_{AZ} = F2$$
  $M_G = F2 * L$ 

 $F_{A7} = q0 *L$ 

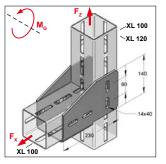
$$F_{AZ} = q0 *L$$
  $M_G = \frac{q0 * L^2}{2}$ 

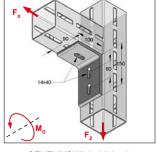
 $\rm M_{\rm \scriptscriptstyle G},\, F_{\rm \scriptscriptstyle AX},\, F_{\rm \scriptscriptstyle BX}$  gültig bis  $\,$  LF1: 2.880,0 mm

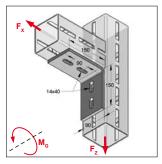
LF2: 1.440,0 mm LF3: 1.920,0 mm Hinweis

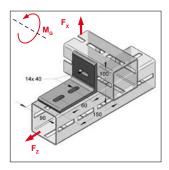
Alle Lastangaben beziehen sich ausschließlich auf statische Lasten.

## CENTUM® Winkelbauteile









CENTUM® Winkelschuh XL

CENTUM® Winkel 3-Loch

CENTUM® Winkel 4-Loch

CENTUM® Winkel 3-Loch quer

#### Ausführung/Montage:

Für Profiltyp: XL 100 und XL 120

benötigtes Zubehör: Hammersperrkopf, gezahnt, M12/40

**Technische Daten:** 

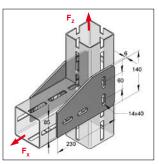
Material: Stahl
Materialtyp: S235JR

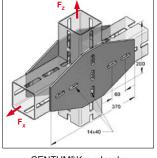
Oberfläche: feuerstückverzinkt

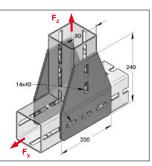
Sicherheitsfaktor: 2,0

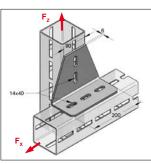
Bezeichnung	max. z	ul. Last	max. zul. Moment	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	F <sub>x</sub> [kN]	F <sub>z</sub> [kN]	M <sub>Y</sub> [kNm]	[kg/St]	[St]	
CENTUM® Winkelschuh XL 100	40	40	0,8	3,42	1	1641002010
CENTUM® Winkel 3-Loch	6	20	0,6	1,74	1	1640001010
CENTUM® Winkel 4-loch	6	20	0,5	2,02	1	1640001020
CENTUM® Winkel 3-loch, quer (für XL 100)	6	20	0,6	1,74	1	1640001012

## ■ CENTUM® Laschen









CENTUM® Ecklasche L

CENTUM® Kreuzlasche

CENTUM® T-Lasche

CENTUM® T-Lasche gewinkelt

#### Ausführung/Montage:

Für Profiltyp: XL 100 und XL 120

benötigtes Zubehör: Hammersperrkopf, gezahnt, M12/40

#### **Technische Daten:**

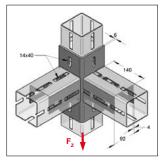
Material: Stahl Materialtyp: S235JR

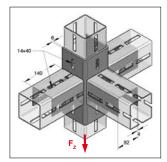
Oberfläche: feuerstückverzinkt

Sicherheitsfaktor: 2,0

Bezeichnung max. zul. Last Gewicht **VPE** Artikel-Nr. F<sub>z</sub> [kN] [kÑ] [kg/St] [St] 40 1,38 1640003010 **CENTUM®** Ecklasche L (paarweise verwenden) 40 1640003020 **CENTUM®** Kreuzlasche (paarweise verwenden) 40 40 2.89 1640001030 CENTUM® T-Lasche (paarweise verwenden) 40 40 1,97 1640001040 **CENTUM® T-Lasche gewinkelt** 20 20 1,99

## **■ CENTUM® Winkelverbinder**





CENTUM® Winkelverbinder 90°

CENTUM® Winkelverbinder 180°

Ausführung/Montage:

Für Profiltyp: XL 100

benötigtes Zubehör: Hammersperrkopf, gezahnt, M12/40

**Technische Daten:** 

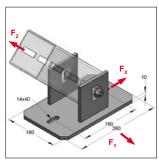
Material: Stahl
Materialtyp: S235JR

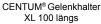
Oberfläche: feuerstückverzinkt

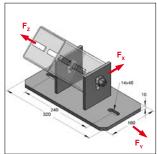
Sicherheitsfaktor: 2,0

Bezeichnung	max. zul. Last F <sub>z</sub> [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
CENTUM® Winkelverbinder 90°	20	4,72	1	1641006010
CENTUM® Winkelverbinder 180°	20	7,12	1	1641006020

## **■ CENTUM® Gelenkhalter**







CENTUM® Gelenkhalter XL 100 quer

Ausführung/Montage:

Für Profiltyp: XL 100 oder XL 120

benötigtes Zubehör: Hammerkopf, mit Stahlbauscheibe, M12/40

Anzugsmoment: 60 Nm Lieferzeit: auf Anfrage Technische Daten:

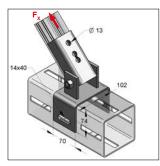
Material: Stahl
Materialtyp: S235JR

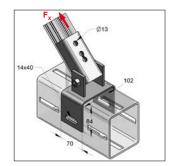
Oberfläche: feuerstückverzinkt

Sicherheitsfaktor: 2,0

Bezeichnung	ma: F <sub>x</sub> [kN]	x. zul. L F <sub>z</sub> [kN]	.ast F <sub>γ</sub> [kN]	Lochabstand Platte	Abmessung Platte L x B x S	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
CENTUM® Gelenkhalter XL 100 längs	6,3	20	11	180	260 x 160 x 10	4,89	1	1641004010
CENTUM® Gelenkhalter XL 100 quer	6,3	20	11	240	320 x 160 x 10	5,72		1641004020

# ■ CENTUM® Gelenkverbindung





Gelenkverbindung XL 100

Gelenkverbindung XL 120

#### Ausführung/Montage:

Für Profiltyp: XL 100 und XL 120

in Kombination mit 45er Schienensystem

#### **Technische Daten:**

Material: Stahl Materialtyp: S235JR

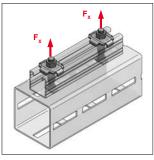
Oberfläche: Zink-Nickel

<sup>1)</sup> Lastangaben beziehen sich auf ein Bauteil, nicht auf eine Verbindung

Bezeichnung	max. zul. Last¹)	Loch-Ø	Langloch-Ø	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[kN]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
CENTUM® Gelenkverbindung XL 100	7	13	14 x 40	1,35	1	1641014110
CENTUM® Gelenkverbindung XL 120	7	13	14 x 40	1,40	1	1641214110

# CENTUM® IB-Anbindungen

Tel. +49 7944 64-0



Ausführung/Montage: Für Profiltyp:

XL 100 und XL 120

Einsatzgebiet: Zur Anbindung von Montageschienen Technische Daten:

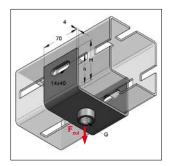
Material: Stahl S235JR Materialtyp:

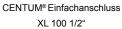
Oberfläche: galvanisch verzinkt

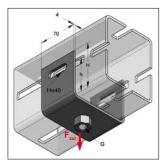
CENTUM® IB-Anbindung

Bezeichnung	max. Profilhöhe [mm]	max. zul. Last [kN]	Anzugsmoment [Nm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
CENTUM® IB-Anbindung	45	2	10	0,18	1	1640017040
CENTUM® IB-Anbindung	60	2	10	0,19	1	1640017060

## **■ CENTUM® Einfachanschlüsse**







CENTUM® Einfachanschluss XL 120 M16

Ausführung/Montage:

Für Profiltyp: XL 100 oder XL 120

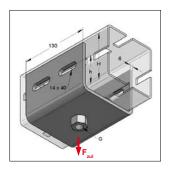
Zubehör: Hammersperrkopf, gezahnt, M12/40

Technische Daten:

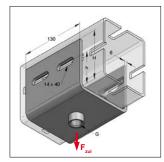
Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: Zink-Nickel
Sicherheitsfaktor: 2,0

Bezeichnung	Profiltyp	Gewinde G	max. zul. Last F <sub>zul</sub> [kN]	H [mm]	h [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
CENTUM® Einfachanschluss XL 100	XL 100	M12	5,0	74	50	0,60	1	1641018006
CENTUM® Einfachanschluss XL 100	XL 100	M16	5,0	74	50	0,63	1	1641018007
CENTUM® Einfachanschluss XL 100	XL 100	1/2"	5,0	74	50	0,61	1	1641018008
CENTUM® Einfachanschluss XL 100	XL 100	1"	5,0	74	50	0,67	1	1641018010
CENTUM® Einfachanschluss XL 120	XL 120	M16	5,0	84	60	0,68	1	1641218007
CENTUM® Einfachanschluss XL 120	XL 120	1/2"	5,0	84	60	0,67	1	1641218008
CENTUM® Einfachanschluss XL 120	XL 120	1"	5,0	84	60	0,72	1	1641218010

## **■ CENTUM® Massivanschlüsse**



CENTUM® Massivanschluss XL 100 M16



CENTUM® Massivanschluss XL 120 1/2"

Ausführung/Montage:

Für Profiltyp: XL 100 oder XL 120

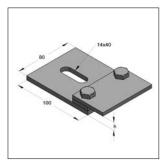
Zubehör: Hammersperrkopf, gezahnt, M12/40

Technische Daten:

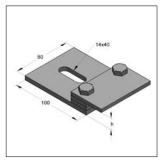
Material: Stahl
Materialtyp: S235JR
Oberfläche: Zink-Nickel
Sicherheitsfaktor: 2,0

Bezeichnung	Profiltyp	Gewinde	max. zul. Last	Н	h	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
		G	$F_{zul}$					
			[kN]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
CENTUM® Massivanschluss XL 100	XL 100	M16	10,0	86	50	1,76	1	1641019007
CENTUM® Massivanschluss XL 100	XL 100	1/2"	10,0	86	50	1,75	1	1641019008
CENTUM® Massivanschluss XL 100	XL 100	1"	10,0	86	50	1,80	1	1641019010
CENTUM® Massivanschluss XL 120	XL 120	M16	10,0	96	60	1,89	1	1641219007
CENTUM® Massivanschluss XL 120	XL 120	1/2"	10,0	96	60	1,88	1	1641219008
CENTUM® Massivanschluss XL 120	XL 120	1"	10,0	96	60	1,93	1	1641219010

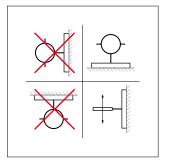
## ■ CENTUM® Z-Niederhalter Set



CENTUM® Z-Niederhalter Klemmdicke 11 mm



CENTUM® Z-Niederhalter Klemmdicke 16 mm



Einbauempfehlung

Ausführung/Montage:

Für Profiltyp: XL100 und XL120

Lieferung paarweise

Montagehinweis: nur für stehende Montage geeignet benötigtes Zubehör: Gleitstreifen PA 6.6 (siehe Kapitel 4)

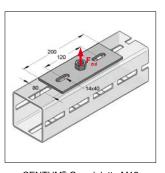
Hammerkopfschraube mit Stahlbauscheibe, M12/40

#### **Technische Daten:**

Material: Stahl
Materialtyp: S235JRG
Oberfläche: Zink-Nickel

Bezeichnung	Länge	Breite	Klemmdicke h	Materialstärke	Langloch-Ø	och-Ø Gewicht		Artikel-Nr.
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
CENTUM® Z-Niederhalter s11 CENTUM® Z-Niederhalter s16	100 100	80 80	11 16	6 6	14 x 40 14 x 40	1,38 1,55	2 2	1650015011 1650015016

# **■ CENTUM® Grundplatte**



CENTUM® Grundplatte M12

Ausführung/Montage:

Für Profiltyp: XL100 und XL120

benötigtes Zubehör: Hammersperrkopf, gezahnt, M12/40 oder

Hammerkopfschraube mit Stahlbauscheibe,

M12/40

Technische Daten:

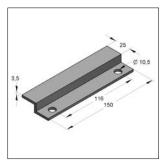
Material: Stahl
Materialtyp: S235JRG2
Oberfläche: Zink-Nickel

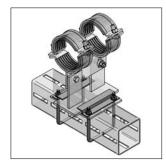
Sicherheitsfaktor: 2,0

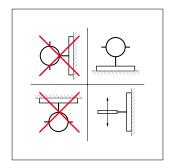
Bezeichnung	Länge	Breite	max. zul. Last F	Materialstärke	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[kg/St]	[St]	
CENTUM® Grundplatte M12	200	80	5,5	6	0,81	1	1640018106
CENTUM® Grundplatte M16	200	80	5,5	6	0,84	1	1640018107
CENTUM® Grundplatte 1/2"	200	80	5,5	6	0,83	1	1640018108
CENTUM® Grundplatte 1"	200	80	5,5	6	0,89	1	1640018110

14

## **■ CENTUM® Z-Niederhalter**







CENTUM® Z-Niederhalter

Einbauempfehlung

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Befestigung von Gleitlagern

benötigtes Zubehör: Rundstahl U-Bügel 116/136 M10,

2x Mutter M10, Gleitstreifen2)

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR

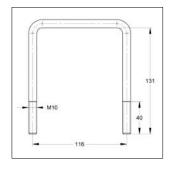
Oberfläche: galvanisch verzinkt1)

<sup>&</sup>lt;sup>2)</sup> Passender Gleitstreifen auf Anfrage

Bezeichnung	L [mm]	L1 [mm]	max. Abhebekraft/ Paar [kN]	Anzahl Befestigungs- löcher [St]	Loch-Ø [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
CENTUM® Z-Niederhalter	150	116	5,0	2	10,5	0,23	1	9993369

## ■ CENTUM® Rundstahl U-Bügel





CENTUM® Rundstahl U-Bügel

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Befestigung von Gleitlagern auf

Centum XL 100 oder Vierkantrohr 100

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR

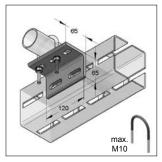
Oberfläche: galvanisch verzinkt1)

<sup>1)</sup> Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätsklasse C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

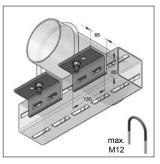
Bezeichnung	Gewinde	für Rohr / Centum [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
CENTUM® Rundstahl U-Bügel 116/136	M10	100 x 100	0,18	1	9993371

<sup>&</sup>lt;sup>1)</sup> Bauteile für den Einsatz im Außenbereich auch mit Zink-Nickel-Beschichtung verfügbar (Korrosivitätsklasse C3 nach ISO 9223). Lieferzeit auf Anfrage!

