

Inhaltsverzeichnis	Seite
Montagetechnik	
Montageschienen kaltgewalzt ungelocht, Technische Daten	4-5
Montageschienen kaltgewalzt gelocht, Technische Daten	6-7
System 28 Montageschienen und Verbindungsteile	8-9
System 36 Montageschienen und Verbindungsteile	10-11
System 41 Montageschienen und Verbindungsteile	12-17
Montageschienen, ungelocht und gelocht	18-20
Warmgewalzte Montagschienen	21
Hammerkopf- und Hakenkopfschrauben	22
Empfohlene Tragfähigkeitswerte HS Schrauben und Gewindeplatten	23
HS 20/12	24
HS 28/15	25-28
HS 38/17	29-32
HS 41/41	33
HZS 41/22 und HZS 41/41 mit Verzahnung	34-35
HS 40/22	36-39
HS 50/30	40-44
HS 72/48	45-46
HSK mit Kerbzahn 40/22 und 50/30	47
Gewindeplatten	
Hammerkopf GP 20/8 - 20/12 - 28/15 - 38/17 - 50/40 - 35/50 Rechteckmutter	48-49
Hakenkopf GP 40/22 - 50/30 - 72/48	50
Verzahnte GP 41/22, 41/41 und 41/41 mit Spiralfeder	51-52
Zubehör	
VUS - Vierkantunterlegscheiben	53
Klemmplatten KLP 60, KLP N, SIC - Sicherheitsscheiben	54
HKU - Halteklammern für Montageschienen	55
Dämmgummi, Schalldämmprofil,	55
RUK - Rohrunterlagen, Profil - Endstopfen	55
DIN und Normteile	56-57
Konsolen, Wandkonsolen	58-61
Rohrschellen	62-63
Lüftungsschellen	
Typ A	64-65
Typ B	66-67 68-69
Rohrschellen, Technische Daten Rohrabmessungen, Rohrschellenauswahl	70-71
Non abmessarigen, nomischettenaasmant	70 71

#### Wichtige Hinweise zu den Angaben in diesem Lieferprogramm:

#### **Preise**

Alle Preise auf Anfrage Preisstellung: netto, ab Werk

#### Frachtpauschale

- 1. Paketdienst: € 9,50 pauschal je Paket bis 31,5 kg und max. Länge 2 m
- 2. Paketdienst: € 12,50 pauschal je Paket ab Länge 1,2 m 2 m (Sperrgut)
- 3. Paketsendung ab € 250,00 Nettowarenwert frachtfrei
- 4. Montageschienen ab € 1.500,00 Nettowarenwert frachtfrei
- 5. Termin-/Expresssendungen werden nach Aufwand berechnet

#### Materialrückgabe

Materialrückgabe ist ausschließlich im wiederverkausfähigen Zustand und nur nach vorheriger Abstimmung möglich.

Grundsätzlich wird eine Wiedereinlagerungsgebühr in Höhe von 15 % vom Nettowarenwert berechnet. Sonderfertigungen sind von der Rücknahme ausgeschlossen.



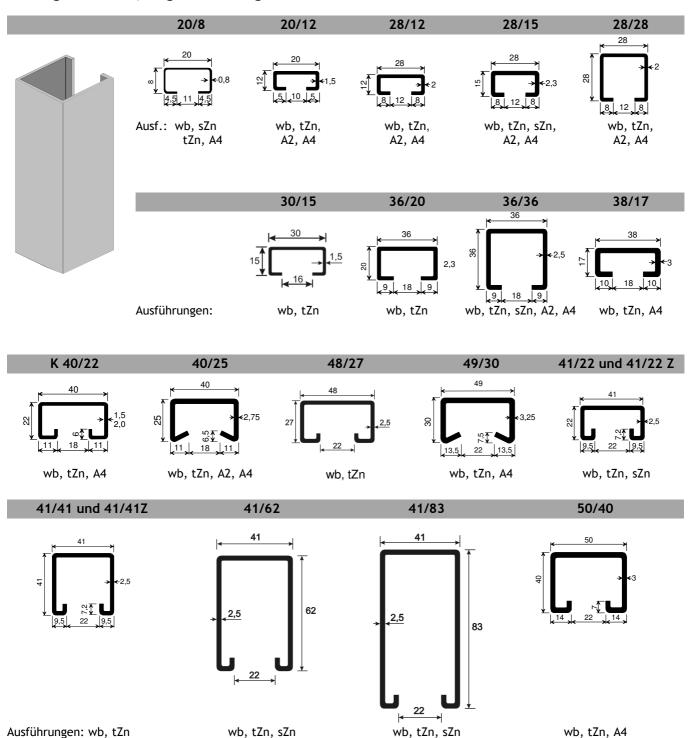


#### Fähigkeiten & Fertigkeiten

Kunden spezifische Anforderungen werden zeitnah und präzise bearbeitet. Unsere Lieferanten werden nach entsprechenden Kriterien ausgewählt, um eine dem Material entsprechende Qualität gewährleisten zu können.



#### Montageschienen, ungelocht kaltgewalzt



#### Abkürzungen / Werkstoffgüten:

wb = Stahl S235JR, walzblank tZn = Stahl S235JR, feuerverzinkt sZn = Stahl S235JR, sendzimirverzinkt

A2 = Edelstahl 1.4301

A4 = Edelstahl 1.4571/1.4401 Lieferlängen: Lagerlänge ca. 6 m

Andere Profilabmessungen und Werkstoffgüten auf Anfrage.



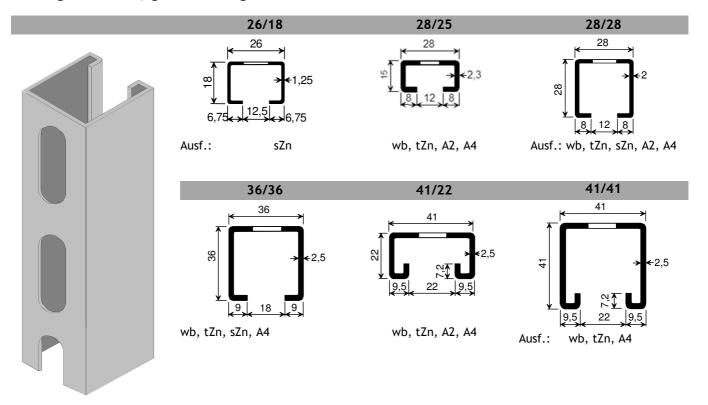
## Montageschienen, ungelocht kaltgewalzt

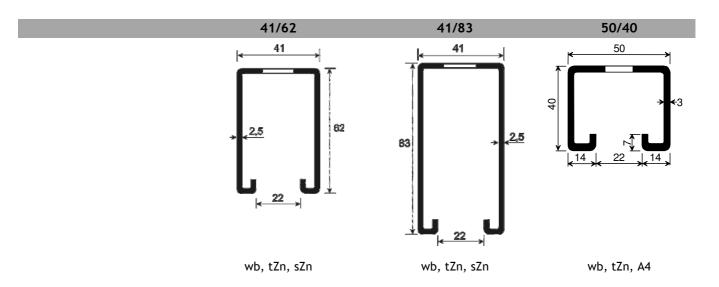
Techn	ische	Daten														
Prof	Profile zugehörige Schrauben				Querschnittswerte			max. Punkt fähig	trag-	∆ ↓ Spa	F L nnweite	f	Q=qxL			
					_	Ž —				↓ k-sL→	0,50	1,00	1,50	0,50	1,00	1,50
	Gew.			Α	$J_Y$	$J_{Z}$	$W_{Y}$	$W_{Z}$								
Тур	kg/m	Тур	Ø	(cm <sup>2</sup> )	(cm <sup>4</sup> )	(cm <sup>4</sup> )	(cm <sup>3</sup> )	(cm <sup>3</sup> )	(kN)	(cm)	F	(kN)		Q	(kN)	
20/12	0,51	20/12	M 5-06	0,65	0,12	0,35	0,16	0,36	2,20	5,8	0,25	0,06	0,03	0,40	0,10	0,03
28/12	0,88	28/15	M 6-12	1,12	0,20	1,19	0,28	0,88	1,70	6	0,22	0,09	0,04	0,45	0,15	0,06
28/15	1,08	28/15	M 6-12	1,38	0,40	1,45	0,46	1,03	3,30	8	0,54	0,27	0,12	1,10	0,46	0,20
28/28	1,36	28/15	M 6-12	1,73	1,77	2,08	1,12	1,54	2,00	30	1,25	0,60	0,40	2,50	1,25	0,85
30/15	0,76	30/15		0,97	0,28	1,27	0,30	0,85	1,50	16	0,57	0,14	0,05	1,00	0,25	0,06
36/20	1,45	36/17	M10-16	1,85	1,02	3,58	0,85	2,28	3,00	15	0,90	0,45	0,30	1,80	0,90	0,60
38/17	1,74	38/17	M10-16	2,22	0,82	4,37	0,81	2,30	5,00	10	0,93	0,46	0,25	1,86	0,95	0,45
36/36	2,16	38/17	M10-16	2,75	4,64	5,99	2,25	3,33	3,50	35	2,55	1,25	0,85	5,10	2,55	1,70
40/25	2,15	40/22	M10-16	2,74	2,18	6,42	1,51	3,03	5,70	21	2,70	1,10	0,50	3,35	1,70	0,85
49/30	3,00	50/30	M10-20	3,82	4,35	13,95	2,45	5,58	5,40	25	2,75	1,37	0,91	5,50	2,75	1,80
K40/22	1,16	40/22	M10-16	1,96	1,38	4,79	1,11	2,39	2,50	25	1,25	0,60	0,40	2,50	1,25	0,80
48/27	2,33	50/30	M10-20	2,99	2,95	9,59	1,88	3,98	3,30	45	3,20	1,50	0,60	6,50	2,30	0,50
41/22	2,04	41/22	M12-16	2,45	1,51	5,70	1,18	2,78	5,50	11	1,32	0,66	0,44	2,64	0,62	0,88
41/41	2,70	41/22	M12-16	3,44	7,30	9,22	3,06	4,49	5,50	28	4,35	2,10	1,40	8,5	4,30	2,90
50/40	3,40	50/30	M10-20	4,33	9,08	15,98	4,21	6,51	6,00	40	4,70	2,35	1,57	9,40	4,70	3,15
54/33	4,43	50/30	M10-20	5,65	8,05	22,22	4,00	8,29	22,00	21	8,27	4,08	2,37	33,05	8,27	2,59
72/49	8,07	72/48	M20-30	10,29	28,10	75,34	9,90	20,90	27,00	32	21,88	10,89	7,30	87,39	21,88	8,97
										L=	1m	2m	3m	1m	2m	3m
41/62	3,12	41/41, 41/22	M 8-16	3,95	17,15	12,95	5,40	6,25	5,5	80,0	5,00	2,50	1,10	4,4	2,2	0,6
41/83	3,89	41/41, 41/22	M 8-16	3,90	36,85	16,85	8,79	8,17	5,5	130,0	8,2	4,0	2,4	8,2	4,1	1,3
				Zahnpr	ofile					L=	0,50	1,00	1,50	0,50	1,00	1,50
41/41Z	2,7	41/22	M12-16	3,44	7,13	9,22	3,06	4,49	5,50	28	4,25	2,10	1,40	8,5	4,20	2,90
41/22Z	2,04	41/22	M12-16	2,45	1,51	5,70	1,15	2,78	5,50	11	1,32	0,54	0,37	1,64	0,72	0,78

Alle Tragfähigkeitsangaben berücksichtigen eine zulässige Stahlspannung von  $G \le 140 \text{ N/mm}^2$ . Für Profil 41/41 und 41/22 liefern wir Schrauben Typ 41/22 mit Verzahnung in der Festigkeitsklasse 8.8 sowie Gewindeplatten Typ 41/41.

Bei Einwirkung mehrerer Lasten, können diese zusammengefasst und als mittige Einzellast angesetzt werden.

### Montageschienen, gelocht kaltgewalzt





#### Abkürzungen / Werkstoffgüten:

wb = Stahl S235JR, walzblank
 tZn = Stahl S235JR, feuerverzinkt
 sZn = Stahl S235JR, sendzimirverzinkt

A2 = Edelstahl 1.4301

A4 = Edelstahl 1.4571/1.4401

Lieferlängen: Lagerlänge ca. 6 m

Andere Profilabmessungen und Werkstoffgüten auf Anfrage.



# Montageschienen, gelocht kaltgewalzt

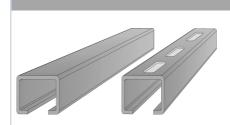
Techn	Technische Daten															
Prof	file		hörige auben	Querschnittswerte  Z Y		max. zul. Punkttrag- fähigkeit		Spa	↓F L annwe	ite		e q x L annwe				
						_   Z	J		F	↓ <b>k</b> -SL →		L (m)			L (m)	
	Gew.			Α	$J_{Y}$	$J_{Z}$	$W_{Y} \\$	Wz			0,5	1,0	1,5	0,5	1,0	1,5
Тур	kg/m	Тур	Ø	(cm²)	(cm <sup>4</sup> )	(cm <sup>4</sup> )	(cm³)	(cm <sup>3</sup> )	kN	cm	F	(kN)		Q	(kN)	
26/18	0,63	28/15	M 6-12	0,73	0,30	0,92	0,34	0,70	0,7	28,0	0,38	0,19	0,12	0,76	0,38	0,24
26/26	0,75	28/15	M 6-12	0,94	0,78	1,13	0,57	0,87	0,7	35,0	0,65	0,32	0,21	1,30	0,65	0,42
28/15	0,98	28/15	M 6-12	1,25	0,34	1,43	0,43	1,02	3,3	7,0	0,50	0,24	0,10	1,00	0,38	0,17
28/28	1,26	28/15	M 6-12	1,58	1,50	2,03	1,05	1,50	2,0	27,0	1,10	0,55	0,37	2,21	1,10	0,73
36/36	2,00	38/17	M 10-16	2,52	3,94	5,92	2,09	3,31	3,5	34,0	2,34	1,12	0,78	4,68	2,34	1,56
41/22	1,88	41/22	M 12-16	2,13	1,27	5,65	1,10	2,75	5,5	10,5	1,23	0,62	0,41	2,46	1,24	0,82
41/41	2,54	41/22	M 12-16	3,04	6,11	9,16	2,83	4,47	5,5	27,0	4,10	2,02	1,34	8,35	4,08	1,48
50/40	3,20	50/30	M 10-20	4,07	8,00	15,94	4,00	6,50	5,5	37,0	4,50	2,25	1,50	9,00	4,50	3,00
										L=	1m	2m	3m	1m	2m	3m
41/62	3,12	41/41, 41/22	M 8-16	3,95	17,15	12,95	5,40	6,25	5,5	80,0	4,3	2,0	0,9	3,5	1,7	0,5
41/83	3,89	41/41, 41/22	M 8-16	3,90	36,85	16,85	8,79	8,17	5,5	130,0	7,4	3,7	2,1	7,3	3,7	1,1

Alle Tragfähigkeitsangaben berücksichtigen eine zulässige Stahlspannung von  $G \le 140 \ N/mm^2$ .

						Profile	Spar	nweite	¥f mm)	Q = q Spann	veite	
							0,5	L (m) 1,0	1,5	0,5	L (m) 1,0	1,5
Lochabmessungen und Anordnung	Profile	D (mm)	L (mm)	A (mm)	a (mm)		.,.	f (mm)	, -		f (mm)	
	26/18	11	25	40	15	26/18	0,2	0,6	1,4	0,2	0,8	1,7
	26/26	11	25	40	15	26/26	0,1	0,4	0,9	0,1	0,5	1,2
	28/15	9	25	40	15	28/15	1,8	7,2	10,8	2,3	7,1	11,4
	28/28	11	25	40	15	28/28	0,9	3,7	8,5	1,1	4,8	10,4
	36/36	13	40	60	20	36/36	0,7	2,7	6,6	0,9	3,6	8,2
	41/22	14	30	50	20	41/22	1,6	6,4	14,5	2,0	8,0	18,7
	41/41	14	30	50	20	41/41	0,8	3,3	6,9	1,0	4,2	9,4
	41/62	14	30	50	20	41/62	0,4	2,1	4,8	0,7	2,7	6,1
	41/83	14	30	50	20	41/82	0,3	1,3	2,9	0,5	1,6	3,6
	50/40	18	40	60	20	50/40	0,7	2,8	6,4	0,8	3,5	7,8

Andere Lochabmessungen oder -abstände auf Anfrage. Bei Edelstahlprofilen ist f mit dem Faktor 1,24 zu erhöhen.

## Montageschienen System 28



Montageschienen kaltgewalzt, geeignet zum Anschweißen und Andübeln. Ausführungen: Stahl walzblank, Stahl feuerverzinkt und sendzimirverzinkt,

Edelstahl 1.4401/1.4571 (A4), Edelstahl 1.4301 (A2)

Passende Schrauben: HS 28/15, M6 - M12 Passende Gewindeplatten GP 28/15 M4 - M10

Fixlängen: 1 m, 1,5 m, 2 m und 3 m zuzüglich Aufschlag.

