

HALFEN MONTAGESCHIENEN UND ZUBEHÖR

PRODUKTINFORMATION TECHNIK



HALFEN MONTAGESCHIENEN UND ZUBEHÖR

MT 09

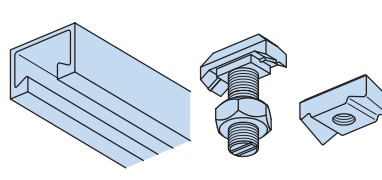
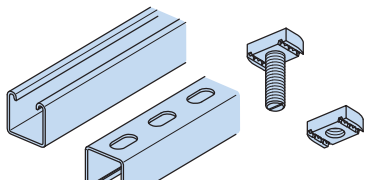
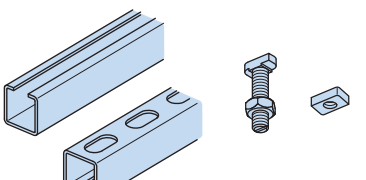
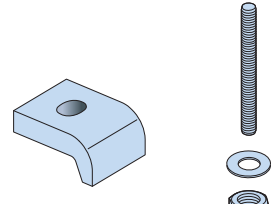
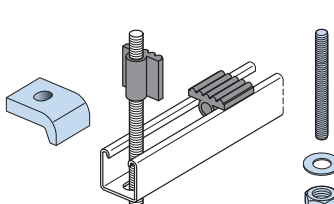
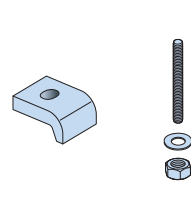
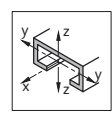
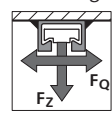
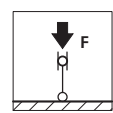
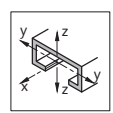
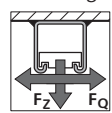
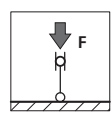
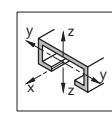
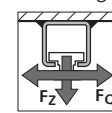
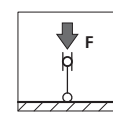
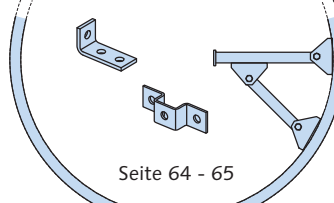
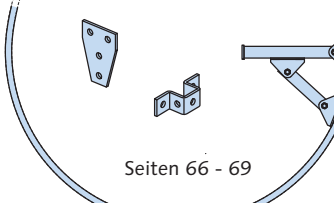
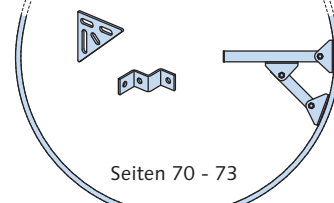
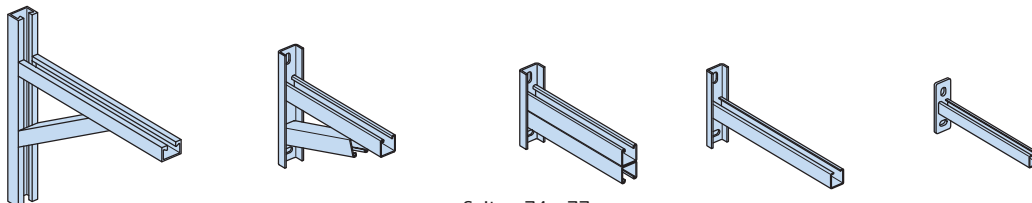
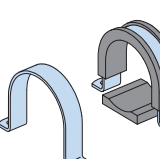
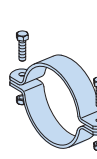
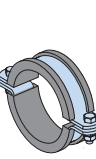
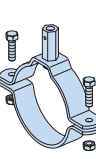
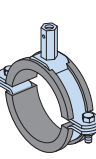
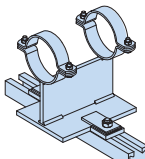
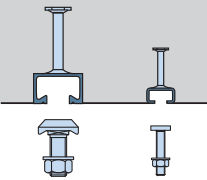
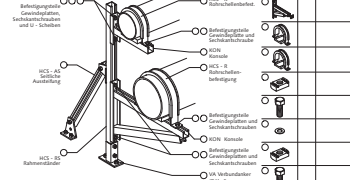
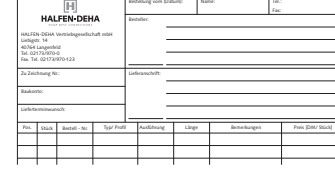
MONTAGETECHNIK



HALFEN
YOUR BEST CONNECTIONS

HALFEN MONTAGETECHNIK

Lieferprogramm - Übersicht

1 Montageschienen, Schrauben	 <p>Seiten 6 - 21</p>	 <p>Seiten 22 - 31</p>	 <p>Seiten 32 - 43</p>			
2 Zubehör	 <p>Seiten 44 - 50</p>	 <p>Seiten 44 - 50</p>	 <p>Seiten 44 - 50</p>			
3 Statik	<p>Schwere Tragsysteme</p> <p>Profil- daten</p>  <p>Seiten 54 - 57</p> <p>Zul. Zug, Querzug</p>  <p>Seite 58</p> <p>Zul. Last Druckstab</p>  <p>Seite 59</p>	<p>Mittelschwere Tragsysteme</p> <p>Profil- daten</p>  <p>Seiten 54 - 57</p> <p>Zul. Zug, Querzug</p>  <p>Seite 58</p> <p>Zul. Last Druckstab</p>  <p>Seite 59</p>	<p>Leichte Tragsysteme</p> <p>Profil- daten</p>  <p>Seiten 54 - 57</p> <p>Zul. Zug, Querzug</p>  <p>Seite 58</p> <p>Zul. Last Druckstab</p>  <p>Seite 59</p>			
4 Tragkonstruktionen	 <p>Seite 64 - 65</p>	 <p>Seiten 66 - 69</p>	 <p>Seiten 70 - 73</p>			
5 Konsolen	 <p>Seiten 74 - 77</p>					
6 Rohrschellen, Rohrlager	 <p>Seiten 78 - 81</p>	 <p>Seite 82</p>	 <p>Seite 85</p>	 <p>Seite 83</p>	 <p>Seite 85</p>	 <p>Seiten 86 - 87</p>
7 Hinweise, Arbeitshilfen	 <p>Halfenschienen zum Einbetonieren und Zubehör</p> <p>Seiten 94 - 95</p>	 <p>Seiten 97 - 100</p>	 <p>Seite 101</p>			

HALFEN MONTAGETECHNIK

Inhaltsverzeichnis

HALFEN Montageschienen, Halfenschrauben, Montage - Zubehör	Seite:	Montageschienen, Schrauben 1
Schwere Tragsysteme	6 - 21	
Mittelschwere Tragsysteme	22 - 31	
Leichte Tragsysteme	32 - 43	
HALFEN Montage-Zubehör	Seite:	Zubehör 2
Gewindestangen, Sechskantschrauben, Muttern, Zubehör	44 - 46	
Klemmplatten, Trägerklemmen	47 - 49	
Lüftungskanalbefestigungen und Zubehör	50 - 51	
Statik, Werkstoffe, Korrosionsschutz	Seite:	Statik 3
Werkstoffe, Ausführungen von Halfenschienen und -schrauben	52 - 53	
Profildaten HALFEN Montageschienen (ungelocht), HALFEN Lochschienen; sonstige Daten	54 - 59	
Tragfähigkeit von Halfenschienen als Druckstäbe	59	
Tragfähigkeitsdaten der Halfenschrauben	60 - 61	
HALFEN Tragkonstruktionen, Verbindungsteile, System POWERCLICK	Seite:	Tragkonstruktionen 4
HALFEN POWERCLICK Montagesystem 63, System 52 (schwer)	62 - 65	
Systeme 41 und 22 (mittelschwer), Standardsysteme	66 - 69	
System 36 (leicht)	70 - 71	
System 28 (leicht)	72 - 73	
HALFEN Konsolen	Seite:	Konsolen 5
Konsolen KON	74 - 77	
Rohrschellen, Rohrlager	Seite:	Rohrschellen, Rohrlager 6
Rohrschellen, Rohrschellen - Befestigungsätze, HALFEN Combisystem HCS	78 - 85	
Rohrlager	86 - 87	
Rohrgewichte, Stützabstände, Rohrschellenbemessung (Tabellen)	88 - 91	
Brückenentwässerung nach WAS	92 - 93	
Hinweise, Arbeitshilfen	Seite:	Hinweise, Arbeitshilfen 7
Befestigung an einbetonierten Halfenschienen	94 - 96	
Ausschreibungstexte	97 - 100	
Bestell - Formular	101	
Stichwortverzeichnis	102	

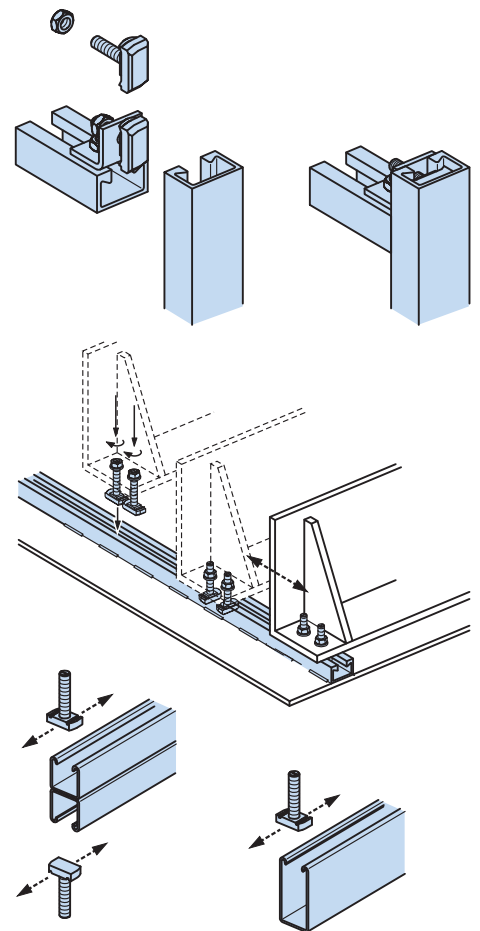
HALFEN MONTAGETECHNIK

Schienenbefestigung (Einführung)

Flexible HALFEN Schienenbefestigungen

bieten eine Menge Vorteile:

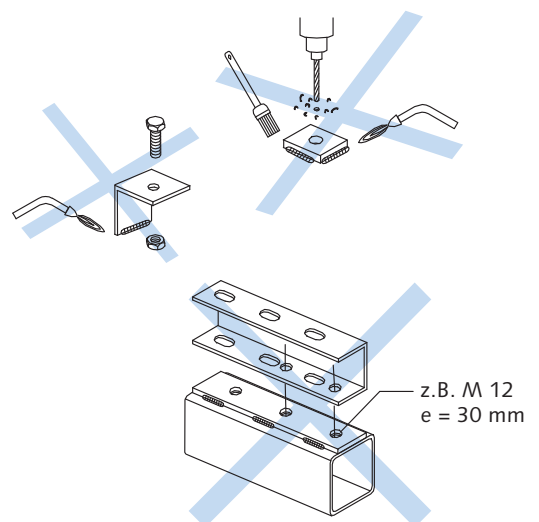
- An jeder Stelle rutschsichere Verschraubung mit Halfenschrauben.
- Korrosionsschutz bleibt nach der Verschraubung erhalten.
- Jederzeit ohne mechanische Bearbeitung nachrüstbar und vor Ort justierbar (dadurch auch unabhängig von unterschiedlichen Bohrbildern bei wechselnden Bauteilen).
- Einsatz unterschiedlicher Gewindegrößen in einer Schiene möglich.
- Hoher Korrosionsschutz der Bauteile durch Feuerverzinkung (Stückverzinkung). Alternativ sind für geringere Korrosionsschutzanforderungen auch sendzimirverzinkte Ausführungen (bandverzinkt) lieferbar. Höchsten Ansprüchen nach Korrosionsbeständigkeit wird die Ausführung in Edelstahl gerecht.
- Eine große Auswahl an Standard - Profilen mit sehr guten Tragfähigkeitswerten. Alle in diesem Katalog angegebenen Lasten sind Gebrauchslasten.
- HALFEN Montageschienen sind Tragkonstruktion und Befestigungsmittel zugleich.



Das Qualitätsmanagement-System von Halfen GmbH & Co. KG ist für die Standorte in Deutschland, in der Schweiz und in Polen zertifiziert nach **DIN EN ISO 9001:2000**, Zertifikat Nr. QS-281 HH.

Mit HALFEN Montageschienen vermeiden Sie:

- Kostenintensive mechanische Bearbeitung und korrosionsschützende Maßnahmen an bereits fertigen Baueinheiten für Nachrüstungen bzw. Anpassungen "vor Ort",
- Zeitaufwendige Planung von z.B. Bohrbildern für schraubaufwendige Bauteile,
- Teures Herstellen von Verschraubungsmöglichkeiten.



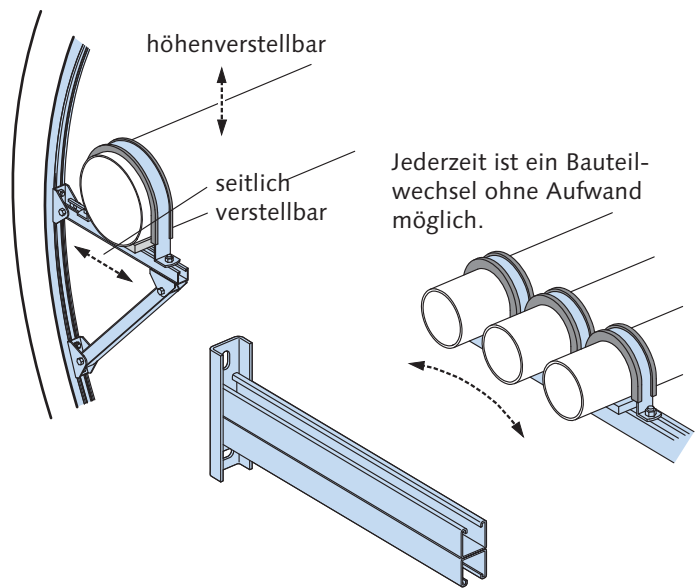
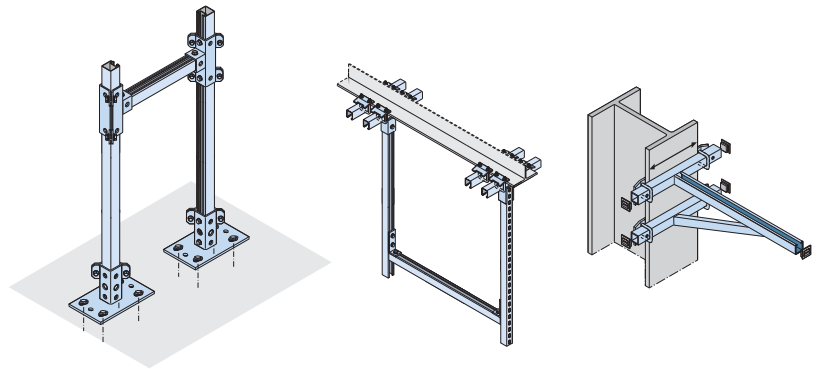
HALFEN MONTAGETECHNIK

Stahltragkonstruktion (Einführung)

Flexible HALFEN Rahmenbefestigungen

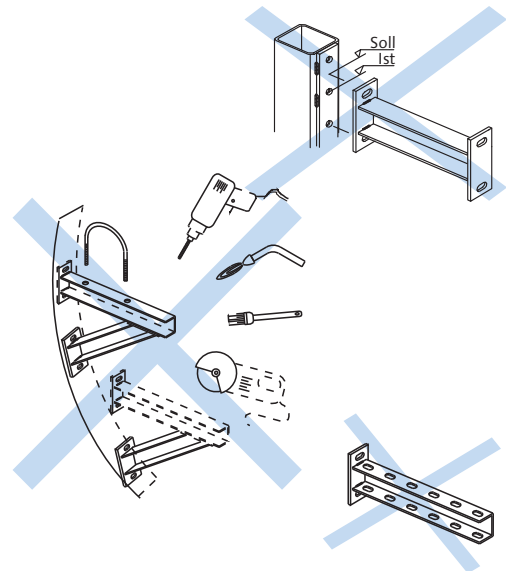
bieten eine Menge Vorteile:

- Rationelle und wirtschaftliche Herstellung von Tragkonstruktionen im Baukastensystem, nach Maß gefertigt und komplettiert mit allen erforderlichen Schrauben und Verbindungsteilen.
- Ermöglichen genaue Anpassung vor Ort (dadurch Reduzierung des Aufwands für Planung und Einhaltung von Fertigungstoleranzen).
- Kostengünstige Standardprodukte, die wegen der großen Flexibilität eine Vielzahl aufwendiger Bauteile ersetzen. Abhängig von der Stückzahl sind Sonderausführungen bei allen Bauteilen möglich.



Mit HALFEN Montageschienen vermeiden Sie:

- Planungsintensive Konstruktionen bei wechselnden Randbedingungen vor Ort oder in Fällen, wo Bauteilkomponenten austauschbar montiert werden sollen.
- Aufwendige Anpassungsarbeiten bei großen Bautoleranzen oder Nachrüstungen vor Ort.
- Unwirtschaftliche Bauteile bei Eigenfertigung.



Montageschienen, Schrauben

1

Zubehör

2

Statik

3

Tragkonstruktionen

4

Konsolen

5

Rohrschellen, Rohrlager

6

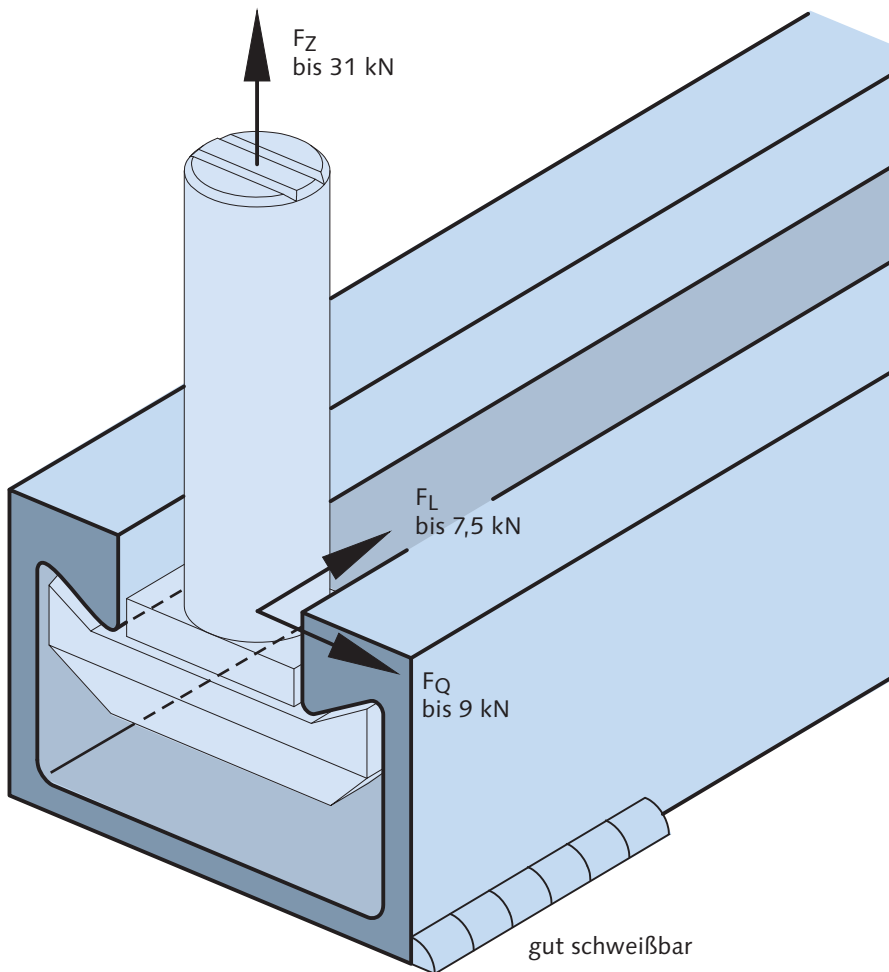
Hinweise, Arbeitshilfen

7

HALFEN MONTAGESCHIENEN UND ZUBEHÖR

Schwere Tragsysteme

Warmgewalzte HALFEN Montageschienen

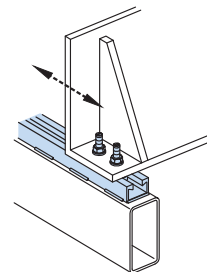


Produktmerkmale

Durch das Warmwalzverfahren sind diese Halfenschienen hervorragend geeignet:

- für dynamische Beanspruchung
- zum Schweißen
- für große Lasten

Aufgrund der **dynamischen Belastbarkeit** sind die warmgewalzten HALFEN Profile auch für den flexiblen Einbau von Bauteilen in Maschinen, Fahrzeugen etc. gut geeignet.



Hohe Lastabtragung, Querkraft F_Q bis 9 kN, Zugkraft F_z bis 31 kN und Kraft in Schienenlängsrichtung F_L bis 7,5 kN.