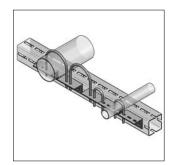
## **CENTUM® Rohrhalter**



CENTUM® Rohrhalter Rohr-Ø 21,3 - 76,1 mm



CENTUM® Rohrhalter Rohr-Ø 88,9 - 219,1



Kombinationsbeispiel

Ausführung/Montage:

Außen-Ø Rohr: 21,3 - 219,1 mm Montagehinweis: Rohr muss aufliegen

Montagevorteil: unterschiedliche Rohrdurchmesser können

miteinander verbunden werden

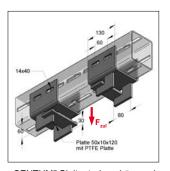
benötigtes Zubehör: Hammersperrkopf und Rundstahlbügel

Lieferzeit: auf Anfrage Technische Daten:

Material: Stahl Materialtyp: S235JRG2 Oberfläche: feuerstückverzinkt

Bezeichnung	Rohr-Ø	Länge [mm]	Höhe [mm]	Materialstärke [mm]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
CENTUM® Rohrhalter	21,3 - 76,1	120	65	7	0,76	1	1640008200
CENTUM® Rohrhalter	88,9 - 219,1	130	65	7	1,73	2	1640008210

## CENTUM® Gleitunterlage, hängend



CENTUM® Gleitunterlage hängend

Ausführung/Montage:

Für Profiltyp: XL 100 oder XL 120 benötigtes Zubehör: Hammersperrkopf,

gezahnt, M12/40

Hinweis: Lieferung erfolgt paarweise

Technische Daten:

Material Gleitunterlage: Stahl Materialtyp: S235JR

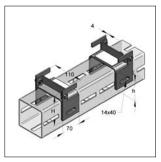
Oberfläche: feuerstückverzinkt

Material Gleitkörper: PTFE max. Gleitplattenstärke: ≤ 16 mm Sicherheitsfaktor: 2,0

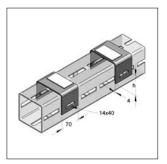
<sup>\*</sup> Belastungsangaben beziehen sich auf ein Paar

Bezeichnung	Profiltyp	Ausrichtung	max. zul Last * F <sub>zul</sub> [kN]	Gewicht [kg/Satz]	VPE [St]	Artikel-Nr.
CENTUM <sup>®</sup> Gleitunterlage	XL 100	hängend	18,0	5,27	2	1651002000
CENTUM <sup>®</sup> Gleitunterlage	XL 120	hängend, Profil hochkant	18,0	5,54	2	1651202010

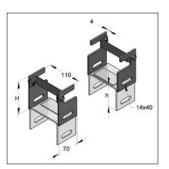
# CENTUM® Gleitunterlage, stehend



CENTUM® Gleitunterlage stehend mit Abhebesicherung



CENTUM® Gleitunterlage stehend ohne Abhebesicherung



Abhebesicherung (Set)

Ausführung/Montage:

Für Profiltyp: XL 100 oder XL 120

benötigtes Zubehör: Hammersperrkopf, gezahnt, M12/40 oder

Hammerkopfschraube mit Stahlbauscheibe,

Hinweis:

Lieferung erfolgt paarweise

\* Belastungsangaben beziehen sich auf ein Paar

Technische Daten:

Material Gleitunterlage: Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: feuerstückverzinkt

max. Gleitplattenstärke: ≤ 16 mm Material Gleitkörper: PΕ Haftreibungsfaktor: 0,2 Gleitreibungsfaktor: 0,15

- 200 °C bis + 80 °C Temperaturbeständigkeit:

Sicherheitsfaktor: 2,0

Bezeichnung	Profiltyp	Ausrichtung	max. zul Last * F <sub>zul</sub>	Н	h	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
			[kN]	[mm]	[mm]	[kg/Satz]	[St]	
Gleitunterlage mit Abhebesicherung	XL 100	stehend	40	110	74	2,22	2	1651001020
Gleitunterlage ohne Abhebesicherung	XL 100	stehend	40	-	74	1,18	2	1651001010
Abhebesicherung (Bausatz)	XL 100	stehend	40	110	74	1,05	2	1651001011
Gleitunterlage mit Abhebesicherung	XL 120	stehend, Profil hochkant	40	120	84	2,43	2	1651201050
Gleitunterlage ohne Abhebesicherung	XL 120	stehend, Profil hochkant	40	-	84	1,28	2	1651201030
Abhebesicherung (Bausatz)	XL 120	stehend, Profil hochkant	40	120	84	1,15	2	1651201031

## CENTUM® Schutzkappen



CENTUM® Schutzkappen

Ausführung/Montage:

XL 100 oder XL 120 Für Profiltyp:

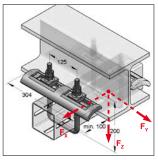
Technische Daten:

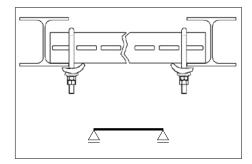
Material: Kunststoff ΡF Materialtyp: Farbe: Schwarz

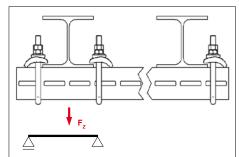
VPE Artikel-Nr. Bezeichnung Gewicht [kg/St] [St] CENTUM® Schutzkappe XL 100 0,065 1670100 CENTUM® Schutzkappe XL 120 0,064 1670120



# ■ CENTUM® Spannbügel massiv







CENTUM® Spannbügel massiv

Ausführung/Montage:

XL 100 oder XL 120 Schienentyp:

Einsatzgebiet: Für Befestigung von Montage-

profilen an Stahlträgern

Lieferzeit: auf Anfrage Set bestehend aus:

Rundstahlbügel U-Bügel CENTUM® Spannschiene FC

CENTUM® Spannscheibe FC

Flanschmuttern M16

Muttern M16

Technische Daten:

1 St Material: Stahl 1 St Materialtyp:

2 St Oberfläche:

2 St Rundstahlbügel U-Bügel

CENTUM® Spannschiene FC 2 St

CENTUM® Spannscheibe FC Flanschmuttern M16

Muttern M16 Sicherheitsfaktor: S235JR

Zink-Nickel galv. verzinkt (JS 500)

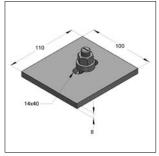
galv. verzinkt (JS 500) Zink-Nickel Zink-Nickel

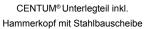
2,0

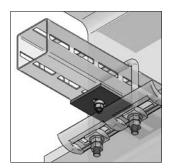
Hinweis: Belastungsangaben beziehen sich auf ein Spannbügel-Paar. Belastungsangaben der CENTUM® Montageprofile beachten.

Bezeichnung	Gewinde Rundstahl	ma	x. zul l	Last	Anzugs-	max. Klemm-	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	U-Bügel	$F_{x}$	$F_{Y}$	$F_z$	moment	dicke			
			[kN]		[Nm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
CENTUM® Spannbügel	M16	1,9	2,7	20,0	80	5 - 19	2,859	1	1660011020

# CENTUM® Unterlegteil Spannbügel







CENTUM® Unterlegteil in Kombination mit CENTUM® Spannbügel

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: Zur Erhöhung der Klemmdicke bei CENTUM® Spannbügel

Montagehinweis: Mit einem Unterlegteil kann die Klemmdicke um 8 mm erhöht werden

Zubehör: Hammerkopf mit Stahlbauscheibe, M12/40

Lieferzeit: auf Anfrage **Technische Daten:** 

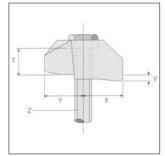
Material: Stahl

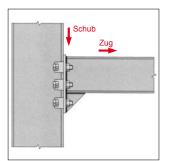
Oberfläche: feuerstückverzinkt

Abmessung **VPE** Artikel-Nr. Bezeichnung Gewicht **Breite** Länge Dicke Langloch [kg/St] [St] [mm] [mm] [mm] [mm] **CENTUM® Unterlegteil** 100 110 14x40 0.658 1 1660011030

# ■ CENTUM® Spannklauen Typ AF







Spannklaue AF

Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: - Flansche bis Neigung 10°

 Aufnahme hoher Schubkräfte zur vertikalen Anklammerung an Stahl-T-Träger für Adapterplatten

Montagehinweis: Nockenhöhe V = min./max. Klemmdicke

Unterlegscheiben zur Flanschhöhenanpassung auf Anfrage lieferbar

(siehe Unterlegteil AF)

Lieferzeit: auf Anfrage

Technische Daten:

Material: sphärolithisches Gusseisen Oberfläche: feuerstückverzinkt

Sicherheitsfaktor: 3,0

Benötigtes Zubehör:

Sechskantschraube / Gewindestange fsv. FK 8.8 Unterlegscheiben DIN EN ISO 7089 fsv.

Muttern fsv.

<sup>\*\*</sup> Für die Schubkraft gilt der Wert für zwei Schraubverbindungen

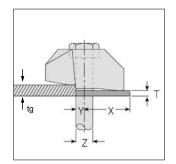
Тур	Abmessung Y X T	V	Breite	benötigte Schraube Z	Festigkeits klasse Schraube	Anzugs- moment	Zug	zul. Last* Schu Träg gestrichen	ger	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm] [mm] [mm]	[mm]	[mm]			[Nm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kg/St]	[St]	
AF M12	29,0 27,0 17,0	12,5	39,0	M12 x 80	8.8	90	8,5	3,4	3,9	0,244	1	1660004012
AF M16	35,0 37,0 22,0	15,0	48,5	M16 x 80	8.8	240	16,0	8,0	10,0	0,460	1	1660004016

<sup>\*</sup> In Verbindung mit Festigkeitsklasse 8.8

# CENTUM® Unterlegteil AF







**Technische Daten:** 

sphärolithisches Gusseisen

feuerstückverzinkt

Material:

Oberfläche:

Unterlegteil AF

Ausführung/Montage:

ausschließlich in Kombination mit der

Spannklaue Typ AF einzusetzen.