Montageschiene ur	ngelocht	Ausführung	Artikelnummer	Preis € / m
28				
2 2	28/12	Stahl wb	100.017	auf Anfrage
8 12 8		Stahl tZn	102.017	auf Anfrage
		Stahl wb	100.016	auf Anfrage
28		Stahl tZn	102.016	auf Anfrage
\$€2,3	28/15	Stahl sZn	104.016	auf Anfrage
8 12 8		Edelstahl A4	106.016	auf Anfrage
		Edelstahl A2	108.016	auf Anfrage
28		Stahl wb	100.015	auf Anfrage
		Stahl tZn	102.015	auf Anfrage
\$ 12 8   8   12   8	28/28	Stahl sZn	104.015	auf Anfrage
		Edelstahl A4	106.015	auf Anfrage
<del>K &gt;K - &gt;K &gt;</del> I		Edelstahl A2	108.015	auf Anfrage

Montageschiene m	it Langlöcher	Ausführung	Artikelnummer	Preis € / m
28		Stahl wb	101.016	auf Anfrage
ي	28/15	Stahl tZn	103.016	auf Anfrage
8 12 8	Lochung	Stahl sZn	105.016	auf Anfrage
<del>k<sup>o</sup>&gt;k <sup>12</sup>  k</del> o>l	9 x 25	Edelstahl A4	107.016	auf Anfrage
		Edelstahl A2	109.016	auf Anfrage
<del>≤ 28</del>		Stahl wb	101.015	auf Anfrage
*2	28/28	Stahl tZn	103.015	auf Anfrage
8 12 8	Lochung	Stahl sZn	105.015	auf Anfrage
	11 x 25	Edelstahl A4	107.015	auf Anfrage
		Edelstahl A2	109.015	auf Anfrage

Schienenverbinder	ArtNr.	Preis € / St.	Schienenverbinder	ArtNr.	Preis € / St.
28 flach	Stahl verzinkt	Stahl verzinkt	28 aus Profil 36/36	Stahl tZn	Stahl tZn
	640.185	auf Anfrage		640.980	auf Anfrage

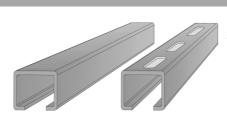


# Verbindungsteile System 28

Passend zu Profilen Typ	28/	Тур	Ausführung	Artikelnummer	Preis € /100 Stück
Anschlusswinkel		28-2	Stahl verzinkt	640.110	auf Anfrage
		20-2	Edelstahl A4	640.310	auf Anfrage
			Edetstant AT	0 10.510	au / iiii age
Z-Winkel					
		28-3	Stahl verzinkt	640.140	auf Anfrage
			Edelstahl A4	640.340	auf Anfrage
Dreiecklasche		20.4	Stahl verzinkt	(40,400	and Andreas
		28-1		640.100	auf Anfrage
			Edelstahl A4	640.300	auf Anfrage
Profilfuß		20.7	Chalal	(40.4(0	and Aufware
		28-7	Stahl verzinkt	640.160	auf Anfrage
			Edelstahl A4	640.360	auf Anfrage
Rahmenwinkel	P				
		28-8	Stahl verzinkt	640.170	auf Anfrage
			Edelstahl A4	640.370	auf Anfrage
Hutwinkel		20.4	6. 11	( 10 120	
	000	28-4	Stahl verzinkt	640.130	auf Anfrage
Stuhlwinkel					
		28-5	Stahl verzinkt	640.120	auf Anfrage
			Edelstahl A4	640.320	auf Anfrage
Doppelwinkel					
	0 00	28-6	Stahl verzinkt	640.150	auf Anfrage
000					auf Anfrage

Alle Verbindungsteile sind aus Stahl galvanisch verzinkt, Stahl feuerverzinkt, Edelstahl A2 und A4 lieferbar.

## Montageschienen System 36



Montageschienen kaltgewalzt, geeignet zum Anschweißen und Andübeln. Ausführungen: Stahl walzblank, Stahl feuerverzinkt und sendzimirverzinkt,

Edelstahl 1.4401/1.4571 (A4), Edelstahl 1.4301 (A2)

Passende Schrauben: HS 38/17, M8 - M16 Passende Gewindeplatten: GP 38/17, M6 - M12

Fixlängen: 1 m, 1,5 m, 2 m und 3 m zuzüglich Aufschlag.

Montageschiene ung	gelocht	Ausführung	Artikelnummer	Preis € / m
. 36				
<u></u>	36/20	Stahl wb	100.013	auf Anfrage
2,3		Stahl tZn	102.013	auf Anfrage
9 18 9				
<del>≤ 36</del>		Stahl wb	100.012	auf Anfrage
	36/36	Stahl tZn	102.012	auf Anfrage
φ <b>→ &lt;</b> 2,5		Stahl sZn	104.012	auf Anfrage
↓L J		Edelstahl A4	106.012	auf Anfrage
9 18 9		Edelstahl A2	108.012	auf Anfrage

Montageschiene	mit Langlöcher	Ausführung	Preis € / m	
00				
98 2.5	36/36	Stahl wb	101.012	auf Anfrage
	Lochung	Stahl tZn	103.012	auf Anfrage
	13 x 40	Stahl sZn	105.012	auf Anfrage
9 18 9		Edelstahl A4	107.012	auf Anfrage
<del>K******</del>				

Schienenverbinder 36 flach	ArtNr. Stahl galv	Preis € / St. v. verzinkt	Schienenverbinder 36 aus Profil 28/28	ArtNr. Stahl galv.	Preis € / St.
	640.186	auf Anfrage	20/20	640.182	auf Anfrage
			a do do	640.982	auf Anfrage

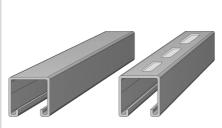


# Verbindungsteile für System 36

Passend zu Profilen Typ 36/		Тур	Ausführung	Artikelnummer	Preis €/100 Stück
Anschlusswinkel		24.2	Chable	(40.444	C A C
	<b>S</b> 1	36-2	Stahl verzinkt Edelstahl A4	640.111 640.311	auf Anfrage
			Edelstant A4	040.311	auf Anfrage
Z-Winkel					
		36-3	Stahl verzinkt	640.141	auf Anfrage
			Edelstahl A4	640.341	auf Anfrage
Dreiecklasche					
		36-1	Stahl verzinkt	640.101	auf Anfrage
			Edelstahl A4	640.301	auf Anfrage
	]]				
<b>\</b>	11112				
Profilfuß					
		36-7	Stahl verzinkt	640.161	auf Anfrage
			Edelstahl A4	640.361	auf Anfrage
					-
Rahmenwinkel					
		36-8	Stahl verzinkt	640.171	auf Anfrage
			Edelstahl A4	640.371	auf Anfrage
	0				
Hutwinkel					
e e		36-4	Stahl verzinkt	640.131	auf Anfrage
000					
Stuhlwinkel	17				
		36-5	Stahl verzinkt	640.121	auf Anfrage
0					
	0				
0	0				
	W				
Doppelwinkel					
		36-6	Stahl verzinkt	640.151	auf Anfrage

Alle Verbindungsteile sind aus Stahl galvanisch verzinkt, Stahl feuerverzinkt und Edelstahl A2 und A4 lieferbar.

## Montageschienen System 41



Montageschienen kaltgewalzt, geeignet zum Anschweißen und Andübeln.

Ausführungen: Stahl walzblank, Stahl feuerverzinkt und sendzimirverz,

Edelstahl 1.4401/1.4571 (A4), Edelstahl 1.4301 (A2)

Passende Schrauben: HS 41/22, M8 - M16 und HS 41/41 M8-M16

Passende Gewindeplatten: GP 41/22 und 41/41, M6 - M16

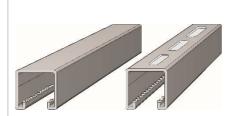
Fixlängen: 1 m, 1,5 m, 2 m und 3 m zuzüglich Aufschlag.

Montageschiene ung	gelocht	Ausführung	Artikelnummer	Preis € / m
<del>← 41</del>		Stahl wb	100.036	auf Anfrage
N +2.5	41/22	Stahl tZn	102.036	auf Anfrage
		Stahl sZn	104.036	auf Anfrage
9,5 22 9,5		Edelstahl A4	106.036	auf Anfrage
¥ 41				
	41/41	Stahl wb	100.034	auf Anfrage
7 → ←2,5		Stahl tZn	102.034	auf Anfrage
		Stahl sZn	104.034	auf Anfrage
		Edelstahl A4	106.034	auf Anfrage
9,5 22 9,5				

Montageschiene mit	t Langlöcher	Ausführung	Artikelnummer	Preis € / m
41	41/22	Stahl wb	101.036	auf Anfrage
	Lochung	Stahl tZn	103.036	auf Anfrage
გ ≯€2,5	14 x 30	Stahl sZn	105.036	auf Anfrage
9,5, 22 9,5		Edelstahl A4	107.036	auf Anfrage
<del>  41                                   </del>				
→ ←2,5	41/41	Stahl wb	101.034	auf Anfrage
	Lochung	Stahl tZn	103.034	auf Anfrage
	14 x 30	Stahl sZn	105.034	auf Anfrage
Ų <sup>™</sup> ŽŪ		Edelstahl A4	107.034	auf Anfrage
9,5 22 9,5				



### Montageschienen System 41 gezahnt



Montageschienen kaltgewalzt, geeignet zum Anschweißen und Andübeln.

Ausführungen: Stahl walzblank, Stahl feuerverzinkt und sendzimirverz,

Edelstahl 1.4401/1.4571 (A4), Edelstahl 1.4301 (A2)

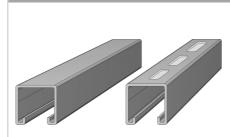
Passende Schrauben: HS 41/22, M8 - M16 und HS 41/41 M8-M16

Passende Gewindeplatten: GP 41/22 und 41/41, M6 - M16 Fixlängen: 1 m, 1,5 m, 2 m und 3 m zuzüglich Aufschlag.

Montageschiene gez ungelocht	zahnt	Ausführung	Artikelnummer	Preis € / m
2,5 2,5 2,5 2,5 2,5	41/22-Z gezahnt	Stahl wb Stahl tZn Stahl sZn Edelstahl A4	100.006 102.006 104.006 106.006	auf Anfrage auf Anfrage auf Anfrage auf Anfrage
9.5 22 9.5	41/41-Z gezahnt	Stahl wb Stahl tZn Stahl sZn Edelstahl A4	100.004 102.004 104.004 106.004	auf Anfrage auf Anfrage auf Anfrage auf Anfrage

Montageschiene gez Langlöcher	zahnt mit	Ausführung	Artikelnummer	Preis € / m
9.5, 22 9.5	41/22-Z gezahnt Lochung 14 x 30	Stahl wb Stahl tZn Stahl sZn Edelstahl A4	101.006 103.006 105.006 107.006	auf Anfrage auf Anfrage auf Anfrage auf Anfrage
41 2,5 9,5 22 9,5	41/41-Z gezahnt Lochung 14 x 30	Stahl wb Stahl tZn Stahl sZn Edelstahl A4	101.004 103.004 105.004 107.004	auf Anfrage auf Anfrage auf Anfrage auf Anfrage

## Montageschienen System 41



Montageschienen kaltgewalzt, geeignet zum Anschweißen und Andübeln.

Ausführungen: Stahl walzblank, Stahl feuerverzinkt und sendzimirverz,

Edelstahl 1.4401/1.4571 (A4), Edelstahl 1.4301 (A2)

Passende Schrauben: HS 41/22, M8 - M16 und HS 41/41 M8-M16

Passende Gewindeplatten: GP 41/22 und 41/41, M6 - M16 Fixlängen: 1 m, 1,5 m, 2 m und 3 m zuzüglich Aufschlag.

Montageschiene ung	elocht	Ausführung	Artikelnummer	Preis € / m
41				
		Stahl wb	100.035	auf Anfrage
	41/62	Stahl tZn	102.035	auf Anfrage
2,5		Stahl sZn	104.035	auf Anfrage
, <u>22</u> ,				
<u>  41</u> →		Challand	400.030	auf Anfrage
		Stahl wb	100.038	
	41/83	Stahl tZn	102.038	auf Anfrage
<u>, 2,5</u> 83		Stahl sZn	104.038	auf Anfrage

Montageschiene mi	t Langlöcher	Ausführung	Artikelnummer	Preis € / m
2,5	41/62 Lochung 14 x 30	Stahl wb Stahl tZn Stahl sZn	101.035 103.035 105.035	auf Anfrage auf Anfrage auf Anfrage
22   41   2,5   83	41/83 Lochung 14 x 30	Stahl wb Stahl tZn Stahl sZn	101.038 103.038 105.038	auf Anfrage auf Anfrage auf Anfrage



### Montageschienen doppelt System 41



 ${\it Montageschienen\ kaltgewalzt,\ geeignet\ zum\ Anschweißen\ und\ And\"{u}beln.}$ 

Ausführungen: Stahl walzblank, Stahl feuerverzinkt und sendzimirverz,

Edelstahl 1.4401/1.4571 (A4), Edelstahl 1.4301 (A2)

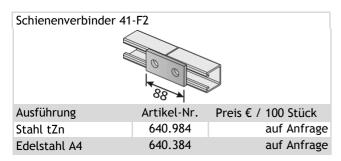
Passende Schrauben: HS 41/22, M8 - M16 und HS 41/41 M8-M16

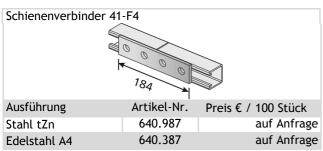
Passende Gewindeplatten: GP 41/22 und 41/41, M6 - M16 Fixlängen: 1 m, 1,5 m, 2 m und 3 m zuzüglich Aufschlag.

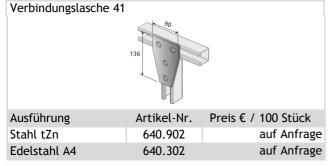
gelocht	Ausführung	Artikelnummer	Preis € / m
	Stahl wb	100.046	auf Anfrage
41/22 D	Stahl tZn	102.046	auf Anfrage
	Edelstahl A4	104.046	auf Anfrage
	Stahl wb	100.044	auf Anfrage
41/41 D	Stahl tZn	102.044	auf Anfrage
	Edelstahl A4	104.044	auf Anfrage
82			
	Stahl wh	100 045	auf Anfrage
41/62 D	Stahl tZn	102.045	auf Anfrage
	41/22 D 41/41 D	Stahl wb  41/22 D  Stahl tZn  Edelstahl A4  Stahl wb  41/41 D  Stahl tZn  Edelstahl A4  Stahl tZn  Edelstahl A4	Stahl wb 100.046 Stahl tZn 102.046 Edelstahl A4 104.046  Stahl wb 100.044 Stahl tZn 102.044 Edelstahl A4 104.044  Stahl tZn 104.044  Stahl wb 100.045

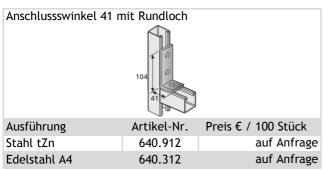
#### Verbindungsteile für System 41

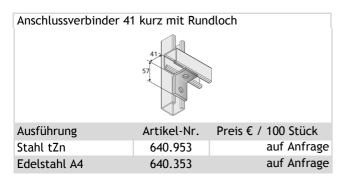
# Passend zu Profilen Typ 41/

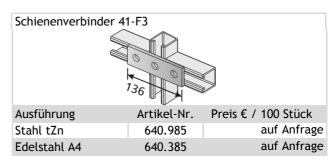


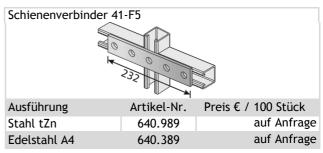


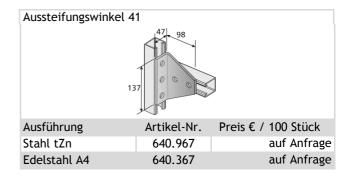


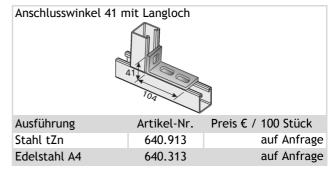


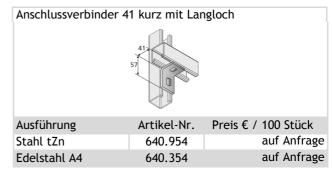








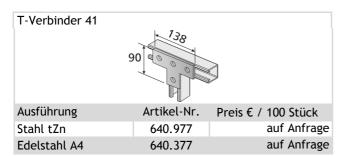


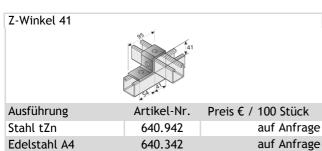


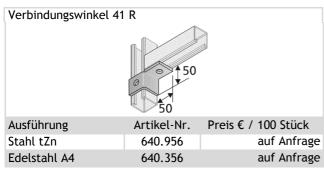


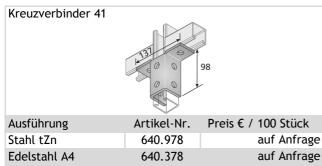
#### Verbindungsteile für System 41

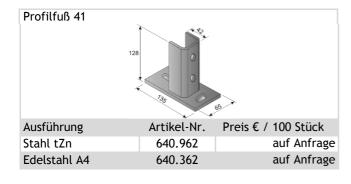
## Passend zu Profilen Typ 41/

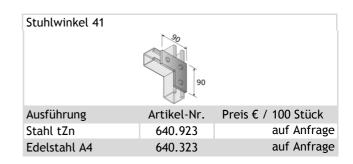


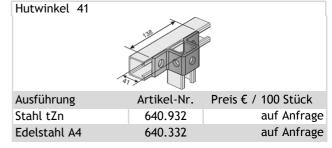


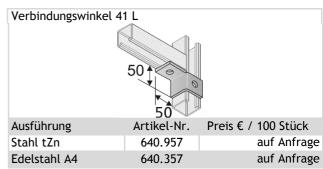


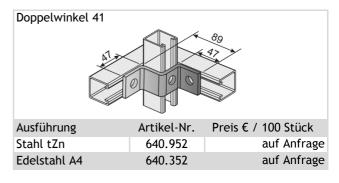


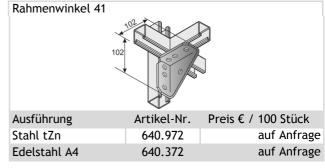












## Montageschienen, ungelocht



Montageschienen kaltgewalzt, geeignet zum Anschweißen und Andübeln. Ausführungen: Stahl walzblank, Stahl feuerverzinkt und sendzimirverzinkt Edelstahl 1.4401/1.4571(A4), Edelstahl 1.4301(A2)

Fixlängen: 1 m, 1,5 m, 2 m und 3 m zuzüglich Aufschlag. Lieferlänge ca. 6 m. Andere Längen und Profilabmessungen auf Anfrage.