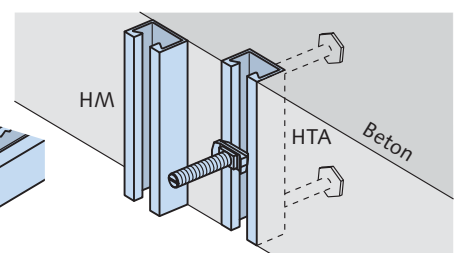
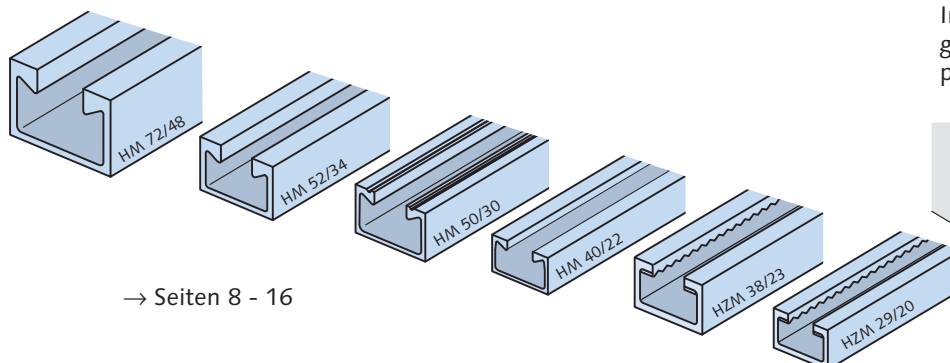
Werkstoff/ Ausführung:

Stahl S235JRG2 (RSt 37 - 2), feuerverzinkt (fv), Zinkauflage $\geq 50 \mu\text{m}$ oder walzblank (wb).

Edelstahl - Ausführung: Werkstoff W 1.4571/ 1.4401 (A4)

Alle warmgewalzten HALFEN Profile gibt es nicht nur als Montageschienen, sondern **auch als Halfenschienen HTA** zum Einbetonieren (\rightarrow Seite 94). In beiden Ausführungen passen die gleichen Schrauben und Gewindeplatten.

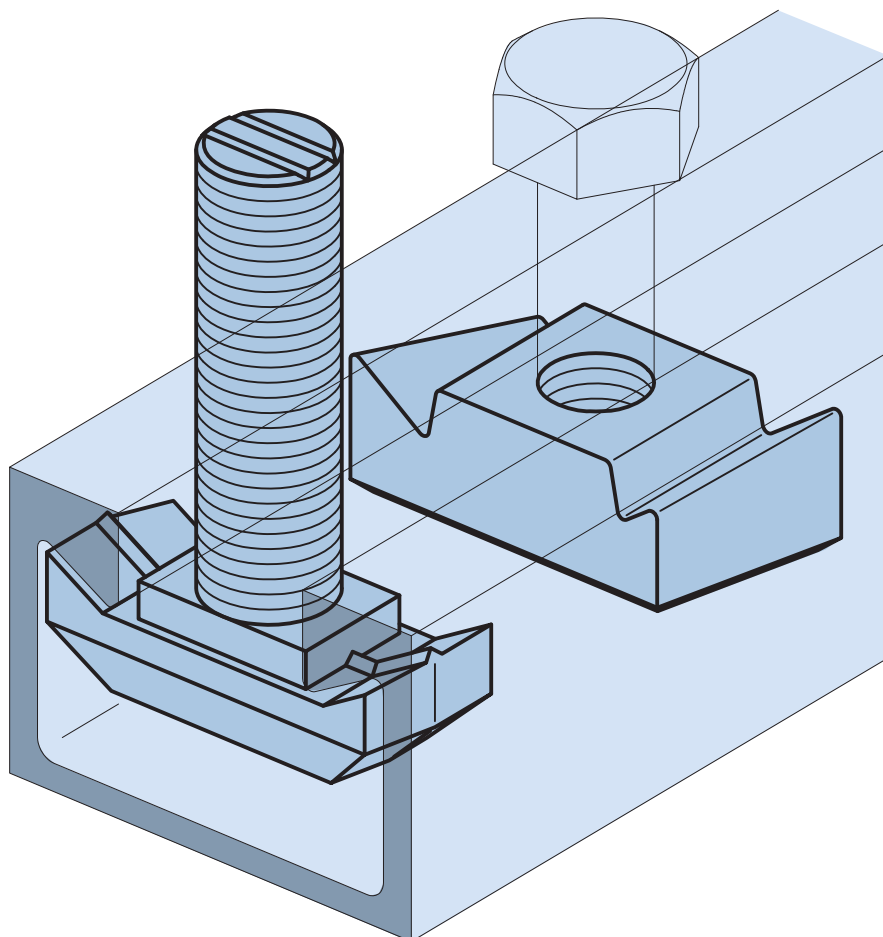
Profilauswahl für kostengünstigen Einsatz je nach Größe der Belastung



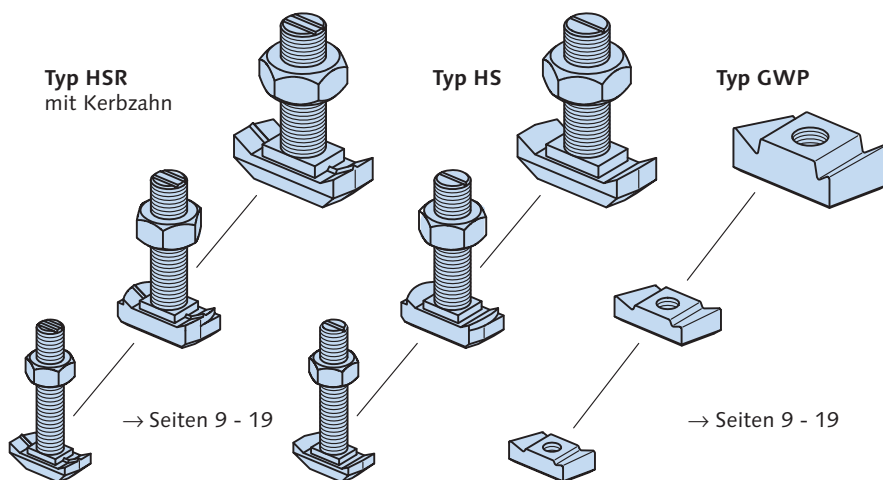
HALFEN MONTAGESCHIENEN UND ZUBEHÖR

Schwere Tragsysteme

Zubehörteile für warmgewalzte Halfenschienen

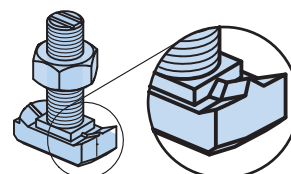


Schrauben- und Gewindeplattenauswahl



Produktmerkmale

Für jede warmgewalzte Halfenschiene gibt es passende Halfenschrauben und passende HALFEN Gewindeplatten (von M 6 - M 30 je nach Profil).



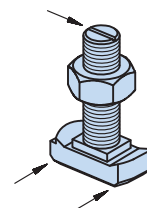
Hohe Sicherheit:

HSR - Halfenschrauben - **rutschsicher**, da mit Kerbzahn. Bis 7,5 kN bei 3-facher Sicherheit je Schraube bei Einsatz in Profilen, Qualität: fv (feuerverzinkt) und wb (walzblank).

Korrosionsschutz der Feuerverzinkung bleibt **nach der Montage voll erhalten**.

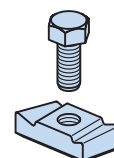
Für alle Edelstahlschienen gibt es eine große Auswahl an Halfenschrauben HS und Gewindeplatten GWP (von M 8 - M 20 je nach Profil) in Edelstahlqualität.

Leichte Einbaukontrolle durch Markierungsschlitz.



Verdrehsicherheit:

Durch hakenkopfförmige Profilschenkelausbildung im Innern der Profile in Verbindung mit den Hakenkopfschrauben und - Gewindeplatten. Selbständiges Querdrehen der Schrauben bzw. Gewindeplatten bei Erschütterungen ist nicht möglich.

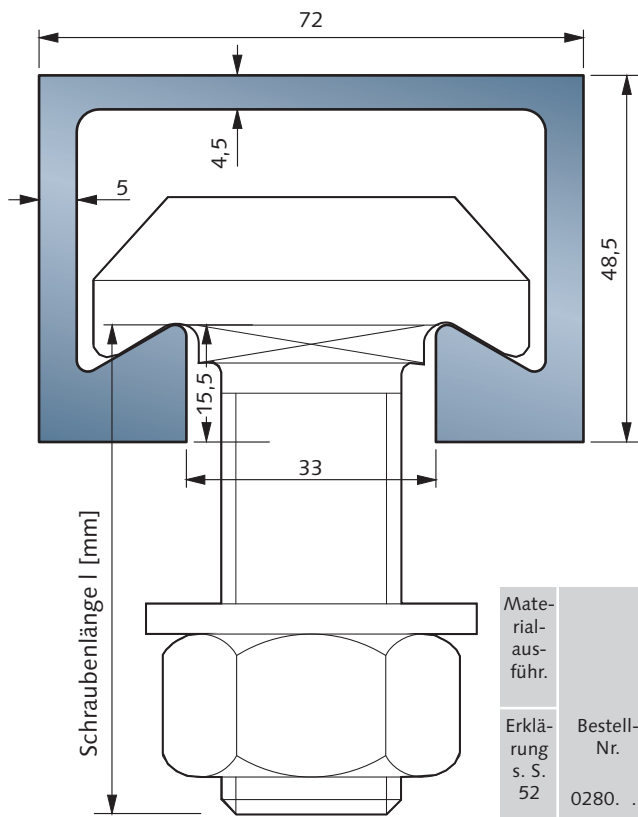


HALFEN Gewindeplatten (Schienenmutter) ermöglichen den Einsatz von Schrauben beliebiger Art mit metr. Regelgewinde.

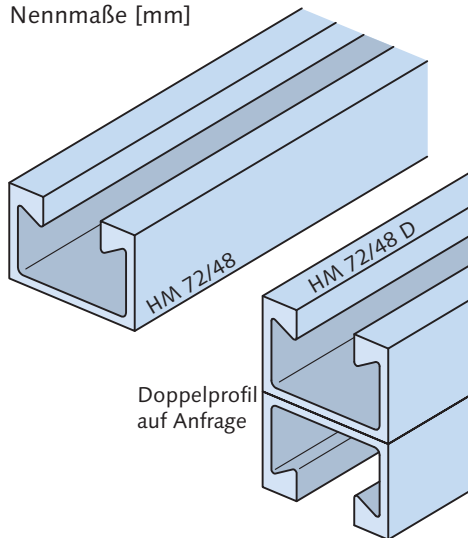
HALFEN MONTAGESCHIENEN

Profil 72/48

HM 72/48
warmgewalzt



Nennmaße [mm]



Doppelprofil
auf Anfrage

Materialausführ.	Standard = ●	Profilgewicht [kg/m]	Profilquerschnitt [cm ²]	Trägheitsmoment [cm ⁴]		Widerstandsmoment [cm ³]		Max. zuläss. Punktttragfähigkeit [kN]	Biegetragfähigkeit bei Spannweite L			
				I_y	I_z	W_y	W_z		0,50	1,00	1,50	
Erklärung s. S. 52	Bestell-Nr. 0280. ...	G	A	I_y	I_z	W_y	W_z	$\max F$				
HM 72/48								$\leq L$ [cm]				
wb 180-00002	●	8,82	11,23	34,99	83,07	14,33	23,08	31,0	32,0	21,0	11,3	7,6
fv 180-00003	●											
A4 180-00001	●											

Länge: 6070 mm

Bestellbeispiel: **HM 72/48 - fv - 6070** oder Bestell - Nr. **0280-180.00003**

① siehe Anmerkung © auf S. 55

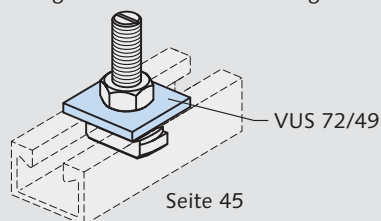
Weitere Profildaten, Statik

Profil-daten	Zul. Zug, Querkzug	Zul. Last Druckstab
Seiten 54 - 55	Seite 58	Seite 59

Schrauben - Zubehör

VUS 72/49

Unterlegscheiben für Direktmontage



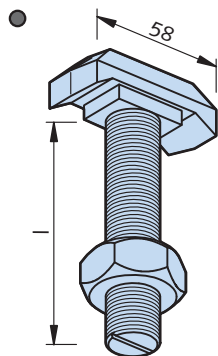
Seite 45

Konstruktive Änderungen vorbehalten

HALFENSCHRAUBEN UND ZUBEHÖR

für Profil 72/48

HS 72/48
Halfenschrauben
inkl. Mutter

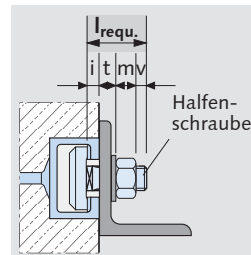


Länge l [mm]	M 20		M 24		M 27		M 30		M 24	
	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.
50	50	fv	50	Fv					50	A4-50
60	60	gv8.8								
75	75	fv	75	fv	75	fv	75	fv	100	A4-50
	75	gv8.8	75	gv 8.8						
100	100	fv	100	fv	100	fv	100	fv		
	100	gv8.8	100	gv8.8	100	gv 8.8				
150	150	fv	150	fv			150	fv		
			150	gv8.8						
200	200	fv	200	fv			200	fv		

Bestellbeispiel: HS 72/48 - M 24 x 100 - fv

Werkstoff/Ausf. Halfenschrauben (→ S. 53):

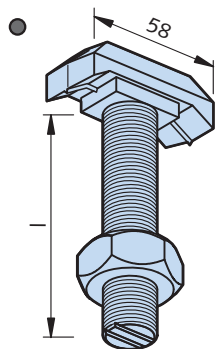
- fv = feuerverzinkt, Festigk.klasse 4.6
- gv = galvan. verzinkt, Festigk.klasse 4.6
- fv 8.8 = feuerverzinkt, Festigk.klasse 8.8
- A4-50 = Edelstahl A4-50



Ermittlung der Schraubenlänge l_{erf} für Halfenschrauben:

- l_{erf} = erforderl. Schraubenlänge
- i = Profillippe
- m = Mutter
- v = Überstand ~5 mm
- t = Klemmdicke ($t \leq l_{erf} - l_{Abz.}$)

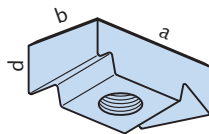
HSR 72/48
Halfenschrauben
mit Kerbzahn
inkl. Mutter



Länge l [mm]	M 20	
	Länge l	Qual.
75	75	fv 8.8

Bestellbeispiel:
HSR 72/48 - M 20x75 - fv 8.8

GWP 72/48
Gewindeplatten



Gewinde	Gewinde	a	b	d
		[mm]	[mm]	[mm]
M 12	M 12	62	31	22
M 16	M 16	62	31	22
M 20	M 20	62	31	22

Bestellbeispiel:
GWP 72/48 - M 20 - gv

zuläss. Belast.	Gew.	Tragfähigkeit [kN]
	M 12	9,3
	M 16	17,3
	M 20	22,0

Zuläss. Lasten für Halfenschrauben ①

Gewinde Ø	für Normalstahl - Profile						für Edelstahlprofile				
	zuläss. Last auf Zug pro Halfenschraube		empf. max. Belast. pro Halfenschraube in Schienenlängsrichtung				zuläss. Last auf zentr. Zug pro Halfenschraube	empf. max. Belast. pro Halfenschraube in Schienenlängsricht.			
	Güte 4.6 [kN]	Güte 8.8 [kN]	Typ HS, Güte 4.6 [kN]	Anzugsdrehmoment [Nm]	Typ HS, Güte 8.8 [kN]	Anzugsdrehmoment [Nm]	Typ HSR, Güte 8.8 (v = 3) [kN]	Anzugsdrehmoment [Nm]	Güte A4 - 50 [kN]	Güte A4 - 50 [kN]	Anzugsdrehmoment [Nm]
M 20	27,0	56,4	1,4	120	4,7	400	7,5	400	38,8	2,0	200
M 24	38,8	81,2	2,0	200	6,8	680	—	—			
M 27	50,5	106,0	2,6	300	8,9	1000	—	—			
M 30	61,7	129,0	3,2	400	10,9	1400	—	—			

① Hinweis: Profiltragfähigkeit beachten! Siehe auch Seiten 54 - 59 (Statik).

● = Standard ○ = auf Anfrage

Montageschienen, Schrauben

1

Zubehör

2

Statik

3

Tragkonstruktionen

4

Konsolen

5

Rohrschellen, Rohrlager

6

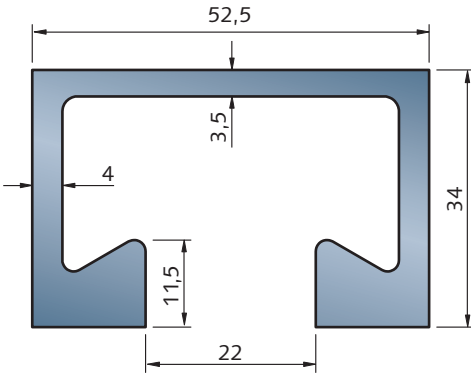
Hinweise, Arbeitshilfen

7

HALFEN MONTAGESCHIENEN

Profil 52/34

HM 52/34
warmgewalzt



Nennmaße [mm]

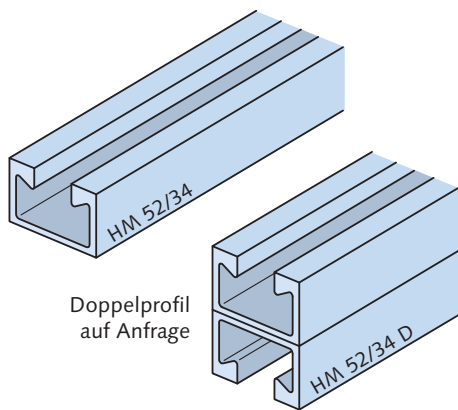
Materialausführ.	Standard = ●	Profilgewicht	Profilquerschnitt	Trägheitsmoment		Widerstandsmoment		Max. zuläss. Punkttragfähigkeit	Biegetragfähigkeit bei Spannweite L				
				I_y [cm ⁴]	I_z [cm ⁴]	W_y [cm ³]	W_z [cm ³]		0,50	1,00	1,50		
Erklärung s. S. 52	Bestell-Nr. 0280. ...	Auf Anfr. = ○	G [kg/m]	A [cm ²]									
HM 52/34													
wb	190-00002	●	4,96	6,32	9,42	24,13	5,49	9,19	17,0	21,0	8,7	4,4	2,2
fv	190-00003	●											
A4	190-00001	●											

Länge: **6070 mm**

Bestellbeispiel: **HM 52/34 - fv - 6070** oder Bestell-Nr. **0280.190-00003**

① siehe Anmerkung ③ auf S. 55

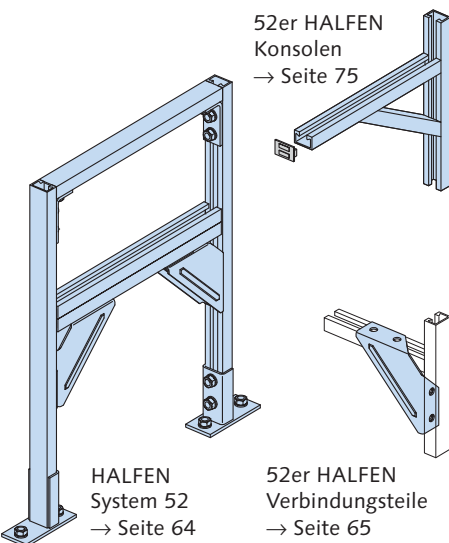
- 1 Montageschienen, Schrauben
- 2 Zubehör
- 3 Statik
- 4 Tragkonstruktionen
- 5 Konsolen
- 6 Rohrschellen, Rohrlager
- 7 Hinweise, Arbeitshilfen



Weitere Profildaten, Statik

<p>Profildaten</p> <p>Seiten 54 - 55</p>	<p>Zul. Zug, Querzug</p> <p>Seite 58</p>	<p>Zul. Last Druckstab</p> <p>Seite 59</p>
--	--	--

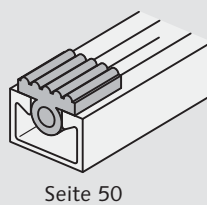
Basisprofil für 52er Systeme



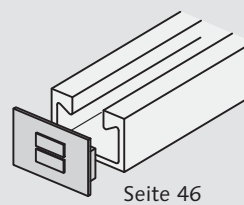
Konstruktive Änderungen vorbehalten

Profil - Zubehör

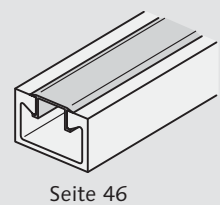
SDM 41/8
Schalldämmprofil



HPE 52/34
Profilstopfen



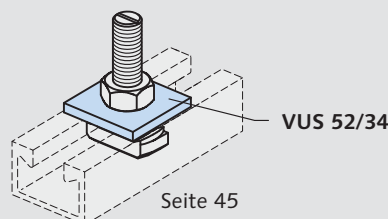
PA - 22
Profilabdeckung



Schrauben - Zubehör

VUS 52/34

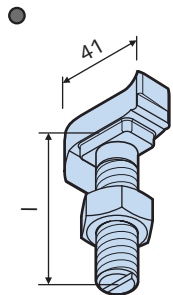
Unterlegscheiben für Direktmontage



HALFENSCHRAUBEN UND ZUBEHÖR

für Profil 52/34

HS 50/30
Halfenschrauben
inkl. Mutter

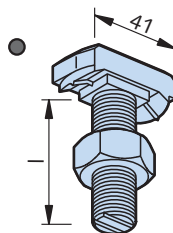


Länge l [mm]	M10		M12		M16		M20		M12		M16		M20	
	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.
30	30	gv	30	gv	30	gv			30	A4-50	30	A4-50		
	30	fv												
35							35	gv						
40	40	gv	40	gv	40	gv			40	A4-50	40	A4-50		
			40	fv	40	gv8.8								
					40	fv								
45			45	gv8.8			45	gv					45	A4-50
							45	gv8.8						
50	50	gv	50	gv	50	gv			50	A4-50	50	A4-50		
					50	fv								
55							55	gv					55	A4-50
							55	fv						
60			60	gv	60	gv	60	gv8.8			60	A4-50		
			60	gv8.8	60	gv8.8								
65							65	gv						
75							75	gv					75	A4-50
80			80	gv	80	gv	80	gv8.8			80	A4-50		
			80	gv8.8	80	gv8.8					80Li	A4-50		
100			100	gv	100	gv	100	gv	100	A4-50			100	A4-50
					100	gv8.8	100	gv8.8						
					100	fv	100	fv						
125			125	gv	125	gv	125	gv					125	A4-50
150			150	gv	150	gv	150	gv			150	A4-50	150	A4-50
					150	fv	150	fv						
200			200	gv	200	gv	200	gv						
300					300	gv	300	gv						

Bestellbeispiel: HS 50/30 - M 16 x 50 - gv

Ermittlung der Schraubenlänge $l_{\text{erf}} \rightarrow$ S. 9

HSR 50/30
Halfenschrauben
mit Kerbzahn,
inkl. Mutter

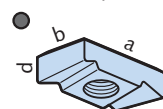


Länge l [mm]	M16		M20	
	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.
40	40	fv 8.8		
45			45	gv 8.8
60	60	gv 8.8	60	gv 8.8
75			75	gv 8.8

Werkstoff / Ausf. Halfenschrauben (\rightarrow S. 53):

fv	= feuerverzinkt, Festigk.klasse 4.6
gv	= galvan. verzinkt, Festigk.klasse 4.6
fv 8.8	= feuerverzinkt, Festigk.klasse 8.8
gv 8.8	= galvan. verzinkt, Festigk.klasse 8.8
A4-50	= Edelstahl A4-50

GWP 50/30
Gewindeplatten



Gewinde	Gewinde	a [mm]	b [mm]	d [mm]
M 8	M 8	43,5	21	12
M 10	M 10	43,5	21	12
M 12	M 12	43,5	21	12
M 16	M 16	43,5	21	12

Bestellbeispiel: GWP 50/30 - M 12 - gv

Zuläss. Belast.	Gew.	Tragfähigkeit [kN]
	M 8	4,0
	M 10	6,4
	M 12	9,3
	M 16	9,3

Zuläss.