Produkteigenschaften:

Einsatzgebiet:

Erweiterung der Klemmdicke und ermöglicht somit die

Montage an unterschiedlichen Flanschdicken

Lieferzeit: auf Anfrage

Montagehinweis:

T = Stärke Unterlegteil

V = Nockenhöhe der Spannklaue AF (siehe Seite Spannklaue Typ AF)

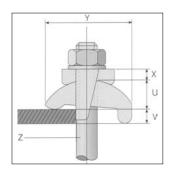
tg = Flanschdicke Stahlträger

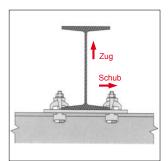
Die Stärke des Unterlegteils errechnet sich aus der Formel: T = tg - V

Bezeichnung	Schraube		Abmessung		Breite	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	Z	Υ	Χ	Т				
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/St]	[St]	
AF 12 CW	M12	7	33	2	40	0,023	1	0576012
AF 12 P1	M12	7	33	5	40	0,062	1	0576082
AF 12 P2	M12	7	33	10	40	0,111	1	0576112
AF 16 CW	M16	8	40	2	50	0,035	1	0576016
AF 16 P1	M16	8	42	5	52	0,097	1	0576114
AF 16 P2	M16	8	42	10	52	0,172	1	0576116

# ■ CENTUM® Spannklauen Typ LR







Spannklaue LR

### Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: - Träger mit parallelen und

bis zu 15° geneigten Flanschen

- Waagerechte Anbindung von Adapter-

platte an Stahl-T-Träger

Lieferzeit: auf Anfrage

Technische Daten:

Material: sphärolithisches Gusseisen

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Sicherheitsfaktor: 5:1

Benötigtes Zubehör:

1 x Sechskantschraube / Gewindestange FK 8.8

1 x Unterlegscheibe DIN EN ISO 7089

1 x Mutter

3) In Verbindung mit Festigkeitsklasse 8.8

<sup>&</sup>lt;sup>4)</sup> Für die Schubkraft gilt der Wert für zwei Schraubverbindungen

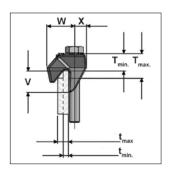
Тур	Y	Abme U	ssung X	V <sup>2)</sup>	Breite	benötigte Schraube Z	Anzugs- moment	max. z Zug	sul. Last <sup>3)</sup> Schub <sup>4)</sup>	Gewicht	VPE	Artikel-Nr.
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kN]	[kN]	[kg/St]	[St]	
LR M12	56,0	18,5	7,0	3-12	39,0	M12	69	4,5	0,9	0,172	1	1660003012
LR M161)	67,0	22,5	8,0	3-16	46,0	M16	147	8,5	1,7	0,310	1	1660003016

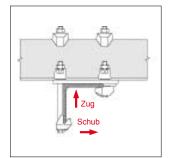
<sup>1)</sup> für dynamische Belastungen geprüft

<sup>&</sup>lt;sup>2)</sup> Größere Flanschdicken können mit Unterlegstücken (P1 und P2 auf Anfrage) geklemmt werden

# ■ CENTUM® Spannklauen Typ CF







Spannklaue CF

### Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet:

- Flanschkanten von I-Träger, U-Profile, Winkelprofile
- Aufnahme hoher Schubkräfte zur vertikalen Anklammerung an Stahl-T-Träger

Lieferzeit: auf Anfrage

\* In Verbindung mit Festigkeitsklasse 8.8
\*\* Für die Schubkraft gilt der Wert für zwei Schraubverbindungen

**Technische Daten:** 

sphärolithisches Gusseisen Material:

Oberfläche: feuerstückverzinkt

Sicherheitsfaktor:

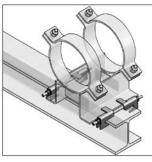
Benötigtes Zubehör:

- 1 x Sechskantschraube / Gewindestange fsv. FK 8.8
- 1 x Unterlegscheibe DIN EN ISO 7089 fsv.
- 1 x Mutter fsv.

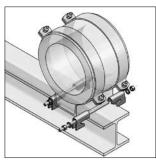
Тур	At X [mm]	omessu V [mm]	ng W [mm]	Breite [mm]	minmax. Klemmdicke t [mm]	minmax. Überstand T [mm]	Anzugs- moment [Nm]	max. z Zug [kN]	ul. Last* Schub** [kN]	Gewicht [kg/St]	VPE [St]	Artikel-Nr.
CF M12	14	25	32	46	6-13	21-29	90	8,5	3,9	0,222	1	1660002012
CF M16	18	32	44	56	8-16	25-33	240	16.0	10.0	0.428	1	1660002016

Tel. +49 7944 64-0

# Führungsklammer-Set







Führungsklammer-Set Typ B (montiert)

### Ausführung/Montage

Einsatzgebiet: Zur seitlichen Führung von Gleitlagern

und Gleitschlitten auf Stahlträgern

Typ A mit Abhebesicherung für Führungslager Typ B ohne Abhebesicherung für Loslager Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR

Oberfläche

- Führungsklammern: feuerstückverzinkt- Verschraubung: Zink-Nickel



# ■ Rohrschellen Form A, DIN 3567



Rohrschelle Form A, DIN 3567

### Ausführung/Montage:

Verschluss: Mutter / Verschluss-Schraube

Bauart: zweiteilig
Außen-Ø Rohr: 25 bis 521 mm
Anschluss: ohne Anschluss
Lieferzeit: auf Anfrage /

Lieferung erfolgt ab Werk

### **Technische Daten:**

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR

Oberfläche: roh, galvanisch verzinkt,

feuerstückverzinkt

# ■ Rohrschellen Form C, DIN 3567



Rohrschelle Form C, DIN 3567

### Ausführung/Montage:

Verschluss: Mutter / Verschluss-Schraube

Bauart: zweiteilig
Außen-Ø Rohr: 115 bis 356 mm
Anschluss: ohne Anschluss
Lieferzeit: auf Anfrage /

Lieferung erfolgt ab Werk

### **Technische Daten:**

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR

Oberfläche: roh, galvanisch verzinkt,

feuerstückverzinkt

1/

# ■ Rohrschellen Form A, Typ Standard / Schwerlast



Rohrschelle Form A Typ Standard / Schwerlast

### Ausführung/Montage:

Verschluss: Mutter / Verschluss-Schraube

zweiteilig Bauart:

Außen-Ø Rohr: 20 bis 368 mm Anschluss: ohne Anschluss Lieferzeit: auf Anfrage

### **Technische Daten:**

Material: Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

# Rohrschellen Form A, Typ Standard / Schwerlast, schallged.









Ausführung/Montage:

Verschluss: Mutter / Verschluss-Schraube

Bauart: zweiteilig Außen-Ø Rohr: 22 bis 368 mm Anschluss: ohne Anschluss Schallschutz: für DIN 4109

Lieferzeit: auf Anfrage Technische Daten:

Material: Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Schalldämmeinlage: Gummi EPDM Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C

Dämmstärke: 6 mm

# Rohrschellen Form A, Typ TGA



Rohrschelle Form A, Typ TGA

### Ausführung/Montage:

Lieferzeit:

Verschluss: Mutter / Verschluss-Schraube

auf Anfrage

Bauart: zweiteilia Außen-Ø Rohr: 219 bis 1220 mm Anschluss: ohne Anschluss

### **Technische Daten:**

Material: Stahl Materialtyp: S235JR Oberfläche:

> galvanisch verzinkt feuerstückverzinkt

# Rohrschellen Form A, Typ TGA, schallgedämmt







Rohrschelle Form A, Typ TGA

Ausführung/Montage:

Verschluss: Mutter / Verschluss-Schraube

Bauart: zweiteilig Außen-Ø Rohr: 219 bis 1220 mm Anschluss: ohne Anschluss

Schallschutz: für DIN 4109 Lieferzeit: auf Anfrage

Technische Daten:

Material: Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Schalldämmeinlage: Gummi EPDM Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C

Dämmstärke: 6 mm

# Bügelschellen nach DIN 1593



Bügelschelle nach DIN 1593

Ausführung/Montage: Bauart: einteilig Außen-Ø Rohr: 20 bis 219 mm

Anschluss: ohne Anschluss Lieferzeit: auf Anfrage / Lieferung erfolgt ab Werk Technische Daten:

Material: Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

feuerstückverzinkt

# Rundstahlbügel

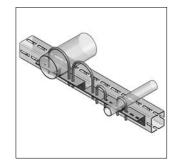


Rundstahlbügel

Ausführung/Montage: Außen-Ø Rohr:

Gewinde:

Lieferzeit:



Rohrhalter siehe Seite 14/16

Hinweis: Rundstahlbügel Ausführung galvanisch verzinkt siehe Kapitel 1

Technische Daten:

Material: Stahl S235JR Materialtyp: Oberfläche: Zink-Nickel



21 bis 324 mm

auf Anfrage

M8, M10, M12, M20

# ■ Gleitlager T



Gleitlager T

Ausführung/Montage:

Lieferzeit:

Verschluss: Mutter / Verschluss-Schraube

auf Anfrage

Bauart: T-Lager

Außen-Ø Rohr: 20 bis 219 mm

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

feuerstückverzinkt

# ■ Gleitlager T, schallgedämmt







Gleitlager T, schallgedämmt

Ausführung/Montage:

Verschluss: Mutter / Verschluss-Schraube

Bauart: T-Lager
Außen-Ø Rohr: 20 bis 219 mm
Schallschutz: für DIN 4109

Lieferzeit: auf Anfrage

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR

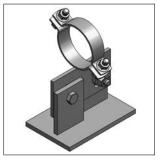
Oberfläche: galvanisch verzinkt feuerstückverzinkt

Schalldämmeinlage: Gummi EPDM / (Keramikeinlage auf Anfrage)

Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C

Dämmstärke: 6 mm

# ■ Gleitlager T 100/150, HV 100-150, mit 1 Rohrschelle



Gleitlager T 100/150 HV 100-125, mit 1 Rohrschelle

Ausführung/Montage:

Verschluss: Mutter / Verschluss-Schraube

Bauart: T-Lager Lagerbreite: 100 Lagerlänge: 150

20 bis 219 mm Außen-Ø Rohr: 100 bis 150 mm Höhe, verstellbar:

empf. Anzugsmoment 80 Nm

Lieferzeit: auf Anfrage

### **Technische Daten:**

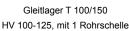
Material: Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

feuerstückverzinkt

# ■ Gleitlager T 100/150, HV 100-150, mit 1 Rohrschelle schallgedämmt







Ausführung/Montage:

Verschluss: T-Lager

Bauart: Lagerbreite: 100 Lagerlänge: 150

Außen-Ø Rohr: 20 bis 219 mm Schallschutz: für DIN 4109

100 bis 150 mm Höhe, verstellbar:

empf. Anzugsmoment: 80 Nm

Mutter / Verschluss-Schraube Material:

Stahl Materialtyp: S235JR

Technische Daten:

Oberfläche: galvanisch verzinkt,

feuerstückverzinkt

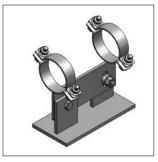
Schalldämmeinlage: Gummi EPDM / (Keramikeinlage auf Anfrage)

Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C

Dämmstärke: 6 mm

Lieferzeit: auf Anfrage

# ■ Gleitlager T 100/200 und T 100/300, HV 100-175 mit 2 Rohrschellen



Gleitlager T 100/200, HV 100-125, mit 2 Rohrschellen

Ausführung/Montage:

Verschluss: Mutter / Verschluss-Schraube

Bauart: T-Lager
Lagerbreite: 100
Lagerlänge: 200/300
Außen-Ø Rohr: 20 bis 219 mm
Höhe, verstellbar: 100 bis 175 mm

empf. Anzugsmoment: 80 Nm

Lieferzeit: auf Anfrage

### Technische Daten:

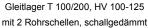
Material: Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

feuerstückverzinkt

# ■ Gleitlager T 100/200 und T 100/300, HV 100-175 mit 2 Rohrschellen, schallgedämmt





SCHALL-SCHUTZ DIN 4109



Ausführung/Montage:

Verschluss: Mutter / Verschluss-Schraube

Bauart: T-Lager
Lagerbreite: 100
Lagerlänge: 200/300
Außen-Ø Rohr: 20 bis 219 mm
Schallschutz: für DIN 4109
Höhe, verstellbar: 100 bis 175 mm

empf. Anzugsmoment: 80 Nm

Lieferzeit: auf Anfrage

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

feuerstückverzinkt

Schalldämmeinlage: Gummi EPDM / (Keramikeinlage auf Anfrage)

Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C

14

# **■** Gleitschlitten



Gleitschlitten

### Ausführung/Montage:

Verschluss: Mutter / Verschluss-Schraube

Bauart: Doppel-L-Lager

Außen-Ø Rohr: 219 bis 813 mm

Lieferzeit: auf Anfrage

### Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR

Oberfläche: roh, galvanisch verzinkt

feuerstückverzinkt

# ■ Gleitschlitten, schallgedämmt







Gleitschlitten, schallgedämmt

Ausführung/Montage:

Verschluss: Mutter / Verschluss-Schraube

Bauart: Doppel-L-Lager Außen-Ø Rohr: 219 bis 813 mm Schallschutz: für DIN 4109

Lieferzeit: auf Anfrage

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR

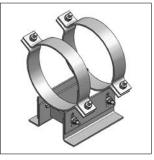
Oberfläche: galvanisch verzinkt feuerstückverzinkt

Schalldämmeinlage: Gummi EPDM / Keramikeinlage auf Anfrage

Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C

Dämmstärke: 6 mm

# ■ Gleitschlitten höhenverstellbar



Gleitschlitten, höhenverstellbar

Ausführung/Montage:

empf. Anzugsmoment:

Verschluss: Mutter / Verschluss-Schraube

Bauart: Doppel-L-Lager
Außen-Ø Rohr: 219 bis 813 mm
Höhe, verstellbar: 100 bis 150 mm
150 bis 200 mm

80 Nm

Lieferzeit: auf Anfrage

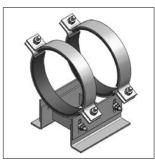
### Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR

Oberfläche: roh, galvanisch verzinkt

feuerstückverzinkt

# ■ Gleitschlitten höhenverstellbar, schallgedämmt







Gleitschlitten, schallgedämmt

Ausführung/Montage:

Verschluss: Mutter / Verschluss-Schraube
Bauart: Doppel-L-Lager

Außen-Ø Rohr: 219 bis 813 mm Schallschutz: für DIN 4109 Höhe, verstellbar: 100 bis 150 mm

150 bis 200 mm

empf. Anzugsmoment: 80 Nm

Lieferzeit: auf Anfrage

Technische Daten:

Material: Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

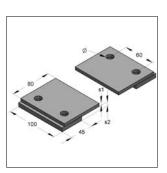
feuerstückverzinkt

Schalldämmeinlage: Gummi EPDM / Keramikeinlage auf Anfrage

Temperaturbeständigkeit: - 35 °C bis + 100 °C

Dämmstärke: 6 mm

## ■ Niederhalter für Gleitschlitten



Niederhalter für Gleitschlitten

**Technische Daten:** 

Material: Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: roh, galvanisch verzinkt

feuerstückverzinkt

Lieferzeit: auf Anfrage

# **■** Isoliersattel für Rollenlager



Isoliersattel für Rollenlager

### Ausführung/Montage:

Verschluss: Mutter / Verschluss-Schraube

Außen-Ø Rohr: 219 bis 813 mm

Lieferzeit: auf Anfrage

### Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR

Oberfläche: roh, galvanisch verzinkt

feuerstückverzinkt

# **■** Einzel-Rollenlager



Einzel-Rollenlager

Ausführung/Montage:Technische Daten:Lieferzeit:auf AnfrageMaterial:

Material: Stahl Materialtyp: S235JR

Oberfläche: roh, galvanisch verzinkt, feuerstückverzinkt

Material Achse: nichtrostender Stahl, geschliffen

Material Buchse: Bronze

# ■ Doppel-Rollenlager, axial



Doppel-Rollenlager, axial

**Technische Daten:** 

Material: Stahl Materialtyp: S235JR

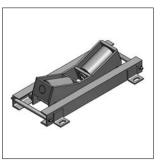
Oberfläche: roh, galvanisch verzinkt, feuerstückverzinkt

Material Achse: nichtrostender Stahl,

geschliffen

Material Buchse: Bronze

# ■ Doppel-Rollenlager, radial-axial



Doppel-Rollenlager radial-axial

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235J

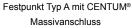
Oberfläche: roh, galvanisch verzinkt, feuerstückverzinkt

Material Achse: nichtrostender Stahl, geschliffen

Material Buchse: Bronze

# **■** Festpunkte mit CENTUM® Massivanschluss







Festpunkt Typ B mit CENTUM®

Massivanschluss





### Ausführung/Montage:

Einsatzgebiet: bewährter MEFA-Festpunkt für große Kraftübertragung

Tel. +49 7944 64-0

bei gleichzeitiger Schallentkopplung.

Durch den angeschweißten Massivanschluss kann der Festpunkt direkt an die CENTUM® Profile geschraubt

werden.

Schallschutz: nach DIN 4109

Zubehör: Hammersperrkopf, gezahnt M12x40

Technische Daten:

Material: Stahl
Materialtyp: S235JR

Oberfläche: galvanisch verzinkt

Druckstücke: blank

Schalldämmeinlage: Gummi EPDM/ Silikon

Temperaturbeständigkeit: -35°C bis +100°C/ -60°C bis +250°C

Hinweis: Für weitere Informationen zur Dimension, Tragwerten und Montage wenden Sie sich an unsere Anwendungstechnik

# Technische Daten für Planung und Berechnung



Mit den nachfolgenden technischen Unterlagen erhalten Sie praxisgerechte Informationen zu Planung, Konstruktion und statischer Berechnung.

Unsere Anwendungstechnik steht Ihnen mit modernsten Berechnungsprogrammen und der eigens für unsere Kunden erstellten Software MEFA Statik zur Verfügung.

Erstellung umfassender technischer Nachweise gehören ebenso wie die kompetente Beratung vor Ort zu unserem Leistungsumfang.

Kontaktieren Sie unsere Anwendungstechnik:

Tel. +49 7944 64-0 Fax. +49 7944 64-38 technik@mefa.de

Inhalt	
B	
Befestigungsabstände Rohrschellen	15/8
Brandschutz in der TGA	15/10
G	13/10
	15/2
Gewichts- und Rohrtabelle für geschweißte Stahlrohre Gewichts- und Rohrtabelle für mittelschwere Gewinderohre	15/3
	15/2
Gewichts- und Rohrtabelle für nahtlose Stahlrohre	15/4
K	4=44=
Konstruktionsbeispiele für die Rohrinstallation	15/15
M	
Maximal aufnehmbare Rohrausdehnung Pendelgelenk	15/19
Maximal zulässige Brandlasten für Rohrschellen Omnia MB	15/13
Maximal zulässige Brandlasten für Rohrschellen Schwerlast	15/13
Maximal zulässige Brandlasten für Rohrschellen Standard PSM	15/14
Montageanleitung Dübel	15/22
Montageanleitung Festpunkt	15/17
Montageanleitung Festpunkthalterung HV	15/18
Montageanleitung Führungsklammer Typ A	15/25
Montageanleitung Führungsklammer Typ B	15/25
Montageanleitung Kältefestpunkt	15/18
Montageanleitung Kälteschelle ALU/PU >80<	15/21
Montageanleitung Kälteschelle Husky	15/21
Montageanleitung Kälteschelle Polar plus	15/21
Montageanleitung Rohrschlaufe "S"	15/24
Montageanleitung SIMA-CON	15/17
Montageanleitung Trägeranbindung IB vertikal	15/16
Montageanleitung Verbindungsstück 45	15/16
Montagebeispiele Trägerklammern	15/20
Möglichkeiten des Traglastnachweises für Profilschienen zur	15/12
Rohrschellenbefestigung	13/12
R	
Rohrdehnung	15/9
Rohrgewichte allgemein	15/5



# Gewichts- und Rohrtabelle für mittelschwere Gewinderohre

Mittelschwere Gewinderohre nach DIN EN 10255 (DIN 2440) Wärmedämmung: Dichte 120 kg/m³

		Außendurch-	Außendurch-			Gewich	t in kg/m		Rohrabmessung mit Dämmung		
DN	Anschlussweite der Fittings [mm]	Außendurch- messer [mm]	Wanddicke s [mm]	leer	mit Wasser	mit Wasser und 50%	mit Wasser und 100%	Isolierstärke in mm bei	l	chmesser Isolierung	
						Isolierung	Isolierung	100% Iso	50%	100%	
8	1/4"	13,5	2,3	0,64	0,71	1,39	1,90	20	40	60	
10	3/8"	17,2	2,3	0,84	0,98	1,74	2,26	20	40	60	
15	1/2"	21,3	2,6	1,21	1,42	2,26	2,80	20	40	60	
20	3/4"	26,9	2,6	1,56	1,95	2,91	3,47	20	50	70	
25	1"	33,7	3,2	2,41	3,02	4,41	5,37	30	60	90	
32	1 1/4"	42,4	3,2	3,10	4,15	5,74	6,75	30	70	100	
40	1 1/2"	48,3	3,2	3,56	4,98	7,03	8,54	40	90	130	
50	2"	60,3	3,6	5,03	7,31	10,03	12,16	50	110	160	
65	2 1/2"	76,1	3,6	6,42	10,24	13,80	16,72	60	140	200	
80	3"	88,9	4,0	8,36	13,60	18,47	23,01	80	170	250	
100	4"	114,3	4,5	12,20	20,89	27,70	34,41	100	210	310	
125	5"	139,7	5,0	16,60	29,40	37,13	44,32	100	240	340	
150	6"	165,1	5,0	19,80	38,13	46,78	54,44	100	270	370	

<sup>-</sup> Gewichte können abweichen

<sup>-</sup> Die Angaben der Rohrhersteller sind zu beachten

# Gewichts- und Rohrtabelle für geschweißte Stahlrohre

Geschweißte Stahlrohre nach DIN EN 10220 (DIN 2458) - leichte Ausführung Wärmedämmung: Dichte 120 kg/m³

	A v C a v do v a b	NA/a a dali alsa		Gewich	nt in kg/m		Rohrabi	messung mit Da	ämmung
DN	Außendurch- messer [mm]	Wanddicke     s   [mm]	leer	mit Wasser	mit Wasser und 50% Isolierung	mit Wasser und 100% Isolierung	Isolierstärke in mm bei 100% Iso	Außendurchr bei Iso	nesser in mr lierung
					Isolierung	isolierung	100% 150	50%	100%
8	13,5	1,80	0,52	0,60	1,28	1,78	20	30	50
	16,0	1,80	0,63	0,75	1,48	2,00	20	40	60
10	17,2	1,80	0,68	0,83	1,59	2,11	20	40	60
15	21,3	2,00	0,95	1,19	2,03	2,57	20	40	60
20	26,9	2,00	1,23	1,64	2,60	3,16	20	50	70
	31,8	2,00	1,47	2,08	3,42	4,37	30	60	90
25	33,7	2,00	1,56	2,26	3,64	4,61	30	60	90
32	42,4	2,30	2,27	3,40	4,98	6,00	30	70	100
	44,5	2,30	2,39	3,64	5,60	7,08	40	90	130
40	48,3	2,30	2,61	4,11	6,16	7,67	40	90	130
	51,0	2,30	2,76	4,45	6,57	8,10	40	90	130
50	57,0	2,30	3,10	5,26	7,89	10,00	50	110	160
	60,3	2,30	3,29	5,73	8,45	10,58	50	110	160
	63,5	2,30	3,47	6,20	9,00	11,17	50	110	160
	70,0	2,60	4,32	7,62	11,01	13,85	60	130	190
65	76,1	2,60	4,71	8,66	12,22	15,14	60	140	200
80	88,9	2,90	6,15	11,57	16,45	20,98	80	170	250
	101,6	2,90	7,06	14,27	20,62	27,09	100	200	300
	108,0	2,90	7,52	15,72	22,30	28,89	100	210	310
100	114,3	3,20	8,77	17,91	24,72	31,43	100	210	310
	127,0	3,20	9,77	21,19	28,46	35,41	100	230	330
	133,0	3,60	11,49	23,92	31,40	38,46	100	230	330
125	139,7	3,60	12,08	25,87	33,60	40,78	100	240	340
	152,4	4,00	14,64	31,02	39,20	46,63	100	260	360
	159,0	4,00	15,29	33,20	41,62	49,17	100	260	360
150	168,3	4,00	16,21	36,39	45,15	52,87	100	270	370
	177,8	4,50	19,23	41,61	50,71	58,62	100	280	380
	193,7	4,50	21,00	47,79	57,47	65,67	100	300	400
200	219,1	4,50	23,82	58,48	69,08	77,76	100	320	420
225	244,5	5,00	29,53	72,72	84,23	93,39	100	340	440
250	273,0	5,00	33,05	87,37	99,91	109,61	100	370	470
300	323,9	5,60	43,96	120,76	135,13	145,79	100	425	525
350	355,6	5,60	48,34	141,49	157,02	168,27	100	460	560
400	406,4	6,30	62,16	183,96	201,32	213,53	100	510	610
450	457,0	6,30	70,02	225,13	244,32	257,49	100	560	660
500	508,0	6,30	77,95	270,70	293,06	308,91	110	620	730
550	559,0	6,30	85,87	320,35	346,09	364,88	120	680	800
600	610,0	6,30	93,80	374,09	401,86	421,80	120	730	850
650	660,0	7,10	114,32	441,88	471,64	492,71	120	780	900

<sup>-</sup> Gewichte können abweichen

<sup>-</sup> Die Angaben der Rohrhersteller sind zu beachten



# Gewichts- und Rohrtabelle für nahtlose Stahlrohre

Nahtlose Stahlrohre nach DIN EN 10220 (DIN 2448) - schwere Ausführung Wärmedämmung: Dichte 120 kg/m³

				Gewicl	nt in kg/m		Rohrabr	messung mit Dä	ämmung
DN	Außendurch- messer [mm]	Wanddicke s [mm]	leer	mit Wasser	mit Wasser und 50% Isolierung	mit Wasser und 100% Isolierung	Isolierstärke in mm bei 100% Iso		nesser in mm lierung
					Isolierung	isolierung	100% 150	50%	100%
8	13,5	1,80	0,52	0,60	1,28	1,78	20	30	50
	16,0	1,80	0,63	0,75	1,48	2,00	20	40	60
10	17,2	1,80	0,68	0,83	1,59	2,11	20	40	60
15	21,3	2,00	0,95	1,19	2,03	2,57	20	40	60
20	26,9	2,30	1,40	1,79	2,75	3,31	20	50	70
	31,8	2,60	1,87	2,43	3,77	4,72	30	60	90
25	33,7	2,60	1,99	2,63	4,02	4,98	30	60	90
32	42,4	2,60	2,55	3,64	5,23	6,24	30	70	100
	44,5	2,60	2,69	3,90	5,86	7,34	40	90	130
40	48,3	2,60	2,93	4,39	6,44	7,95	40	90	130
	51,0	2,60	3,10	4,75	6,87	8,40	40	90	130
50	57,0	2,90	3,87	5,93	8,56	10,67	50	110	160
	60,3	2,90	4,11	6,44	9,16	11,30	50	110	160
	63,5	2,90	4,33	6,95	9,75	11,92	50	110	160
	70,0	2,90	4,80	8,04	11,42	14,27	60	130	190
65	76,1	2,90	5,24	9,12	12,68	15,59	60	140	200
80	88,9	3,20	6,76	12,11	16,98	21,51	80	170	250
	101,6	3,60	8,70	15,70	22,05	28,52	100	200	300
	108,0	3,60	9,27	17,25	23,83	30,42	100	210	310
100	114,3	3,60	9,83	18,84	25,65	32,35	100	210	310
	127,0	4,00	12,13	23,26	30,52	37,47	100	230	330
	133,0	4,00	12,73	25,00	32,48	39,54	100	230	330
125	139,7	4,00	13,39	27,01	34,73	41,92	100	240	340
	152,4	4,50	16,41	32,56	40,75	48,17	100	260	360
	159,0	4,50	17,15	34,82	43,24	50,79	100	260	360
150	168,3	4,50	18,18	38,11	46,87	54,59	100	270	370
	177,8	5,00	21,31	43,42	52,52	60,43	100	280	380
	193,7	5,60	25,98	52,14	61,81	70,02	100	300	400
200	219,1	6,30	33,06	66,55	77,15	85,83	100	320	420
225	244,5	6,30	37,01	79,25	90,76	99,92	100	340	440
250	273,0	6,30	41,44	94,69	107,23	116,93	100	370	470
300	323,9	7,10	55,47	130,80	145,18	155,84	100	425	525
350	355,6	8,00	68,58	159,16	174,68	185,94	100	460	560
400	406,4	8,80	86,29	205,01	222,37	234,58	100	510	610
450	457,2	10,00	110,29	260,41	279,60	292,77	100	560	660
500	508,0	11,00	134,82	320,33	342,69	358,54	110	620	730
550	559,0	12,50	168,47	392,43	418,17	436,95	120	680	800
600	610,0	12,50	184,19	452,97	480,74	500,68	120	730	850
650	660,0	14,20	226,15	539,46	569,23	590,30	120	780	900