Тур		Ausführung	Artikelnummer	Preis € / m
_  ← 20 →				
© 20/8	20/8	Stahl wb	100.070	auf Anfrage
		Stahl sZn	104.070	auf Anfrage
_  <del>&lt; 20</del>	20/12	Stahl wb	100.020	auf Anfrage
<del>2</del> 1,5		Stahl tZn	102.020	auf Anfrage
5 10 5		Edelstahl A4	106.020	auf Anfrage
<del>&lt; 26</del> →				
<u>∞</u> → <b>&lt;</b> 1,25	26/18	Stahl sZn	104.019	auf Anfrage
∣↓L J				
6,75 <del>&lt; &gt;&lt; &gt;</del> 6,75				
15 1,5 30/15	30/15	Stahl wb	100.041	auf Anfrage
		Stahl tZn	102.041	auf Anfrage
<del>&lt; '``</del> >				
<del>≤ 38</del>				
10, 18, 10,		Stahl wb	100.011	auf Anfrage
	38/17	Stahl tZn	102.011	auf Anfrage
<del>K.,****</del> *		Edelstahl A4	106.011	auf Anfrage
<u></u> 40  →				
♦ +1,5	40/22	Stahl wb	100.010	auf Anfrage
ل ٍ س ل ا	(1,5)	Stahl tZn	102.010	auf Anfrage
11 18 11		Edelstahl A4	106.010	auf Anfrage
40		Stahl wb	100.009	auf Anfrage
→ *2,0	K40/22	Stahl tZn	102.009	auf Anfrage
↓ L   o₹ L	(2,0)	Edelstahl A4	106.009	auf Anfrage



### Montageschienen, ungelocht



Montageschienen kaltgewalzt, geeignet zum Anschweißen und Andübeln. Ausführung: Stahl walzblank, Stahl feuerverzinkt und sendzimirverzinkt Edelstahl 1.4401/1.4571 (A4), Edelstahl 1.4301 (A2)

Fixlängen: 1 m, 1,5 m, 2 m und 3 m zuzüglich Aufschlag. Lieferlänge ca. 6 m. Andere Längen und Profilabmessungen auf Anfrage.

Тур		Ausführung	Artikelnummer	Preis € / m
<del>&lt; 40</del>				
2,75		Stahl wb	100.008	auf Anfrage
	40/25	Stahl tZn	102.008	auf Anfrage
		Edelstahl A4	106.008	auf Anfrage
		Edelstahl A2	108.008	auf Anfrage
_k48				
27	48/27	Stahl wb	100.003	auf Anfrage
"ك يال''ا		Stahl tZn	102.003	auf Anfrage
4 22 3				
<b>4</b> 9 →				
		Stahl wb	100.002	auf Anfrage
3,25	49/30	Stahl tZn	102.002	auf Anfrage
		Edelstahl A4	106.002	auf Anfrage
	50/40			
50 →		Stahl wb	100.001	auf Anfrage
		Stahl tZn	102.001	auf Anfrage
94 → ←3		Edelstahl A4	106.001	auf Anfrage
14 22 14				
<del>* * *</del>				
<del>&lt; 54</del> →				
<b>+</b>		Stahl wb	100.021	auf Anfrage
€ 5	54/33	Stahl tZn	102.021	auf Anfrage
``\ <b>L</b> \{ J		Edelstahl A4	106.021	auf Anfrage
16, 22, 16				
<del>√ 72</del>				
<b>T</b>		Stahl wb	100.022	auf Anfrage
4	72/49	Stahl tZn	102.022	auf Anfrage
] L		Edelstahl A4	106.022	auf Anfrage
19 33 19				

## Montageschienen, gelocht



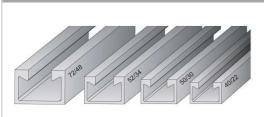
Montageschienen kaltgewalzt, geeignet zum Anschweißen und Andübeln. Ausführungen: Stahl walzblank, Stahl feuerverzinkt und sendzimirverzinkt, Stahl (sZn), Edelstahl 1.4401/1.4571 (A4), Edelstahl 1.4301 (A2)

Fixlängen: 1 m, 1,5 m, 2 m und 3 m plus Aufschlag. Lieferlänge ca. 6 m. Andere Längen und Profilabmessungen auf Anfrage.

Тур		Ausführung	Artikelnummer	Preis € / m
26 21,25 6,75 12,5 6,75	26/18 Lochung 11 x 25	Stahl sZn	105.019	auf Anfrage
26 1,25	26/26 Lochung 11 x 25	Stahl sZn	105.018	auf Anfrage
40 2.0	38/40 Lochung 14x30	Stah sZn	105039	auf Anfrage
40	40/22 (1,5) Lochung 9 x 25	Stahl wb Stahl tzn Edelstahl A4	101.010 103.009 107.010	auf Anfrage auf Anfrage auf Anfrage
40 2,0	K 40/22 (2) Lochung 11 x 25	Stahl wb Edelstahl A4	101.009 107.009	auf Anfrage auf Anfrage
50	50/40 Lochung 18 x 40	Stahl wb Stahl tZn Edelstahl A4	101.001 103.001 107.001	auf Anfrage auf Anfrage auf Anfrage



## Montageschienen, warmgewalzt



Montageschienen warmgewalzt

Ausführung: Stahl walzblank (wb), Stahl feuerverzinkt (tZn), Edelstahl 1.4401/1.4571 (A4)

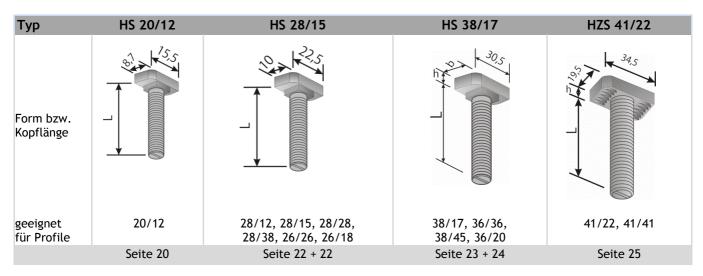
Fixlängen: 1 m, 1,5 m, 2 m und 3 m zuzüglich Aufschlag. Lieferlänge ca. 6 m. Andere Längen und Profilabmessungen auf Anfrage.

Typ 72/48	Ausführung	Artikelnummer	Preis € / St.	Preis € / m
72				
T	Stahl wb	100.122		auf Anfrage
¥,5 4,5	Stahl tZn	102.122		auf Anfrage
	Edelstahl A4	106.122		auf Anfrage
1.55 T				
l <del>&lt; 33 ►</del> l	Passende Schrauben: H	S 72/48, M20 - M30 un	d Gewindeplatten GP 72/48	3 M12 - M20

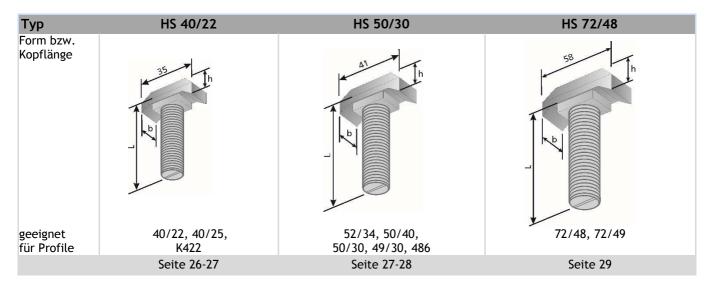
52/34				
52,5				
44 SE	Stahl wb	100.125		auf Anfrage
	Stahl tZn	102.125		auf Anfrage
	Edelstahl A4	106.125		auf Anfrage
± ± ± ±   ± ±	Passende Schrauben: HS	5 50/30, M10-M20 und	Gewindeplatten GP 50/30 /	M6 - M16

50/30				
22.75	Stahl wb	100.102		auf Anfrage
	Stahl tZn	102.102		auf Anfrage
	Edelstahl A4	106.102		auf Anfrage
<u>₹</u> 22				
	Passende Schrauben: HS 50/30, M10-M20 und Gewindeplatten GP 50/30 M6 - M16			

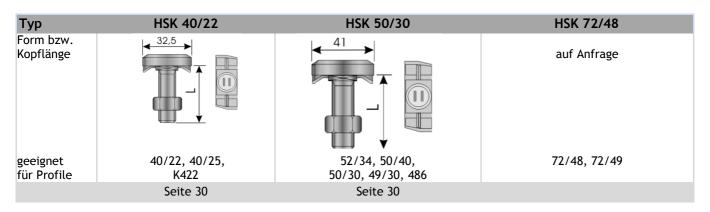
40/22					
39,5	Stahl wb	100.109		auf Anfrage	
2,25	Stahl tZn	102.109		auf Anfrage	
	Edelstahl A4	106.109		auf Anfrage	
<u>+</u>					
	Passende Schrauben: HS 40/22, M10-M16 und Gewindeplatten GP 40/20 M6 - M16				



#### Hakenkopfschrauben



#### Hakenkopfschrauben mit Kerbzahn



Festigkeitsklasse 4.6 nach DIN EN ISO 898 Teil 1 Festigkeitsklasse 8.8 nach DIN EN ISO 898 Teil 1 Edelstahl Festigkeitsklasse A2-50 / A2-70 nach DIN EN ISO 3506 Edelstahl Festigkeitsklasse A4-50 / A4-70 nach DIN EN ISO 3506



## Hammerkopfschrauben empfohlene Tragfähigkeitswerte

Empfohlene Tragfähigkeitswerte für Hammer- und Hakenkopfschrauben						
Gewinde	Anzugsdrehmoment [Nr	n]	Empfohlene Last	Empfohlene Last [kN] auf Zug, Profiltragfähigkeit beachten!		
	Güte 4.6 / A4-50 / 70	Güte 8.8	Stahl 4.6	Stahl 8.8	A4 - 50	A4 - 70
M 6	3	10	2,2	4,6	2,2	3,0
M 8	8	24	4,0	8,4	4,0	5,5
M 10	15	48	6,4	13,2	6,4	8,7
M 12	25	70	9,3	19,3	9,3	12,6
M 16	60	200	17,3	36,0	17,3	23,6
M 20	120	400	27,0	56,4	27,0	36,8
M 24	200	680	38,8	81,0	38,8	

Zu beachten:

Profiltragfähigkeit beachten! In der Regel fallen die zulässigen Lasten für Montageschienen niedriger aus als die der Schrauben.

Empfohlene Tragfähigkeitswerte für Gewindeplatten [kN]					
Gewinde	20/12	28/15	38/17	40/22	
M 5	1,5				
M 6	1,9	1,9	2,2	2,2	
M 8		2,8	4,0	4,0	
M 10		3,0	5,7	6,4	
M 12			5,7	9,3	
M 16					

Gewinde	41/22	41/41	50/40	50/30
M 6	2,2	2,2	2,2	
M 8	4,0	4,0	4,0	4,0
M 10	6,4	6,4	6,4	6,4
M 12	6,4	6,4	6,4	9,3
M 16			6,4	9,3

#### HS 20/12 Stahl galvanisch verzinkt



Ausführung: Stahl galvanisch verzinkt, Festigkeitsklasse 4.6 Auslieferung jeweils mit Mutter DIN 934. Geeignet für Profil 20/12

Abmessung (mm): M6 - M8, b = 8.7 / h = 4.0

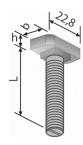
Gewinde	Länge (mm)	VE (Stück)	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück
	15	100	653.100	auf Anfrage
	20	100	653.101	
M 6	25	100	653.102	
	30	100	653.103	
	40	100	653.104	
	15	100	653.160	
	20	100	653.161	
	25	100	653.162	
M 8	30	100	653.163	
	40	100	653.165	
	50	100	653.166	
	60	100	653.167	

Edelstahl A4				
		Ausführungen: Edelstahl	A4 Güte A4-50 / A4-70 na	ch DIN EN ISO 3506
		Auslieferung jeweils mit	Mutter DIN 934.	
Gewinde	Länge (mm)	VE (Stück)	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück
	20	100	653.301	auf Anfrage
M 6	40	100	653.305	
	50	100	653.306	
	20	100	653.361	
M 8	30	100	653.363	
	40	100	653.365	
	50	100	653.366	

Edelstahl A2					
	Ausführungen: Edelstahl A2 Güte A2-50 / A2-70 nach DIN EN ISO 3506				
Gewinde	Länge (mm)	VE (Stück)	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück	
	20	100	653.261	auf Anfrage	
	25	100	653.262		
M 8	30	100	653.263		
	35	100	653.264		
	40	100	653.265		
	50	100	653.266		



#### HS 28/15 Stahl galvanisch verzinkt 4.6 / 8.8



Ausführungen: Stahl galvanisch verzinkt, Festigkeitsklasse 4.6 / 8.8,

Auslieferung jeweils mit Sechskantmutter DIN 934.

Geeignet für Profil 28/12, 28/15, 28/28, 28/38, 26/26 und 26/18.

<u>Abmessung (mm):</u> M6 - M8, b = 10,1 / h = 4,0 M10, b = 10,1 / h = 5,0

M12, b = 10,1 / h = 6,0

Gewinde	Länge (mm)	VE (Stück)	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück
	15	100	650.100	auf Anfrage
	20	100	650.101	
	25	100	650.102	
M 6	30	100	650.103	
	40	100	650.105	
	50	100	650.106	
	60	100	650.107	
	15	100	650.110	
	20	100	650.111	
	25	100	650.112	
	30	100	650.113	
	35	100	650.114	
M 8	40	100	650.115	
	50	100	650.116	
	60	100	650.117	
	80	100	650.119	
	100	100	650.120	
	125	100	650.121	
	150	50	650.122	
	15	100	650.125	
	20	100	650.126	
	25	100	650.127	
	30	100	650.128	
	35	100	650.129	
	40	100	650.130	
M 10	50	100	650.131	
	60	100	650.132	
	80	100	650.134	
	100	50	650.135	
	125	50	650.136	
	150	50	650.137	
	200	50	650.139	

#### HS 28/15 Stahl galvanisch verzinkt 4.6 / 8.8



Ausführungen: Stahl galvanisch verzinkt, Festigkeitsklasse  $4.6 \ / \ 8.8$ ,

Auslieferung jeweils mit Sechskantmutter DIN 934.

Geeignet für Profil 28/12, 28/15, 28/28, 28/38, 26/26 und 26/18

<u>Abmessung (mm):</u> M6 - M8, b = 10,1 / h = 4,0

M10, b = 10,1 / h = 5,0

M12, b = 10,1 / h = 6,0

Gewinde	Länge (mm)	VE (Stück)	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück
	30	100	650.143	auf Anfrage
	40	100	650.144	
M 12	50	100	650.149	
	80	100	650.152	
	100	50	650.150	
	150	50	650.152	
	200	50	650.155	

Stahl feuerverzinkt tZn 4.6 / 8.8							
	Ausführung: Stahl feuerverzinkt, Festigkeitsklasse 4.6 / 8.8 Auslieferung jeweils mit Sechskantmutter DIN 934.						
Gewinde	Länge (mm)	VE (Stück)	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück			
	20	100	650.911	auf Anfrage			
M 8	30	100	650.913				
	50	100	650.916				
	20	100	650.926				
	25	100	650.927				
M 10	30	100	650.928				
	50	100	650.931				
	80	100	650.933				
	100	50	650.935				
	30	100	650.942				
	40	100	650.943				
M 12	50	50	650.944				
	60	50	650.946				
	80	50	650.949				



#### HS 28/15 Edelstahl A4-50 / A4-70



Ausführungen: Edelstahl A4 Güte A4-50 / A4-70 nach DIN EN ISO 3506

Auslieferung jeweils mit Sechskantmutter DIN 934.