Lasten für Halfenschrauben ①

Gewinde Ø

Güte	für Normalstahl - Profile					
	zuläss. Last auf zentr.Zug pro Halfenschraube		empf. max. Belast. pro Halfenschraube in Schienenlängsrichtung			
	Güte 4.6 [kN]	Güte 8.8 [kN]	Typ HS, Güte 4.6 [kN]	Anzugsdrehmoment [Nm]	Typ HSR, Güte 8.8 (v = 3) [kN]	Anzugsdrehmoment [Nm]
M 10	6,4	13,3	0,3	15	-	-
M 12	9,3	19,4	0,5	25	-	-
M 16	17,3	36,1	0,9	60	5,0	200
M 20	27,0	56,4	1,4	120	7,5	400

Güte	für Edelstahlprofile		
	zuläss. Last auf zentr. Zug pro Halfenschraube		empf. max. Belast. pro Halfenschraube in Schienenlängsrichtung
	Güte A4 - 50 [kN]	Güte A4 - 50 [kN]	Anzugsdrehmoment [Nm]
M 10	6,4	0,3	15
M 12	9,3	0,5	25
M 16	17,3	0,9	60
M 20	27,0	1,4	120

① Hinweis: Profiltragfähigkeit beachten! Siehe auch Seiten 54 - 59 (Statik).

● = Standard ○ = auf Anfrage

Montageschienen, Schrauben

1

Zubehör

2

Statik

3

Tragkonstruktionen

4

Konsolen

5

Rohrschellen, Rohrlager

6

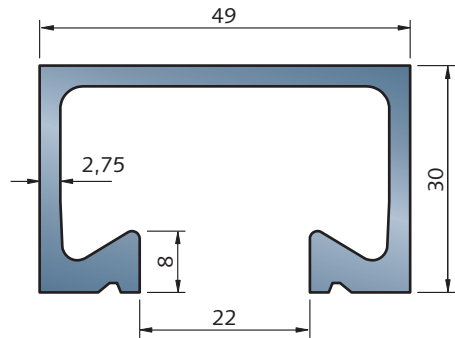
Hinweise, Arbeitshilfen

7

HALFEN MONTAGESCHIENEN

Profile 50/30 und 49/30

HM 50/30 warmgewalzt



Nennmaße [mm]

Materialausführ.	Stand. =	Profilge- wicht	Profil- quer- schnitt	Trägheits- moment		Widerstands- moment		Max. zuläss. Punkttrag- fähigkeit	Biegetragfähigkeit bei Spannweite L				
				I_y [cm ⁴]	I_z [cm ⁴]	W_y [cm ³]	W_z [cm ³]		0,50	1,00	1,50		
Erklärung s. S. 52	Bestell- Nr. 0280. ...	Auf Anfr. =	G [kg/m]	A [cm ²]									
HM 50/30													
wb	200-00002	●											
fv	200-00003	●	3,23	4,11	5,23	14,15	3,35	5,78	11,0	19,0	5,4	2,7	1,2
A4	200-00001	●											
HM 49/30													
wb	220-00001	●											
fv	220-00002	●	3,07	3,91	4,32	13,92	2,44	5,57	4,9	46	4,5	2,3	1,0
A2	220-00003	●											
A4	220-00004	●											

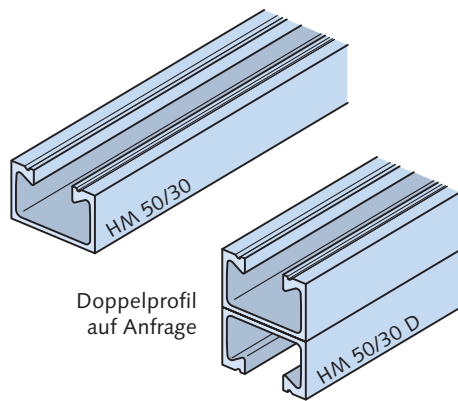
Länge: **6070 mm**

Bestellbeispiel: **HM 50/30 - fv - 6070** oder Bestell - Nr. **0280.200-00003**

② Ausführung in Edelstahl W 1.4547,

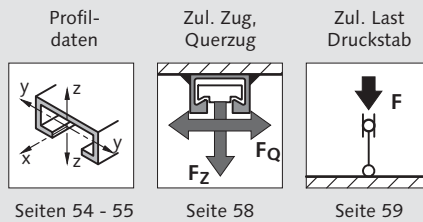
Werkstoff-Bestellbezeichnung HCR, auf Anforderung.

① siehe Anmerkung ③ auf S. 55



Doppelprofil
auf Anfrage

Weitere Profildaten, Statik

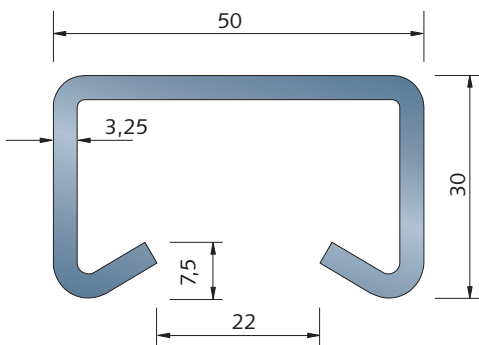


Seiten 54 - 55

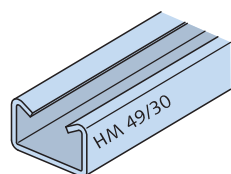
Seite 58

Seite 59

HM 49/30 ○② kaltgewalzt



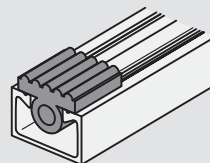
Nennmaße [mm]



Konstruktive Änderungen vorbehalten

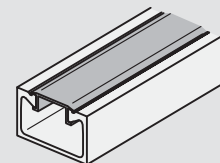
Profil - Zubehör

SDM 41/8 Schalldämmprofil



Seite 50

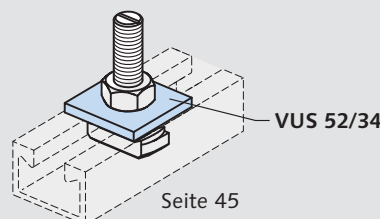
PA - 41 Profilabdeckung



Seite 46

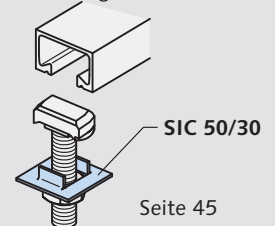
Schrauben - Zubehör

VUS 52/34 Unterlegscheiben für Direktmontage



Seite 45

SIC 50/30 Sicherungsscheiben

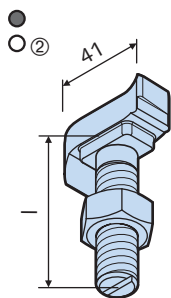


Seite 45

HALFENSCHRAUBEN UND ZUBEHÖR

für Profile 50/30 (warmgewalzt) und 49/30 (kaltgewalzt)

HS 50/30
Halfenschrauben
inkl. Mutter

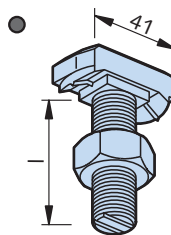


Länge l [mm]	M10		M12		M16		M20		M12		M16		M20		
	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.	
30	30	gv	30	gv	30	gv			30	A4-50	30	A4-50			
	30	fv													
35							35	gv							
40	40	gv	40	gv	40	gv			40	A4-50	40	A4-50			
					40	gv8.8									
					40	fv									
45					45	gv8.8								45	A4-50
							45	gv							
							45	gv8.8							
50	50	gv	50	gv	50	gv			50	A4-50	50	A4-50			
					50	fv									
55														55	A4-50
								55	gv						
								55	fv						
60					60	gv	60	gv				60	A4-50		
					60	gv8.8	60	gv8.8							
65															
								65	gv						
75														75	A4-50
								75	gv						
80					80	gv	80	gv				80	A4-50		
					80	gv8.8	80	gv8.8				80Li	A4-50		
100					100	gv	100	gv	100	A4-50				100	A4-50
							100	gv8.8	100	gv8.8					
							100	fv	100	fv					
					125	gv	125	gv						125	A4-50
150					150	gv	150	gv				150	A4-50	150	A4-50
							150	fv	150	fv					
									150	gv8.8					
200					200	gv	200	gv							
300							300	gv							

② Hoch korrosionsbeständige Edelstahl-Halfenschrauben HS 50/30, Werkstoff-Bestellbezeichnung HCR, auf Anforderung.

Bestellbeispiel: HS 50/30 - M 16 x 50 - gv

HSR 50/30
Halfenschrauben
mit Kerbzahn,
inkl. Mutter

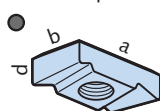


Länge l [mm]	M16		M20	
	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.
40	40	fv 8.8		
45			45	gv 8.8
60	60	gv 8.8	60	gv 8.8
75			75	gv 8.8

Werkstoff / Ausf. Halfenschrauben (→ S. 53):

- fv** = feuerverzinkt, Festigk.klasse 4.6
- gv** = galvan. verzinkt, Festigk.klasse 4.6
- fv 8.8** = feuerverzinkt, Festigk.klasse 8.8
- gv 8.8** = galvan. verzinkt, Festigk.klasse 8.8
- A4-50** = Edelstahl A4-50

GWP 50/30
Gewindeplatten



gv Gewinde	A4 Gewinde	a [mm]	b [mm]	d [mm]
M 8	M 8	43,5	21	12
M 10	M 10	43,5	21	12
M 12	M 12	43,5	21	12
M 16	M 16	43,5	21	12

Bestellbeispiel: GWP 50/30 - M 12 - gv

Zuläss. Belast.	Gew.	Tragfähigkeit [kN]
	M 8	4,0
	M 10	6,4
	M 12	9,3
	M 16	9,3

Zuläss. Lasten für Halfenschrauben ①

Gewinde Ø

Güte	für Normalstahl - Profile					
	zuläss. Last auf zentr. Zug pro Halfenschraube		empf. max. Belast. pro Halfenschraube in Schienenlängsrichtung			
	Güte 4.6 [kN]	Güte 8.8 [kN]	Typ HS, Güte 4.6 [kN]	Anzugsdrehmoment [Nm]	Typ HSR, Güte 8.8 (v = 3) [kN]	Anzugsdrehmoment [Nm]
M 10	6,4	13,3	0,3	15	-	-
M 12	9,3	19,4	0,5	25	-	-
M 16	17,3	36,1	0,9	60	5,0	200
M 20	27,0	56,4	1,4	120	7,5	400

Güte	für Edelstahlprofile		
	zuläss. Last auf zentr. Zug pro Halfenschraube		empf. max. Belast. pro Halfenschraube in Schienenlängsrichtung
	Güte A4 - 50 [kN]	Güte A4 - 50 [kN]	Anzugsdrehmoment [Nm]
M 10	6,4	0,3	15
M 12	9,3	0,5	25
M 16	17,3	0,9	60
M 20	27,0	1,4	120

① Hinweis: Profiltragfähigkeit beachten! Siehe auch Seiten 54 - 59 (Statik).

● = Standard

○ = auf Anfrage

Montageschienen, Schrauben 1

Zubehör 2

Statik 3

Tragkonstruktionen 4

Konsolen 5

Rohrschellen, Rohrlager 6

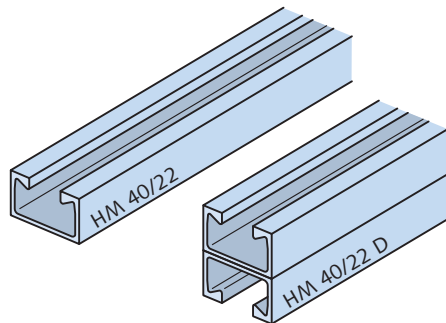
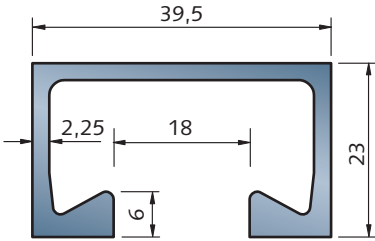
Hinweise, Arbeitshilfen 7

HALFEN MONTAGESCHIENEN

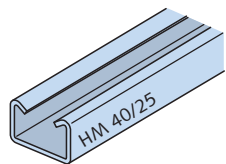
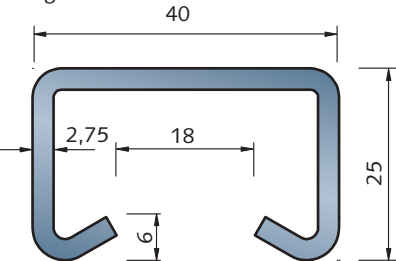
Profile 40/22, 40/25 und 422

1 Montageschienen, Schrauben
2 Zubehör
3 Statik
4 Tragkonstruktionen
5 Konsolen
6 Rohrschellen, Rohrlager
7 Hinweise, Arbeitshilfen

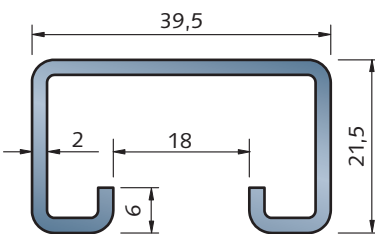
HM 40/22 warmgewalzt



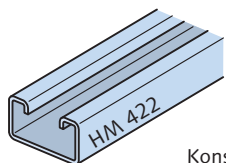
HM 40/25 kaltgewalzt



HM 422 (C 40) kaltgewalzt



Nennmaße [mm]



Konstruktive Änderungen vorbehalten

Materialausführung	Bestell-Nr.	Standard =	Profilgewicht		Trägheitsmoment		Widerstandsmoment		Max. zuläss. Punkttragfähigkeit	Biegetragfähigkeit bei Spannweite L			
			G [kg/m]	A [cm ²]	I _y [cm ⁴]	I _z [cm ⁴]	W _y [cm ³]	W _z [cm ³]		0,50	1,00	1,50	
HM 40/22													
wb	210-00002	●											
fv	210-00003	●	2,12	2,70	2,02	5,85	1,65	2,96	5,7	21,0	2,7	1,1	0,5
A4	210-00001	●											
HM 40/25													
wb	230-00001	●											
fv	230-00002	●	2,08	2,66	2,01	6,06	1,36	3,03	3,8	33,0	2,5	1,0	0,4
A2	230-00003	●											
A4	230-00004	●											

Länge: 6070 mm

Bestellbeispiel: HM 40/22 - fv - 6070 oder Bestell - Nr. 0280.210-00003

① siehe Anmerkung ③ auf S. 55

Weitere Profildaten, Statik

Profil-daten	Zul. Zug, Querzug	Zul. Last Druckstab
Seiten 54 - 55	Seite 58	Seite 59

Profil - Zubehör

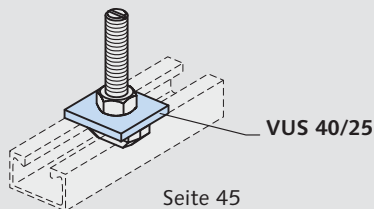
Schalldämmprofil
SDM 36/6



Seite 50

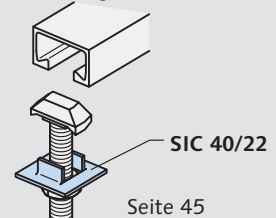
Schrauben - Zubehör

VUS 40/25
Unterlegscheiben für Direktmontage



Seite 45

SIC 40/22
Sicherungsscheiben



Seite 45

Das kaltgewalzte Profil HM 422 ist für Anwendungsbereiche mit vorwiegend ruhenden Belastungen vorgesehen. Bei dynamischer Beanspruchung ist das warmgewalzte Profil HM 40/22 zu verwenden.

Materialausführung	Bestell-Nr.	Standard =	Profilgewicht		Trägheitsmoment		Widerstandsmoment		Max. zuläss. Punkttragfähigkeit	Biegetragfähigkeit bei Spannweite L			
			G [kg/m]	A [cm ²]	I _y [cm ⁴]	I _z [cm ⁴]	W _y [cm ³]	W _z [cm ³]		0,50	1,00	1,50	
HM 422													
wb	110-00001	●											
fv	110-00002	●	1,55	1,98	1,27	4,29	1,04	2,17	2,5	36,0	1,8	0,8	0,3

Länge: 6000 mm

Bestellbeispiel: HM 422 - fv - 6000 oder Bestell - Nr. 0280.110-00002

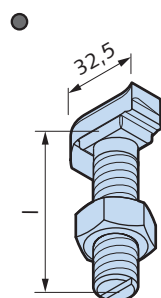
① siehe Anmerkung ③ auf S. 55

Weitere Profildaten: Seiten 54 - 59; Profil - Zubehör: wie bei HM 40/22 (siehe oben)

HALFENSCHRAUBEN UND ZUBEHÖR

für Profile 40/22 (warmgewalzt), 422 und 40/25 (kaltgewalzt)

HS 40/22
Halfenschrauben
inkl. Mutter



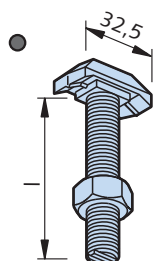
Li = mit Linksgewinde

Länge l [mm]	M 10		M 12		M 16		M 10		M 12		M 16	
	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.
20	20	gv	20	gv								
30	30	gv	30	gv	30	gv	30	A4-50	30	A4-50	30	A4-50
40	40	gv	40	gv	40	gv	40	A4-50	40	A4-50	40	A4-50
50	50	gv	50	gv	50	gv	50	A4-50	50	A4-50	50	A4-50
50 Li											50Li	A4-50
60	60	gv	60	gv	60	gv					60	A4-50
80	80	gv	80	gv	80	gv			80	A4-50	80	A4-50
80 Li									80Li	A4-50	80Li	A4-50
100	100	gv	100	gv	100	gv			100	A4-50	100	A4-50
						fv						
125			125	gv	125	gv						
150			150	gv	150	gv			150	A4-50	150	A4-50
200			200	gv	200	gv					200	A4-50
250					250	gv						
300					300	gv						

Bestellbeispiel: HS 40/22 - M 12 x 50 - gv

Ermittlung der
Schraubenlänge l_{erf}
→ S. 9

HSR 40/22
Halfenschrauben
mit Kerbzahn,
inkl. Mutter



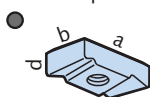
Länge l [mm]	M 16	
	Länge l	Qual.
40	40	gv 8.8
60	60	gv 8.8

Bestellbeispiel:
HSR 40/22 - M 16 x 60 - gv 8.8

Werkstoff / Ausf. Halfenschrauben (→ S. 53):

fv	= feuerverzinkt, Festigk.klasse 4.6
gv	= galvan. verzinkt, Festigk.klasse 4.6
gv 8.8	= galvan. verzinkt, Festigk.klasse 8.8
A4-50	= Edelstahl A4-50

GWP 40/22
Gewindeplatten



Gewinde	A4 Gewinde	a [mm]	b [mm]	d [mm]
M 8	M 8	35	17	10
M 10	M 10	35	17	10
M 12	M 12	35	17	11,5

Bestellbeispiel: GWP 40/22 - M 10 - gv

Zuläss. Belastung	Gewin	Tragfähigkeit [kN]
	M 6	2,2
	M 8	4,0
	M 10	6,4
	M 12	9,3

Zuläss. Lasten für Halfenschrauben ①

Gewinde Ø	für Normalstahl - Profile								für Edelstahlprofile			
	zuläss. Last auf zentr.Zug pro Halfenschraube		empf. max. Belast. pro Halfenschraube in Schienenlängsrichtung						zuläss. Last auf zentr.Zug pro Halfenschraube		empf. max. Belast. pro Halfenschraube in Schienenlängsrichtung	
	Güte 4.6 [kN]	Güte 8.8 [kN]	Typ HS, Güte 4.6 [kN]	Anzugsdrehmoment [Nm]	Typ HS, Güte 8.8 [kN]	Anzugsdrehmoment [Nm]	Typ HSR, Güte 8.8 (v = 3) [kN]	Anzugsdrehmoment [Nm]	Güte A4 - 50 [kN]	Güte A4 - 50 [kN]	Anzugsdrehmoment [Nm]	
M 10	6,4	13,3	0,3	15	1,1	48	-	-	6,4	0,3	15	
M 12	9,3	19,4	0,6	25	1,6	70	-	-	9,3	0,6	25	
M 16	17,3	36,1	0,9	60	3,0	200	5,0	200	17,3	0,9	60	

① Hinweis: Profiltragfähigkeit beachten! Siehe auch Seiten 54 - 59 (Statik).