<sup>-</sup> Gewichte können abweichen

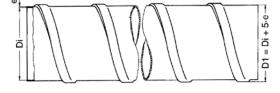
15/4

<sup>-</sup> Die Angaben der Rohrhersteller sind zu beachten

# ■ Gewichts- und Rohrtabellen, allgemein

Nennweite DN Innen-Ø Di	Wandstärke e [mm]	Rohr- gewicht [kg/m]
	(Wickelfalzrohr)	
nach DIN EN 12	237 (DIN 24145)	
71	0,4	0,70
80	0,4	0,79
90	0,4	0,88
100	0,6	1,47
112	0,6	1,65
125	0,6	1,84
140	0,6	2,06
150	0,6	2,21
160	0,6	2,36
180	0,6	2,65
200	0,6	2,95
224	0,6	3,31
250	0,6	3,69
280	0,6	4,13
300	0,8	5,90
315	0,8	6,20
355	0,8	6,99
400	0,8	7,88
450	0,8	8,86
500	0,8	9,85
560	0,8	11,03
600	1,0	14,77
630	1,0	15,51
710	1,0	17,49
800	1,0	19,70
900	1,0	22,17
1000	1,2	29,56
1120	1,2	33,11
1250	1,2	36,96
1400	1,5	51,73
1600	1,5	59,13
1800	1,5	66,53
2000	1,5	73,93

Außen-Ø	Wand- stärke	leer	Rohrgewich wasser- gefüllt	nt mit Isolierung	Befestigungs- abstände
[mm]	[mm]	[kg/m]	[kg/m]	[kg/m]	[m]
Kupferrol	nre nach l	DIN EN 108	57 (DIN 1786)		
8,0	1,0	0,20	0,22	0,40	0,60
10,0	1,0	0,25	0,30	0,50	1,00
12,0	1,0	0,31	0,39	0,60	1,25
15,0	1,0	0,39	0,52	0,70	1,25
18,0	1,0	0,48	0,68	0,90	1,50
22,0	1,0	0,59	0,90	1,20	2,00
28,0	1,5	1,11	1,60	2,20	2,25
35,0	1,5	1,41	2,21	2,90	2,75
42,0	1,5	1,70	2,90	3,90	3,00
54,0	2,0	2,91	4,87	6,50	3,50
64,0	2,0	3,47	6,29	8,70	4,00
76,1	2,0	4,14	8,23	11,3	4,25
88,9	2,0	4,86	10,52	14,5	4,75
108,0	2,5	7,37	15,71	21,8	5,00
133,0	3,0	10,90	23,57	30,7	5,00
159,0	3,0	13,09	31,47	37,3	5,00



Fax +49 7944 64-37

<sup>-</sup> Gewichte können abweichen

<sup>-</sup> Die Angaben der Rohrhersteller sind zu beachten

# ■ Gewichts- und Rohrtabellen, allgemein

DN	Außen-Ø	Wandstärke	Rohr	gewicht	Befestigungsabstände
			leer	wassergefüllt	
	[mm]	[mm]	[kg/m]	[kg/m]	[m]
flussrohr	Gusseisen (SML	.) - nach DIN EN 87	7 (DIN 19522)		
40	48	3,0	3,10	4,50	
50	58	3,5	4,30	6,40	ca. 1,50
70	78	3,5	5,90	9,90	Nach Angaben des
80	83	3,5	6,30	10,90	Herstellers soll jede
100	110	3,5	8,50	16,80	Rohrlänge mindestens
125	135	4,0	11,90	24,60	zweimal unterstützt
150	160	4,0	14,20	32,40	werden; zusätzlich
200	210	5,0	23,40	54,80	jedes Formstück.
250	274	5,5	33,60	88,00	
300	326	6,0	43,70	121,20	
lussrohr	PE (Geberit) - na	ach DIN EN 12056 (	DIN 1986)		
30	32	3,0	0,26	0,79	0,8
40	40	3,0	0,33	1,23	0,8
50	50	3,0	0,42	1,94	0,8
56	56	3,0	0,47	2,43	0,8
70	75	3,0	0,65	4,38	0,8
90	90	3,5	0,91	6,32	0,9 ی
100	110	4,3	1,35	9,42	0,9 °0 1,1 vi
125	125	4,9	1,75	12,20	1,3
150	160	6,2	2,84	19,95	1,6
200	200	6,2	3,58	31,22	2,0
250	250	7,8	5,63	48,78	2,0
300	315	9,8	8,92	77,45	2,0
lussrohr	PVC, hart - nach	DIN 8062 (Reihe 3	)		
40	50	1,8	0,40	2,09	0,8
50	63	1,9	0,53	3,29	1,0
70	75	2,2	0,73	4,65	1,2
80	90	2,7	1,08	6,70	1,35 °C °C °C °C °C °C °C °C °C °C °C °C °C
100	110	3,2	1,57	10,00	1,5 <sup>VI</sup>
125	125	3,7	2,06	12,92	1,6
150	160	4,7	3,35	21,16	1,8
Rohre (Dr	uckstufe PN10 -	SDR11) - nach DIN	I EN ISO 15874	(DIN 8077/78)	
15	20	1,9	0,11	0,32	0,6
20	25	2,3	0,17	0,50	0,75
25	32	2,9	0,27	0,80	0,9
32	40	3,7	0,41	1,25	1,0
40	50	4,6	0,64	1,95	1,2 %
50	63	5,8	1,01	3,09	1,2 °0 1,4 °1
-	75	6,8	1,42	4,36	1,5
65	90	8,2	2,03	6,28	1,6
80	110	10,0	3,01	9,37	1,8
100	125	11,4	3,90	12,10	1,9

Gewichte können abweichenDie Angaben der Rohrhersteller sind zu beachten

# ■ Gewichts- und Rohrtabelle, allgemein

DN	Außen-Ø	Wandstärke	Rohrgewicht				Befestigungsabstände
			leer	wassergefüllt			
	[mm]	[mm]	[kg/m]	[kg/m]	[m]		
C-Stahl Syst	emrohre (Typ Ma	apress) - Stahl, ver	zinkt (innen und	l außen)			
10	12	1,2	0,32	0,39	1,25		
12	15	1,2	0,41	0,53	1,25		
15	18	1,2	0,50	0,69	1,50		
20	22	1,5	0,76	1,04	2,00		
25	28	1,5	0,98	1,47	2,25		
32	35	1,5	1,24	2,04	2,75		
40	42	1,5	1,50	2,69	3,00		
50	54	1,5	1,94	3,99	3,50		
65	76,1	2,0	3,66	7,74	4,25		
80	88,9	2,0	4,29	9,95	4,75		
100	108	2,0	5,23	13,72	5,00		
Edelstahl Sy	stemrohre (Typ	Mapress) - Werksto	off 1.4401				
10	12	1,0	0,28	0,36	1,25		
12	15	1,0	0,35	0,48	1,25		
15	18	1,0	0,43	0,63	1,50		
20	22	1,2	0,63	0,93	2,00		
25	28	1,2	0,81	1,32	2,25		
32	35	1,5	1,26	2,06	2,75		
40	42	1,5	1,52	2,72	3,00		
50	54	1,5	1,97	4,02	3,50		
65	76,1	2,0	3,72	7,80	4,25		
80	88,9	2,0	4,36	10,02	4,75		
100	108	2,0	5,32	13,81	5,00		
/erbund-Sys	temrohre (Typ N	Mepla) - Alu/PE (Au	sdehnungskoef	fizient α = 0,026 mm/	(mK))		
12	16	2,25	0,14	0,24	1,50		
15	20	2,5	0,19	0,36	1,50		
20	26	3,0	0,30	0,61	1,50		
25	32	3,0	0,42	0,95	2,00		
32	40	3,5	0,60	1,45	2,00		
40	50	4,0	0,84	2,23	2,50		
50	63	4,5	1,10	3,40	2,50		
65	75	4,7	1,45	4,83	2,50		

Gewichte können abweichenDie Angaben der Rohrhersteller sind zu beachten

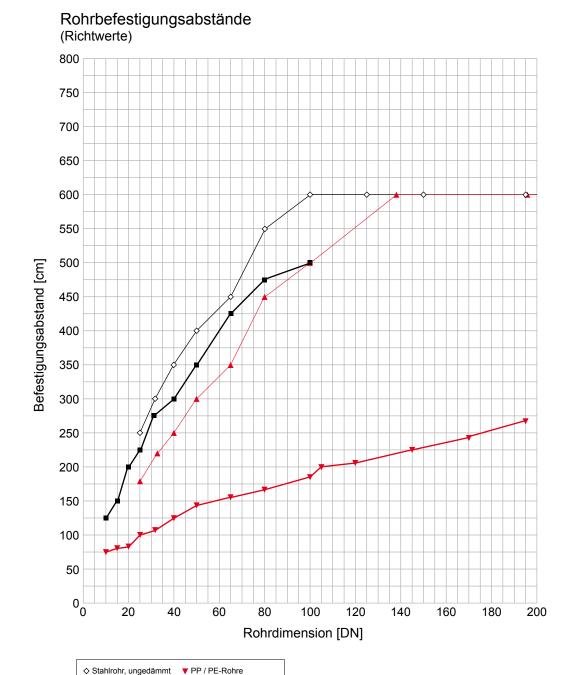
# Befestigungsabstände Rohrschellen

### Allgemeines:

Rohrhalterungen der Rohre, Rohrleitungselemente oder z.B. Armaturen sind je nach baulichen Gegebenheiten, den Betriebsbedingungen und Umgebungseinflüssen zu befestigen.

Abstand der Rohrschellen sind abhängig von den Gewichten aus Rohrdurchmesser und Wandstärken des Leitungsrohres, Dichte des Durchflussmediums sowie der Betriebstemperatur.

Die angegebenen Befestigungsabstände sind nur Richtwerte und sollten auf jeden einzelnen statischen Einsatzfall beurteilt werden.



▲ Stahlrohr, gedämmt

Kupferrohr

<sup>-</sup> Die Angaben der Rohrhersteller sind zu beachten

# Rohrdehnung

Bei der Berechnung, durch Temperaturschwankungen hervorgerufene Längenänderungen der Rohre, sind folgende Punkte zu beachten:

- 1. Montage- bzw. Installationstemperatur (z.B. Umgebungstemperatur)
- 2. Medientemperatur in der Rohrleitung

### Ermittlung der Längenänderung

Die Längenänderung wird ermittelt nach:  $\Delta L$  = Längenänderung mm

L = Länge des zu berechnenden Rohres m

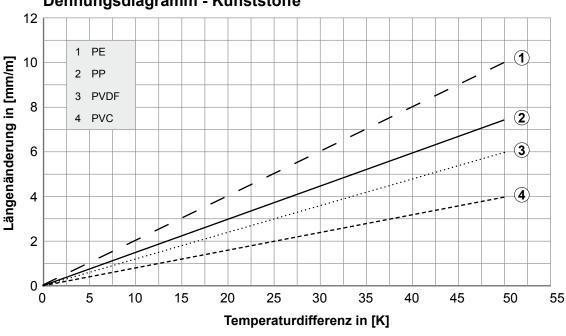
 $\Delta T$  = Temperaturdifferenz zwischen der Medientemperatur und der Installationstemperatur K

 $\alpha$  = Längenausdehnungskoeffizient mm/m \* K

Formel:

 $\Delta$  L = L x  $\Delta$ T x  $\alpha$ 

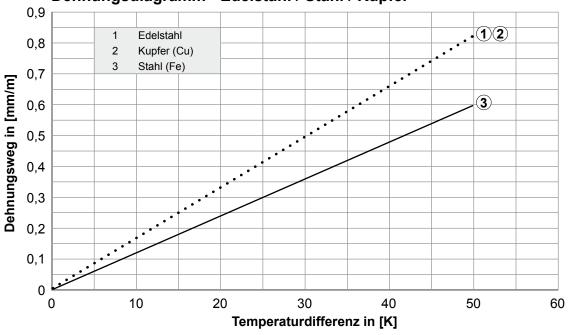
### Dehnungsdiagramm - Kunststoffe



### Werkstoffspezifische Ausdehnungskoeffizienten (Richtwerte)

	mm/mK
PE	0,2000
PP	0,1500
PVDF	0,1200
PVC	0,0800

### Dehnungsdiagramm - Edelstahl / Stahl / Kupfer



### Werkstoffspezifische Ausdehnungskoeffizienten

	mm/mK
Edelstahl	0,0165
Kupfer (Cu)	0,0166
Stahl (Fe)	0,0120

# Brandschutz in der TGA



### Was ist Brandschutz?

In zunehmendem Maße werden große Brandlasten in moderne Gebäude eingebracht. Zum einen durch den kompletten Innenausbau mit einer Vielzahl von Gegenständen und Verkleidungen, die einem Brand Vorschub leisten. Zum anderen in Folge der Haustechnik, deren Elemente der Ausbreitung eines Brandes nicht nur Brücken durch das gesamte Gebäude bilden, sondern auch im Bereich der Rettungswege zum Hindernis werden können.