Geeignet für Profil 28/12, 28/15, 28/28, 28/38, 26/26 und 26/18.

Abmessung (mm): M6 - M8, b = 10,1 / h = 4,0

M10, b = 10,1 / h = 5,0

M12, b = 10,1 / h = 6,0

Gewinde	Länge (mm)	VE (Stück)	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück
	20	100	650.311	auf Anfrage
	30	100	650.313	
M 8	40	100	650.315	
	50	100	650.316	
	60	100	650.317	
	100	100	650.320	
	20	100	650.326	
	25	100	650.327	
	30	100	650.328	
	40	100	650.330	
	50	100	650.331	
M 10	60	100	650.332	
	70	100	650.333	
	80	100	650.334	
	100	50	650.335	
	125	50	650.336	
	150	50	650.337	
	200	50	650.339	
	30	100	650.342	
	40	100	650.344	
M 12	50	50	650.345	
	60	50	650.347	
	70	50	650.345	
	80	50	650.349	

#### HS 28/15 Edelstahl A2-50 / A2-70



Ausführungen: Edelstahl A2 Güte A2-50 / A2-70 nach DIN EN ISO 3506

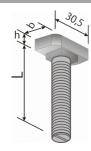
Auslieferung ohne Sechskantmutter DIN 934.

Geeignet für Profil 28/12, 28/15, 28/28, 28/38, 26/26 und 26/18.

Gewinde	Länge (mm)	VE (Stück)	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück
	15	100	650.210	auf Anfrage
	20	100	650.211	
M 8	25	100	650.212	
	30	100	650.213	
	35	100	650.214	
	40	100	650.215	
	50	100	650.216	
	60	100	650.217	
	65	100	650.218	
	20	100	650.226	
	25	100	650.227	
M 10	30	100	650.228	
	35	100	650.229	
	40	100	650.230	
	50	50	650.231	
	60	50	650.232	
	65	50	650.233	



#### HS 38/17 Stahl galvanisch verzinkt 4.6



Ausführungen: Stahl galvanisch verzinkt, Festigkeitsklasse 4.6 Auslieferung jeweils mit Sechskantmutter DIN 934. Geeignet für Profil 38/17, 36/36, 38/45 und 36/20.

<u>Abmessung (mm):</u> M10, b = 13,0 / h = 6,0 M12, b = 13,0 / h = 7,0 M16, b = 16,0 / h = 7,0

Gewinde	Länge (mm)	VE (Stück)	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück
	20	100	651.100	auf Anfrage
	30	100	651.101	
	40	100	651.102	
	50	100	651.103	
M 10	60	100	651.105	
	70	50	651.106	
	80	50	651.107	
	100	50	651.109	
	150	50	650.111	
	200	50	650.113	
	20	100	651.115	
	30	100	651.116	
	40	50	651.117	
	50	50	651.118	
	60	50	651.119	
M 12	70	50	651.120	
	80	50	651.121	
	100	50	651.122	
	125	50	651.123	
	150	25	651.124	
	200	25	651.125	
	250	25	651.126	
	300	15	651.129	
	30	50	651.132	
	40	50	651.133	
	50	50	651.134	
	60	50	651.135	
M 16	80	25	651.137	
	100	25	651.139	
	125	25	651.142	
	150	25	651.145	
	200	25	651.150	
	300	15	651.159	

#### HS 38/17 Stahl galvanisch verzinkt 8.8



Ausführungen: Stahl galvanisch verzinkt, Festigkeitsklasse 8.8 Auslieferung jeweils mit Sechskantmutter DIN 934. Geeignet für Profil 38/17, 36/36, 38/45 und 36/20.

<u>Abmessung (mm):</u> M10, b = 13,0 / h = 6,0 M12, b = 13,0 / h = 7,0 M16, b = 16,0 / h = 7,0

Gewinde	Länge (mm)	VE (Stück)	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück
	20	100	651.700	auf Anfrage
	30	100	651.701	
	40	100	651.702	
M 10	50	100	651.703	
	60	100	651.704	
	70	50	651.705	
	80	50	651.706	
	20	100	651.715	
	30	100	651.716	
	40	50	651.717	
	50	50	651.718	
	60	50	651.719	
M 12	70	50	651.720	
	80	50	651.721	
	100	50	651.722	
	150	25	651.724	
	200	25	651.726	
	250	25	651.727	
	300	25	651.729	
	30	50	651.732	
	40	50	651.733	
	50	50	651.734	
	60	50	651.735	
	70	50	651.736	
M 16	80	25	651.737	
	100	25	651.739	
	150	25	651.745	
	200	25	651.750	
	250	25	651.755	
	300	25	651.759	



#### HS 38/17 Stahl feuerverzinkt tzn 4.6



Ausführungen: Stahl feuerverzinkt, Festigkeitsklasse 4.6 Auslieferung jeweils mit Sechskantmutter DIN 934. Geeignet für Profil 38/17, 36/36, 38/45 und 36/20

<u>Abmessung (mm):</u> M10, b = 13,0 / h = 6,0 M12, b = 13,0 / h = 7,0 M16, b = 16,0 / h = 7,0

Gewinde	Länge (mm)	VE (Stück)	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück
	30	100	651.916	auf Anfrage
M 12	50	50	651.918	
	60	50	651.919	
	30	50	651.932	
M16	40	50	651.933	
	50	50	651.934	
	60	50	651.935	

Stahl feuerverzinkt tZn 8.8					
Ausführung: Stahl feuerverzinkt, Festigkeitsklasse 8.8 Auslieferung jeweils mit Sechskantmutter DIN 934.					
Gewinde	Länge (mm)	VE (Stück)	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück	
	30	100	651.801	auf Anfrage	
M 10	40	100	651.802		
	50	100	651.803		
	60	100	651.804		
	30	100	651.816		
	40	50	651.817		
M 12	50	50	651.818		
	60	50	651.819		
	70	50	651.820		
	80	50	651.821		
	30	50	651.832		
M 16	40	50	651.833		
	50	50	651.834		

#### HS 38/17 Edelstahl A4-50 / A4-70



Ausführung: Edelstahl A4 Güte A4-50 / A4-70 nach DIN EN ISO 3506 Auslieferung jeweils mit Sechskantmutter DIN 934. Geeignet für Profil 38/17, 36/36, 38/45 und 36/20.

<u>Abmessung (mm):</u> M10, b = 13,0 / h = 6,0 M12, b = 13,0 / h = 7,0 M16, b = 16,0 / h = 7,0

Gewinde	Länge (mm)	VE (Stück)	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück
	25	100	651.300-25	auf Anfrage
	30	100	651.301	
	40	100	651.303	
M 10	50	100	651.304	
	60	100	651.305	
	100	50	651.309	
	150	50	651.311	
	30	100	651.316	
	40	50	651.317	
	50	50	651.318	
M 12	60	50	651.319	
	80	50	651.321	
	100	50	651.322	
	150	25	651.324	
	200	25	651.326	
	30	50	651.332	
	40	50	651.333	
	50	50	651.334	
	60	50	651.335	
M 16	80	25	651.336	
	100	25	651.337	
	150	25	651.339	
	200	25	651.340	
	300	25	651.345	



#### HS 41/41 Stahl feuerverzinkt tZn 4.6



Ausführungen: Stahl feuerverzinkt, Festigkeitsklasse 4.6 Auslieferung jeweils mit Sechskantmutter DIN 934.

Geeignet für alle 41er Profile.

Für Montage am Profilrücken bei allen gelochten 41er Profilen.

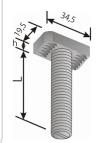
<u>Abmessung (mm):</u> M10 - M12, b = 13,0 / h = 7,0

Gewinde	Länge (mm)	VE (Stück)	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück
M 10	35	100	657.812	auf Anfrage
M 12	35	100	657.823	
M 12	50	100	657.825	

Edelstahl A4-50 / A	4-70				
Ausführungen: Edelstahl A4 Güte A4-50/A4-70 nach DIN EN ISO 3506 Auslieferung jeweils mit Sechskantmutter DIN 934.					
Gewinde	Länge (mm)	VE (Stück)	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück	
M 10	35	100	657.412	auf Anfrage	
M 12	35	100	657.413		

## Hammerkopfschrauben mit Verzahnung

#### HZS 41/22 + HZ 41 Edelstahl A4-50 / A4-70



Ausführungen: Edelstahl A4 Güte A4-50/A4-70 nach DIN EN ISO 3506

Auslieferung jeweils mit Sechskantmutter DIN 934. Geeignet für alle 41er Profile.

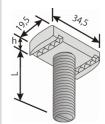
Abmessung (mm): M12 - M16, h = 7,0

Gewinde	Länge (mm)	VE (Stück)	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück
	35	100	657.312	auf Anfrage
	50	100	657.314	
M 12	80	50	657.318	
	100	50	657.319	
	200	25	657.328	
	35	50	657.330	
	40	50	657.331	
M 16	50	25	657.332	
	80	25	657.335	
	100	25	657.336	
	200	25	657.339	

Stahl feuerverzinkt tZn 8.8					
Ausführungen: Stahl feuerverzinkt, Festigkeitsklasse 8.8 Auslieferung jeweils mit Sechskantmutter DIN 934.					
Gewinde	Länge (mm)	VE (Stück)	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück	
	35	100	657.912	auf Anfrage	
M 12	50	100	657.914		
	50	25	657.932		
M 16	100	25	657.938		



#### HZS 41/41 Stahl galvanisch verzinkt 4.6



Ausführung: Stahl galvanisch verzinkt, Festigkeitsklasse 4.6 Auslieferung jeweils mit Sechskantmutter DIN 934. Geeignet für Profile 41/22, 41/41, 41/62 und 41/83.

Abmessung (mm): M8 - M10, h = 8,0 M12, h = 9,2

Gewinde	Länge (mm)	VE (Stück)	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück
	20	100	657.120	auf Anfrage
	25	100	657.121	
	30	100	657.122	
	40	100	657.124	
M 8	50	100	657.125	
	60	100	657.126	
	70	100	657.127	
	80	100	657.128	
	100	100	657.130	
	20	100	657.140	
	25	100	657.141	
	30	100	657.142	
	40	100	657.144	
M 10	50	100	657.145	
	60	100	657.146	
	70	100	657.147	
	80	100	657.148	
	100	100	657.150	
	150	50	657.153	
	30	100	657162	
	40	100	657.164	
	50	100	657.165	
	60	100	657.166	
M 12	70	100	657.167	
	80	50	657.168	
	100	50	657.170	
	150	50	657.178	

## Hakenkopfschrauben

#### HS 40/22 Stahl galvanisch verzinkt 4.6



Ausführungen: Stahl galvanisch verzinkt, Festigkeitsklasse 4.6 Auslieferung jeweils mit Sechskantmutter DIN 934. Geeignet für Profil 40/22, 40/25 und K422.

<u>Abmessung (mm):</u> M10 - M12, b = 14,0 / h = 7,5 M16, b = 17,0 / h = 8,5

Gewinde	Länge (mm)	VE (Stück)	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück
	20	100	652.101	auf Anfrage
	30	100	652.103	
	40	100	652.105	
	50	100	652.106	
M 10	60	100	652.107	
	70	50	652.108	
	80	50	652.109	
	100	50	652.111	
	150	50	652.113	
	20	100	652.120	
	30	100	652.121	
	35	50	652.122	
	40	50	652.123	
	50	50	652.124	
M 12	60	50	652.125	
	70	50	652.126	
	80	50	652.127	
	100	50	652.128	
	125	50	652.129	
	150	50	652.131	
	200	25	652.133	
	30	50	652.141	
	40	50	652.143	
	50	50	652.145	
	60	25	652.146	
	70	25	652.147	
M 16	80	25	652.148	
	100	25	652.150	
	125	25	652.151	
	150	25	652.152	
	200	25	652.154	
	250	25	652.156	
	300	25	652.158	



### HS 40/22 Stahl galvanisch verzinkt 8.8



Ausführungen: Stahl galvanisch verzinkt, Festigkeitsklasse 8.8 Auslieferung jeweils mit Sechskantmutter DIN 934. Geeignet für Profil 40/22, 40/25 und K422.

<u>Abmessung (mm):</u> M10 - M12, b = 14,0 / h = 7,5 M16, b = 17,0 / h = 8,5

Gewinde	Länge (mm)	VE (Stück)	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück
	20	100	652.701	auf Anfrage
	30	100	652.703	
M 10	40	100	652.705	
	50	100	652.706	
	60	100	652.707	
	70	50	652.708	
	80	50	652.709	
	150	25	652.713	
	200	25	652.715	
	30	100	652.721	
	40	50	652.723	
	50	50	652.724	
M 12	60	50	652.725	
	80	50	652.727	
	125	50	652.729	
	150	50	652.731	
	200	25	652.733	
	300	20	652.738	
	30	50	652.741	
	40	50	652.743	
	50	50	652.745	
	60	25	652.746	
M 16	80	25	652.748	
	100	25	652.750	
	125	25	652.751	
	150	25	652.752	
	200	25	652.754	
	300	25	652.758	

## Haken kopf schrauben

### HS 40/22 Stahl feuerverzinkt tzn 4.6



Ausführungen: Stahl feuerverzinkt, Festigkeitsklasse 4.6 Auslieferung jeweils mit Sechskantmutter DIN 934. Geeignet für Profil 40/22, 40/25 und K422

<u>Abmessung (mm):</u> M10 - M12, b = 14,0 / h = 7,5 M16, b = 17,0 / h = 8,5

Gewinde	Länge (mm)	VE (Stück)	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück
	30	100	652.903	auf Anfrage
M 10	50	100	652.906	
	80	50	652.909	
	100	50	652.911	
	30	100	652.921	
M 12	50	50	652.924	
	80	50	652.927	
	100	50	652.928	
M 16	50	50	652.945	
	80	25	652.948	
	100	25	652.950	

Stahl feuerverzinkt tZn 8.8						
Ausführungen: Stahl feuerverzinkt, Festigkeitsklasse 8.8 Auslieferung jeweils mit Sechskantmutter DIN 934.						
Gewinde	Länge (mm)	VE (Stück)	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück		
	30	100	652.803	auf Anfrage		
	40	100	652.805			
M 10	50	50	652.806			
	60	50	652.807			
	80	50	652.809			
	30	50	652.821			
M 12	40	50	652.823			
	50	50	652.824			
M 16	40	50	652.843			
	50	50	652.845			
	60	25	652.846			
	100	25	652.850			



### HS 40/22 Edelstahl A4-50 / A4-70



Ausführung: Edelstahl A4 Güte A4-50/A4-70 nach DIN EN ISO 3506

 $\label{eq:local_equation} \textbf{Auslieferung jeweils mit Sechskantmutter DIN 934}.$ 

Geeignet für Profil 40/22, 40/25 und K422.

<u>Abmessung (mm):</u> M10 - M12, b = 14,0 / h = 7,5 M16, b = 17,0 / h = 8,5

Gewinde	Länge (mm)	VE (Stück)	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück
	30	100	652.303	auf Anfrage
	40	100	652.305	
M 10	50	100	652.306	
	60	100	652.307	
	80	50	652.309	
	30	100	652.321	
	40	50	652.323	
	50	50	652.324	
M 12	60	50	652.325	
	80	50	652.327	
	100	50	652.328	
	150	50	652.331	
	200	25	652.333	
	30	50	652.341	
	40	50	652.343	
	50	50	652.345	
M 16	60	25	652.346	
	80	25	652.348	
	100	25	652.350	
	150	25	652.352	
	200	25	652.354	

## HS 50/30 Stahl galvanisch verzinkt 4.6



Ausführung: Stahl galvanisch verzinkt, Festigkeitsklasse 4.6

Auslieferung jeweils mit Sechskantmutter DIN 934.

Geeignet für Profile 52/34, 50/40, 50/30, 49/30 und 486.