● = Standard ○ = auf Anfrage

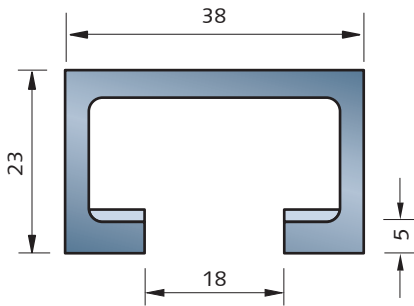
1 Montageschienen, Schrauben
2 Zubehör
3 Statik
4 Tragkonstruktionen
5 Konsolen
6 Rohrschellen, Rohrlager
7 Hinweise, Arbeitshilfen

HALFEN MONTAGESCHIENEN

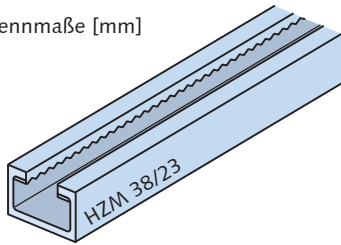
Profile HZM 38/23 und 29/20

HZM 38/23

gezahnt, warmgewalzt



Nennmaße [mm]



Materialausführ.	Standard = ●	Profilgewicht	Profilquerschnitt	Trägheitsmoment		Widerstandsmoment		Max. zuläss. Punktt Tragfähigkeit	Biegetragfähigkeit bei Spannweite L																																																												
				I_y [cm ⁴]	I_z [cm ⁴]	W_y [cm ³]	W_z [cm ³]		0,50	1,00	1,50																																																										
<table border="1"> <tr> <td>HZM 38/23</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>wb</td> <td>060-00001</td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>fv</td> <td>060-00003</td> <td>●</td> <td>2,42</td> <td>3,09</td> <td>2,11</td> <td>6,17</td> <td>1,59</td> <td>3,25</td> <td>12,0</td> <td>20</td> <td>4,1</td> <td>1,4</td> <td>0,6</td> </tr> <tr> <td>A4</td> <td>060-00002</td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>										HZM 38/23											wb	060-00001	●									fv	060-00003	●	2,42	3,09	2,11	6,17	1,59	3,25	12,0	20	4,1	1,4	0,6	A4	060-00002	●																					
HZM 38/23																																																																					
wb	060-00001	●																																																																			
fv	060-00003	●	2,42	3,09	2,11	6,17	1,59	3,25	12,0	20	4,1	1,4	0,6																																																								
A4	060-00002	●																																																																			

Länge: 6070 mm

Bestellbeispiel: HZM 38/23 - fv - 6070 oder Bestell-Nr. 0284.060-00003

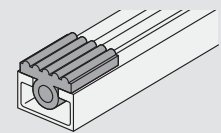
① siehe Anmerkung ③ auf S. 55

Weitere Profildaten, Statik

Profil-daten	Zul. Zug, Querkzug	Zul. Längszug	Zahnteilung
Seiten 54 - 55	Seite 58	Seite 58	

Profil-Zubehör

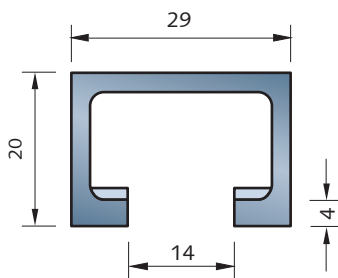
SDM 36/6
Schalldämmprofil



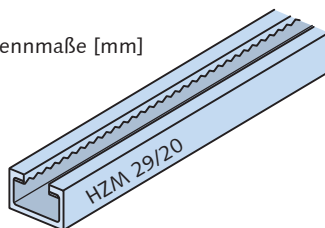
Seite 50

HZM 29/20

gezahnt, warmgewalzt



Nennmaße [mm]



Materialausführ.	Standard = ●	Profilgewicht	Profilquerschnitt	Trägheitsmoment		Widerstandsmoment		Max. zuläss. Punktt Tragfähigkeit	Biegetragfähigkeit bei Spannweite L																																														
				I_y [cm ⁴]	I_z [cm ⁴]	W_y [cm ³]	W_z [cm ³]		0,50	1,00	1,50																																												
<table border="1"> <tr> <td>HZM 29/20</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>wb</td> <td>050-00001</td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>fv</td> <td>050-00003</td> <td>●</td> <td>1,51</td> <td>1,98</td> <td>1,02</td> <td>2,42</td> <td>0,91</td> <td>1,67</td> <td>8,0</td> <td>15</td> <td>2,3</td> <td>0,6</td> <td>0,3</td> </tr> </table>										HZM 29/20											wb	050-00001	●									fv	050-00003	●	1,51	1,98	1,02	2,42	0,91	1,67	8,0	15	2,3	0,6	0,3										
HZM 29/20																																																							
wb	050-00001	●																																																					
fv	050-00003	●	1,51	1,98	1,02	2,42	0,91	1,67	8,0	15	2,3	0,6	0,3																																										

Länge: 6070 mm

Bestellbeispiel: HZM 29/20 - fv - 6070 oder Bestell-Nr. 0284.050-00003

① siehe Anmerkung ③ auf S. 55

Weitere Profildaten, Statik

Profil-daten	Zul. Zug, Querkzug	Zul. Längszug	Zahnteilung
Seiten 54 - 55	Seite 58	Seite 58	

Konstruktive Änderungen vorbehalten

HALFENSCHRAUBEN UND ZUBEHÖR

für Profile HZM 38/23 und 29/20

Länge l [mm]	Zahnschrauben inkl. Mutter Beanspruchung in alle Richtungen für Profil 38/23			Hammerkopfschrauben inkl. Mutter Beanspruchung senkrecht zur Schienenlängsachse für Profil 38/23			für Profil 29/20			
	M 12	M 16	M 12	M 10	M 12	M 16	M 6	M 8	M 10	M 12
30	gv8.8	gv8.8	gv8.8	gv4.6	gv4.6	gv4.6	gv4.6	gv4.6	gv4.6	gv4.6
40	gv8.8	gv8.8	gv8.8	gv4.6	gv4.6	gv4.6	gv4.6	gv4.6	gv4.6	gv4.6
50	gv8.8	gv8.8	gv8.8	gv4.6	gv4.6	gv4.6	gv4.6	gv4.6	gv4.6	gv4.6
60	gv8.8	gv8.8 / A4 ★	gv8.8	gv4.6	gv4.6	gv4.6	gv4.6	gv4.6	gv4.6	gv4.6
80	gv8.8	gv8.8 / A4 ★	gv8.8	gv4.6	gv4.6	gv4.6		gv4.6	gv4.6	gv4.6
100	gv8.8	gv8.8	gv8.8	gv4.6	gv4.6	gv4.6		gv4.6	gv4.6	gv4.6
125	gv8.8	gv8.8	gv8.8		gv4.6	gv4.6		gv4.6	gv4.6	gv4.6
150	gv8.8	gv8.8	gv8.8	gv4.6	gv4.6	gv4.6		gv4.6	gv4.6	gv4.6
200		gv8.8	gv8.8		gv4.6			gv4.6		
250			gv8.8							
300		gv8.8	gv8.8							

Lagekennzeichnung am Schaftende der Halbschrauben:

- 2 Kerben = Typ HZS, gezahnt
- 1 Kerbe = Typ HS, ungezahnt

Beanspruchungsbereiche

ΔF für dyn. Belastung zugelassen

Ermittlung der Schraubenlänge l_{erf} → S. 9

Hinweis: **gv8.8** bzw. **gv4.6** = galvanische Sonderbeschichtung für besonders dauerhaften Korrosionsschutz, darf Ersatz für feuerverzinkt eingesetzt werden (vgl. Zulass. DIBt Z-21.4-1691 Halbschienen, Anl. 7 Tab. 11); Festigkeitsklasse 8.8 bzw. 4.6. ★: auch in Edelstahl Güte A4-70 erhältlich

Gewindeplatten GWP

	für Profil 38/23 → Seite 35 o. 37	GWP 38/17 	für Profil 29/20 → Seite 39 o. 41	GWP 28/15 
---	--------------------------------------	---	--------------------------------------	---

Schraubentragfähigkeiten, erforderliche Anzugsdrehmomente, zulässige Biegemomente

Gewinde	Halbschrauben: HZS, Güte 8.8			HS, Güte 4.6 ④			Durchloch Anschlussbauteil [mm]
	Anzugsdrehmoment [Nm]	Zul. F in alle Richtungen [kN]	Zul. Biegemoment pro Schraube ③ [Nm]	Anzugsdrehmoment [Nm]	Zul. F Zug u. Querzug [kN]	Zul. Biegemoment pro Schraube ③ [Nm]	
M 6				3	2,2	2,0	7
M 8				8	4,0	5,0	9
M 10				15	6,4	10,0	12
M 12	80	19,4 ⑤	43,7	25	9,3 ⑤	17,5	14
M 16	120	36,1 ⑤	111	60	17,3 ⑤	44,4	18

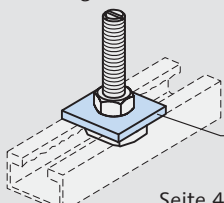
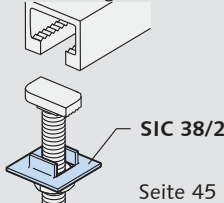
① passend zu Profil 38/23
 ② passend zu Profil 29/20
 ③ Bezogen auf Schienen- bzw. Betonvorderkante. Bei Biegung mit zusätzlicher Zugbeanspruchung sind die Beanspruchungen zu überlagern:

$$F \leq \text{zul. } F \times (1 - M/\text{zul. } M)$$

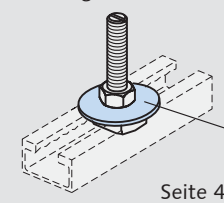
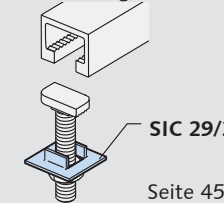
zul. F = zulässige Zuglast
 zul. M = zulässiges Biegemoment
 F = vorhandene Zuglast
 M = vorhand. Biegemoment

④ Halbschrauben HS (= ungezahnt) sind für Lastrichtung F_x (Lasten in Schienenlängsrichtung) **nicht** geeignet.
 ⑤ Die zulässigen Lasten der Halbschienen (siehe Seiten 54 - 59) dürfen nicht überschritten werden.

Schrauben-Zubehör für Profile HZM 38/23

VUS 40/25 Unterlegscheiben für Direktmontage  Seite 45	SIC 38/23 Sicherungsscheiben  Seite 45
---	---

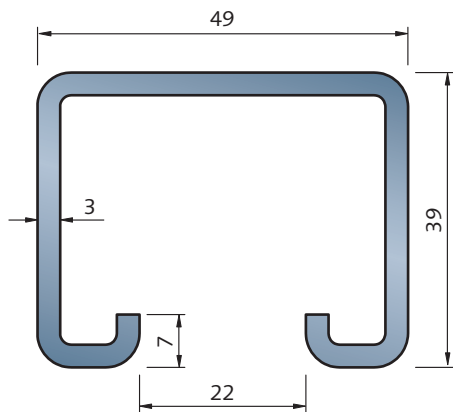
Schrauben-Zubehör für Profile HZM 29/20

US Unterlegscheiben für Direktmontage  Seite 44	SIC 29/20 Sicherungsscheiben  Seite 45
---	---

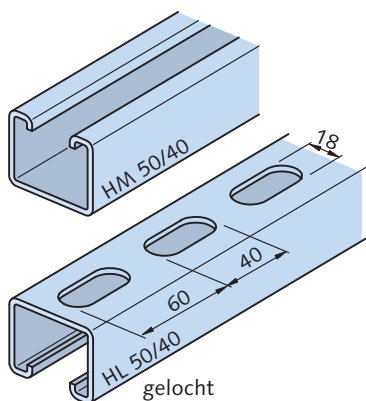
HALFEN MONTAGESCHIENEN

Profile 50/40 und 486

HM bzw. HL 50/40 kaltgewalzt



Nennmaße [mm]



Kaltgewalzte Profile für Anwendungsbereiche mit vorwiegend ruhenden Belastungen. Bei dynamischer Beanspruchung sind warmgewalzte Profile (Seiten 8 - 16) zu verwenden.

Materialausführung	Standard =	Profilgewicht [kg/m]	Profilquerschnitt A [cm²]	Trägheitsmoment [cm⁴]		Widerstandsmoment [cm³]		Max. zuläss. Punkttragfähigkeit [kN]	Biegetragfähigkeit bei Spannweite L			
				I _y	I _z	W _y	W _z		0,50	1,00	1,50	
Erklärung s. S. 52	Auf Anfr. =	G	A	I _y	I _z	W _y	W _z	max F	F [kN]			
HM 50/40	0280. ...	3,35	4,27	8,66	15,50	3,97	6,33	5,4	63,0	6,9	3,4	2,0
HL 50/40	0281. ...	3,15	3,73	7,14	15,36	3,65	6,27	5,4	53,0	5,8	2,9	1,7

Länge: 6000 mm

Bestellbeispiel: HM 50/40 - A4 - 6000 oder Bestell - Nr. 0281.090-00001

① siehe Anmerkung © auf S. 55

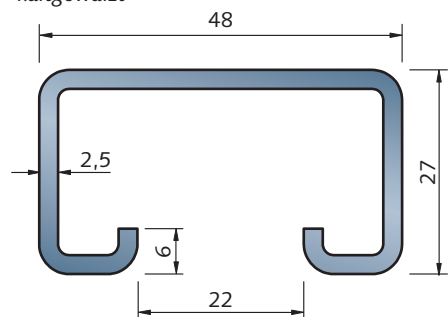
Weitere Profildaten, Statik

Profil- daten	Zul. Zug, Querzug	Zul. Last Druckstab
Seiten 54 - 57	Seite 58	Seite 59

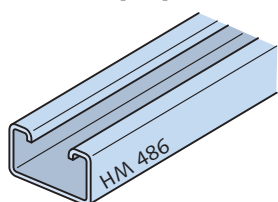
Profil-Zubehör

SDM 41/8 Schalldämm- profil	PA 41 Profilab- deckung	HPE 50/40 Profilend- stopfen
Seite 50	Seite 46	Seite 46

HM 486 kaltgewalzt



Nennmaße [mm]



Materialausführung	Standard =	Profilgewicht [kg/m]	Profilquerschnitt A [cm²]	Trägheitsmoment [cm⁴]		Widerstandsmoment [cm³]		Max. zuläss. Punkttragfähigkeit [kN]	Biegetragfähigkeit bei Spannweite L			
				I _y	I _z	W _y	W _z		0,50	1,00	1,50	
Erklärung s. S. 52	Auf Anfr. =	G	A	I _y	I _z	W _y	W _z	max F	F [kN]			
HM 486	0280. ...	2,31	2,95	2,97	9,62	1,92	4,01	3,5	47,0	3,3	1,6	0,7

Länge: 6000 mm

Bestellbeispiel: HM 486 - fv - 6000 oder Bestell - Nr. 0280.100-00002

① siehe Anmerkung © auf S. 55

Weitere Profildaten, Statik

Profil- daten
Seiten 54 - 55

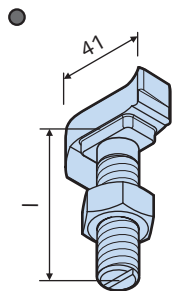
Profil-Zubehör

SDM 41/8 Schalldämm- profil	PA 41 Profilab- deckung
Seite 50	Seite 46

HALFENSCHRAUBEN UND ZUBEHÖR

für Profile 50/40 und 486

HS 50/30
Halfenschrauben
inkl. Mutter



Li = mit Linksgewinde

Länge l [mm]	M 10		M 12		M 16		M 20		M 12		M 16		M 20	
	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.
30	30	gv	30	gv	30	gv			30	A4-50	30	A4-50		
35							35	gv						
40	40	gv	40	gv	40	gv			40	A4-50	40	A4-50		
45							45	gv					45	A4-50
50	50	gv	50	gv	50	gv			50	A4-50	50	A4-50		
55							55	gv					55	A4-50
60			60	gv	60	gv					60	A4-50		
65							65	gv						
75							75	gv					75	A4-50
80			80	gv	80	gv					80	A4-50		
100			100	gv	100	gv	100	gv	100	A4-50			100	A4-50
125			125	gv	125	gv	125	fv					125	A4-50
150			150	gv	150	gv	150	gv			150	A4-50	150	A4-50
200			200	gv	200	gv	200	gv						
300					300	gv	300	gv						

Bestellbeispiel: HS 50/30 - M 16 x 50 - gv

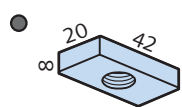
gv = galv. verzinkt, F.kl. 4.6

fv = feuerverzinkt, F.kl. 4.6

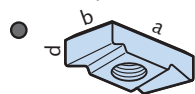
A4-50 = Edelstahl A4-50

Ermittlung der Schraubenlänge l_{erf}
→ S. 9

GWP 50/40
Gewindeplatten



GWP 50/30
Gewindeplatten



gv Gewinde	A4 Gewinde	Tragfähigkeit	
		Gew.	[kN]
M 6		M 6	2,2
M 8	M 8	M 8	4,0
M 10	M 10	M 10	6,4
M 12	M 12	M 12	6,4
M 16	M 16	M 16	6,4
Gewinde	Gewinde	a x b x d [mm]	Gew. [kN]
M 8	M 8	43,5 x 21 x 12	M 8 4,0
M 10	M 10	43,5 x 21 x 12	M 10 6,4
M 12	M 12	43,5 x 21 x 12	M 12 9,3
M 16	M 16	43,5 x 21 x 12	M 16 9,3

Bestellbeispiel: GWP 50/40 - M 12 - gv

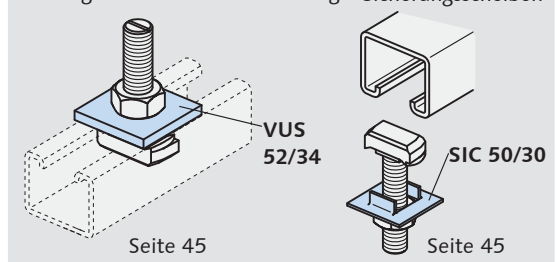
Schrauben - Zubehör

VUS 52/34

Unterlegscheiben für Direktmontage

SIC 50/30

Sicherungsscheiben



Seite 45

Seite 45

Zuläss.

Lasten für Halfenschrauben ①

Gewinde Ø	für Normalstahl - Profile		für Edelstahlprofile	
	zuläss. Last auf zentr. Zug pro Halfenschraube	empf. max. Belast. pro Halfenschraube in Schienenlängsrichtung	zuläss. Last auf zentr. Zug pro Halfenschraube	empf. max. Belast. pro Halfenschraube in Schienenlängsrichtung
M 10	6,4	0,3	6,4	0,3
M 12	9,3	0,5	9,3	0,5
M 16	17,3	0,9	17,3	0,9
M 20	27,0	1,4	27,0	1,4

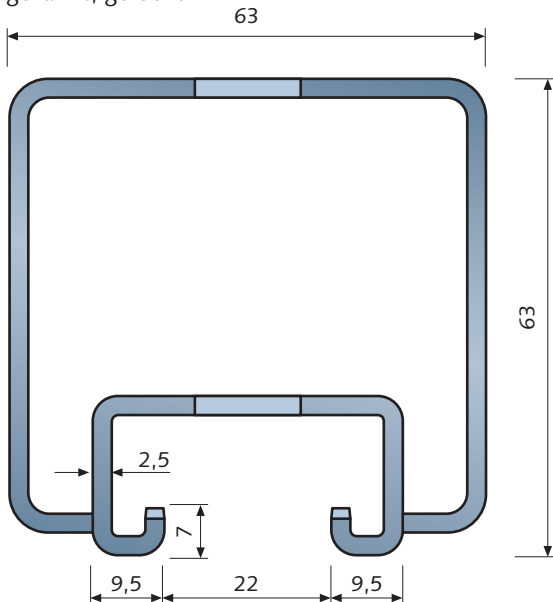
① Hinweis: Profiltragfähigkeit beachten! Siehe auch Seiten 54 - 59 (Statik).