Ziel eines wirkungsvollen Brandschutzes muss es sein, die Rettung von Mensch und Tier innerhalb einer gewissen Zeit zu ermöglichen und gleichzeitig eine wirksame Feuerbekämpfung nicht zu behindern. Daraus ergibt sich die Forderung nach der Verwendung gebrauchstauglicher Bauprodukte.

Die Brandbelastung ist die wichtigste Einflussgröße im Brandablauf. Der Stahlbau hat technisch ausgereifte und



wirtschaftliche Lösungen entwickelt, die oft zugleich auch weitere wichtige Aufgaben des Schall-, Wärme- und Korrosionsschutzes übernehmen.

Die Anforderungen an den baulichen Brandschutz richten sich nach der Brandgefährdung. In der Statik wird Brand als ein Lastfall behandelt. Bauteile werden nach der jeweiligen Belastung bemessen.



### Die Sache mit dem "F"

Geht es um den Brandschutz, dann sind viele Begriffe im Umlauf, die für reichlich Verwirrung sorgen. Die ausführenden Betriebe. Planer und Bauherren werden immer wieder mit dem F konfrontiert in Form von F30, F60 usw.

Was steckt dahinter?

Ist dieses F für die Rohrbefestigung überhaupt von Bedeutung?

Das F steht für die Feuerwiderstandsklasse tragender Bauteile.

In der DIN 4102 gibt es verschiedene dieser Feuerwiderstandsklassen.

### **Feuerwiderstandsklassen**

F30 - F120	Tragende Bauteile
G30 - G180	Gläser
I30 - I120	Installationstechnik
K30 - K90	Klappen, Fahrschächte
L30 - L120	Lüftungsleitungen
T30 - T180	Feuerschutzabschlüsse (Türen)
W30 - W180	Nichtragende Außenwände

Allen diesen Bezeichnungen liegen Prüfverfahren und eindeutige Vorschriften zu Grunde.

Rohrbefestigungen sind nach der DIN 4102 keine tragenden Bauteile.

Die Rohrbefestigung ist bisher keiner Feuerwiderstandsklasse zuzuordnen.

Somit ist eine Zulassung nach F30, F60, F90 usw. derzeit nicht möglich.

Um dennoch für den Anwender eine Bemessungsgrundlage für den Brandfall geben zu können, werden in der Praxis Brandversuche durchgeführt. Diese werden in der Regel in Anlehnung an die DIN 4102 durchgeführt. Ergebnis dieser Versuche sind sogenannte Untersuchungsberichte.



### Ein neuer Weg

MEFA geht einen neuen Weg. In der Kombination praktischer Brandversuche und rechnerischer Lösungswege schafft MEFA ein sicheres und nachvollziehbares Verfahren. Einzelbrandnachweise können somit entfallen.

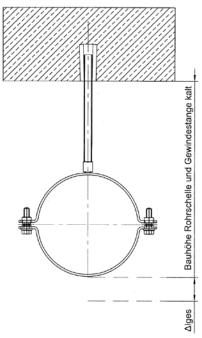
Das neue Verfahren ermöglicht nicht nur die statische Berechnung einzelner Bauteile sondern trifft auch Aussagen über komplette Einbausituationen im Brandfall.

So wird z.B. bei einer mittels Gewindestange abgehängten Rohrschelle die Gewindestange in die Berechnung miteinbezogen.

In den Untersuchungsberichten der MPA sind die Ergebnisse sowohl der praktischen Versuche als auch des Berechungsverfahrens dokumentiert und zusammengefasst.

Neben den zulässigen Lasten wird auch die Gesamtabsenkung der Systeme aufgezeigt.

Anwendungsbeispiel eines Systems:



 $\Delta I_{\text{ges}}$  = vertikale Längenänderung der Rohrschelle einschließlich Abhängung

Graphische Darstellung der Gesamtabsenkung der MEFA Rohrschelle in Verbindung mit einer Gewindestange unter Einwirkung einer Brandlast.

### Brandschutz in der TGA



### Der Brandversuch

MEFA arbeitet eng mit der MPA Stuttgart zusammen. Wie bereits ausgeführt, wird zunächst das Lastverhalten eines ausgewählten Systems basierend auf geltenden Normen berechnet. In verschiedenen Versuchsreihen wurden unter anderem repräsentative Durchmesser der Schwerlastrohrschelle und Omnia MB überprüft. Die Aufgabe: Brandversuch an Befestigungs- und Montagesystemen zur Untersuchung des Brandverhaltens im Brandfall in Anlehnung an DIN 4102. Die Bauteile werden mit speziellen Gewichten versehen, welche die maximalen Rohrlasten simulieren. Der Versuchsaufbau wird in einem speziellen Ofen montiert (Abb. 1). Die Messgeber, welche den Versuchsablauf dokumentieren, sind auf der Decke des Ofens angebracht (Abb. 2).

Die Versuche laufen über mindestens 90 Minuten. Während dieser Zeit wird die Temperatur nach der sogenannten Einheitstemperaturkurve gesteigert. Dies simuliert die zunehmende Hitze mit Fortdauer des Brandes in einem Gebäude. Im Ofen werden nachfolgende Temperaturen erreicht:

- nach 30 min. 842 °C - nach 60 min. 945 °C - nach 90 min. 1.006 °C

Auf Basis der Versuchsergebnisse wurden die zulässigen Lasten einer Rohrschellenfamilie ermittelt. Dies wurde durch die MPA Stuttgart gegengeprüft und in Untersuchungsberichten dokumentiert.

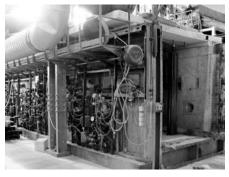


Abb. 1: Spezialofen für Brandversuche bei der MPA



Abb. 2: Messanlage zur Aufnahme des Lastverhaltens der Systeme im Ofen



Abb. 3: Vor dem Brandversuch



Abb. 4: Systeme nach 90 min. (ca. 1.000 °C)

### UNTERSUCHUNGSBERICHT

901 2853 000/La/Ei

Auftraggeb

Schillerstraße 1 74635 Kupferze

in Verbindung mit Abhängungen aus Gewindestangen der Dimensionen M 12 und M 16 der Festigkeitsklasse ≥ 4.6 und bei Brandbeanspruchung nach DIN 4102 Teil 2,

Ausgabe 1977-09

Ausstellungsdatum 07.02.2007

Auftragsnr. 27715 vom 04.12.2006

Beilagen:

Die Vervieltätigung und Veröffentlichung des Untersuchungsberichtes sowohl in vollem als auch in gekürztem Wortlaut st Verwendung zur Werbung ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung zulässig. Gerichtsstand und Erfüllungsort ist Stuttgart.

# Möglichkeiten des Traglastnachweises für Profilschienen zur Rohrschellenbefestigung

Bisher existiert noch keine Vorschrift, welche den Einbau und Tragnachweis von Profilschienen unter Brandschutzanforderungen ähnlich F (tragende Bauteile) gemäß DIN 4102 Teil regelt.

Es gibt jedoch aktuell zwei Verfahren um doch Aussagen über Profilschienen im Brandfall zu machen.

### Verfahren 1:

Brandversuche in Anlehnung an die DIN 4102 T2. Diese Versuche haben jedoch keine klaren Vorgaben zur Versuchsdurchführung oder Auswertung.

Die Versagens- und Betriebslasten werden hier individuell durch die prüfende MPA festgelegt. Die zulässigen Lasten gelten nur für den verwendeten Versuchsaufbau (Schienenbelegung).

### Verfahren 2:

Berechnung der Profilschienen gemäß DIN EN 1993-1-2. (Eurocode 3- Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten- Tragwerksbemessung für den Brandfall).

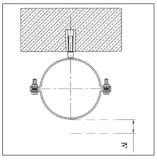
Der Unterschied der beiden Verfahren liegt bei folgenden Punkten:

- Die zulässigen Lastwerte liegen beim Verfahren 1 h\u00f6her. Das Berechnungsverfahren ber\u00fccksichtigt ca. die doppelte Sicherheit wie der praktische Versuch.
- Beim Verfahren 2 kann die individuelle Belastung durch die Rohrschellenaufnahme (unterschiedliche Lasten und Aufhängepunkte) berücksichtigt werden.

Die Firma MEFA hat sich für das Verfahren 2 entschieden. Zwar muss der höhere Sicherheitsbeiwert berücksichtigt werden, allerdings kann das Bauteil durch das Bemessungsverfahren speziell auf die Anwendung abgestimmt werden, wodurch auch unterschiedliche Schienensysteme berücksichtigt werden können.

Zukünftig wird es eine allgemeine Vorschrift zur Bemessung von Profilschienen geben. Diese wird aktuell in der Arbeitsgruppe Brandschutz der Gütegemeinschaft Rohrbefestigung (RAL) entwickelt.

# Maximal zulässige Brandlasten für Rohrschellen Omnia MB





Bezeichnung	Spannbereich	
	[mm]	
Rohrschelle Omnia MB, schallgedämmt	15 - 125	

ΔI = Längenänderung der Rohrschelle

### Auszug: Zulässige Lasten im Brandfall (RAL GZ 656)

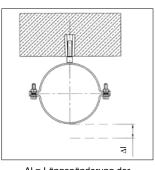
Zulässige Lasten F $_{\rm zul,\,Rd}$  und Längenänderung  $\Delta l$  für Omnia MB-Rohrschelle bei direkter Befestigung an der Rohdecke

Spannbereich Rohrschelle	Feuerwiderstandsdauer					
	30 min		60 min		90 min	
	$F_{zul,Rd}$	ΔΙ	F <sub>zul, Rd</sub>	ΔΙ	$F_{zul,Rd}$	ΔΙ
[mm]	[kN]	[mm]	[kN]	[mm]	[kN]	[mm]
15 bis 35	0,20	30	0,11	30	0,08	30
38 bis 83	0,35	27	0,23	46	0,17	46
84 bis 125	0,62	47	0,36	47	0,25	47

 $\mathsf{F}_{\mathsf{zul},\,\mathsf{Rd}}$  = maximal zulässige zentrische Zuglast an der Omnia MB-Rohrschelle

 $\Delta I$  = vertikale Längenänderung der Omnia MB-Rohrschelle

# Maximal zulässige Brandlasten für Rohrschellen Schwerlast





Bezeichnung	Spannbereich	
	[mm]	
Rohrschelle Schwerlast, schallgedämmt	64 - 368	
Rohrschelle Schwerlast, nicht schallgedämmt	64 - 368	

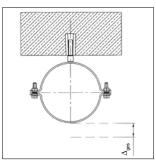
ΔI = Längenänderung der Rohrschelle

### Auszug: Zulässige Lasten im Brandfall (RAL GZ 656)

Zulässige Lasten  $F_{zul,Rd}$  und Längenänderung  $\Delta l$  für Schwerlastrohrschelle bei direkter Befestigung an der Rohdecke

Spannbereich Rohrschelle	Feuerwiderstandsdauer					
	30 min		60 min		90 min	
	$F_{zul,Rd}$	ΔΙ	F <sub>zul, Rd</sub>	ΔΙ	$F_{zul,Rd}$	ΔΙ
[mm]	[kN]	[mm]	[kN]	[mm]	[kN]	[mm]
64 bis 168	2,49	45	1,57	88	1,16	88
177 bis 368	3,01	40	1,88	75	1,39	75

# Maximal zulässige Brandlasten für Rohrschellen Standard PSM





Bezeichnung	Spannbereich [mm]
Rohrschelle Standard PSM, schallgedämmt	15 - 275
Rohrschelle Standard PSM, nicht schallgedämmt	15 - 275

Δges. = Längenänderung des Systems (Rohrschelle und Abhängung)

### Auszug: Zulässige Lasten (aus MPA-Untersuchungsbericht 901 1118 000/La/Pk)

Zulässige Lasten  $F_{zul}$  und Längenänderung  $\Delta I_s$  für PSM-Rohrschelle bei Tabelle 1 direkter Befestigung an der Rohdecke