Abmessung (mm): M10 - M12, b = 13,0 / h = 10,0

M16, b = 17,0 / h = 11,0 M20, b = 21,0 / h = 12,0

Gewinde	Länge (mm)	VE (Stück)	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück
	30	100	655.100	auf Anfrage
M 10	35	100	655.101	
	40	100	655.102	
	45	100	655.103	
	50	100	655.104	
	60	50	655.105	
	80	50	655.106	
	200	25	655109-200	
	30	100	655.110	
	35	50	655.111	
	40	50	655.112	
	50	50	655.113	
	60	50	655.114	
M 12	80	50	655.116	
	100	50	655.117	
	125	50	655.118	
	150	50	655.119	
	200	25	655.121	
	300	25	655.125	
	30	50	655.130	
	35	50	655.131	
	40	50	655.132	
	50	50	655.133	
M 16	60	25	655.134	
	80	25	655.136	
	100	25	655.137	
	125	25	655.138	
	150	25	655.139	
	200	25	655.141	
	300	25	655.143	



### HS 50/30 Stahl galvanisch verzinkt 4.6



Ausführung: Stahl galvanisch verzinkt, Festigkeitsklasse 4.6 Auslieferung jeweils mit Sechskantmutter DIN 934. Geeignet für Profile 52/34, 50/40, 50/30, 49/30 und 486.

<u>Abmessung (mm):</u> M10 - M12, b = 13,0 / h = 10,0 M16, b = 17,0 / h = 11,0 M20, b = 21,0 / h = 12,0

Gewinde	Länge (mm)	VE (Stück)	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück
	35	25	655.151	auf Anfrage
	45	25	655.153	
	55	25	655.155	
M 20	65	25	655.157	
	75	25	655.158	
	100	25	655.162	
	125	25	655.165	
	150	100	655.165	
	200	100	655.170	
	300	100	655.173	

### HS 50/30 Stahl galvanisch verzinkt 8.8



Ausführung: Stahl galvanisch verzinkt, Festigkeitsklasse 8.8 Auslieferung jeweils mit Sechskantmutter DIN 934. Geeignet für Profile 52/34, 50/40, 50/30, 49/30 und 486.

<u>Abmessung (mm):</u> M10 - M12, b = 13,0 / h = 10,0 M16, b = 17,0 / h = 11,0 M20, b = 21,0 / h = 12,0

Gewinde	Länge (mm)	VE (Stück)	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück
	30	100	655.700	auf Anfrage
M 10	40	100	655.702	
	50	100	655.704	
	80	50	655.706	
	30	100	655.710	
	40	50	655.712	
	50	50	655.713	
M 12	60	50	655.714	
	80	50	655.716	
	100	50	655.717	
	150	50	655.719	
	300	25	655.725	
	30	50	655.730	
	40	50	655.732	
	50	50	655.733	
	60	25	655.734	
M 16	80	25	655.736	
	100	25	655.737	
	150	25	655.739	
	200	25	655.741	
	300	25	655.743	
	45	25	655.753	
	55	25	655.755	
	60	25	655.756	
M 20	80	25	655.759	
	100	25	655.762	
	150	25	655.766	
	200	10	655.770	
	300	10	655.773	



#### HS 50/30 Stahl feuerverzinkt tzn 4.6



Ausführung: Stahl feuerverzinkt, Festigkeitsklasse 4.6 Auslieferung jeweils mit Sechskantmutter DIN 934. Geeignet für Profile 52/34, 50/40, 50/30, 49/30 und 486.

<u>Abmessung (mm):</u> M10 - M12, b = 13,0 / h = 10,0 M16, b = 17,0 / h = 11,0 M20, b = 21,0 / h = 12,0

Gewinde	Länge (mm)	VE (Stück)	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück
M 10	30	100	655.900	auf Anfrage
M 12	40	50	655.912	
	50	50	655.913	
	40	50	655.932	
	50	50	655.933	
M 16	60	25	655.934	
	100	25	655.937	
	300	25	655.943	
M 20	100	25	655.955	

#### Stahl feuerverzinkt tZn 8.8

Ausführungen: Stahl feuerverzinkt, Festigkeitsklasse 8.8 Auslieferung jeweils mit Sechskantmutter DIN 934.

Gewinde	Länge (mm)	VE (Stück)	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück
M 10	30	100	655.800	auf Anfrage
	50	100	655.802	
	30	50	655.810	
	40	50	655.812	
M 12	50	50	655.813	
	60	50	655.814	
	100	50	655.817	
	40	50	655.832	
	50	50	655.833	
M 16	60	25	655.834	
	100	25	655.837	
	150	25	655.839	
	35	25	655.850	
	45	25	655.851	
	55	25	655.852	
M 20	60	25	655.853	
	75	25	655.858	
	100	25	655.855	

### HS 50/30 Edelstahl A4-50 / A4-70



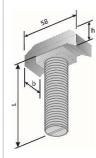
Ausführung: Edelstahl A4 Güte A4-50/A4-70 nach DIN EN ISO 3506 Auslieferung jeweils mit Sechskantmutter DIN 934. Geeignet für Profile 52/34, 50/40, 50/30, 49/30 und 486.

<u>Abmessung (mm):</u> M10 - M12, b = 13,0 / h = 10,0 M16, b = 17,0 / h = 11,0 M20, b = 21,0 / h = 12,0

Gewinde	Länge (mm)	VE (Stück)	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück
	30	100	655.300	auf Anfrage
M 10	50	100	655.304	
	80	50	655.306	
	30	100	655.310	
	40	50	655.312	
M 12	50	50	655.313	
	60	50	655.314	
	80	50	655.315	
	100	50	655.316	
	30	50	655.330	
	40	50	655.332	
	50	50	655.333	
M 16	60	25	655.334	
	80	25	655.336	
	100	25	655.337	
	150	25	655.339	
	45	25	655.353	
M 20	55	25	655.355	
	75	25	655.358	
	100	25	655.362	
	125	25	655.365	
	150	25	655.366	



#### HS 72/48 Stahl tZn 4.6

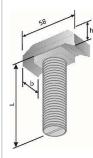


Ausführung: Stahl feuerverzinkt, Festigkeitsklasse 4.6 Auslieferung jeweils mit Sechskantmutter DIN 934. Geeignet für Profile 72/49 und 72/48.

Abmessung (mm): M20, b = 23,0 / h = 14,0 M24, b = 25,0 / h = 16,0 M27, b = 28,0 / h = 18,0 M30, b = 31,0 / h = 20,0

Gewinde	Länge (mm)	VE (Stück)	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück
	50	20	656.912	auf Anfrage
	75	20	656.914	
M 20	100	15	656.915	
	150	10	656.917	
	200	10	656.919	
	50	15	656.922	
	75	15	656.926	
M 24	100	10	656.929	
	150	10	656.932	
	200	10	656.934	
M 27	75	25	656.944	
	100	20	656.945	
	75	15	656.954	
M 30	100	15	656.955	
	150	15	656.957	
	200	5	656.959	

### HS 72/48 Stahl tZn 8.8



Ausführung: Stahl feuerverzinkt, Festigkeitsklasse 8.8 Auslieferung jeweils mit Sechskantmutter DIN 934. Geeignet für Profile 72/49 und 72/48.

Abmessung (mm): M20, b = 23,0 / h = 14,0 M24, b = 25,0 / h = 16,0 M27, b = 28,0 / h = 18,0 M30, b = 31,0 / h = 20,0

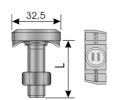
Gewinde	Länge (mm)	VE (Stück)	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück
	50	20	656.812	auf Anfrage
	75	20	656.814	
M 20	100	15	656.815	
	150	10	656.817	
	200	10	656.819	
	50	15	656.822	
	75	15	656.826	
M 24	80	15	656.827	
	100	10	656.829	
	150	10	656.832	
	200	10	656.834	
M 27	75	25	656.844	
	100	20	656.845	
	50	20	656.853	
M 30	75	20	656.854	
	100	15	656.855	
	150	15	656.857	
	200	5	656.859	

Edelstahl A4-50 /4-70						
Ausführung: Edelstahl A4 Güte A4-50/A4-70 nach DIN EN ISO 3506 Auslieferung jeweils mit Sechskantmutter DIN 934.						
Gewinde	Länge (mm)	Länge (mm) VE (Stück) Artikelnummer Preis € / 100 Stück				
M 20	100	15	656.315	auf Anfrage		
	50	15	656.322			
M 24	100	10	656.329			
	200	10	656.334			



### Hakenkopfschrauben mit Kerbzahn

#### HSK 40/22 Stahl galvanisch verzinkt 8.8

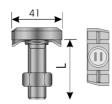


Ausführung: Stahl galvanisch verzinkt, Festigkeitsklasse 8.8, Auslieferung jeweils mit Sechskantmutter DIN 934. Geeignet für Profil 40/22, 40/25 und K422.

<u>Abmessung (mm):</u> M10 - M12, b = 14,0 / h = 7,5 M16, b = 17,0 / h = 8,5

Gewinde	Länge (mm)	VE (Stück)	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück
	40	50	652.631	auf Anfrage
M 16	60	25	652.633	
	80	25	652.635	

#### HSK 50/30 Stahl galvanisch verzinkt 8.8



Ausführung: Stahl galvanisch verzinkt, Festigkeitsklasse 8.8 Auslieferung jeweils mit Sechskantmutter DIN 934. Geeignet für Profile 52/34, 50/40, 50/30, 49/30 und 486

Abmessung (mm): M10 - M12, b = 13,0 / h = 10,0 M16, b = 17,0 / h = 11,0 M20, b = 21,0 / h = 12,0

Gewinde	Länge (mm)	VE (Stück)	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück
	40	50	655.632	auf Anfrage
M 16	50	25	655.633	
	60	25	655.634	
	80	25	655.636	
	45	25	655.651	
M 20	60	25	655.653	
	80	25	655.654	

# Hammerkopf Gewindeplatten

GP 20/8	Gewinde	Abmessung mm	VE (Stück)	Artikelnummer	Preis € /100 Stück	
		a / b / d				
o) d	M 6	20 / 19 / 7	1.000	753.009	auf Anfrage	
	Ausführung: Kunststoff mit Messinggewindeteil.					
	Temperaturbe	Temperaturbeständig bis 100° C (kurzfristig bis 250° C)				
	Für Profil 20/	Für Profil 20/8				

GP 20/12	Gewinde	VE (Stück)	Artikelnummer	Preis € /100 Stück
	Ausführung:	Stahl galvanisch verzinkt		
<b>, 0</b>	M 4	200	753.097	auf Anfrage
4	M 5	200	753.098	
C	M 6	200	753.099	
16				
	M 4	200	753.297	auf Anfrage
	M 5	200	753.298	
	M 6	200	753.299	
	Für Profil 20	/12		

GP 28/15	Gewinde	VE (Stück)	Artikelnummer	Preis € /100 Stück		
	Ausführung: S	Ausführung: Stahl galvanisch verzinkt				
/ <b>A</b>	M 4	200	753.100	auf Anfrage		
d	M 5	200	753.101			
	M 6	200	753.102			
8	M 8	200	753.103			
_	M 10	200	753.104			
	Ausführung: Edelstahl A4					
	M 4	200	753.300	auf Anfrage		
	M 5	200	753.301			
	M 6	200	753.302			
	M 8	200	753.303			
	M 10	200	753.304			
	Abmessung (n	Abmessung (mm): M 4 - M 8, a = 24,5 / b = 13,0 / d = 4,0; M 10, a = 33,5 / b = 17,5 / d = 5,0				
	Für Profile 28	/38, 28/28, 28/15, 28/12 und 26/26	6			

GP 38/17	Gewinde	VE (Stück)	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück		
	Ausführung: Stahl galvanisch verzinkt					
1>,5	M 6	100	753.112	auf Anfrage		
6,5	M 8	100	753.113			
	M 10	100	753.114			
33,5	M 12	100	753.115			
	Ausführung: Edelstahl A4					
	M 6	100	753.312	auf Anfrage		
	M 8	100	753.313			
	M 10	100	753.314			
	M 12	100	753.315			
	Für Profile 38/45, 38/17, 36/36 und 36/20					



# Hammerkopf Gewindeplatten

GP 50/40	Gewinde	VE (Stück)	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück
	Ausführung: S	tahl galvanisch ve	erzinkt	
20,5	M 6	200	753.122	auf Anfrage
8,0	M 8	200	753.123	
	M 10	200	753.124	
41,5	M 12	200	753.125	
41,	M 16	200	753.126	
	Ausführung: E	delstahl A4		
	M 6	200	753.322	auf Anfrage
	M 8	200	753.323	
	M 10	200	753.324	
	M 12	200	753.325	
	M 16	200	753.326	
	Für Profile 50	/40 und 486		

GP 35/50	Gewinde	Abmessung	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück
		a / b / d mm	Stahl Zn	Stahl Zn
d	M 6	28 / 28 / 6	753.184	auf Anfrage
	M 8	28 / 28 / 6	753.185	
	M 10	28 / 28 / 6	753.186	
	M 12	28 / 28 / 6	753.187	

Rechteckmutter	Gewinde	Abmessung	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück
16		a / b / d mm	Stahl Zn	Stahl Zn
<b>*</b>	M 6	30,5 / 25 / 5	757.149	auf Anfrage
d l	M 8	30 / 18 / 6	757.140	
	M 8	30 / 18 / 8	757.141	
<b>₹</b>			Dacromet 500 beschich	itet
	M 8	30 / 20 / 8	813.575	auf Anfrage

# Hakenkopf Gewindeplatten

GP 40 / 22	Gewinde Ausführung: Stah	<b>VE (Stück)</b> nl galvanisch verz	Artikelnummer zinkt	Preis € / 100 Stück
17>	M 6	100	753.152	auf Anfrage
	M 8	100	753.153	
110	M 10	100	753.154	
35	M 12	100	753.155	
·	M 16	100	753.156	
	Ausführung: Ede	lstahl A4		
	M 6	100	753.352	auf Anfrage
	M 8	100	753.353	
	M 10	100	753.354	
	M 12	100	753.355	
	M 16	100	753.356	
	Für Profile 40/22	2, K 4 22 und 40/	25	

GP 50/30	Gewinde	VE (Stück)	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück				
	Ausführung: Stah	Ausführung: Stahl galvanisch verzinkt						
	M 6	100	753.162	auf Anfrage				
	M 8	100	753.163					
	M 10	100	753.164					
21,0	M 12	100	753.165					
	M 16	100	753.166					
12,0	Ausführung: Edel	Ausführung: Edelstahl A4						
43,5	M 8	100	753.363	auf Anfrage				
	M 10	100	753.364					
	M 12	100	753.365					
	M 16	100	753.366					
	Für Profile 54/33	3, 52/34, 50/3	0, 49/30 und 486					

GP 72/48	Gewinde Ausführung: Stah	<b>VE (Stück)</b> I galvanisch ve	Artikelnummer rzinkt	Preis € / 100 Stück
	M 12	50	753.167	auf Anfrage
22	M 16	50	753.168	
	M 20	50	753.169	
62	Ausführung: Edel	stahl A4		
	M 12	50	753.367	auf Anfrage
	M 16	50	753.368	
	M 20	50	753.369	
	Für Profile 72/48	3 und 72/49		



# Gewindeplatten mit Verzahnung

GP 41/22	Gewinde	VE (Stück)	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück					
	Ausführung: Stahl galvanisch verzinkt								
	M 6	100	753.132	auf Anfrage					
7,5	M 8	100	753.133						
	M 10	100	753.134						
34,5	M 12	100	753.135						
	M 16	100	753.136						
	Ausführung:	Edelstahl A4							
	M 6	100	753.332	auf Anfrage					
	M 8	100	753.333						
	M 10	100	753.334						
	M 12	100	753.335						
	M 16	100	753.336						
	Gewindepla	tten für glatte	und gezahnte Profile 41/22, 41/41	, 41/62 und 41/83					

GP 41/41	Gewinde	VE (Stück)	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück						
	Ausführung:	Ausführung: Stahl galvanisch verzinkt								
No.	M 6	100	753.142	auf Anfrage						
d) (i)	M 8	100	753.143							
	M 10	100	753.144							
34,3	M 12	100	753.145							
0 7 4	M 16	100	753.146							
	Ausführung:	Edelstahl A4								
	M 6	100	753.342	auf Anfrage						
	M 8	100	753.343							
	M 10	100	753.344							
	M 12	100	753.345							
	M 16	100	753.346							
	Abmessung		M 8, d = 6 / b = 20 M 10, 12, d = 9 / b = 20	d = 8 / b = 20 M 16, d = 12 / b = 30						
	Gewindepla	itten für glatte	e und gezahnte Profile 41/22, 41	/41, 41/62 und 41/83						

# Gewindeplatten mit Verzahnung und Spiralfeder

GP 41/41 FH	Gewinde	VE (Stück)	Abmessung	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück				
34,5			d = mm	Stahl Zn	Stahl Zn				
22	M 6	100	6	753.242	auf Anfrage				
-	M 8	100	6	753.243					
	M 10	100	8	753.244					
	M 12	100	9	753.245					
	Gewindepla	Gewindeplatten für glatte und gezahnte Profile 41/41, Spiralfeder ca. 40 mm							

GP 41/41 FN	Gewinde	VE (Stück)	Abmessung	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück
35,5			d = mm	Stahl Zn	Stahl Zn
	M 6	100	6	753.732	auf Anfrage
¥ ( 3 )	M 8	100	6	753.733	
<u>a ‡</u>	M 10	100	8	753.734	
	M 12	100	9	753.735	
	Gewindepla	atten für glatte	und gezahnte Pro	ofile 41/22, Spiralfeder o	ca. 20 mm

### Gewindeplatte mit Fixierhilfe

GP 41/41 F	Gewinde	VE (Stück)	Abm. d = mm	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück
	Ausführung:	Stahl galvanisc	h verzinkt		
	M 6	100	6	853.142	auf Anfrage
	M 8	100	6	853.143	
	M 10	100	8	853.144	
hs 41F	M 12	100	9	853.145	
as a	Ausführung:	Edelstahl A2			
	M 6	100	6	853.242	auf Anfrage
NAME OF TAXABLE PARTY.	M 8	100	6	853.243	
	M 10	100	8	853.244	
	M 12	100	9	853.245	
	Gewindepla	tten für glatte	und gezahnte P	rofile 41/41, mit Fixierhi	lfe.