● = Standard ○ = auf Anfrage

HALFEN MONTAGESCHIENEN

Profil 63/63

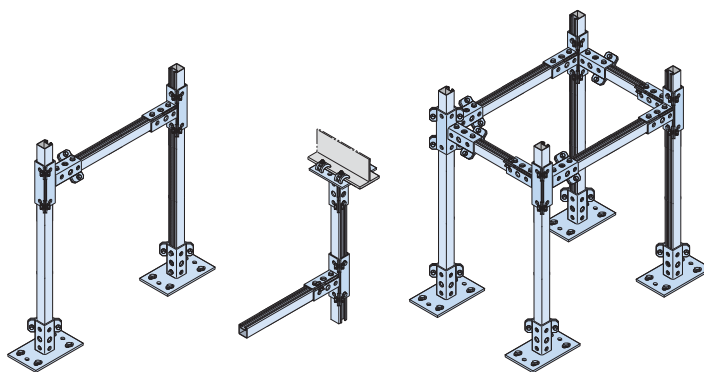
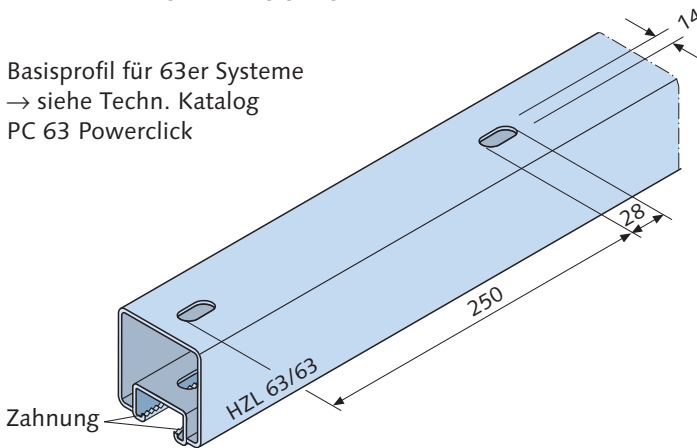
Profil HZL 63/63 gezahnt, gelocht



Nennmaße [mm]

Das Profil ist durch formschlüssige Lastaufnahme für erhöhte Beanspruchung in Schienenlängsrichtung geeignet.

Basisprofil für 63er Systeme
→ siehe Techn. Katalog
PC 63 Powerclick

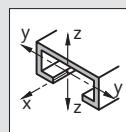


Produktdaten

Materialausführung	Standard = ●	Profilgewicht G [kg/m]	Profilquerschnitt A [cm ²]	Trägheitsmoment		Widerstandsmoment		Max. zul. Punkttragfähigkeit max F [kN]	Biegetragfähigkeit bei Spannweite L L [m]	Biegetragfähigkeit bei Spannweite L		
				I _y [cm ⁴]	I _z [cm ⁴]	W _y [cm ³]	W _z [cm ³]			0,50	1,00	1,50
HZL 63/63 - gezahnt, gelocht	●	6,35	7,09	33,07	42,95	10,06	13,63	5,6	134	16,2	8,3	5,5
fv ② 030-00001	●											
fv ③ 030-00003	●											

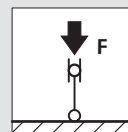
Weitere Profildaten, Statik

Profildaten



Seiten 56 - 57

Zul. Last Druckstab



Seite 59

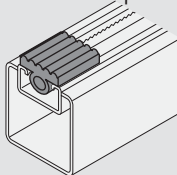
- ① s. Anmerkung ③ auf S. 55
- ② Länge: 3000 mm
- ③ Länge: 6000 mm

Bestellbeispiel:
HZL 63/63 - fv - 3000
oder Bestell - Nr.
0283.030-00001

Profil-Zubehör

SDM 41/8

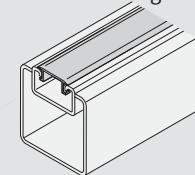
Schalldämmprofil



Seite 50

PA 41

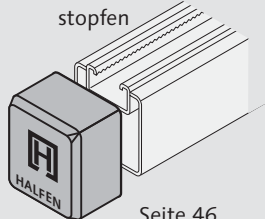
Profilabdeckung



Seite 46

HPE 63/63

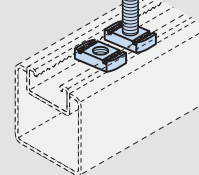
Profilendstopfen



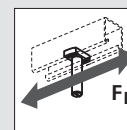
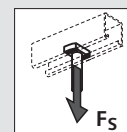
Seite 46

Gewindeplatten, Halfenschrauben

HZS 41/22 GWP 41/22



Seite 31



SYSTEMZUBEHÖR

für Profil 63/63

3 Basisprofile

Gewindeplatte mit "Biss"

Profil 63/63	
Profil 41/41	
Profil 41/22	

Schraubenset Powerclick vormontiert in allen Verbindungs-teilen

Gewindeplatten und Schrauben des Systems 41 sind ebenfalls verwendbar → Seite 31

GWP 41/41

GWP 41/41SN

HZS 41/41

HALFEN Powerclick Montagesystem

EIN KOMPATIBLES SYSTEM für wirtschaftliche Unterstützungen

- Schweres Tragsystem 63/63
- Mittelschweres Tragsystem 41/41
- Leichtes Tragsystem 41/22

} → Seiten 66 - 69

Lieferprogramm, technische Daten
→ siehe Techn. Katalog **PC 63** HALFEN Powerclick

Montageschienen, Schrauben

1

Zubehör

2

Statik

3

Tragkonstruktionen

4

Konsolen

5

Rohrschellen, Rohrlager

6

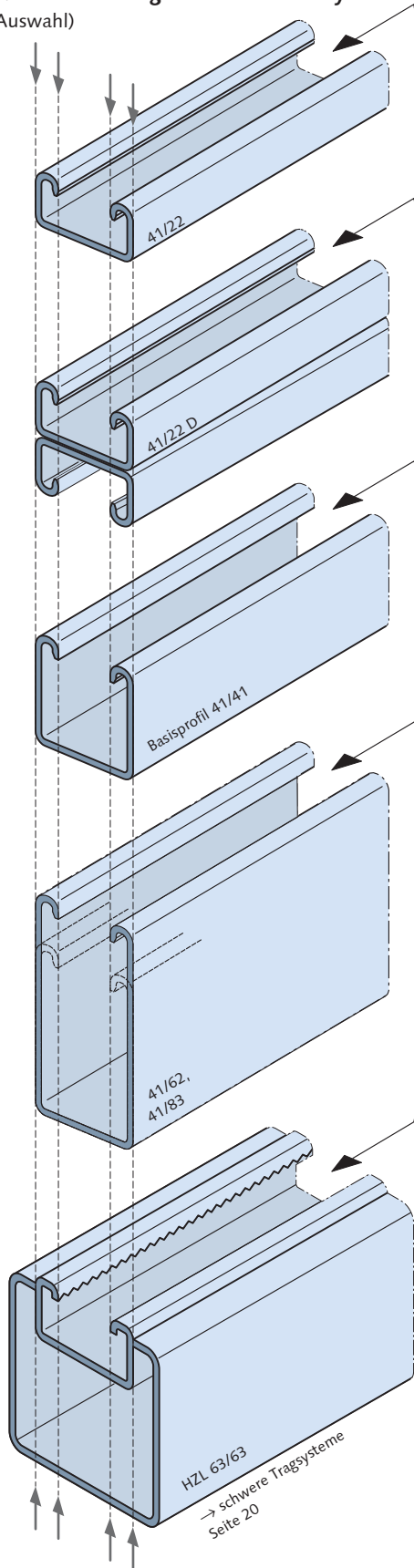
Hinweise, Arbeitshilfen

7

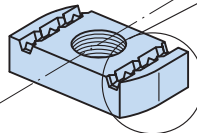
HALFEN MONTAGESCHIENEN UND ZUBEHÖR

Mittelschwere Tragsysteme

HALFEN Montageschienen 41er System (Auswahl)



Gewindeplatte
GWP 41/41

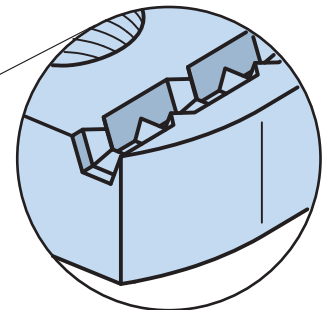


Produktmerkmale

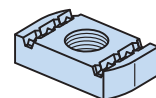
Wegen der Vielzahl von Verbindungsteilen und gleichartigen Schienen besonders geeignet für:

- **Komplettlösungen**
(→ HALFEN Powerclick Montagesystem)
- **Kostengünstige interne Lagerhaltung**

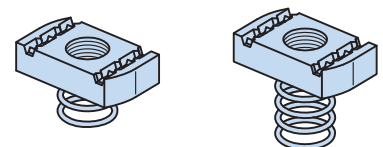
Eine Gewindeplatte (Schienenmutter) passend für **alle** mittelschweren HALFEN Profile; egal, ob glatt oder verzahnt.



- Gewindeplatte mit "Biss". Durch Verzahnung graben sich die Zähne in die Schienenlippen.
- Große Lastabtragung in Schienenlängsrichtung.
- Korrosionsschutz der Verzinkung bleibt auch nach der Montage erhalten.
- Geeignet für alle Schrauben mit metrischem Regelgewinde.



Bei der Montage von kleineren Bauteilen (z.B. HALFEN Verbindungsteilen) werden vorzugsweise vormontierte Gewindeplatten ohne Feder verwendet (→ Seite 31).



Gewindeplatten mit Feder oder Halfenschrauben werden insbesondere für abgedeckte Montage (z.B. große Platten) verwendet.

→ schwere Tragsysteme
Seite 20

HALFEN MONTAGESCHIENEN UND ZUBEHÖR

Mittelschwere Tragsysteme

Basisprofil 41/41

Werkstoff / Ausführung:

wb = walzblank

fv = feuerverzinkt,
Zinkauflage > 50 µm,

sv = sendzimirverzinkt,
Zinkauflage > 20 µm,

A4 = Edelstahl A4

(Werkstoffangaben → S. 52)

Zugehörige Montagesysteme:

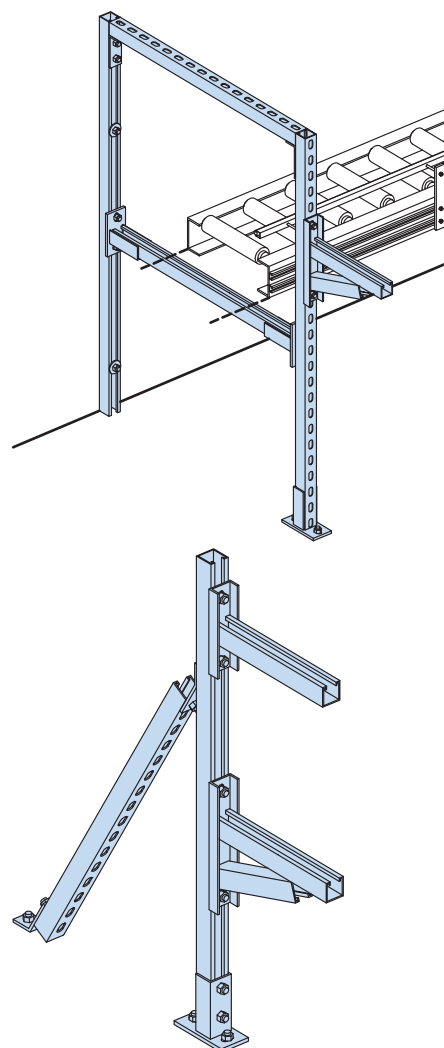
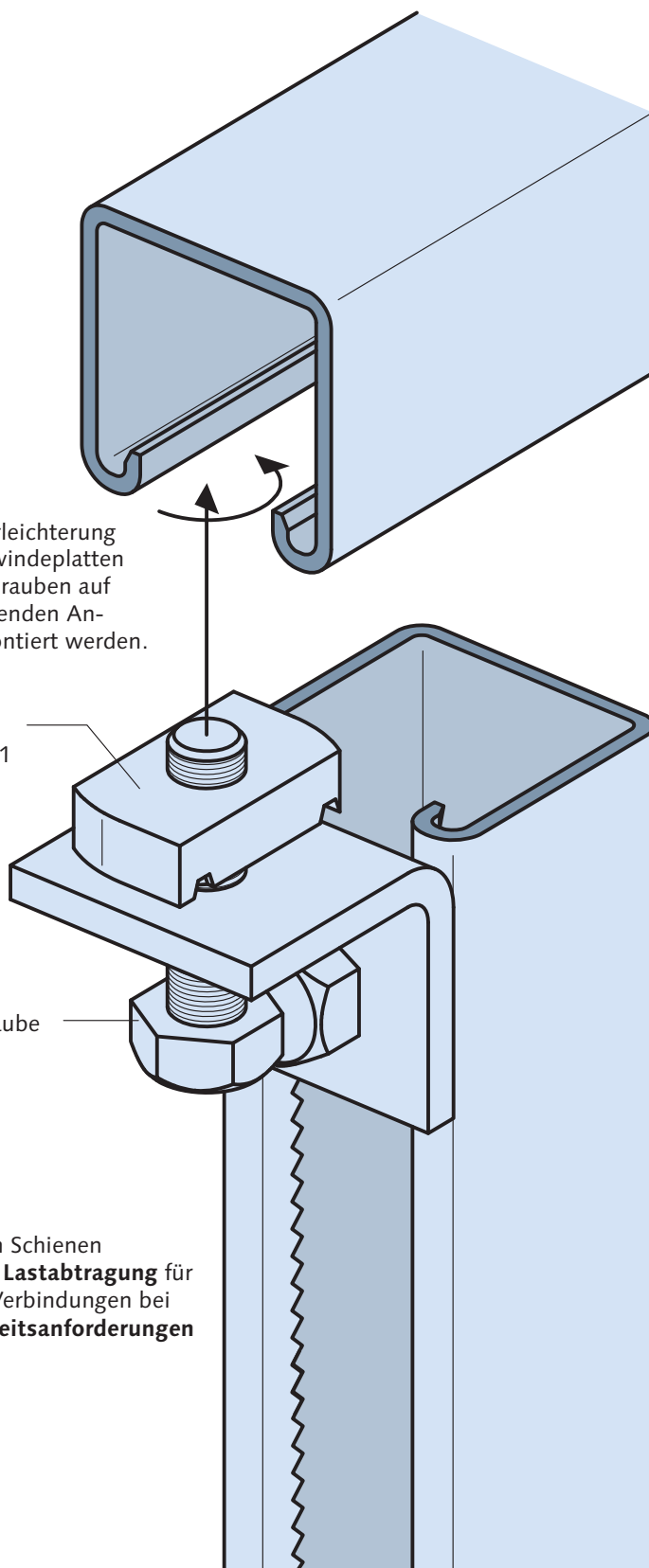
- HALFEN Verbindungsteile → Seite 67
- HALFEN Powerclick Montagesystem 41 (Katalog HALFEN Powerclick Montagesystem, → Hinweise Seite 66)
- HALFEN Konsolen → Seite 76

Zur Montageerleichterung sollten die Gewindeplatten bzw. Halfenschrauben auf die zu befestigenden Anbauteile vormontiert werden.

Gewindeplatte
Typ GWP 41/41
→ Seite 31

Sechskantschraube
HSK - M 12
→ Seite 44

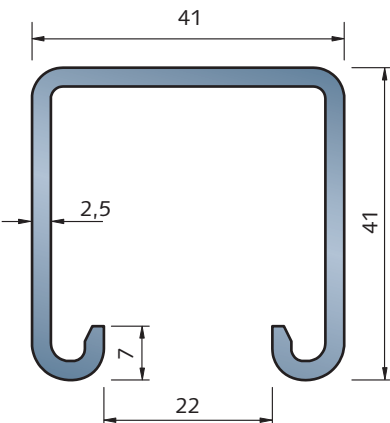
Mit verzahnten Schienen
schocksichere Lastabtragung für
rutschsichere Verbindungen bei
hohen **Sicherheitsanforderungen**



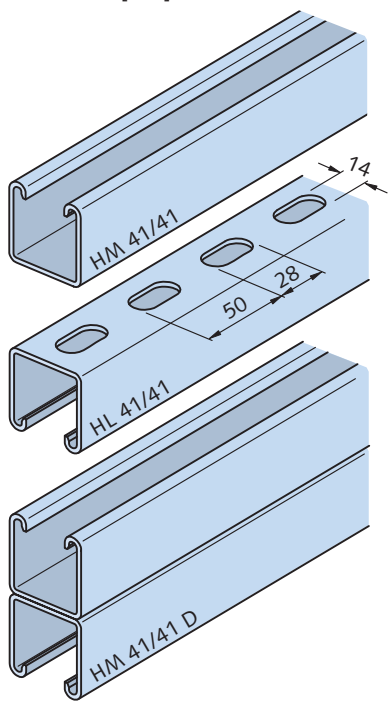
HALFEN MONTAGESCHIENEN

Profil 41/41

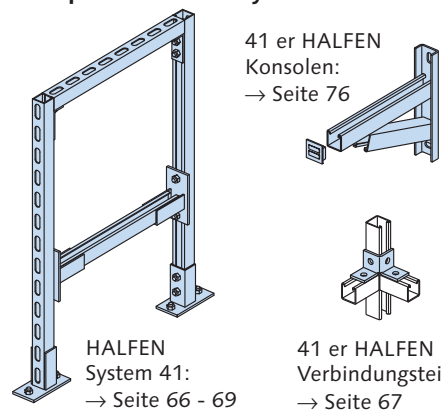
HM bzw. HL 41/41



Nennmaße [mm]



Basisprofil für 41 er Systeme



41 er HALFEN
Konsolen:
→ Seite 76

HALFEN
System 41:
→ Seite 66 - 69

41 er HALFEN
Verbindungsteile:
→ Seite 67

Materialausführ.	Bestell-Nr.	Standard = ● Auf Anfr. = ○	Profilgewichte		Trägheitsmoment		Widerstandsmoment		Max. zuläss. Punkttragfähigkeit		Biegetragfähigkeit bei Spannweite L				
			G [kg/m]	A [cm ²]	I _y [cm ⁴]	I _z [cm ⁴]	W _y [cm ³]	W _z [cm ³]	max F [kN]	≤L [cm]	F [kN]				
HM 41/41 0280. ...													0,50	1,00	1,50
wb	080-00001	●	2,61	3,33	7,16	9,22	3,06	4,46	5,6	49,0	5,4	2,7	1,7		
sv	080-00002	●													
fv	080-00003	●													
A4	080-00004	●													
HL 41/41 0281. ...															
wb	010-00001	●													
sv	010-00003	●	2,46	2,98	6,07	9,16	2,84	4,43	5,6	42,0	4,7	2,3	1,5		
fv	010-00002	●													
A4	010-00004	●													
HM 41/41D 0280. ...															
wb	150-00001	○	5,33	6,67	35,81	18,44	8,67	8,93	5,6	132,0	14,9	7,4	4,9		
fv	150-00003	●													
A4	150-00002	○													

Länge: 6000 mm

Bestellbeispiel: HL 41/41 - fv - 6000 oder Bestell - Nr. 0281.010-00002

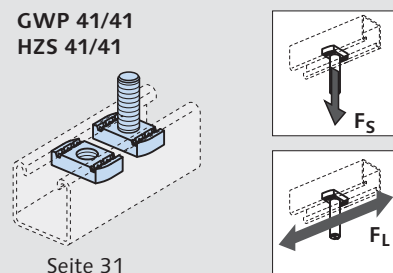
① siehe Anmerkung © auf S. 55

Hinweis:
Gezahnte Profile 41/41
→ Seite 26

Weitere Profildaten, Statik

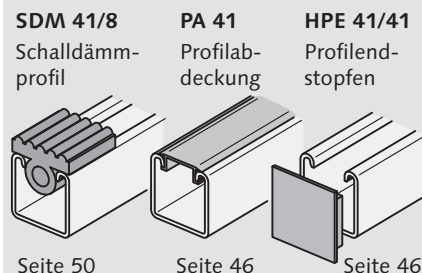
Profil- daten	Zul. Zug, Querzug	Zul. Last Druckstab
Seiten 54 - 57	Seite 58	Seite 59

Gewindeplatten, Halfenschrauben



Seite 31

Profil - Zubehör



Seite 50

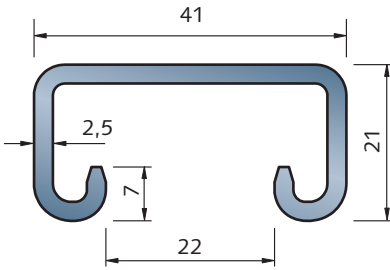
Seite 46

Seite 46

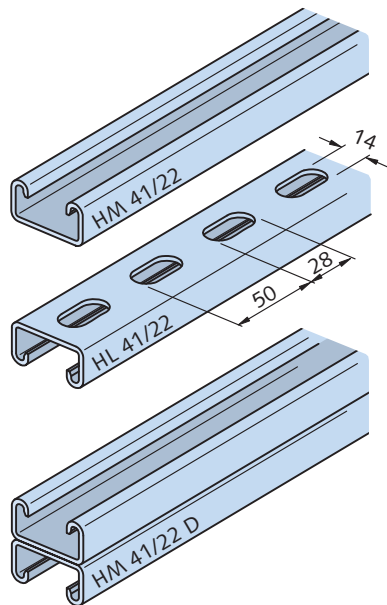
HALFEN MONTAGESCHIENEN

Profil 41/22

HM bzw. HL 41/22



Nennmaße [mm]



Materialausführung	Bestell-Nr.	Standard = ● Auf Anfr. = ○	Profilgewicht G [kg/m]	Profilquerschnitt A [cm ²]	Trägheitsmoment I _y [cm ⁴] I _z [cm ⁴]		Widerstandsmoment W _y [cm ³] W _z [cm ³]		Max. zuläss. Punkttragfähigkeit max F [kN] ≤L [cm]		Biegetragfähigkeit bei Spannweite L		
					0,50	1,00	1,50						
HM 41/22 0280. . .													
wb	120-00001	●	1,80	2,30	1,19	5,32	0,97	2,58	5,6	15,0	1,8	0,6	0,2
sv	120-00002	●											
fv	120-00003	●											
A4	120-00004	●											
HL 41/22 0281. . .													
wb	020-00001	●	1,57	1,95	0,99	5,27	0,89	2,55	5,6	12,0	1,5	0,5	0,2
sv	020-00003	●											
fv	020-00002	●											
A4	020-00004	●											
HM 41/22D 0280. . .													
wb	160-00001	○	3,60	4,59	5,55	10,64	2,69	5,15	5,6	42,0	4,7	2,3	1,3
fv	160-00002	●											
A4	160-00003	○											

Länge: 6000 mm

Bestellbeispiel: HL 41/22 - fv - 6000

oder Bestell - Nr. 0281.020-00002

① siehe Anmerkung © auf S. 55

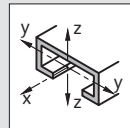
Hinweis:

Gezahnte Profile 41/22

→ Seite 27

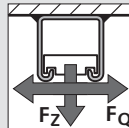
Weitere Profildaten, Statik

Profildaten



Seiten 54 - 57

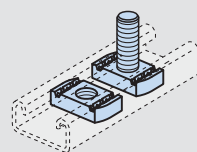
Zul. Zug, Querzug



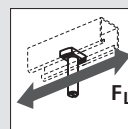
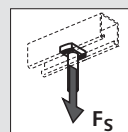
Seite 58

Gewindeplatten, Halfenschrauben

GWP 41/41 und 41/22
HVS 41/41 und 41/22

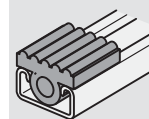


Seite 31



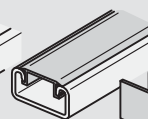
Profil - Zubehör

SDM 41/8
Schalldämmprofil



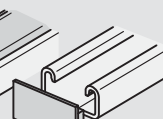
Seite 50

PA 41
Profilabdeckung



Seite 46

HPE 41/22
Profilendstopfen



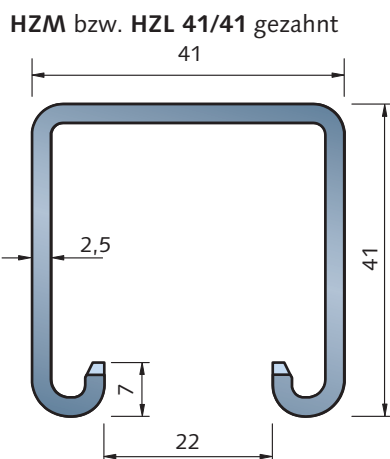
Seite 46

Konstruktive Änderungen vorbehalten

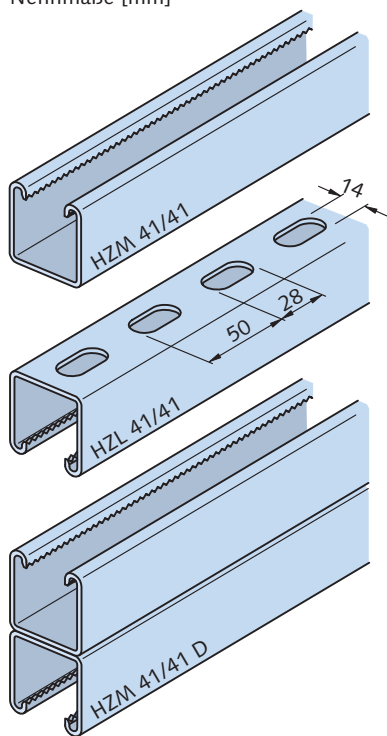
1 Montageschienen, Schrauben
2 Zubehör
3 Statik
4 Tragkonstruktionen
5 Konsolen
6 Rohrschellen, Rohrlager
7 Hinweise, Arbeitshilfen

HALFEN MONTAGESCHIENEN

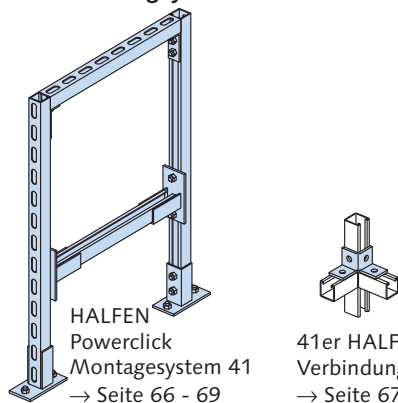
Profil 41/41 mit Zahnung



Nennmaße [mm]



Basisprofil mit Zahnung für 41er Tragsysteme



HALFEN Powerclick Montagesystem 41 → Seite 66 - 69

41er HALFEN Verbindungsteile: → Seite 67

Durch formschlüssige Lastaufnahme für erhöhte Beanspruchung in Schienenlängsrichtung geeignet, insbesondere bei Edelstahlausführung.

Materialausführ.	Bestell-Nr.	Standard = ● Auf Anfr. = ○	Profilgewicht G [kg/m]	Profilquerschnitt A [cm ²]	Trägheitsmoment		Widerstandsmoment		Max. zuläss. Punktttragfähigkeit max F [kN] ≤L [cm]	Biegetragfähigkeit bei Spannweite L			
					I _y [cm ⁴]	I _z [cm ⁴]	W _y [cm ³]	W _z [cm ³]		0,50	1,00	1,50	
HZM 41/41 0284...													
wb	010-00001	●	2,63	3,25	6,91	9,10	2,91	4,41	5,6	47,0	5,3	2,6	1,6
fv	010-00002	●											
A4	010-00003	●											
HZL 41/41 0283...													
wb	010-00001	●	2,46	2,90	5,87	9,04	2,69	4,38	5,6	41,0	4,6	2,3	1,4
fv	010-00002	●											
A4	010-00003	●											
HZM41/41D 0284...													
wb	030-00001	○	5,11	6,51	33,74	18,38	8,16	8,90	5,6	126,0	13,8	7,0	4,7
fv	030-00002	○											
A4	030-00003	○											

Länge: 6000 mm

Bestellbeispiel: HZM 41/41 - A4 - 6000 oder Bestell - Nr. 0284.010-00003

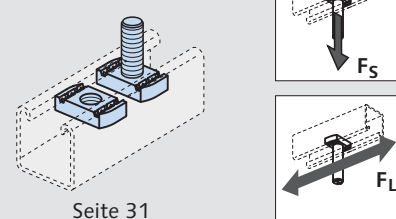
① siehe Anmerkung ③ auf S. 55

Weitere Profildaten, Statik

Profildaten	Zul. Zug, Querzug	Zul. Last Druckstab
Seiten 54 - 57	Seite 58	Seite 59

Gewindeplatten, Halfenschrauben

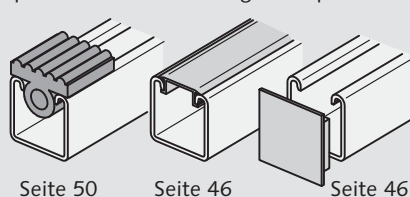
GWP 41/41 und 41/22
HZS 41/41 und 41/22



Seite 31

Profil - Zubehör

SDM 41/8 Schalldämmprofil
PA 41 Profilabdeckung
HPE 41/41 Profilstopfen



Seite 50

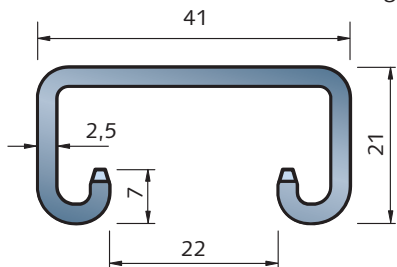
Seite 46

Seite 46

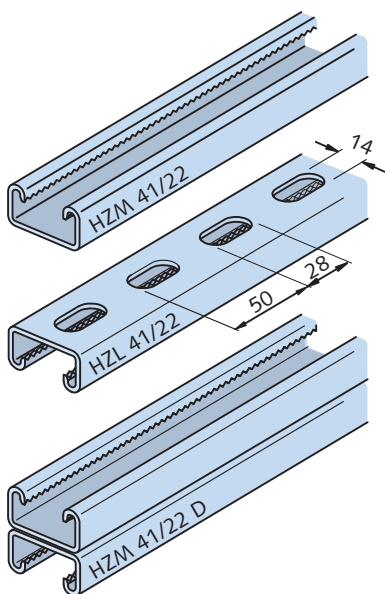
HALFEN MONTAGESCHIENEN

Profil 41/22 mit Zahnung

HZM bzw. HZL 41/22 mit Zahnung



Nennmaße [mm]



Durch formschlüssige Lastaufnahme für erhöhte Beanspruchung in Schienenlängsrichtung geeignet, insbesondere bei Edelstahl ausführung.

Materialausführung	Bestell-Nr.	Standard = ● Auf Anfr. = ○	Profilgewicht		Trägheitsmoment		Widerstandsmoment		Max. zuläss. Punkttragfähigkeit		Biegetragfähigkeit bei Spannweite L		
			G [kg/m]	A [cm ²]	I _y [cm ⁴]	I _z [cm ⁴]	W _y [cm ³]	W _z [cm ³]	max F [kN]	≤L [cm]	F [kN]		
HZM 41/22 0284. ...													
wb	020-00001	●	1,79	2,22	1,16	5,21	0,92	2,52	5,6	14,0	1,7	0,6	0,2
fv	020-00002	●											
A4	020-00003	●											
HZL 41/22 0283. ...													
wb	020-00001	●	1,57	1,87	0,97	5,15	0,86	2,49	5,6	12,0	1,5	0,5	0,2
fv	020-00002	●											
A4	020-00003	●											
HZM 41/22D 0284. ...													
wb	040-00001	○	3,58	4,66	5,64	11,00	2,68	5,33	5,6	42,0	4,6	2,3	1,3
fv	040-00002	●											
A4	040-00003	○											

Länge:

- HZM 41/22: 6070 mm
- HZL 41/22: 6000 mm
- HZM 41/22D: 6070 mm

Bestellbeispiel: **HZM 41/22 - A4 - 6070** oder Bestell - Nr. **0284.020-00003**

① siehe Anmerkung ③ auf S. 55

Weitere Profildaten, Statik

<p>Profil- daten</p> <p>Seiten 54 - 57</p>	<p>Zul. Zug, Querzug</p> <p>Seite 58</p>
--	--

Gewindeplatten, Halfenschrauben

GWP 41/41 und 41/22
HZS 41/41 und 41/22

Seite 31

Profil - Zubehör

<p>SDM 41/8 Schalldämm- profil</p> <p>Seite 50</p>	<p>PA 41 Profilab- deckung</p> <p>Seite 46</p>	<p>HPE 41/22 Profilend- stopfen</p> <p>Seite 46</p>
---	---	--

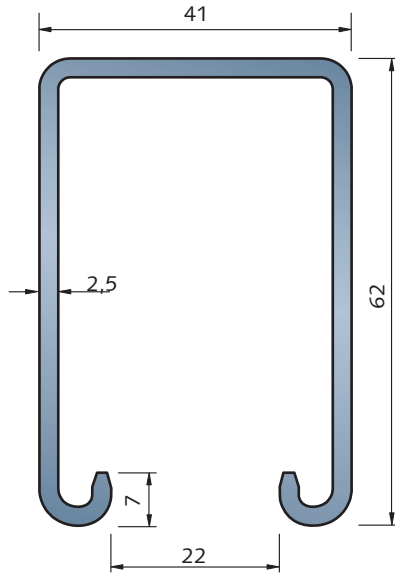
Konstruktive Änderungen vorbehalten

1 Montageschienen, Schrauben
2 Zubehör
3 Statik
4 Tragkonstruktionen
5 Konsolen
6 Rohrschellen, Rohrlager
7 Hinweise, Arbeitshilfen

HALFEN MONTAGESCHIENEN

Profil 41/62

HM bzw. HL 41/62



Nennmaße [mm]

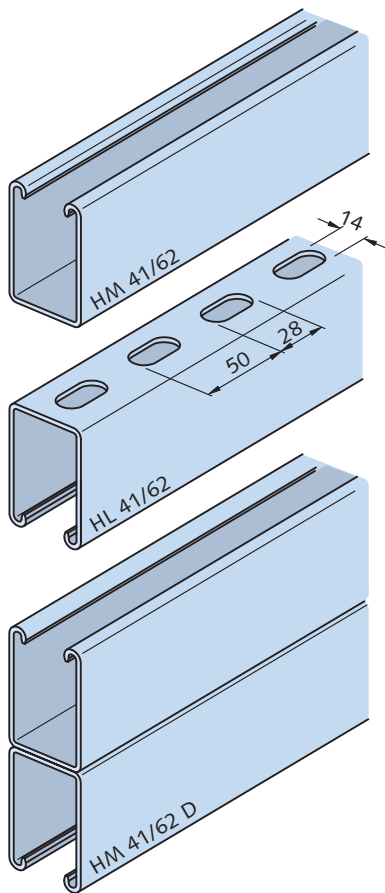
Materialausführ.	Bestell-Nr.	Standard = ●	Auf Anfr. = ○	Profilgewicht		Trägheitsmoment		Widerstandsmoment		Max. zuläss. Punkttragfähigkeit		Biegetragfähigkeit bei Spannweite L			
				G [kg/m]	A [cm ²]	I _y [cm ⁴]	I _z [cm ⁴]	W _y [cm ³]	W _z [cm ³]	① [kN]	② ≤L [cm]	1,00	2,00	3,00	
HM 41/62 0280. ...															
wb	140-00002	●		3,42	4,36	20,18	13,10	5,92	6,35	5,6	92,0	5,2	2,6	1,2	
sv	140-00001	●													
fv	140-00003	●													
HL 41/62 0281. ...															
wb	040-00001	●		3,14	3,99	17,27	13,03	5,47	6,31	5,6	81,0	4,5	2,2	1,0	
sv	040-00003	○													
fv	040-00002	●													
HM 41/62 D 0280. ...															
wb	170-00001	○		6,84	8,72	108,11	26,21	17,45	12,69	5,6	269,0	15,1	7,5	5,0	
fv	170-00002	○													

Länge: 6000 mm

Bestellbeispiel: **HM 41/62 - fv - 6000** oder Bestell - Nr. **0280.140-00003**

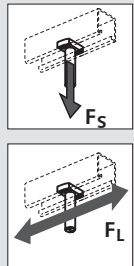
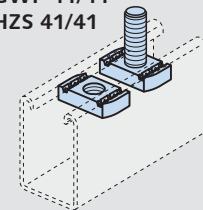
① siehe Anmerkung ③ auf S. 55

② Durch konstruktive Maßnahmen Beulen, Kippen und Knicken ausschließen.



Gewindeplatten, Halbschrauben

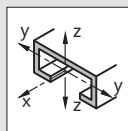
GWP 41/41
HZS 41/41



Seite 31

Weitere Profildaten, Statik

Profildaten

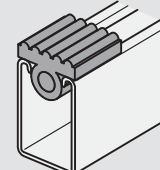


Seiten 54 - 57

Profil - Zubehör

SDM 41/8

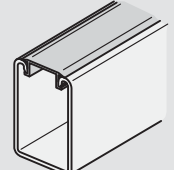
Schalldämmprofil



Seite 50

PA 41

Profilabdeckung



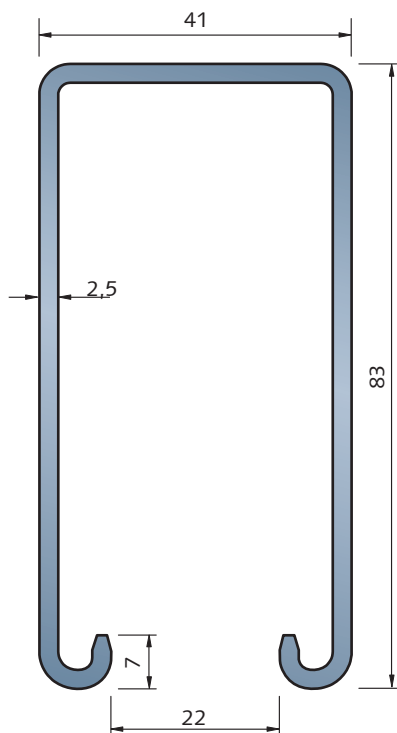
Seite 46

Konstruktive Änderungen vorbehalten

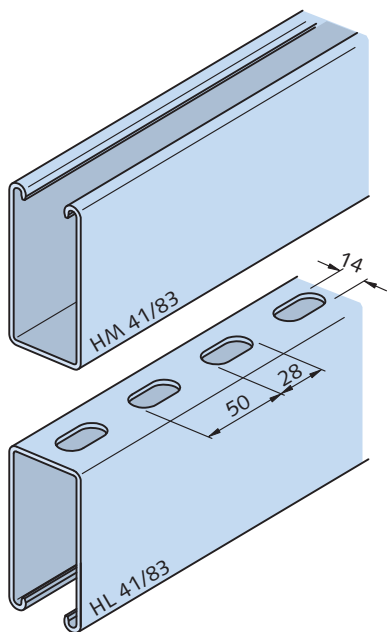
HALFEN MONTAGESCHIENEN

Profil 41/83

HM bzw. HL 41/83



Nennmaße [mm]



Konstruktive Änderungen vorbehalten

Materialausführ.	Bestell-Nr.	Standard = ●	Auf Anfr. = ○	Profilgewicht		Trägheitsmoment		Widerstandsmoment		Max. zuläss. Punktraggfähigkeit		Biegetragfähigkeit bei Spannweite L			
				G [kg/m]	A [cm ²]	I _y [cm ⁴]	I _z [cm ⁴]	W _y [cm ³]	W _z [cm ³]	① [kN]	≤L [cm]	1,00	2,00	3,00	
HM 41/83 0280...															
wb	130-00002	●		4,23	5,39	42,50	17,00	9,52	8,23	5,6	148,0	8,3	4,1	2,5	
sv	130-00001	●													
fv	130-00003	●													
HL 41/83 0281...															
wb	030-00001	●													
sv	030-00003	○		3,93	5,02	37,07	16,93	8,85	8,20	5,6	133,0	7,5	3,7	2,2	
fv	030-00002	●													

Länge: 6000 mm

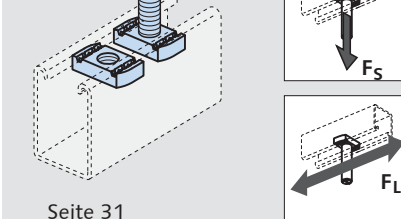
Bestellbeispiel: **HM 41/83 - fv - 6000** oder Bestell - Nr. **0280.130-00003**

① siehe Anmerkung ③ auf S. 55

② Durch konstruktive Maßnahmen Beulen, Kippen und Knicken ausschließen.

Gewindeplatten, Halbschrauben

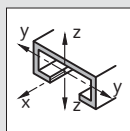
GWP 41/41
HZS 41/41



Seite 31

Weitere Profildaten, Statik

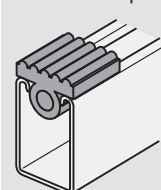
Profildaten



Seiten 54 - 57

Profil - Zubehör

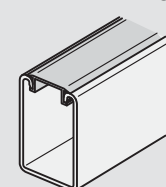
SDM 41/8
Schalldämmprofil



Seite 50

PA 41

Profilabdeckung



Seite 46

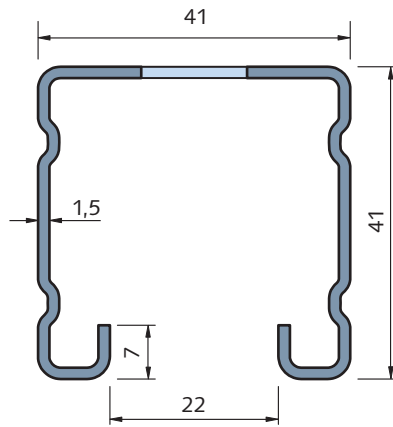
1 Montageschienen, Schrauben
2 Zubehör
3 Statik
4 Tragkonstruktionen
5 Konsolen
6 Rohrschellen, Rohrlager
7 Hinweise, Arbeitshilfen

HALFEN MONTAGESCHIENEN

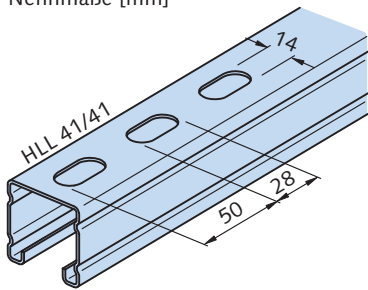
Profile HLL 41/41 und 41/22

1 Montageschienen, Schrauben
2 Zubehör
3 Statik
4 Tragkonstruktionen
5 Konsolen
6 Rohrschellen, Rohrlager
7 Hinweise, Arbeitshilfen

HLL 41/41



Nennmaße [mm]



Materialausführ.	Bestell-Nr.	Standard = Auf Anfr. =	Profilgewicht		Trägheitsmoment		Widerstandsmoment		Max. zuläss. Punktttragfähigkeit max F [kN] ≤L [cm]	Biegetragfähigkeit bei Spannweite L			
			G [kg/m]	A [cm ²]	I _y [cm ⁴]	I _z [cm ⁴]	W _y [cm ³]	W _z [cm ³]		0,50	1,00	1,50	
HLL 41/41	0282. ...	●	1,61	1,92	4,24	6,10	2,04	2,95	1,8	91,0	3,2	1,6	1,0

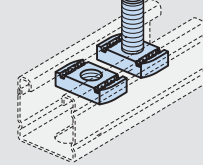
Länge: 6000 mm

Bestellbeispiel: HLL 41/41 - sv - 6000 oder Bestell - Nr. 0282.010-00002

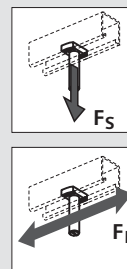
① siehe Anmerkung © auf S. 55

Gewindeplatten, Schrauben

GWP 41/41
HZS 41/41

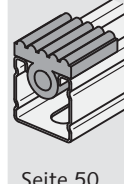


Seite 31



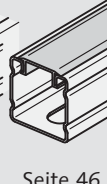
Profil - Zubehör

SDM 41/8
Schalldämmprofil



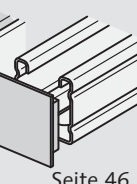
Seite 50

PA 41
Profilabdeckung



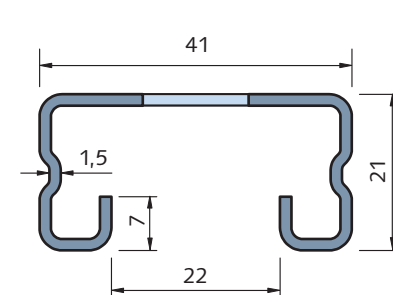
Seite 46

HPE 41/41
Profilendstopfen

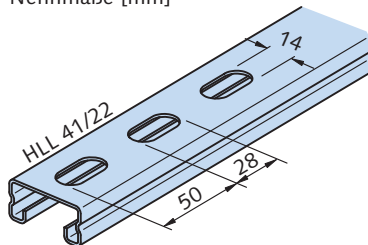


Seite 46

HLL 41/22



Nennmaße [mm]