Spannbereich Rohrschelle	Feuerwiderstandsdauer					
	30 min					
	$F_{zul}$	$\Delta l_s$				
[mm]	[kN]	[mm]				
15 bis 64	1,25	50				
65 bis 117	1,25	50				
120 bis 223	2,60	55				
225 bis 275	2,60	70				

Zulässige Lasten  $F_{zul}$  und Längenänderung  $\Delta I_s$  für PSM-Rohrschelle mit Tabelle 4 Gewindestange M12, FK 4.6

Spannbereich Rohrschelle	Gewinde-	Feuerwiderstandsdauer		
	stangen-	30 min		
	länge	F <sub>zul</sub>	$\Delta l_s$	
[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	
65 bis 117	≤ 500	4.05	57	
OS DIS 117	> 500/ ≤ 1000	1,25	64	
120 bis 223	≤ 500	4.00	62	
120 DIS 223	> 500/ ≤ 1000	1,80	69	
205 his 275	≤ 500	1.00	77	
225 bis 275	> 500/ ≤ 1000	1,80	84	

Tabelle 2 Zulässige Lasten  $F_{zul}$  und Längenänderung  $\Delta I_s$  für PSM-Rohrschelle mit Gewindestange M8, FK 4.6

3					
Spannbereich Rohrschelle	Gewinde-	Feuerwiderstandsdauer			
	stangen-	30 min			
	länge	F <sub>zul</sub>	$\Delta l_s$		
[mm]	[mm]	[kN]	[mm]		
15 bis 64	≤ 500	0.80	57		
15 018 64	> 500/ ≤ 1000	0,80	64		

Tabelle 3	Zulässige Lasten $F_{zul}$ und Längenänderung $\Delta I_s$ für PSM-Rohrschelle mit
	Gewindestange M10, FK 4.6

Spannbereich Rohrschelle	Gewinde-	Feuerwiders	standsdauer
	stangen-	30 min	
	länge	F <sub>zul</sub>	$\Delta l_s$
[mm]	[mm]	[kN]	[mm]
15 bis 64	≤ 500	1,20	57
15 015 04	> 500/ ≤ 1000		64
65 bis 117	≤ 500	1,20	57
05 DIS 117	> 500/ ≤ 1000		64
120 bis 223	≤ 500	1,20	62
120 bis 223	> 500/ ≤ 1000		69
225 bis 275	≤ 500	1,20	77
220 DIS 275	> 500/ ≤ 1000	1,20	84

Zulässige Lasten  ${\rm F_{zul}}$  und Längenänderung  $\Delta {\rm I_s}$  für PSM-Rohrschelle mit Gewindestange M16, FK 4.6 Tabelle 5

Cowing Starting Wife, FIG.				
Spannbereich Rohrschelle	Gewinde-	Feuerwiders	standsdauer	
	stangen-	30 min		
	länge	F <sub>zul</sub>	$\Delta I_s$	
[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	
102 bis 117	≤ 500	1,25	57	
102 bis 117	> 500/ ≤ 1000		64	
120 bis 223	≤ 500	2,60	62	
120 DIS 223	> 500/ ≤ 1000		69	
225 bis 275	≤ 500	0.00	77	
220 DIS 275	> 500/ ≤ 1000	2,60	84	

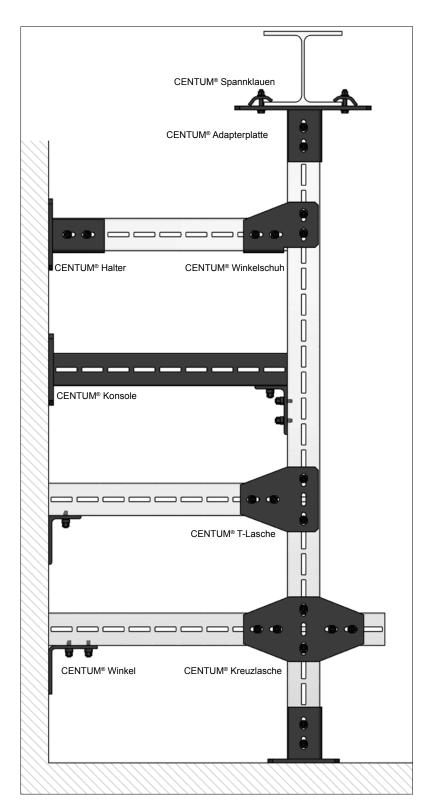
 ${\sf F}_{\sf zul} \;$  = maximal zulässige zentrische Zuglast an der Standard PSM-Rohrschelle

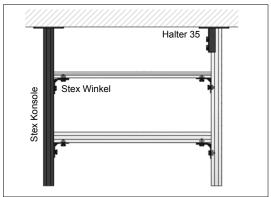
 $\Delta {\rm I_s}^{\phantom{\dagger}}$  = vertikale Längenänderung der Standard PSM-Rohrschelle

 $\Delta I_{\text{des}}$  = vertikale Längenänderung der Standard PSM-Rohrschelle einschließlich Abhängung

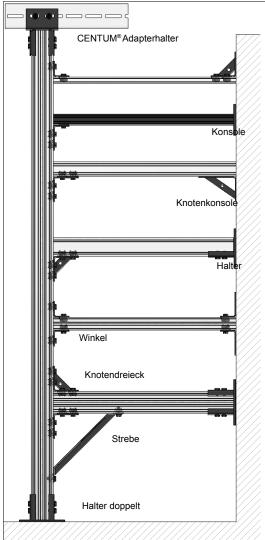
# Konstruktionsbeispiele für die Rohrinstallation

Mit den MEFA-Schienenmontagesystemen lassen sich auf der Baustelle in kurzer Zeit stabile Rohrbrücken, Rahmen- und Tragekonstruktionen erstellen. Durch die Flexibilität des Systems können alle Bautoleranzen ausgeglichen werden. Alle Teile sind verzinkt bzw. feuerverzinkt. Bei speziellen Problemstellungen wird Ihnen MEFA die bestmögliche Lösung erarbeiten und entsprechende Lösungsvorschläge anbieten.





Konstruktionsbeispiel Stex 35

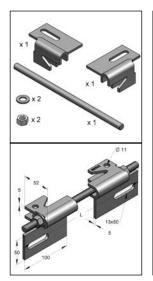


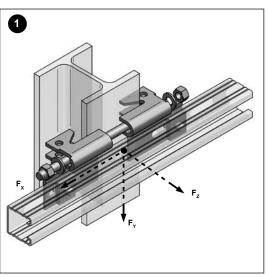
Konstruktionsbeispiel CENTUM

Konstruktionsbeispiel Stex 45

# Montageanleitung Trägeranbindung IB vertikal

### Belastbare vertikale Klemmanbindung von IB-Profilschienen an Stahlträger





2	SW24
	empf. 64 Nm

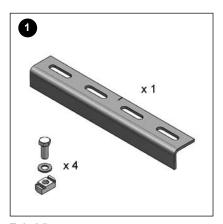
für Träger Bezeichnung max. zul. Last Gewicht Artikel-Nr.  $F_{Y}$ F, HEA HFB [kN] [kN] [kg/Set] Trägeranbindung IB Typ D III 4,0 4,0 100-220 100-200 1,10 08146103 Trägeranbindung IB Typ D IV 4,0 280-360 160-300 1,99 08146104

WICHTIG:

Beachten Sie das empfohlene Anzugsmoment!

# Montageanleitung Verbindungsstück 45

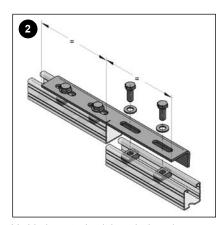
Bauteil zum Verlängern von Montageschienen 45/26, 45/45, 45/60, 45/52, 45/90, 45/120



**Zubehör:** Verbindungsstück 45

### Zubehör (nicht enthalten):

- 4 x Zahnplatte S M12 bzw. Stex MP/MTB M12
- 4 x Sechskantschraube M12x25
- 4 x Unterlagscheibe DIN7089-12



Verbindungstück mittig zwischen den Schienen anordnen - Mittenmarkierung beachten.

Um die gleiche Tragwirkung wie eine ungestörte Schiene zu erreichen, sollte das Verbindungstück immer oben auf der Schiene montiert werden (egal ob der Schienenschlitz nach oben oder nach unten zeigt.

Bei Doppelschienen sind zwei Verbindungstücke zu verwenden.

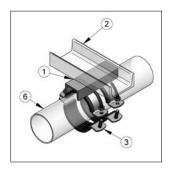


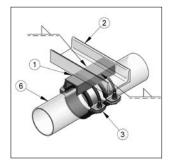
Bitte beachten Sie die empfohlenen Anzugsdrehmomente der Zahnplatten/ Stexbauteile (siehe MEFA Katalog)

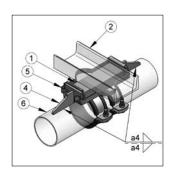
Bezeichnung	H [mm]	B [mm]	L [mm]	Gewicht [kg/Set]	Artikelnummer
Verbindungsstück 45	39,7	50	350	1,05	08162001

15/16

# Montageanleitung Festpunkt









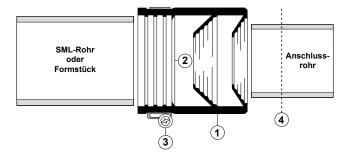
### Variante A: Rohrleitung ist noch nicht installiert

- 1. Festpunktgrundkörper (1) an der Tragkonstruktion (2), z.B. Festpunktkonsole, anschweißen.
- 2. Bei der Installation der Rohrleitung das Rohr (6) in den Festpunkt-Rohrschellen (3) fixieren.
- 3. Druckstücke (4) an Festpunktgrundkörper (1) anlegen und mit Montageklammern (5) paarweise fixieren.
- 4. Druckstücke (4) mit Rohrleitung (6) verschweißen.
- 5. Nach erfolgter Verschweißung Montageklammern (5) entfernen. Diese sind wiederverwendbar.

### Variante B: Rohrleitung ist bereits installiert

- 1. Festpunkt-Rohrschellen (3) des Festpunktgrundkörpers (1) auf das Rohr (6) schrauben.
- 2. Festpunktgrundkörper (1) ausrichten und mit der Tragkonstruktion (2), z.B. Festpunktkonsole, anschweißen.
- 3. Druckstücke (4) an Festpunktgrundkörper (1) anlegen und mit Montageklammern (5) paarweise fixieren.
- 4. Druckstücke (4) mit Rohrleitung (6) verschweißen.
- 5. Nach erfolgter Verschweißung Montageklammern (5) entfernen. Diese sind wiederverwendbar.

# Montageanleitung SIMA-CON



- 1. Den komplett gelieferten SIMA-CON (1) bis zum Distanzring (2) der Dichtung auf das Rohrende oder Formstück aufsetzen und mit dem Spannband (3) befestigen (Kreuzschlitz, SW 7, empf. Anzugsmoment 2 Nm).
- 2. Anschlussrohr auf die notwendige Einschubtiefe (4) markieren, bei Bedarf mit Gleitmittel versehen und einschieben.

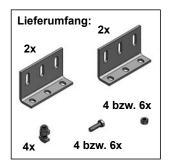
**❤ Vorsicht:** Keine scharfkantigen Gegenstände einsetzen. Nur mit einer Zange am Öffnungszapfen ziehen!





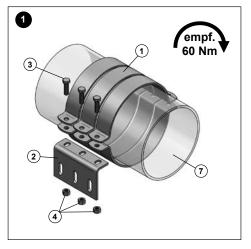
# Montageanleitung Festpunkthalterung HV

zur höhenverstellbaren Halterung von Rohren, ohne Schalldämmung

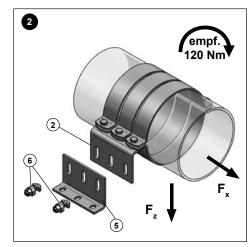




Technische Angaben finden Sie in unserem Katalog Kapitel 3a.



1.) Passende Schwerlastrohrschelle (1) an das Rohr (7) anbringen. Seitenteil (2) unter den Laschen der Rohrschellen montieren. Schrauben (3) und Muttern (4) mit einem Drehmoment von 60 Nm anziehen.



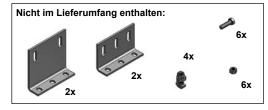
2.) Fußteil (5) mittels Hammersperrkopfschrauben (6) an das Seitenteil (2) anbringen. Gewünschte Höhe einstellen und mit einem Drehmoment von 120 Nm anziehen. Gesamte Konstruktion auf passenden Untergrund (z.B. C-Profil-Schiene, Centum usw.) befestigen.

### **WICHTIG**:

Bitte beachten Sie das empfohlene Anzugsmoment!

# Montageanleitung Kältefestpunkt

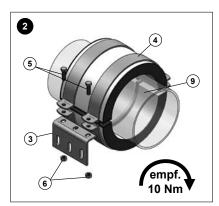




# 

- **1.)** Kältefestpunkt Innenhalbringe (1) auf Stahlrohr (9) anschweißen.
- Ø 76,1 bis Ø 114,3 pro Halbring mit
   3 Segmente a3 60 mm wechselseitig geschweißt
- Ø139,7 bis Ø 406,4 pro Halbring mit 4 Segmente a3 60 mm wechselseitig geschweißt

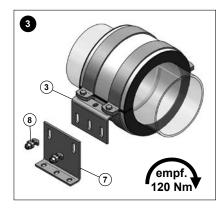
Blanke Teile wie z.B. die Innenhalbringe, sollten nach der Verschweißung mit dem Rohr grundiert werden. PU-Halbschale (2) über den Innenring (1) stecken.