# Zubehör Montagetechnik

VUS Form A	für Schiene	Abm. a x b x d	Gewinde	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück
Vierkant	Ausführung: S	tahl galvanisc	h verzinkt		
Unterlegscheiben	40/25	40x40x5	M 10	758.901	auf Anfrage
			M 12	758.902	
46,1			M 16	758.903	
	41/41	40x40x6	M 06	758.910	
d‡ of			80 M	758.911	
			M 10	758.912	
			M 12	758.913	
	52/34	50x50x6	M 16	758.927	
			M 20	758.928	
	Ausführung: E	delstahl A4			
	40/25	40x40x5	M 10	758.301	auf Anfrage
			M 12	758.302	
			M 16	758.303	
	41/41	40x40x6	M 06	758.310	
			80 M	758.311	
			M 10	758.312	
			M 12	758.313	
	52/34	50x50x6	M 16	758.327	
			M 20	758.328	

VUS Form B	für Schiene	Abm.	für	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück
Vierkant	Тур	a x b x d	Gewinde	Stahl tZn	Stahl tZn
Unterlegscheiben	49/30	37x37x5	M 10	758.920	auf Anfrage
4.6			M 12	758.921	
			M 16	758.922	
dI			M 20	758.923	
The state of the s	72/49	54x54x6	M 20	758.935	
			M 24	758.936	
			M 27	758.937	
			M 30	758.938	

VUS Form B	für Schiene	Abm.	für	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück
Vierkant	Тур	a x b x d	Gewinde	Edelstahl A4	Edelstahl A4
Unterlegscheiben	49/30	37x37x5	M 10	758.320	auf Anfrage
46			M 12	758.321	
			M 16	758.322	
dI O			M 20	758.323	
	72/49	54x54x6	M 20	758.335	
			M 24	758.336	
			M 27	758.337	
			M 30	758.338	

# Zubehör Montagetechnik

Klemmplatten	Abmessung	Klemmhöhe (mm)	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück
LL 24 x 18			Stahl tZn	Stahl tZn
60	KLP 60/10	10	753.580	auf Anfrage
	KLP 60/12	12	753.582	
	KLP 60/14	14	753.583	
75	KLP 60/16	16	753.584	
1	KLP 60/18	18	753.585	
Nach DIN 3568	KLP 60/20	20	753.586	

Klemmplatten KLP N	Тур	Abmessung (mm)						Artikel-Nr.	Preis € / 100 Stück	
		a	b	С	Ød	h	n	k	Stahl tZn	Stahl tZn
2 6	KLP N 10	44	45	12	18	5	16	12	753.570	auf Anfrage
h	KLP N 26	62,5	64	21	18	9	ohne	16,5	753.571	
c.I	KLP N 20	50	52	18	22	8	20	15	753.572	
Ød	KLP N 50	62,5	64	21	29	9	ohne	16,5	753.575	
	Ausf.: Stahl St	:37-2 ge	schm	iedet	feue	rverz	inkt			

SIC	für Schiene	Gewinde	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück							
Sicherheitsscheiben	Ausführung: Stahl ga	alvanisch verzinkt									
	20/12	M 8	755.462	auf Anfrage							
	28/15	M 8 / M10	755.464								
		M 12	755.465								
	38/17	M 10	755.474								
	40/22	M 12	755.475								
		M 16	755.476								
	50/30	M 16	755.486								
		M 20	755.487								
	Ausführung: Edelsta	Ausführung: Edelstahl A4									
	20/12	M 8	755.562	auf Anfrage							
	28/15	M 8 / M10	755.564								
		M 12	755.565								
	38/17	M 10	755.574								
	40/22	M 12	755.575								
		M 16	755.576								
	50/30	M 16	755.586								
		M 20	755.587								



# Zubehör Montagetechnik

HKU	Тур	D Loch Ø	Abmessung	Passend	Artikel-Nr.	Preis € / 100 Stück
Halteklammer für			a/b/c/d	für Profile	Stahl tZn	Stahl tZn
Montageschienen	HKU 28	10,5	33/25/10/2	27/x, 28/x	640.801	auf Anfrage
0,0	HKU 36	12,5	45/30/15/3	36/x, 38/x	640.805	
10	HKU 40	10,5	50/40/15/4	40/x, 41/x	640.815	
	HKU 41	13	50/40/15/4	40/x, 41/x	640.810	
,						
	Ausführung Edelstahl A4					
	HKU 41	13	40/x, 41/x		640.410	345,60

Dämmgummi	Тур	Artikelnummer	Preis € /100 m
Für Rohrschellen	DG 25/8	509.810	auf Anfrage
	DG 30/8	509.811	
	DG 40/8	509.812	
a a a a a a a a a a a a a a a a a a a	DG 50/8	509.813	
	DG 60/8	509.184	

Schalldämmprofil	Тур	Passend zu		Artikel-Nr.	Preis €	: /
für Schallentkopplung		Profil- weite	Gewinde		100 Stück	1 m
an Montageschienen	SD 28/6 - Meterware	12 mm	M 8	783.460	auf Anfrage	
	SD 28/6 - 4 cm Stück	12 mm	M 8	783.461		
	SD 36/6 - Meterware	18 mm	M10	783.665		
	SD 36/6 - 4 cm Stück	18mm	M10	783.666		
	SD 41/8 - Meterware	22 mm	M12	783.670		
	SD 41/8 - 4 cm Stück	22 mm	M12	783.671		

Rohrunterlage RUK	Тур	Für Ø D mm	L (mm)	В	Н	С	Artikel-Nr.	Preis € / 100 Stück
	RUK 1	25 - 79	30	50	11	11	509.910	auf Anfrage
To the second	RUK 2	80 - 269	80	70	15	17	509.911	
I H	RUK 3	270 - 420	120	70	16	17	509.912	
0.5								
	Aus hoc	hwertigem Polypr	opylen, tem	perat	urbest	ändig -	30 bis +90° C, Fa	rbe: Schwarz

Profil - Endstopfen	Тур	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück
	HSPE 28/15	783.401	auf Anfrage
	HSPE 28/28	783.402	
	HSPE 36/36	783.403	
	HSPE 41/22	783.404	
	HSPE 41/41	783.405	
	HSPE 50/40	783.406	
	HSPE 52/34	783.407	

### **DIN- und Normteile**

Sechskantmutter	Gewinde Ø (mm)	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück
DIN 934	Ausführung: Stahl galvanisc	:h verzinkt	
	M 6	752.100	auf Anfrage
	M 8	752.101	
	M 10	752.102	
	M 12	752.103	
	M 16	752.104	
	M 20	752.105	
	M 24	752.106	
	Ausführung: Edelstahl A4		
	M 6	752.300	auf Anfrage
	M 8	752.301	
	M 10	752.302	
	M 12	752.303	
	M 16	752.304	
	M20	752.305	

Unterlegscheiben	d Ø (mm)	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück
DIN 125	Ausführung: Stahl galvanisc	h verzinkt	
	6,4	755.100	auf Anfrage
d →	8,4	755.101	
	10,5	755.102	
	13	755.103	
	17	755.104	
	21	755.105	
	Ausführung: Stahl feuerver:	zinkt	
	6,4	755.900	auf Anfrage
	8,4	755.901	
	10,5	755.902	
	13	755.903	
	17	755.904	
	21	755.905	
	Ausführung: Edelstahl A4		
	6,4	755.300	auf Anfrage
	8,4	755.301	
	10,5	755.302	
	13	755.303	
	17	755.304	
	21	755.305	



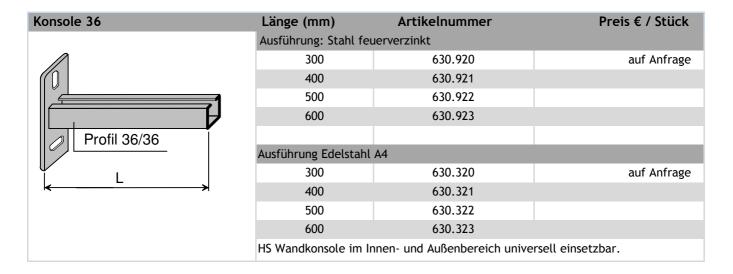
### **DIN- und Normteile**

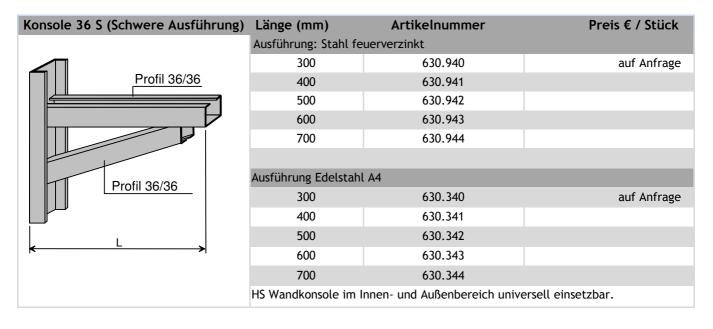
Unterlegscheibe	d Ø (mm)	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück				
DIN 9021	Ausführung: Stahl galvanisch verzinkt						
	6,4	755.120	auf Anfrage				
d	8,4	755.121					
	10,5	755.122					
	13	755.123					
	17	755.124					
	21	755.125					
	Ausführung: Stahl feuer	verzinkt					
	6,4	755.920	auf Anfrage				
	8,4	755.921					
	10,5	755.922					
	13	755.923					
	17	755.924					
	21	755.925					
	Ausführung: Edelstahl A	4					
	6,4	755.320	auf Anfrage				
	8,4	755.321					
	10,5	755.322					
	13	755.323					
	17	755.324					
	21	755.352					

Federringe	d Ø (mm)	Artikelnummer	Preis € / 100 Stück
DIN 127 b	Ausführung: Stahl galva	nisch verzinkt	
	6,1	755.140	auf Anfrage
d	8,1	755.141	
	10,2	755.142	
	12,2	755.143	
	16,2	755.144	
	20,2	755.145	
	24,5	755.146	
	Ausführung: Edelstahl A	4	
	6,1	755.340	auf Anfrage
	8,1	755.341	
	10,2	755.342	
	12,2	755.343	
	16,2	755.344	
	20,2	755.345	

#### Konsolen

Konsole 28	Länge (mm)	Artikelnummer	Preis € / Stück
	Ausführung: Stahl feu	erverzinkt	
	100	630.900	auf Anfrage
	200	630.901	
	300	630.902	
	400	630.903	
Profil 28/28			
Prolii 28/28	Ausführung Edelstahl	A4	
	100	630.300	auf Anfrage
<del>-</del>	200	630.301	
	300	630.302	
	400	630.303	
	HS Wandkonsole im In	nen- und Außenbereich unive	ersell einsetzbar.

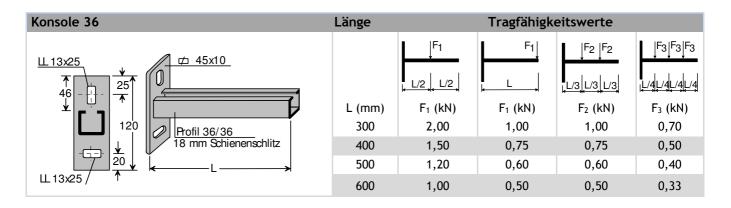


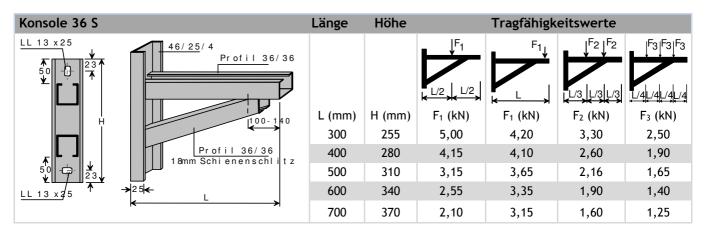




### Belastungswerte Konsolen

Konsole 28	Länge		Tragfähigk	eitswerte	
<u>U.11×20</u>		F <sub>1</sub>	F1 L	F2 F2 L/3 L/3 L/3	F3 F3 F3
	L (mm)	F <sub>1</sub> (kN)	F <sub>1</sub> (kN)	F <sub>2</sub> (kN)	F <sub>3</sub> (kN)
	100	2,70	1,35	1,35	0,90
-	200	1,35	0,68	0,68	0,45
<u>IL 11×20</u> /	300	0,90	0,45	0,45	0,30
	400	0,70	0,35	0,35	0,20





# Konsolen 41

Konsole 41-F	Länge (mm)	Artikel	nummer	Preis € / Stück		
		Stahl tZn	Edelstahl A4	Stahl tZn	Edelstahl A4	
	200	630.800	630.400	26,00	auf Anfrage	
	300	630.803	630.403	28,00		
	450	630.805	630.405	31,00		
Mon	600	630.808	630.408	34,00		
Montageschiene 41/41	750	630.811	630.411	37,00		
	HS Wandkonsole in	n Innen- und A	ußenbereich univ	versell einsetzba	ır.	

Konsole 41-U	Länge (mm)	Artikelnummer		Preis € / Stück	
		Stahl tZn	Edelstahl A4	Stahl tZn	Edelstahl A4
	175	630.822	630.422	27,00	auf Anfrage
	325	630.826	630.426	30,50	
	475	630.831	630.431	33,50	
Monte	625	630.835	630.435	37,00	
riegeschiene 41/41					
	HS Wandkonsole ii	n Innen- und A	ußenbereich univ	versell einsetzba	ar.

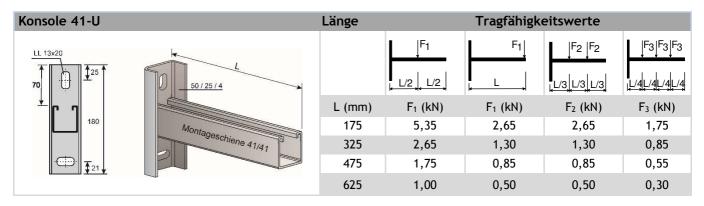
Konsole 41-D	Länge (mm)	Artikelnummer		Preis € / Stück	
		Stahl tZn	Edelstahl A4	Stahl tZn	Edelstahl A4
	175	630.852	630.452	29,00	auf Anfrage
	325	630.854	630.454	34,50	
	475	630.855	630.455	41,00	
Montages	625	630.856	630.456	49,00	
Social Property of the August 1997 of the August 19					
Montageschiene 41/41					
	HS Wandkonsole im	Innen- und Au	ußenbereich univ	ersell einsetzba	r.

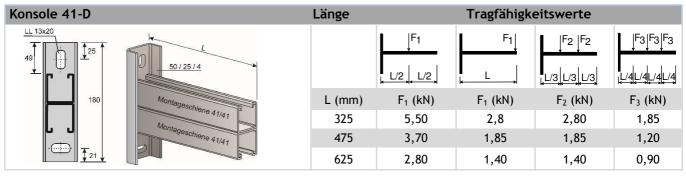
Konsole 41- S (Schwere Ausführung)	Länge (mm)	Artikelnummer	Preis € / Stück
		Stahl tZn	Stahl tZn
	325	630.872	auf Anfrage
	475	630.874	
	625	630.877	
	775	630.879	
Monte			
Montageschiene 41/41		Edelstahl A4	Edelstahl A4
	325	630.472	auf Anfrage
	475	630.474	
	625	630.477	
	775	630.479	
	HS Wandkonsole im I	nnen- und Außenbereich univer	sell einsetzbar.