Materialausführ.	Bestell-Nr.	Standard = Auf Anfr. =	Profilgewicht		Trägheitsmoment		Widerstandsmoment		Max. zuläss. Punktttragfähigkeit max F [kN] ≤L [cm]	Biegetragfähigkeit bei Spannweite L			
			G [kg/m]	A [cm ²]	I _y [cm ⁴]	I _z [cm ⁴]	W _y [cm ³]	W _z [cm ³]		0,50	1,00	1,50	
HLL 41/22	0282. ...	●	1,14	1,33	0,75	3,67	0,71	1,78	1,8	31,0	1,1	0,4	0,2

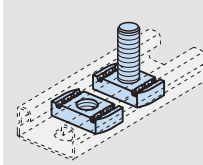
Länge: 6000 mm

Bestellbeispiel: HLL 41/22 - sv - 6000 oder Bestell - Nr. 0282.010-00003

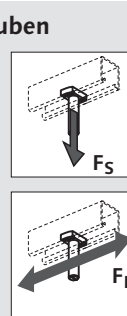
① siehe Anmerkung © auf S. 55

Gewindeplatten, Schrauben

GWP 41/41
HZS 41/41

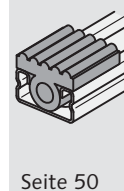


Seite 31



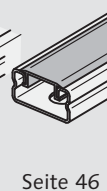
Profil - Zubehör

SDM 41/8
Schalldämmprofil



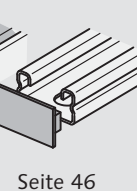
Seite 50

PA 41
Profilabdeckung



Seite 46

HPE 41/22
Profilendstopfen



Seite 46

Konstruktive Änderungen vorbehalten

HALFENSCHRAUBEN UND GEWINDEPLATTEN

für Profile 41/22 bis 41/83

GWP 41/41 für alle 41er und 63er Profile		GWP 41/41SN mit kurzer Feder für Profile 41/22, 63/63		GWP 41/41SH mit langer Feder für Profile 41/41		HZS 41/41 für alle 41er Profile (Mutter separat bestellen) (Hinweis: Typ HS 41/41 ohne Zahnung → Seite 47)		Maße GWP und HZS 41/41		GWP 41/22 für gezahnte Profile 41/22 und 41/41		HZS 41/22 einschl. Mutter, für gezahnte Profile 41/22 und 41/41 (Hinweis: Typ HS 41/41 ohne Zahnung → S. 47)	
gv	A4	gv	gv	gv	Zinklamellenbeschichtet		d / b	gv	A4	fv 8.8	A4		
Gewinde	Gewinde	Gewinde	Gewinde	Gewinde	Gew. x l [mm]	Gew. x l [mm]	[mm]	Gewinde	Gewinde	Gew. x l [mm]	Gew. x l [mm]		
M 6	M 6	M 6	M 6	M 6	M 6 x 30	M 8 x 50	6/20	M 6	M 8	M 12 x 35	M 12 x 35		
M 8	M 8 ^④	M 8	M 8	M 8	M 8 x 30	M 8 x 50	8/20	M 8	M 8	M 12 x 50	M 12 x 50		
M 10	M 10	M 10	M 10	M 10	M 10 x 30	M 10x50/M10x75	9/20	M 10	M 10		M 12 x 80		
FM 12*	FM 12	FM 12			M 12 x 30	M 12 x 50	9/20	M 12	M 12		M 16 x 35		
					M 12 x 75	M 12 x 100*	9/20			M 16 x 50	M 16 x 50		
M 12 ^①				M 12			11/20			M 16x100			
M 16 ^{①②}	M 16 ^{①②}				M 16 x 63 ^{①②}		12/30	M 16	M 16				

Tragfähigkeitswerte der 41er Gewindeplatten und Halfenschrauben

Ermittlung der
Schraubenlänge l_{erf}
→ S. 9

für Normalstahl - Profile
Ausführung: gv, fv

Gewinde	Gewindeplatten		Halfenschrauben	
	GWP 41/41 -SH, -SN	GWP 41/22	HZS 41/41	HZS 41/22
M 6	●	●	-	-
M 8	●	●	●	-
M 10	●	●	●	-
M 12	● ^①			
F M 12	●	●	●	●
M 16	② ● ^①	○ ^⑦	● ^⑤	●

Zul. Last auf zentrischen Zug pro Halfenschraube

Hinweis: Profiltragfähigkeit beachten!

für alle 41er u. 63er Profile

Gewinde	Zul. Last [kN] ^⑦
M 6	5,0
M 8	6,0
M 10	7,0
M 12	9,0 ^①
F M 12	7,0
M 16	12,0 (7,0) ^①

Zul. Last in Schienenlängsrichtung pro Halfenschraube bzw. Gewindeplatte
Typen GWP 41/41 (nicht für Abmessung M16) und HZS 41/41

für Profile	für Profile	für Profile		
HM/HL 41/22, 41/41, 41/62, 41/83 [kN] ^⑥	HZM/HZL 41/22, 41/41, 63/63 [kN]	bei Anzugsdrehmoment [Nm] ^③	HLL 41/22, 41/41 [kN] ^⑥	bei Anzugsdrehmoment [Nm] ^③
1,0	2,2	12	1,0	12
2,4	4,0	28	2,4	28
3,5	5,0	55	3,5	55
5,0 ^①	5,0 ^①	75	3,6 ^①	55
4,0	5,0	60 (50)	3,6	55 (50)
7,5 ^①	7,5 ^①	125 (80)	4,5 ^①	95 (80)

für Edelstahl-Profile
Ausführung: Edelstahl A4

Gewinde	Gewindeplatten		Halfenschrauben
	GWP 41/41	GWP 41/22	HZS 41/22
M 6	●	●	-
M 8	●	●	-
M 10	●	●	-
F M 12	●	●	●
M 16	② ● ^①	○ ^⑦	●

Zul. Last auf zentrischen Zug pro Halfenschraube

Profiltragfähigkeit beachten!

Gewinde	Zul. Last [kN] ^⑦
M 6	5,0
M 8	6,0
M 10	7,0
M 12	7,0
M 16	12,0 (7,0) ^①

Zul. Last in Schienenlängsrichtung pro Halfenschraube

für 41er Profile	bei Anzugsdrehmoment	für 41er Profile	bei Anzugsdrehmoment
HM/HL [kN]	[Nm] ^③	HZM/HZL [kN]	[Nm] ^③
0,3	6,5	2,2	6,5
0,6	16,0	4,0	16,0
1,2	31,5	5,0	31,5
1,7	55,0 (50)	5,0	55,0 (50)
4,0 ^①	125,0 (80)	5,0 ^①	125,0 (80)

F = flache Form, paßt in alle 41er Profile

③ Klammerwerte gelten für Typen GWP 41/22 und HZS 41/22 ④ d = 6 mm bei Ausführung A4 ⑤ HZS 41/41-M16 = geschmiedet, o. Zahnung, max. Last F_L: 4 kN

⑥ Zul. Last in Schienenlängsrichtung gilt nicht für Halfenschrauben HS 41/22 und Gewindeplatten GWP 41/22

⑦ Klammerwerte gelten für Typ GWP 41/22

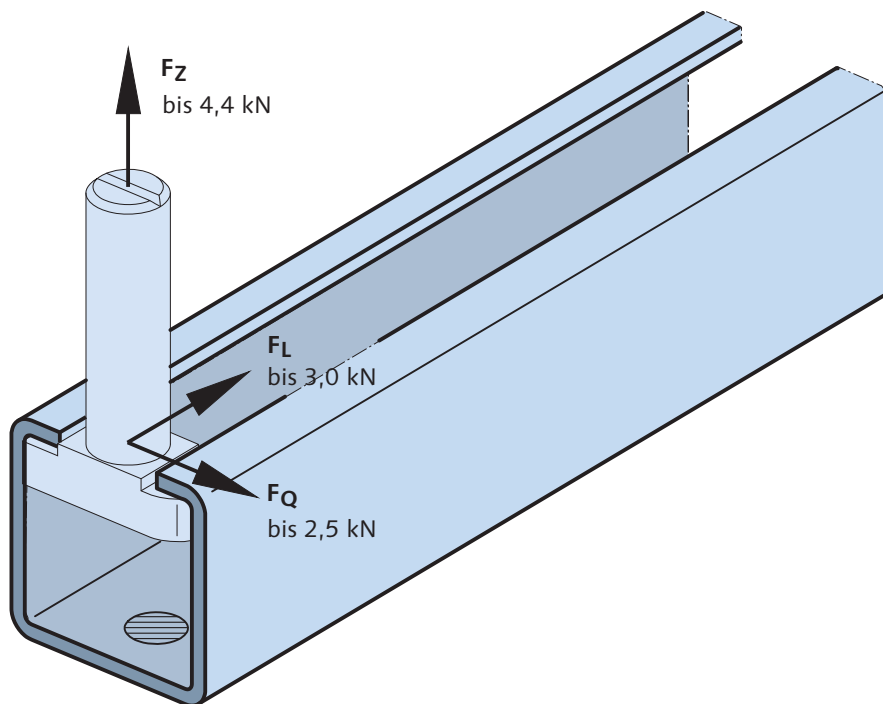
● = Standard ○ = auf Anfrage

* = auch in feuerverzinkt (fv) lieferbar

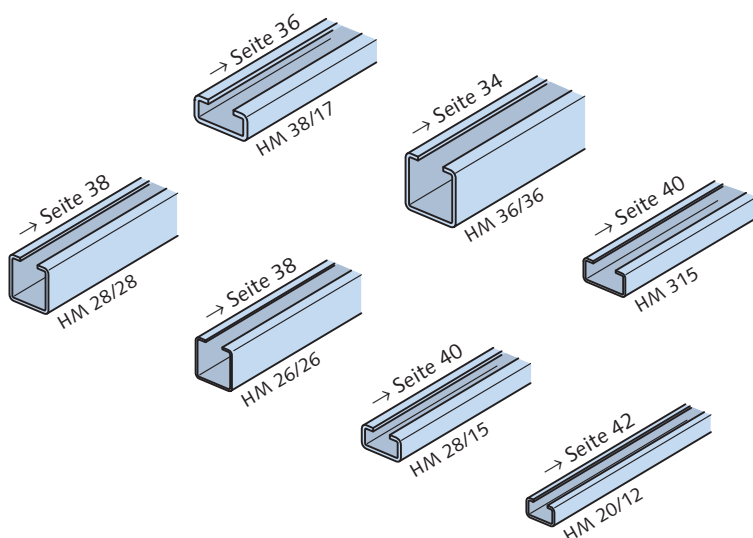
HALFEN MONTAGESCHIENEN UND ZUBEHÖR

Leichte Tragsysteme

Kaltgewalzte HALFEN Montageschienen



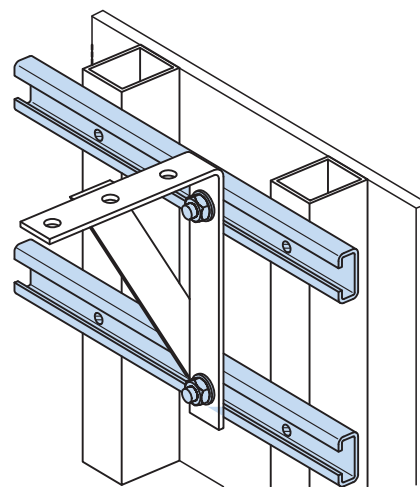
Profilauswahl für kostengünstigen Einsatz je nach Größe der Belastung
→ Seiten 54 - 59



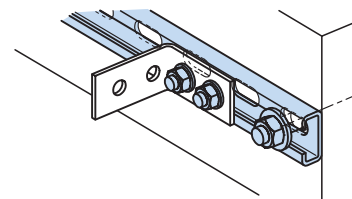
Produktmerkmale

Die in der Regel flachen HALFEN Profile des leichten Tragsystems sind besonders geeignet:

- Für reine Schienen/ Schrauben - Kombinationen, bei denen Sie die anzuschraubenden Materialien und Verbindungsteile selbst stellen - integriert innerhalb der eigenen Konstruktion.
- Für konstruktive Optimierung! Es steht eine große Auswahl an Profilen (HM 38/17 bis HM 20/12) mit den zugehörigen Gewindeplatten M 6 bis M 12 zur Verfügung.
- Wegen der Zugänglichkeit von oben gut für Kontaktschweißen geeignet.



Angeschweißte oder angeschraubte HALFEN Montage- bzw. Lochschienen ermöglichen einfaches Montieren vor Ort bzw. für "Baukastensysteme".

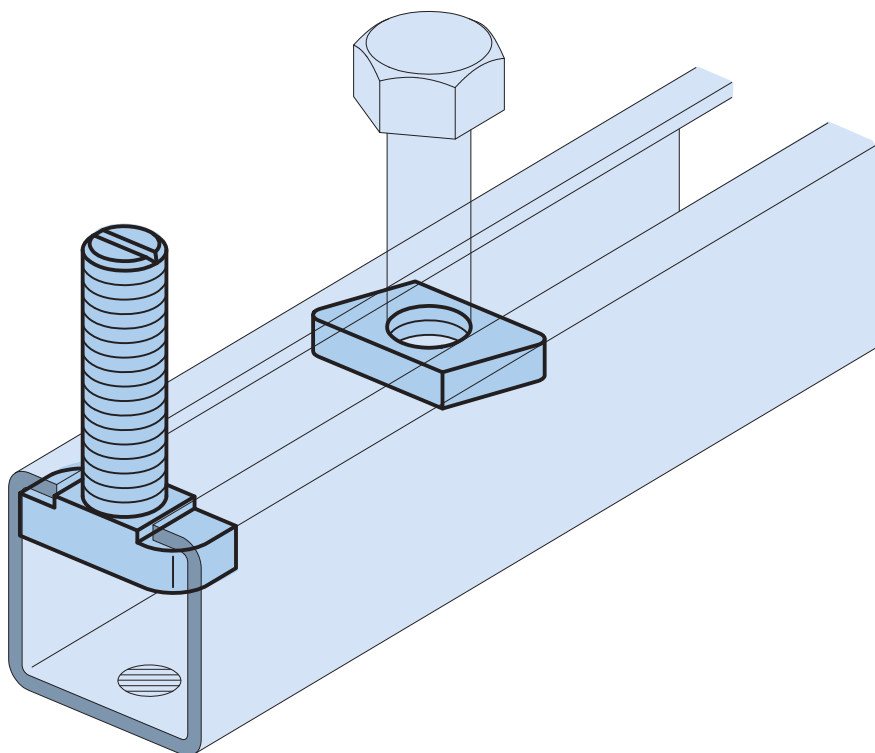


Hinweis:
Bei großem Lastwechsel (dynamische Beanspruchung) sind vorzugsweise warmgewalzte Profile z.B. HM 40/22 zu verwenden.

HALFEN MONTAGESCHIENEN UND ZUBEHÖR

Leichte Tragsysteme

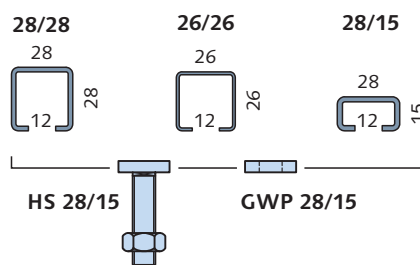
Zubehörteile für leichte Halfenschienen



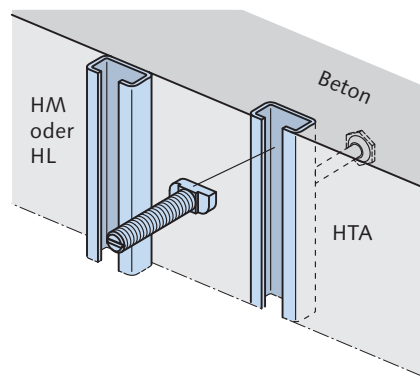
Produktmerkmale

Für alle HALFEN Profile gibt es passende Halfenschrauben und HALFEN Gewindeplatten in vielfältigen Abmessungen.

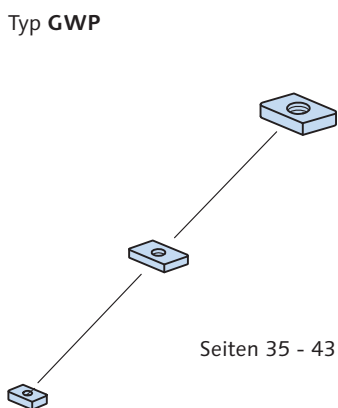
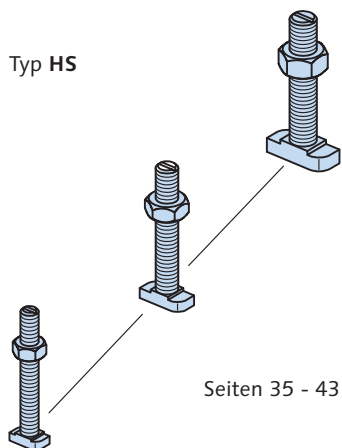
Mehrere HALFEN Profile passen mit ein und derselben Halfenschraube zusammen, zum Beispiel:



Einige der leichten HALFEN Montage schienen gibt es auch als Halfenschiene HTA zum Einbetonieren
→ Seite 94



Schrauben und Gewindeplattenauswahl

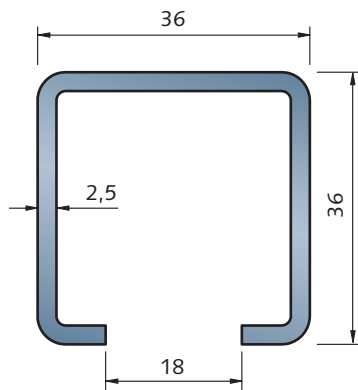


Montageschienen, Schrauben	1
Zubehör	2
Statik	3
Tragkonstruktionen	4
Konsolen	5
Rohrschellen, Rohrlager	6
Hinweise, Arbeitshilfen	7

HALFEN MONTAGESCHIENEN

Profil 36/36

HM 36/36 = glatt
HL 36/36 = gelocht



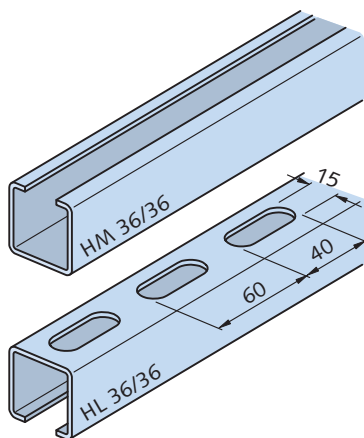
Nennmaße [mm]

Materialausführ.	Bestell-Nr.	Standard = ●	Auf Anfr. = ○	Profilgewicht		Trägheitsmoment		Widerstandsmoment		Max. zuläss. Punkttragfähigkeit		Biegetragfähigkeit bei Spannweite L			
				G [kg/m]	A [cm ²]	I _y [cm ⁴]	I _z [cm ⁴]	W _y [cm ³]	W _z [cm ³]	max F [kN]	≤L [cm]	0,50	1,00	1,50	
HM 36/36 0280-..															
wb	070-00001	●		2,19	2,79	4,51	5,85	2,18	3,25	4,4	44,0	3,9	1,9	1,0	
fv	070-00002	●													
A4	070-00003	●													
HL 36/36 0281-..															
wb	050-00001	●		2,00	2,42	3,65	5,78	1,97	3,21	4,4	36,0	3,3	1,6	0,8	
fv	050-00003	●													
A4	050-00002	●													

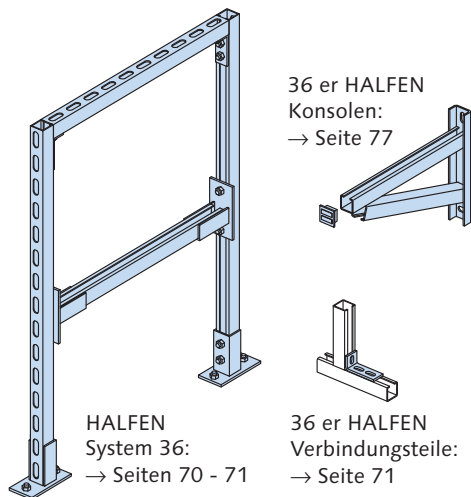
Länge: 6000 mm

Bestellbeispiel: **HM 36/36 - fv - 6000** oder Bestell-Nr. **0280.070-00002**

① siehe Anmerkung ③ auf S. 55



Basisprofil für 36 er Systeme

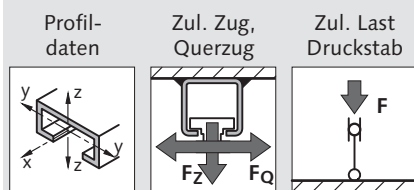


HALFEN System 36: → Seiten 70 - 71

36 er HALFEN Verbindungsteile: → Seite 71

Konstruktive Änderungen vorbehalten

Weitere Profildaten, Statik



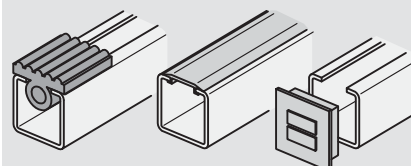
Seiten 54 - 57

Seite 58

Seite 59

Profil - Zubehör

SDM 36/6 Schalldämmprofil
PA 18 H Profilabdeckung
HPE 36/36 Profilstopfen



Seite 50

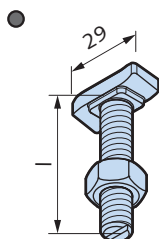
Seite 46

Seite 46

HALFENSCHRAUBEN UND ZUBEHÖR

für Profil 36/36

HS 38/17
Halbenschrauben
inkl. Mutter



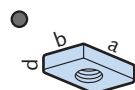
Li = mit Linksgewinde

Länge l [mm]	M 10		M 12		M 16		M 10		M 12		M 16	
	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.
20	20	gv	20	gv	20	gv						
25									25	A4-70	25	A4-50
30	30	gv	30	gv	30	gv	30	A4-70	30	A2-70	30	A2-50
	30	fv	30	fv	30	fv			30	A4-70	30	A4-50
40	40	gv	40	gv	40	gv	40	A4-70	40	A2-70	40	A2-50
					40	fv			40	A4-70	40	A4-50
50	50	gv	50	gv	50	gv	50	A4-70	50	A2-70	50	A2-50
				50	fv	50	fv		50	A4-70	50	A4-50
50 Li									50Li	A4-50	50Li	A4-50
60	60	gv	60	gv	60	gv	60	A4-70	60	A4-70	60	A4-50
					60	fv 8.8						
70			70	fv 8.8								
80	80	gv	80	gv	80	gv			80	A4-70	80	A4-50
80 Li									80Li	A4-50	80Li	A4-50
100	100	gv	100	gv	100	gv			100	A4-50	100	A4-50
					100	fv						
125			125	gv	125	gv						
150	150	gv	150	gv	150	gv			150	A4-50	150	A4-50
200			200	gv	200	gv			200	A4-50	200	A4-50