2.) Seitenteil (3) der empfohlenen Festpunkthalterung HV unter den Laschen der Außenhalbringe (4) anbringen. Schrauben (5) und Muttern (6) mit einem Drehmoment von 10 Nm anziehen.

# WICHTIG:

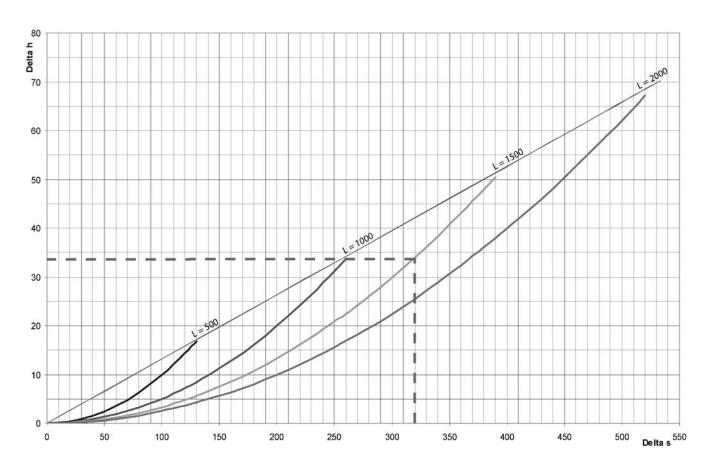
Bitte beachten Sie das empfohlene Anzugsmoment!



3.) Fußteil (7) mittels Hammersperrkopfschrauben (8) an das Seitenteil (3) anbringen. Gewünschte Höhe einstellen und mit einem Drehmoment von 120 Nm anziehen. Gesamte Konstruktion auf passenden Untergrund (z.B. C-Profil-Schiene, Centum usw.) befestigen.

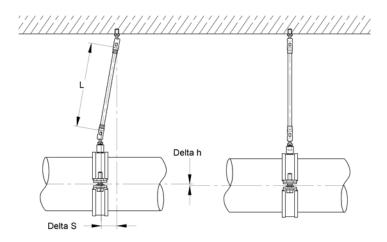
15/18

# Maximal aufnehmbare Rohrausdehnung Pendelgelenk



# Beispiel:

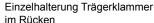
Bei einer Gewindestablänge von 1500 mm und einer Rohrausdehnung von 320 mm hebt sich das Rohr um 34 mm an. Das bedeutet, dass das Pendelgelenk die Anhebung aufnehmen kann, da noch kein Winkel von ≥ 15° erreicht wurde.





# Montagebeispiele Trägerklammern



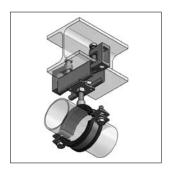




Einzelhalterung Trägerklammer im Rücken mit Durchgangsloch



Trägerklammer mit Sicherungslasche



Halterung mit Montageschiene

### Hinweis zur Befestigung der Trägerklammer an Träger:

Schraube der Trägerklammer von Hand anziehen; danach 1/2 Drehung mit dem Gabelschlüssel.

Für stationäre Sprinkleranlagen nach VdS ist für Rohre > DN 50 mm zur Trägerklammer eine Sicherungslasche vorgeschrieben (siehe Tabelle), weiterhin dürfen Trägerklammern für Rohre über DN 65 nur an Trägern befestigt werden, deren Auflagefläche (bzw. Trägerachsen) nicht mehr als 10° von der Horizontalen (Raumachse) abweichen.

Die Klammern dürfen nur durch vertikalen Zug belastet werden.

Die Klemmschrauben müssen an der schrägen Fläche des Trägers angreifen.

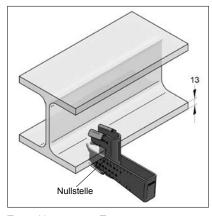
Rohrnennweite (mm) Sicherungslasche

≤ DN 50

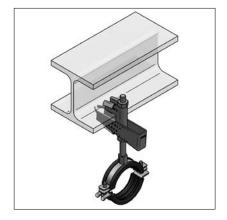
> DN 50 ≤ 100 > DN 100 ≤ 150 S 3 S 5

(i) Montagebeispiele sind gültig für Trägerklammern aus Guss und Stahl.

# Montageanleitung Trägerklammer TKM



Nullstelle (Beispiel: 13 mm Flanschdicke) mind. Einschlagtiefe



Trägerklammer am Träger

- Die Trägerklammer ist geeignet für Träger mit parallelen und geneigten Flanschen (max. 14% Neigung). Für die verschiedenen Flanschdicken (8-15 mm bzw. 16-22 mm) wird die Trägerklammer einfach um 180° gedreht.
- Den Keil immer unterhalb des Flansches ansetzen und von Hand so weit eindrücken bis die Skalierung der Flanschdicke entspricht. Trägerflanschdicke = Nullstelle
- Mit einem Hammer (ca. 500 g) den Keil drei Teilstriche vom Nullpunkt ausgehend einschlagen.
- Die Trägerklammer darf nur senkrecht zum Träger belastet werden.

15/20

# Montageanleitung Kälteschelle Husky



Dämmschale auf dem Rohr platzieren.



Dämmschale schließen und Überlappung andrücken.



Dämmschale auf Rohr zur Rohrschelle positionieren.



Rohrschelle schließen und Verschlussebenen parallel ausrichten.

# Montageanleitung Kälteschelle Polar plus

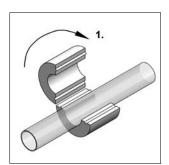


Rohr in der Kälteschelle positionieren.

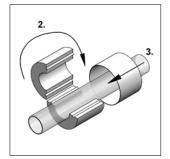


Kälteschelle schließen.

# ■ Montageanleitung Kälteschelle ALU/PU >80



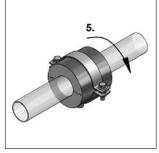
Verbundschale auf dem Rohr platzieren und schließen.



Verbundschale schließen und Überlappung andrücken. optional: Blechzylinder über Verbundschale schieben.



Verbundschale auf Rohr zu Rohrschelle positionieren. optional: mit Blechzylinder.



Rohrschelle schließen und Verschlußebenen parallel ausrichten.

### MEFA -Zusicherung: Kälteschellenverbindung mit Anschlussdämmung

Die Verklebung der MEFA-Kälteschellen mit Dämmaterial aus synthetischem Kautschuk oder geschlossenzelligem PE-Material kann bedenkenlos ausgeführt werden mit: **"MEFA PU - Montagekleber"** siehe Kapitel 6 oder **"MEFA Spezialkleber"** siehe Kapitel 9.

### Hinweise:

- **1. "MEFA Spezialkleber"** entspricht in seinen Eigenschaften den auf dem Markt gebräuchlichen, lösungsmittelhaltigen Klebstoffen für Dämmaterial aus geschlossenzelligem synthetischem Kautschuk, oder geschlossenzelligem PE Material. Die entstehende Klebefläche besitzt einen hohen Wasserdampfdiffusionswiderstand.
- 2. Kälteschelle ALU/PU 80: Bei Verklebung mit Anschlussdämmung geringerer Dämmdicke wird empfohlen:
- a) Vesiegelung mittels vollflächigem Bestreichen der PU-Stirnseiten mit PU Montagekleber, oder
- b) Aufbau der Dämmung im Anschlussbereich mit zugeschnittenen Dämmstreifen, auf Dämmdicke der PU-Fläche.



# Montageanleitung Dübel

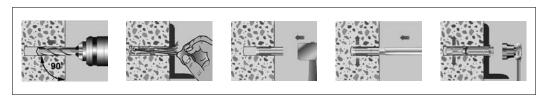
# Bolzenanker BZ plus und BZ plus A4



### Bolzenanker BZ-IG und BZ-IG A4



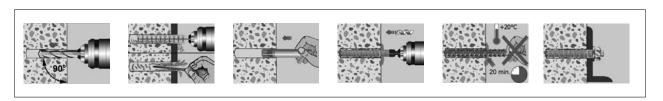
# Einschlaganker E und E A4



# Zykon-Einschlaganker FZEA II



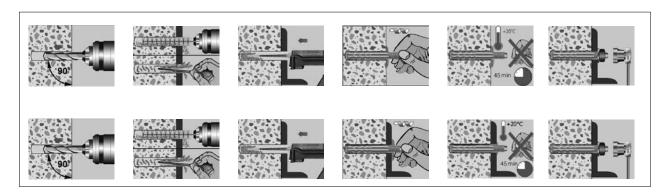
### Verbundanker V und V A4



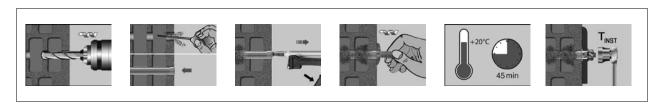
15/22

# ■ Montageanleitung Dübel

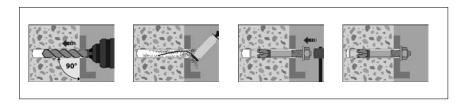
# Ankerstange VMZ-A und VMZ-A A4 (Vor- und Durchsteckmontage)



# Ankerstange VMU-A, VMU-A A4 und VMU-AH



# Nagelanker N und N-M



15

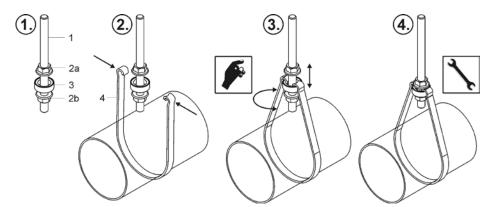
15/23

# ■ Montageanleitung Rohrschlaufe "S"

- Gewindestange (1) montieren (z. B. im Dübel). Flanschmutter (2a) auf Gewindestange (1) aufschrauben.
   Schlaufenring (3) von unten über Gewindestange (1) führen.
   Mit zweiter Flanschmutter (2b) gegen Herausfallen sichern.
- 2. Rohrschlaufe "S" (4) an der zu befestigenden Stelle über das Rohrschieben, offenes Ende nach oben. Enden der Rohrschlaufe "S" (4) zur Gewindestange (1) hin zusammendrücken und nach unten in Schlaufenring (3) einhängen.
- 3. Durch Anheben der Rohrschlaufe "S" (4) Flanschmutter (2b) entlasten und von Hand auf erforderliche Montagehöhe justieren.
- 4. Rohrschlaufe "S" (4) abschließend mit oberer Flanschmutter (2a) verschrauben.

### WICHTIG:

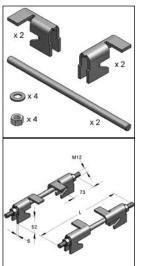
Es ist darauf zu achten, dass der Schlaufenring (3) und die untere Flanschmutter (2b) zueinander zentriert sind!

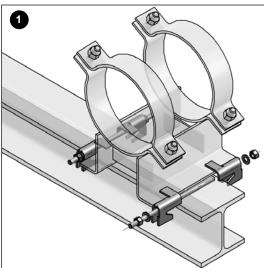


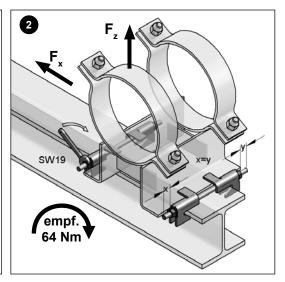
		Nur für	
Ring	Ring-Ø [mm]	Gewinde	Nur für Rohr DN
Größe 1	20,0	M8	≤ DN 50
Größe 2	23,0	M10	> DN 50 ≤ DN 100
Größe 3	29,0	M12	> DN 100 ≤ DN 150
Größe 4	38,0	M16	> DN 150 ≤ DN 200

# Montageanleitung Führungsklammer Typ A

Zur seitlichen Führung von Gleitlagern und -schlitten auf Stahlträgern





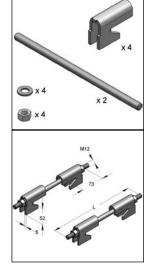


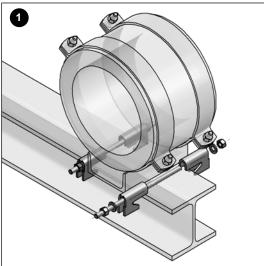
WICHTIG:

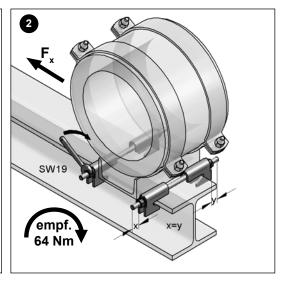
Beachten Sie das empfohlene Anzugsmoment!

# Montageanleitung Führungsklammer Typ B

Zur seitlichen Führung von U-Lagern und -schlitten auf Stahlträgern







**WICHTIG**:

Beachten Sie das empfohlene Anzugsmoment!