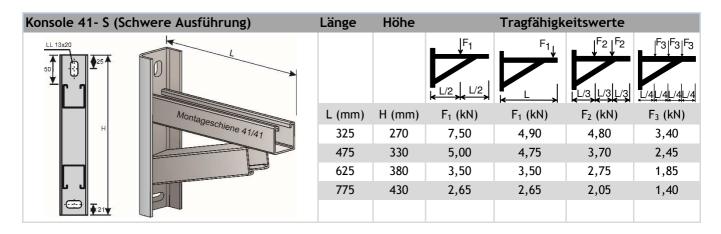


### Belastungswerte Konsolen

Konsole 41-F	Länge		Tragfähigk	eitswerte	
LL 13x20 42		F1 L/2 L/2	F1 L	F <sub>2</sub> F <sub>2</sub>	F3 F3 F3
<b>+</b>   <b>p</b>	L (mm)	F <sub>1</sub> (kN)	F <sub>1</sub> (kN)	F <sub>2</sub> (kN)	F <sub>3</sub> (kN)
125 Monte	300	2,75	1,38	1,38	0,90
Montageschiene 41/41	450	1,90	0,95	0,95	0,45
125	600	1,38	0,69	0,69	0,30
	750	1,13	0,55	0,55	0,38







## Lüftungsschelle LS

## Lüftungsschelle LS

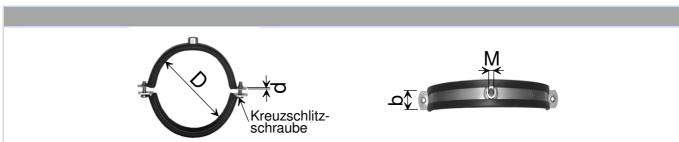


Die zweiteilige Schelle zur professionellen Befestigung von Lüftungsrohren und Wickelfalzrohren. Die Lüftungsrohrschellen sind mit gegen Verlust gesicherten Kreuzschlitzschrauben und mit einer Profilgummi-Einlage für den Schallschutz ausgestattet.

Rohrschelle	Artikeln	ummer	Pre	eis € / 100 Stück
Ø D (mm)	Stahl sZn	Edelstahl A2	Stahl sZn	Edelstahl A2
50	504.102	504.202	auf Anfrage	auf Anfrage
63	504.103	504.203	J	
71	504.104	504.204		
80	504.106	504.206		
90	504.107	504.207		
100	504.108	504.208		
112	504.110	504.210		
125	504.113	504.213		
140	504.115	504.215		
150	504.117	504.217		
160	504.118	504.218		
180	504.120	504.220		
200	504.121	504.221		
224	504.122	504.222		
250	504.123	504.223		
280	504.125	504.225		
300	504.126	504.226		
315	504.127	504.227		
355	504.130	504.230		
400	504.131	504.231		
450	504.132	504232		
500	504.133	504.233		
560	504.134	504.234		
600	504.135	504.235		
630	504.136	504.236		
710	504.137	504.237		
800	504.138	504.238		
900	504.139	504.239		
1000	504.140	504.240		
1120	504.141	504.241		
1250	504.142	504.242		

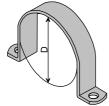


### Technische Daten Rohrschelle LS



D (mm)	Anschluss Gewinde	Kreuzschlitzschraube	Material	max. empf. Statische Last
	M		b / d (mm)	Zentrischer Zug [kN]
50	M8 / M10	M 6x20	25 / 1,5	0,6
63	M8 / M10	M 6x20	25 / 1,5	0,6
71	M8 / M10	M 6x20	25 / 1,5	0,6
80	M8 / M10	M 6x20	25 / 1,5	0,6
90	M8 / M10	M 6x20	25 / 1,5	0,6
100	M8 / M10	M 6x20	25 / 1,5	0,6
112	M8 / M10	M 6x20	25 / 1,5	0,6
125	M8 / M10	M 6x20	25 / 1,5	0,6
140	M8 / M10	M 6x20	25 / 1,5	0,6
150	M8 / M10	M 6x20	25 / 1,5	0,6
160	M8 / M10	M 6x20	25 / 1,5	0,6
180	M8 / M10	M 6x20	25 / 1,5	0,6
200	M8 / M10	M 6x20	25 / 1,5	0,6
224	M8 / M10	M 6x25	25 / 2	0,8
250	M8 / M10	M 6x25	25 / 2	0,8
280	M8 / M10	M 6x25	25 / 2	0,8
300	M8 / M10	M 6x25	25 / 2	0,8
315	M8 / M10	M 8x25	30 / 2	0,8
355	M8 / M10	M 8x25	30 / 2	0,8
400	M8 / M10	M 8x25	30 / 2	0,8
450	M8 / M10	M 8x25	30 / 2	0,8
500	M8 / M10	M 8x25	30 / 2	0,8
560	M8 / M10	M 8x25	30 / 2	0,8
600	M8 / M10	M 8x25	30 / 2	0,8
630	M8 / M10	M 8x25	30 / 2	0,8
710	M8 / M10	M 8x25	30 / 2	0,8
800	M8 / M10	M 8x25	30 / 2	0,8
900	M8 / M10	M 8x25	30 / 2	0,8
1000	M8 / M10	M 8x25	30 / 2	0,8
1120	M8 / M10	M 8x25	30 / 2	0,8
1250	M8 / M10	M 8x25	30 / 2	0,8

## Тур А



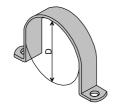
D = Außendurchmesser von handelsüblichen Rohren.



=					
Rohrschelle	Spannbereich		lnummer	Preis € / 100	
Ø D (mm)	(mm)	Stahl tZn	Edelstahl A4	Stahl tZn	Edelstahl A4
33,5	32,5 - 35,5	500.903	500.303	auf Anfrage	auf Anfrage
42,5	41,5 - 44,5	500.904	500.304		
48,5	47,5 - 50,5	500.905	500.305		
50	49 - 52	500.906	500.306		
56	55 - 58	500.907	500.307		
60	59 - 62	500.908	500.308		
64	63 - 66	500.909	500.309		
77	76 - 79	500.910	500.310		
80	79 - 82	500.911	500.311		
84	83 - 86	500.912	500.312		
89	88 - 91	500.913	500.313		
96	95 - 98	500.914	500.314		
100	98 - 102	500.915	500.315		
105	103 - 107	500.916	500.316		
110	108 - 112	500.917	500.317		
116	114 - 118	500.918	500.318		
125	123 - 127	500.919	500.319		
131	129 - 133	500.920	500.320		
137	135 - 139	500.921	500.321		
141	139 - 143	500.922	500.322		
150	148 - 152	500.923	500.323		
157	155 - 159	500.924	500.324		
160	158 - 162	500.925	500.325		
168	166 - 170	500.926	500.326		
176	174 - 178	500.927	500.327		
185	183 - 187	500.928	500.328		
200	198 - 202	500.929	500.329		
212	210 - 214	500.930	500.330		
218	216 - 220	500.931	500.331		
225	223 - 227	500.932	500.332		
235	233 - 237	500.933	500.333		
267	265 - 269	500.934	500.334		
273	271 - 275	500.935	500.335		
285	283 - 287	500.936	500.336		
326	324 - 328	500.937	500.337		
340	338 - 342	500.938	500.338		
355	353 - 357	500.939	500.339		
400	398 - 402	500.940	500.340		
406	404 - 408	500.941	500.341		
429	427 - 431	500.943	500.343		
508	506 - 510	500.944	500.344		
532	530 - 534	500.946	500.346		



## Typ A mit Dämmgummi



D = Außendurchmesser von handelsüblichen Rohren.

Lieferumfang:

- 1 Rohrschelle
- 1 Dämmgummi lose



Rohrschelle	Spannbereich	Dämmgummi	Artike	Inummer	Preis	€ / 100 Stück
Ø D (mm)	(mm)	d/b/l	Stahl tZn	Edelstahl A4	Stahl tZn	Edelstahl A4
33,5	16,5 - 21,5	25 / 8 / 65	500.803	500.403	auf Anfrage	auf Anfrage
42,5	25,5 - 30,5	25 / 8 / 70	500.804	500.404		
48,5	31,5 - 36,5	25 / 8 / 80	500.805	500.405		
50	33 - 38	25 / 8 / 110	500.806	500.406		
56	39 - 44	25 / 8 / 120	500.807	500.407		
60	43 - 48	25 / 8 / 150	500.808	500.408		
64	47 - 52	25 / 8 / 150	500.809	500.409		
77	60 - 65	25 / 8 / 180	500.810	500.410		
80	63 - 68	25 / 8 / 180	500.811	500.411		
84	67 - 72	25 / 8 / 180	500.812	500.412		
89	72 - 77	25 / 8 / 210	500.813	500.413		
96	79 - 84	25 / 8 / 210	500.814	500.414		
100	83 - 88	30 / 8 / 250	500.815	500.415		
105	88 - 93	30 / 8 / 250	500.816	500.416		
110	93 - 98	30 / 8 / 250	500.817	500.417		
116	99 - 104	30 / 8 / 250	500.818	500.418		
125	108 - 113	30 / 8 / 305	500.819	500.419		
131	114 - 119	30 / 8 / 305	500.820	500.420		
137	120 - 125	30 / 8 / 305	500.821	500.421		
141	124 - 129	30 / 8 / 305	500.822	500.422		
150	133 - 138	30 / 8 / 355	500.823	500.423		
157	140 - 145	30 / 8 / 355	500.824	500.424		
160	143 - 148	40 / 8 / 395	500.825	500.425		
168	151 - 156	40 / 8 / 395	500.826	500.426		
176	159 - 164	40 / 8 / 395	500.827	500.427		
185	168 - 173	40 / 8 / 450	500.828	500.428		
200	183 - 188	40 / 8 / 450	500.829	500.429		
212	195 - 200	40 / 8 / 500	500.830	500.430		
218	201 - 206	40 / 8 / 500	500.831	500.431		
225	208 - 213	40 / 8 / 560	500.832	500.432		
235	218 - 223	40 / 8 / 560	500.833	500.433		
267	250 - 255	50 / 8 / 650	500.834	500.434		
273	256 - 261	50 / 8 / 650	500.835	500.435		
285	268 - 273	50 / 8 / 700	500.836	500.436		
326	309 - 314	50 / 8 / 800	500.837	500.437		
340	323 - 328	50 / 8 / 800	500.838	500.438		
355	338 - 343	50 / 8 / 860	500.839	500.439		
400	383 - 388	50 / 8 / 1015	500.840	500.440		
406	389 - 394	50 / 8 / 1015	500.841	500.441		
429	412 - 417	50 / 8 / 1015	500.843	500.443		

## Typ B



Lieferumfang:

- 1 Rohrschelle
- 2 Schrauben DIN 933
- 2 Muttern DIN 934

Rohrschelle	Spannbereich	Artikelr	nummer	Preis € / 100 S	
Ø D (mm)	[mm]	Stahl tZn	Edelstahl A4	Stahl tZn	Edelstahl A4
33,5	32,5 - 35,5	501.903	501303	auf Anfrage	auf Anfrage
42,5	41,5 - 44,5	501.904	501304		
48,5	47,5 - 50,5	501.905	501305		
50	49 - 52	501.906	501306		
56	55 - 58	501.907	501307		
60	59 - 62	501.908	501308		
64	63 - 66	501.909	501309		
77	76 - 79	501.910	501310		
80	79 - 82	501.911	501311		
84	83 - 86	501.912	501312		
89	88 - 91	501.913	501313		
96	95 - 98	501.914	501314		
100	98 - 102	501.915	501315		
105	103 - 107	501.916	501316		
110	108 - 112	501.917	501 317		
116	114 - 118	501.918	501318		
125	123 - 127	501.919	501319		
131	129 - 133	501.920	501320		
137	135 - 139	501.921	501321		
141	139 - 143	501.922	501322		
150	148 - 152	501.923	501323		
157	155 - 159	501.924	501324		
160	158 - 162	501.925	501325		
168	166 - 170	501.926	501326		
176	174 - 178	501.927	501327		
185	183 - 187	501.928	501328		
200	198 - 202	501.929	501329		
212	210 - 214	501.930	501330		
218	216 - 220	501.931	501331		
225	223 - 227	501.932	501332		
235	233 - 237	501.933	501333		
267	265 - 269	501.934	501334		
273	271 - 275	501.935	501335		
285	283 - 287	501.936	501336		
326	324 - 328	501.937	501337		
340	338 - 342	501.938	501338		
355	353 - 357	501.939	501339		
400	398 - 402	501.940	501340		
406	404 - 408	501.941	501341		
429	427 - 431	501.943	501343		
508	506 - 510	501.944	501344		
532	530 - 534	501.946	501346		



## Typ B mit Dämmgummi



Lieferumfang:

- 1 Rohrschelle
- 2 Schrauben DIN 933
- 2 Muttern DIN 934, 2 x Dämmgummi lose

Rohrschelle	Spannbereich	Dämmgummi	Artikel	nummer	Preis €	/ 100 Stück
Ø D (mm)	[mm]	d / b / l	Stahl tZn	Edelstahl A4	Stahl tZn	Edelstahl A4
33	16,5 - 21,5	25 / 8 / 70	501803	501403	auf Anfrage	auf Anfrage
42	25,5 - 30,5	25 / 8 / 70	501804	501404		
48	31,5 - 36,5	25 / 8 / 70	501805	501405		
50	33 - 38	25 / 8 / 70	501806	501406		
56	39 - 44	25 / 8 / 70	501807	501407		
60	43 - 48	25 / 8 / 85	501808	501408		
64	47 - 52	25 / 8 / 85	501809	501409		
77	60 - 65	25 / 8 / 110	501810	501410		
80	63 - 68	25 / 8 / 110	501811	501411		
84	67 - 72	25 / 8 / 130	501812	501412		
89	72 - 77	25 / 8 / 130	501813	501413		
96	79 - 84	25 / 8 / 130	501814	501414		
100	83 - 88	30 / 8 / 155	501815	501415		
105	88 - 93	30 / 8 / 155	501816	501416		
110	93 - 98	30 / 8 / 155	501817	501417		
116	99 - 104	30 / 8 / 155	501818	501418		
125	108 - 113	30 / 8 / 175	501819	501419		
131	114 - 119	30 / 8 / 190	501820	501420		
137	120 - 125	30 / 8 / 190	501821	501421		
141	124 - 129	30 / 8 / 190	501822	501422		
150	133 - 138	30 / 8 / 220	501823	501423		
157	140 - 145	30 / 8 / 220	501824	501424		
160	143 - 148	40 / 8 / 240	501825	501425		
168	151 - 156	40 / 8 / 240	501826	501426		
176	159 - 164	40 / 8 / 270	501827	501427		
185	168 - 173	40 / 8 / 270	501828	501428		
200	183 - 188	40 / 8 / 295	501829	501429		
212	195 - 200	40 / 8 / 310	501830	501430		
218	201 - 206	40 / 8 / 310	501831	501431		
225	208 - 213	40 / 8 / 345	501832	501432		
235	218 - 223	40 / 8 / 345	501833	501433		
267	250 - 255	50 / 8 / 405	501834	501434		
273	256 - 261	50 / 8 / 405	501835	501435		
285	268 - 273	50 / 8 / 435	501836	501436		
326	309 - 314	50 / 8 / 490	501837	501437		
340	323 - 328	50 / 8 / 530	501838	501438		
355	338 - 343	50 / 8 / 530	501839	501439		
400	383 - 388	50 / 8 / 625	501840	501440		
406	389 - 394	50 / 8 / 625	501841	501441		
429	412 - 417	50 / 8 / 625	501843	501443		
508	491 - 496	50 / 8 / 790	501844	501444		
532	515 - 520	50 / 8 / 790	501846	501446		

### **Technische Daten**



D (mm)	Loch	Loch Rand-	Material	Laschen breite	Vorspannmaß	mit Dämmgummi
	Ø (mm)	abstand (mm)	b / d (mm)	a (mm)	V (mm)	Typ x Länge
50						25 / 8 x 120
56						25 / 8 x 120
60						25 / 8 x 150
64	11	13	25 / 3	30	3,0	25 / 8 x 150
77						25 / 8 x 180
80						25 / 8 x 180
84						25 / 8 x 180
89						25 / 8 x 210
96						25 / 8 x 210
100						30 / 8 x 250
110						30 / 8 x 250
116						30 / 8 x 250
125	11	13	30 / 4	30	4	30 / 8 x 305
137						30 / 8 x 305
141						30 / 8 x 305
150						30 / 8 x 355
157						30 / 8 x 355
160						40 / 8 x 395
168						40 / 8 x 395
176						40 / 8 x 395
185						40 / 8 x 450
200	13	16	40 / 4	40	4	40 / 8 x 450
212						40 / 8 x 500
218						40 / 8 x 500
225						40 / 8 x 560
235						40 / 8 x 560
267						50 / 8 x 650
273						50 / 8 x 650
285						50 / 8 x 700
326						50 / 8 x 800
340						50 / 8 x 800
355	17	25	50 / 5	50	5	50 / 8 x 860
400						50 / 8 x 1015
406						50 / 8 x 1015
429						50 / 8 x 1015
508						50 / 8 x 1295
532						50 / 8 x 1295
	hmossor von h	nandelsüblichen Ro	hron			

D = Außendurchmesser von handelsüblichen Rohren.

Rohrschellen sind aus Stahl, feuerverzinkt und Edelstahl 1.4401 / 1.4571 lieferbar.

Technische Änderungen vorbehalten.



#### **Technische Daten**

Тур В				Typ B mit Dämmg	ummi	
				4		-
D (mm)	Loch	Loch Rand-	Material	Laschen breite	Vorspannmaß	mit Dämmgummi
	Ø (mm)	abstand (mm)	b / d (mm)	a (mm)	V (mm)	Typ x Länge
50						25/8 x 70 (2x)
56						25/8 x 70 (2x)
60						25/8 x 85 (2x)
64	11	13	25 / 3	25	3,0	25/8 x 85 (2x)
77					·	25/8 x 110 (2x)
80						25/8 x 110 (2x)
84						25/8 x 130 (2x)
89						25/8 x 130 (2x)
96						25/8 x 130 (2x)
100						30/8 x 155 (2x)
110						30/8 x 155 (2x)
116	11	13	30 / 4	30	4	30/8 x 155 (2x)
125	''	13	30 / 4	30	4	30/8 x 175 (2x)
137						30/8 x 190 (2x)
141						30/8 x 190 (2x)
150						30/8 x 220 (2x)
157						30/8 x 220 (2x)
160						40/8 x 240 (2x)
168						40/8 x 240 (2x)
176						40/8 x 270 (2x)
185	13	16	40 / 4	40	4	40/8 x 270 (2x)
200	13	10	40 / 4	40	7	40/8 x 295 (2x)
212						40/8 x 310 (2x)
218						40/8 x 310 (2x)
225						40/8 x 345 (2x)
235						40/8 x 345 (2x)
267						50/8 x 405 (2x)
273						50/8 x 405 (2x)
285						50/8 x 435 (2x)
326						50/8 x 490 (2x)
340	17	25	50 / 5	50	5	50/8 x 530 (2x)
355	.,		30,3			50/8 x 530 (2x)
400						50/8 x 625 (2x)
406						50/8 x 625 (2x)
429						50/8 x 625 (2x)
508						50/8 x 790 (2x)
532						
	esser von h	 andelsijhlichen Pol	ren Rei Typ R	erfolgt die Ausliefer	ung mit zwei Sechel	50/8 x 790 (2x)

D = Außendurchmesser von handelsüblichen Rohren. Bei Typ B erfolgt die Auslieferung mit zwei Sechskantschrauben DIN 933 und zwei Sechskantmuttern DIN 934. Rohrschellen sind aus Stahl, feuerverzinkt und Edelstahl 1.4401/1.4571 lieferbar. Technische Änderungen vorbehalten.

# Rohrabmessungen, Rohrschellenauswahl

Gewinderohr DIN 2440 (mittel- schwer) DIN 2441 (schwer)		Nahtlose Stahl- rohre DIN 2448 DIN E 2460 Sie- derohr		isoliertes Kupfer- rohr Wicu-Rohr Standard mit Stegmantel Kupfer- Iso-lie- rohr rung		blankes Kupfer- rohr DIN 17 440	Stahl Abfluss- Rohr SIN 19 530 Loro. Stahl kunststoffbesch.		Gusseisernes Abflussrohr GA DIN 19 500 und SML		Eternit - Rohr DIN 19830		PVC DIN 19 531 PP DIN 19 560 ABS DIN 19561 Rotstrich HT		
DN	Zoll	Da	DN	Da	Da	Da	DN	DN	Da	DN	Da	DN	Da	DN	Da
10	3/8	17,2	10	17,2	12	16									
15	1/2	21,3	15	21,3	15	19	18/22								
20	3/4	26,9	20	26,9	18/22	23/27	28								
25	1	33,7	25	33,7	28	33	35							30	32
		33,7		33,7	35	40									32
32	1 1/4	42,4	32	44,5			42	40	42					40	42,5
40	1 ½	48,3	40	48,3	42	48				40	48				,-
		- , -	46	51										50	50
			50	57			54	50	53	50	58				
50	2	60,3	50	60,5	54	60					60				
			57	63,5			64/65					50	64		
65	2 ½	76,1	65	76,1			76	70	73	70	78			70	75
											80				
			76	82,5			85					70	84		
80	3	88,9	80	88,9			89								
			94	101,6			100	100	102						
			100	108						100	110			100	110
100	4	114,3	100	114,3								100	116		
			113	121											
				127			125							125	125
			125	133			133	125	133	125	133				
											137				
125	5	139,7	125	139,7								125	141		
			150	159			159	150	159	150	160			150	160
150	6	165,1	150	168,3								150	168		
				177,8											
			175	193,7											
														200	200
										200	210				
			200	219,1			219	200	219			200	220		
				21=											
			250	267						250	27.4	250	27.4		
			250	273						250	274	250	274		
				298,5											
			200	318						200	224	200	224		
			300 350	323,9						300 350	326 355	300	326		
			330	355,6						330	333				
			400	406,4											
			700	700,7						400	429				
			500	508						700	747				
			300	300						500	532				
										500					
	<b>5</b>		4		4.0 :						7 - 11		>		
	DΝ	= Nenn	aurchme	sser; DA	= Außendu	rcnmesser		Mal	Be in mm (l	ozw. in	zoll, wo ar	igegeb	en)		



# Rohrabmessungen, Rohrschellenauswahl

PE DIN 19 535 (Geberit, Aka- therm, Riam- mer, Supralen)		PVC Abflussrohr DIN 19 531		PVC Druckrohr DIN 19 532 und DIN 8062		PE Weich - Druckrohr DIN 19 533 (Supralen)				*			
								Тур А	Typ A mit DGM und RUV	Тур В	Typ B /G mit DGM	Typ D / G	Typ D / G mit DGM
DN	Da	DN	Da	DN	Da	DN	Da	D [mm]	D [mm]	D [mm]	D [mm]	D [mm]	D [mm]
				0	16			17					
				15	20			21,5		21,5			
								27	42,5	27	42,5		
	32	25	32	25	32	20	32	33,5	48,5	33,5	48,5		
	40	32	40	32	40	25	40	42,5	56	42,5	56		
								42,5	56	42,5	56		
								48,5	64	48,5	64		
40	50	50	50	40	50	32	50	50	64	50	64		
50	56							56	64	56	64		
								60	77	60	77		77
60	63	60	63	50	63	40	63	64	80	64	80	64	80
70	75	70	75	65	75	50	75	77	89	77	89	77	89
								80	96	80	96	80	96
								84	100	84	100	84	100
80	90		90	80	90		90	89	105	89	105	89	105
								100	116	100	116	100	116
100	110	100	110	100	110	65	110	110	125	110	125	110	125
								116	131	116	131	116	131
								125	141	125	141	125	141
125	125	125	125	125	125	80	125	125	141	125	141	125	141
								131	150	131	150	131	150
								137	150	137	150	137	150
	140		140		140			141	157	141	157	141	157
150	160	150	160	150	160			160	176	160	176	160	176
								168	185	168	185	168	185
								176	185	176	185	176	185
								200	212	200	212	200	212
200	200	200	200	200	200			200	212	200	212	200	212
								212	225	212	225	212	225
								218	235	218	235	218	235
250	250							250	267	250	267	250	267
								267	285	267	285	267	285
								273	285	273	285	273	285
300	315	300	315						326		326		326
								326	340	326	340	326	340
								355		355			
400	400	400	400					400	420	400	420		
								406	420	406	420		
								429		429			
								508	525	508	525		
								532					
		- سام سريام		DA 4	Bendurch				Ø D D	hwa ah alla	- Nenndurch		

#### Allgemeine Geschäftsbedingungen

Stand September 2015

#### § 1 Vertragsgrundlage

- (1) Der Vertrag zwischen den Parteien kommt ausschließlich auf der Grundlage der hier vorliegenden Allgemeinen Geschäftsbedingunge zustande. Von unseren Geschäftsbedingungen abweichende Bestimmungen des Käufers haben keine Gültigkeit
- (2) Halten wir auf Veranlassung des Kunden Produktionskapazitäten vor und kommt es aus Gründen, die der Kunde zu vertreten hat, nicht oder zur verspäteten Ausführung so haftet der Kunde auch für den daraus entstehenden Schaden, zumindest für die hieraus entstehenden zusätzlichen Lagerkosten.

#### § 2 Preise/Angebote/Preisänderungen

- (1) Die angegebenen Preise sind gleich wo sie angegeben wurden freibleibend und unverbindlich.
- (2) Individuell erarbeitete Angebote behalten 10 Tage ihre Gültigkeit.
- (3) Die bei Vertragsschluss vereinbarten Preise behalten Gültigkeit, sofern die Lieferung innerhalb der nächsten 3 Monate erfolgt. Dies gilt nicht, wenn sich der Käufer in Annahmeverzug befindet oder aber die Lieferung sich aus anderen, von Seiten des Käufers zu vertretenen Gründen verzögert. Wird aufgrund dieser Regelung der tatsächliche Verkaufspreis letztendlich nicht erhöht, so hat der Verkäufer das Recht vom Kaufvertrag zurückzutreten, sofern die Rohstoffpreise um mehr als 3 % gestiegen sind.

#### § 3 Lieferzeiten/Lieferverzug

- (1) Liefertermine/Lieferfristen sind nur dann verbindlich, wenn sie schriftlich fixiert wurden.
- (2) Der Käufer hat erst nach Ablauf von 10 Tagen nach einem verbindlich vereinbarten Liefertermin das Recht, eine Nachfrist mit Ablehnungsandrohung im Sinne von § 326 BGB zu bestimmen.
- (3) Ein dem Käufer zustehender Schadensersatzanspruch aus § 326 BGB beschränkt sich bei leichter Fahrlässigkeit des Verkäufers auf 0,5 % des Vertragspreises der rückständigen Leistung für jede volle Verzugswoche, höchstens jedoch auf 5 % des vereinbarten Kaufpreises. Weitergehende Schadensersatzansprüche bestehen nur, wenn der Verzug auf grober Fahrlässigkeit oder Vorsatz auf Seiten des Verkäufers beruht.
- (4) Der Verkäufer ist jederzeit zu Teillieferungen und Teilleistungen berechtigt.

#### § 4 Versand/Gefahrtragung

- (1) Erfüllungsort ist unser Firmensitz.
- (2) Mit der Übergabe des Vertragsgegenstandes an die den Transport ausführende Person geht die Gefahr des zufälligen Untergangs auf den Käufer über. Die Gefahr des zufälligen Übergangs geht schon vor diesem Termin auf den Käufer über. wenn der Versand, trotz Versandbereitschaft, auf Wunsch des Käufers verzögert wird.
- (3) Während des Transports wird die Ware auf Wunsch des Käufers auf seine Rechnung versichert.

#### § 5 Eigentumsübergang / Sicherungsrechte

- (1) Das Eigentum an den gelieferten Waren geht erst dann auf den Käufer über, wenn sämtliche Forderungen des Verkäufers gegenüber dem Käufer erfüllt sind.
  - Bis zu diesem Zeitpunkt unterliegt der Verkäufer einem Verfügungsverbot hinsichtlich der Ware, die Vertragsgegenstand geworden ist.
- (2) Der Käufer ist verpflichtet, bei Zugriffen von Dritten (Pfändung, Zurückbehaltungsrecht oder Ähnliches) auf den Umstand hinzuweisen, dass die Ware unter Eigentumsvorbehalt des Verkäufers steht.
- (3) Der Verkäufer ist berechtigt, bei vertragswidrigen Verhalten des Käufers die Vorbehaltsware auf seine Kosten zurückzunehmen.
- (4) Wir behalten uns das Eigentum an allen von uns gelieferten Waren vor, bis unsere sämtlichen Forderungen ohne Rücksicht auf ihren Rechtsgrund und ihre Entstehungszeit aus der Geschäftsverbindung mit dem Kunden beglichen sind, bis ein etwaiger Kontokorrentsaldo ausgeglichen ist, bei Entgegennahme von Wechseln oder Schecks bis zu deren Einlösung. Der Kunde darf die von uns gelieferten Materialien im ordnungsgemäßen Geschäftsbetrieb verarbeiten und/oder weiterveräußern. Die Ermächtigung zur Weiterveräußerung entfällt dann, wenn der Kunde mit seinen Abnehmern ein Abtretungsverbot vereinbart hat. Der Kunde ist verpflichtet, die Eigentumsvorbehaltsware pfleglich zu behandeln. Bei Verletzung sind wir berechtigt, die sofortige Herausgabe zu verlangen.

72



- (5) Solange der Eigentumsvorbehalt besteht, erfolgt die Bearbeitung oder Verarbeitung der Vorbehaltsware für uns. Uns steht das Eigentum oder Miteigentum, §§ 947, 950 BGB, an der hierdurch entstehenden neuen Sache zu. Bei Verbindung bzw. Vermischung der Vorbehaltsware mit anderen Sachen steht uns das Miteigentum an der neuen Sache im Verhältnis des Wertes der Vorbehaltsware zum Wert der anderen Sachen im Zeitpunkt der Verbindung bzw. der Vermischung, § 948 BGB, zu. Die durch Verarbeitung oder Verbindung bzw. Vermischung entstehende neue Sache gilt als Vorbehaltsware im Sinne dieser Bedingungen. Der Kunde tritt hiermit die ihm aus der Weiterveräußerung der Vorbehaltsware gegen seine Abnehmer zustehenden Ansprüche mit allen Nebenrechten an uns ab, und zwar bei Verarbeitung, Verbindung oder Vermischung in Höhe des Wertes der von uns gelieferten Ware. Wir nehmen die Abtretung an.
- (6) Auf unseren Wunsch hat der Kunde, sobald er in Verzug ist, die Abtretung seinen Schuldnern bekannt zugeben und uns die erforderlichen Angaben zu machen und Unterlagen auszuhändigen. Übersteigt der Wert der Eigentumsvorbehaltsware oder uns gegebenen Sicherungen die Höhe unserer Forderungen insgesamt um mehr als 10 %, so sind wir auf Verlangen des Käufers insoweit zur Freigabe bzw. Rückübertragung verpflichtet.
- (7) Für den Fall des Einbaus der gelieferten Ware, oder der daraus hergestellten Sachen in das Grundstück eines Dritten derart, dass sie wesentliche Bestandteile des Grundstücks werden, tritt der Kunde hiermit die anstelle dieser Sachen tretenden Seite 6 von 7 Forderungen gegen seine Abnehmer in Höhe des Einkaufswertes unserer verbauten Ware zur Sicherung unserer Forderung an uns ab. Wir nehmen die Abtretung an. Der Übergang dieser Forderung ist für den Zeitpunkt ihrer Entstehung vereinbart.
- (8) Der Kunde darf die unter Eigentumsvorbehalt stehende Ware weder verpfänden noch sicherheitshalber übereignen und hat uns Pfändungen, die auf Betreiben Dritter erfolgt sind, unverzüglich anzuzeigen.
- (9) Die Rücknahme bzw. Geltendmachung des Eigentumsvorbehaltes erfordert nicht unsere Rücktrittserklärung. In diesen Handlungen oder einer Pfändung der Vorbehaltsware durch uns, liegt kein Rücktritt vom Vertrag vor, es sei denn, wir hätten diesen ausdrücklich erklärt.

#### § 6 Gewährleistung

Soweit die Ware Mängel im Sinne von § 434 BGB aufweist, leistet der Verkäufer Ersatz oder bessert nach. Mehrfache Nachbesserungen sind zulässig. Soweit allerdings auch die dritte Nachbesserung fehlschlägt, stehen dem Käufer die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche zu. Offensichtliche Mängel hat der Käufer spätestens innerhalb von 2 Wochen nach Lieferung schriftlich anzuzeigen.

#### § 7 Haftung

Die Haftung des Verkäufers ist für den Fall der einfachen Fahrlässigkeit oder leichten Fahrlässigkeit ausgeschlossen. Dies gilt nicht für Schadensersatzansprüche aus Eigenschaftszusicherungen, die den Käufer gegen das Risiko von Mängelfolgeschäden absichern sollen.

#### § 8 Zahlungsbedingungen

- (1) Zahlungen an das Verkaufspersonal befreien nur dann von einer Verbindlichkeit, wenn der Zahlungseingang über die EDV-Anlage des Verkäufers quittiert wird.
- (2) Rechnungen sind zahlbar innerhalb von 30 Tagen netto, es sei denn es gilt individualvertraglich ausdrücklich etwas anderes als vereinbart.
- (3) Der Verkäufer ist nicht verpflichtet, unbare Zahlungsmittel entgegenzunehmen. Tut er dies doch, erfolgt die Annahme stets nur zahlungshalber.
- (4) Ausschließlich der Verkäufer ist berechtigt, Zahlungsbestimmungen hinsichtlich älterer Verbindlichkeiten des Käufers vorzunehmen. Eventuell anders lautende Bestimmungen des Käufers sind ungültig.

#### § 9 Anwendbares Recht, Gerichtsstand, salvatorische Klausel

- (1) Es gilt das Recht der Bundesrepublik Deutschland als vereinbart.
- (2) Erfüllungsort und ausschließlicher Gerichtsstand für alle sich aus diesem Vertragsverhältnis ergebenden Streitigkeiten ist Köln.
- (3) Sollte eine Bestimmung in diesen allgemeinen Lieferungs- und Zahlungsbedingungen oder eine Bestimmung im Rahmen sonstiger Vereinbarungen unwirksam sein oder werden, so wird hiervon die Wirksamkeit aller sonstigen Bestimmungen oder Vereinbarungen nicht berührt.