Bestellbeispiel: HS 38/17 - M 10 x 80 - gv - M 10 x 80

Ermittlung der
Schraubenlänge l_{erf}
→ S. 9

GWP 38/17
Gewindeplatten



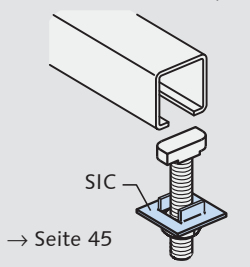
gv	A4	a	b	d
Gewinde	Gewinde	[mm]	[mm]	[mm]
M 6	M 6	33,5	17,5	6
M 8	M 8	33,5	17,5	6
M 10	M 10	33,5	17,5	6
M 12	M 12	33,5	17,5	6

Bestellbeispiel: GWP 38/17 - M 10 - gv

Zuläss. Belast.	Gew.	Tragfähigkeit [kN]
	M 6	2,2
	M 8	4,0
	M 10	5,7
	M 12	5,7

Zubehör

SIC
Sicherungsscheiben
für Halbenschr. HS 38/17



→ Seite 45

Werkstoff /Ausf. Halbenschrauben (→ S. 53)

- fv** = feuerverzinkt, Festigk.klasse 4.6
- gv** = galvan. verzinkt, Festigk.klasse 4.6
- fv 8.8** = feuerverzinkt, Festigk.klasse 8.8
- gv 8.8** = galvan. verzinkt, Festigk.klasse 8.8
- A4-50** = Edelstahl A4-50
- A4-70** = Edelstahl A4-70
- A2-50** = Edelstahl A2-50
- A2-70** = Edelstahl A2-70

Zuläss. Lasten für Halbenschrauben ①

Gewinde Ø	für Normalstahl - Profile						für Edelstahlprofile					
	Zul. Last auf zentr. Zug pro Halbenschraube		empf. max. Belast. pro Halbenschraube in Schienenlängsrichtung				zuläss. Last auf zentr. Zug pro Halbenschraube		empf. max. Belast. pro Halbenschraube in Schienenlängsrichtung			
			Güte 4.6 [kN]	Güte 8.8 [kN]	Güte 4.6 [kN]	Anzugsdrehmoment [Nm]	Güte 8.8 [kN]	Anzugsdrehmoment [Nm]	Güte A2/A4 - 50 [kN]	Güte A2/A4 - 70 [kN]	Güte A2/A4 - 50/70 [kN]	Anzugsdrehmoment [Nm]
M 10	6,4	13,3	0,3	15	1,1	48	6,4	8,7	0,3	15	6,4	15
M 12	9,3	19,4	0,5	25	1,6	70	9,3	12,6	0,5	25	9,3	25
M 16	17,3	36,1	0,9	60	3,0	200	17,3	23,6	0,9	60	17,3	60

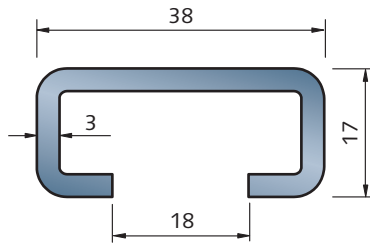
① Hinweis: Profiltragfähigkeit beachten! Siehe auch Seiten 54 - 59 (Statik).

● = Standard ○ = auf Anfrage

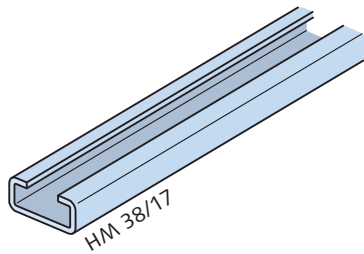
HALFEN MONTAGESCHIENEN

Profil 38/17

HM 38/17 ○②



Nennmaße [mm]



Materialausführ.	Bestell-Nr.	Standard = ● Auf Anfr. = ○	Profilgewicht		Trägheitsmoment		Widerstandsmoment		Max. zuläss. Punkttragfähigkeit ↓ max F ① ≤L [cm]	Biegetragfähigkeit bei Spannweite L			
			G [kg/m]	A [cm²]	I _y [cm⁴]	I _z [cm⁴]	W _y [cm³]	W _z [cm³]		F [kN]			
HM 38/17	0280. . .												
wb	020-00001	●	1,77	2,26	0,79	4,05	0,78	2,16	4,8	11,0	1,4	0,4	0,19
fv	020-00002	●											
A2	020-00003	●											
A4	020-00004	●											

Länge: 6000 mm

Bestellbeispiel: HM 38/17 - fv - 6070 oder Bestell - Nr. 0280.020-00002

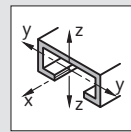
② Ausführung in Edelstahl W 1.4547,

Werkstoff-Bestellbezeichnung HCR, auf Anforderung.

① siehe Anmerkung ③ auf S. 55

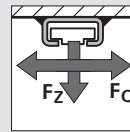
Weitere Profildaten, Statik

Profil-



Seiten 54 - 55

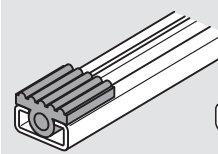
Zul. Zug,
Querzug



Seite 58

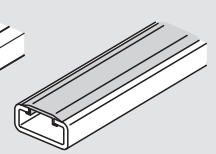
Profil - Zubehör

SDM 36/6
Schalldämm-
profil



Seite 50

PA 18 H
Profilab-
deckung



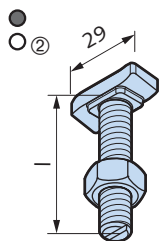
Seite 46

Konstruktive Änderungen vorbehalten

HALFENSCHRAUBEN UND ZUBEHÖR

für Profil 38/17

HS 38/17
Halbenschrauben
inkl. Mutter



Li = mit Linksgewinde

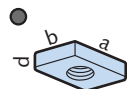
Länge l [mm]	M 10		M 12		M 16		M 10		M 12		M 16	
	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.
20	20	gv	20	gv	20	gv						
25									25	A4-70	25	A4-50
30	30	gv	30	gv	30	gv	30	A4-70	30	A2-70	30	A2-50
	30	fv	30	fv	30	fv			30	A4-70	30	A4-50
40	40	gv	40	gv	40	gv	40	A4-70	40	A2-70	40	A2-50
					40	fv			40	A4-70	40	A4-50
50	50	gv	50	gv	50	gv	50	A4-70	50	A2-70	50	A2-50
			50	fv	50	fv			50	A4-70	50	A4-50
50 Li									50Li	A4-50	50Li	A4-50
60	60	gv	60	gv	60	gv	60	A4-70	60	A4-70	60	A4-50
					60	fv 8.8						
70			70	fv 8.8								
80	80	gv	80	gv	80	gv			80	A4-70	80	A4-50
80 Li									80Li	A4-50	80Li	A4-50
100	100	gv	100	gv	100	gv			100	A4-50	100	A4-50
					100	fv						
125			125	gv	125	gv						
150	150	gv	150	gv	150	gv			150	A4-50	150	A4-50
200			200	gv	200	gv			200	A4-50	200	A4-50

Bestellbeispiel: HS 38/17 - M 10 x 80 - gv - M 10 x 80

② Hochkorrosionsbeständige Edelstahl-Halbenschrauben
HS 38/17, Werkstoff-Bestellbezeichnung HCR,
auf Anforderung.

Ermittlung der
Schraubenlänge l_{erf}
→ S. 9

GWP 38/17
Gewindeplatten



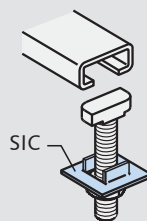
gv Gewinde	A4 Gewinde	a [mm]	b [mm]	d [mm]
M 6	M 6	33,5	17,5	6
M 8	M 8	33,5	17,5	6
M 10	M 10	33,5	17,5	6
M 12	M 12	33,5	17,5	6

Bestellbeispiel: GWP 38/17 - gv - M 10

Zuläss. Belast.	Gew.	Tragfähigkeit [kN]
	M 6	2,2
	M 8	4,0
	M 10	5,7
	M 12	5,7

Zubehör

SIC
Sicherungsscheiben
für Halbenschr. HS 38/17



→ Seite 45

Werkstoff / Ausf. Halbenschrauben (→ S. 53)

fv	= feuerverzinkt, Festigk.klasse 4.6
gv	= galvan. verzinkt, Festigk.klasse 4.6
fv 8.8	= feuerverzinkt, Festigk.klasse 8.8
gv 8.8	= galvan. verzinkt, Festigk.klasse 8.8
A4-50	= Edelstahl A4-50
A4-70	= Edelstahl A4-70
A2-50	= Edelstahl A2-50
A2-70	= Edelstahl A2-70
HCR	= Edelstahl W 1.4529 HCR-50

Zuläss. Lasten für Halbenschrauben ①

Gewinde Ø	für Normalstahl - Profile						für Edelstahlprofile			
	Zul. Last auf zentr. Zug pro Halbenschraube		empf. max. Belast. pro Halbenschraube in Schienenlängsrichtung				zuläss. Last auf zentr. Zug pro Halbenschraube		empf. max. Belast. pro Halbenschraube in Schienenlängsrichtung	
	Güte 4.6 [kN]	Güte 8.8 [kN]	Güte 4.6 [kN]	Anzugsdrehmoment [Nm]	Güte 8.8 [kN]	Anzugsdrehmoment [Nm]	Güte A2/A4 - 50 [kN]	Güte A2/A4 - 70 [kN]	Güte A2/A4 - 50/70 [kN]	Anzugsdrehmoment [Nm]
M 10	6,4	13,3	0,3	15	1,1	48	6,4	8,7	0,3	15
M 12	9,3	19,4	0,5	25	1,6	70	9,3	12,6	0,5	25
M 16	17,3	36,1	0,9	60	3,0	200	17,3	23,6	0,9	60

① Hinweis: Profiltragfähigkeit beachten! Siehe auch Seiten 54 - 59 (Statik).

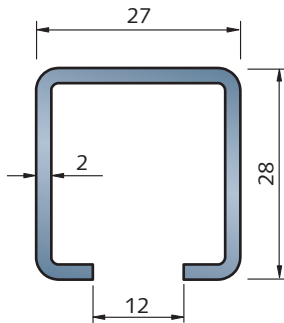
● = Standard ○ = auf Anfrage

HALFEN MONTAGESCHIENEN

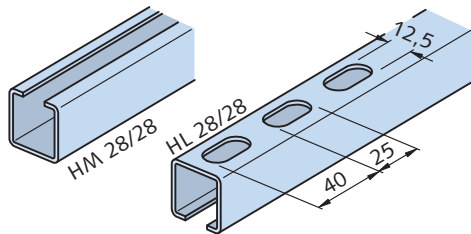
Profile 28/28 und 26/26

1 Montageschienen, Schrauben
2 Zubehör
3 Statik
4 Tragkonstruktionen
5 Konsolen
6 Rohrschellen, Rohrlager
7 Hinweise, Arbeitshilfen

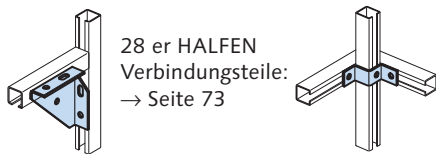
HM 28/28 HL 28/28



Nennmaße [mm]



Basisprofil für 28 er Systeme



Materialausführung	Bestell-Nr.	Standard = ●	Auf Anfr. = ○	Profilgewicht		Trägheitsmoment		Widerstandsmoment		Max. zuläss. Punkttragfähigkeit		Biegetragfähigkeit bei Spannweite L				
				G [kg/m]	A [cm ²]	I _y [cm ⁴]	I _z [cm ⁴]	W _y [cm ³]	W _z [cm ³]	max F [kN]	≤L [cm]	0,50	1,00	1,50		
HM 28/28 0280. . .																
wb	050-00001	●		1,36	1,73	1,70	2,01	1,08	1,49	3,0	31,0	1,9	0,9	0,4		
sv	050-00003	●														
fv	050-00002	●														
A4	050-00004	●														
HL 28/28 0281. . .																
wb	060-00001	●		1,22	1,48	1,33	1,98	0,95	1,47	3,0	25,5	1,5	0,7	0,3		
sv	060-00003	●														
fv	060-00002	●														
A4	060-00004	●														

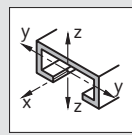
Länge: 6000 mm

Bestellbeispiel: **HM 28/28 - fv - 6000** oder Bestell - Nr. **0280-050-00002**

① siehe Anmerkung ③ auf S. 55

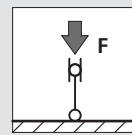
Weitere Profildaten, Statik

Profildaten



Seiten 54 - 57

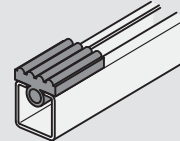
Zul. Last Druckstab



Seite 59

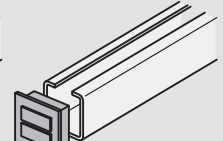
Profil - Zubehör

SDM 28/6
Schalldämmprofil



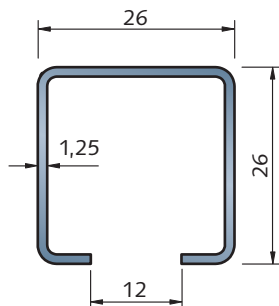
Seite 50

HPE 28/28
Profilendstopfen

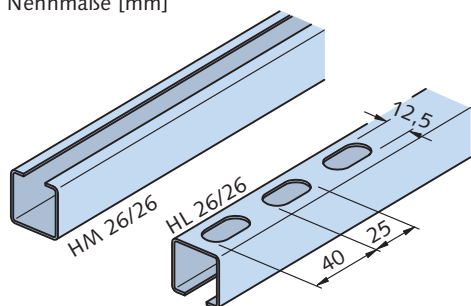


Seite 46

HM 26/26 HL 26/26



Nennmaße [mm]



Materialausführung	Bestell-Nr.	Standard = ●	Auf Anfr. = ○	Profilgewicht		Trägheitsmoment		Widerstandsmoment		Max. zuläss. Punkttragfähigkeit		Biegetragfähigkeit bei Spannweite L				
				G [kg/m]	A [cm ²]	I _y [cm ⁴]	I _z [cm ⁴]	W _y [cm ³]	W _z [cm ³]	max F [kN]	≤L [cm]	0,50	1,00	1,50		
HM 26/26 0280. . .																
sv	040-00001	●		0,82	1,05	0,94	1,18	0,64	0,91	1,10	50,0	1,10	0,51	0,23		
HL 26/26 0281. . .																
sv	070-00001	●		0,72	0,89	0,73	1,16	0,56	0,89	1,10	40,0	0,90	0,40	0,18		

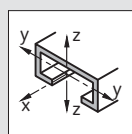
Länge: 6000 mm

Bestellbeispiel: **HM 26/26 - sv - 6000** oder Bestell - Nr. **0280-040-00001**

① siehe Anmerkung ③ auf S. 55

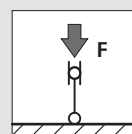
Weitere Profildaten, Statik

Profildaten



Seiten 54 - 57

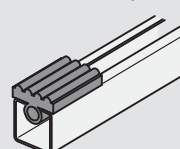
Zul. Last Druckstab



Seite 59

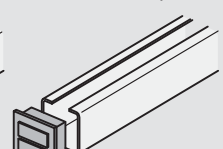
Profil - Zubehör

SDM 28/6
Schalldämmprofil



Seite 50

HPE 26/26
Profilendstopfen



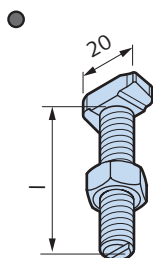
Seite 46

HALFENSCHRAUBEN UND ZUBEHÖR

für Profile 28/28 und 26/26

HS 28/15

Halfenschrauben
inkl. Mutter



Li = mit Linksgewinde

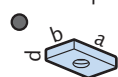
Länge l [mm]	M 6		M 8		M 10		M 12		M 8		M 10	
	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.
15	15	gv	15	gv	15	gv						
20	20	gv	20	gv	20	gv					20	A2-70
25	25	gv	25	gv	25	gv					25	A2-70
											25	A4-70
30	30	gv	30	gv	30	gv	30	fv	30	gv	30	A2-70
											30	A4-70
40	40	gv	40	gv	40	gv	40	fv 8.8			40	A2-70
											40	A4-70
50	50	gv	50	gv	50	gv	50	fv	50	gv	50	A2-70
											50	A4-70
50 Li											50 Li	A4-50
60	60	gv	60	gv	60	gv					60	A4-70
80			80	gv	80	gv	80	gv			80	A4-70
											100	A4-50
100			100	gv	100	gv					100	A4-50
125					125	gv					125	A4-50
150			150	gv	150	gv					150	A4-50
200					200	gv					200	A4-50

Bestellbeispiel: HS 28/15 - M 10 x 50 - gv

Ermittlung der
Schraubenlänge l_{erf}
→ S. 9

GWP 28/15

Gewindeplatten



gv	A4	a	b	d
Gewinde	Gewinde	[mm]	[mm]	[mm]
M 6	M 6	24,5	13,0	4
M 8	M 8	24,5	13,0	4
M 10	M 10	33,5	17,5	5

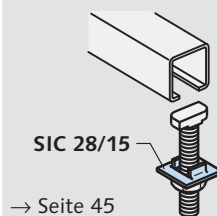
Bestellbeispiel: GWP 28/15 - M 8 - gv

Zuläss. Belast.	Gew.	Tragfähigkeit [kN]
	M 6	1,9
	M 8	2,8
	M 10	3,0

Zubehör

SIC

Sicherungsscheiben
für Halfenschr. HS 28/15



→ Seite 45

Werkstoff / Ausf. Halfenschrauben (→ S. 53)

fv	= feuerverzinkt, Festigk.klasse 4.6
gv	= galvan. verzinkt, Festigk.klasse 4.6
fv 8.8	= feuerverzinkt, Festigk.klasse 8.8
gv 8.8	= galvan. verzinkt, Festigk.klasse 8.8
A4-50	= Edelstahl A4-50
A4-70	= Edelstahl A4-70
A2-50	= Edelstahl A2-50
A2-70	= Edelstahl A2-70

Zuläss. Lasten für Halfenschrauben ①

Gewin. Ø	für Normalstahl - Profile		für Edelstahlprofile			
	Zul. Last auf zentr. Zug pro Halfenschraube	empf. max. Belast. pro Halfenschraube in Schienenlängsrichtung	Zuläss. Last auf zentr. Zug pro Halfenschraube	empf. max. Belast. pro Halfenschraube in Schienenlängsrichtung		
	Güte 4.6 [kN]	Güte 8.8 [kN]	Güte 4.6 [kN]	Anzugsdrehmoment [Nm]	Güte 8.8 [kN]	Anzugsdrehmoment [Nm]
M 6	2,2	4,6	0,1	3	0,4	10
M 8	4,0	8,4	0,2	8	0,7	24
M 10	6,4	13,3	0,3	15	1,1	48
M 12	9,3	19,4	0,5	25	1,6	70

Gewin. Ø	für Normalstahl - Profile		für Edelstahlprofile			
	Zul. Last auf zentr. Zug pro Halfenschraube	empf. max. Belast. pro Halfenschraube in Schienenlängsrichtung	Zuläss. Last auf zentr. Zug pro Halfenschraube	empf. max. Belast. pro Halfenschraube in Schienenlängsrichtung		
	Güte 4.6 [kN]	Güte 8.8 [kN]	Güte A2/A4 - 50 [kN]	Güte A2/A4 - 70 [kN]	Güte A2/A4 - 50/70 [kN]	Anzugsdrehmoment [Nm]
M 6	2,2	4,6	2,2	3,0	0,1	3
M 8	4,0	8,4	4,0	5,5	0,2	8
M 10	6,4	13,3	6,4	8,7	0,3	15
M 12	9,3	19,4	9,3	12,6	0,5	25

① Hinweis: Profiltragfähigkeit beachten! Siehe auch Seiten 54 - 59 (Statik).

② Montagehinweis: Erst Gewindeplatte in das Profil einsetzen, dann Gewindestange einschrauben. ③ Montagehinweis: Gewindeplatte schräg durch Profilschlitz einführen.

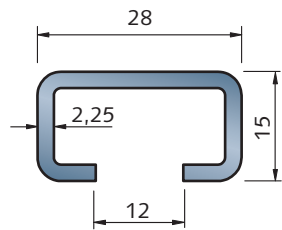
● = Standard ○ = auf Anfrage

HALFEN MONTAGESCHIENEN

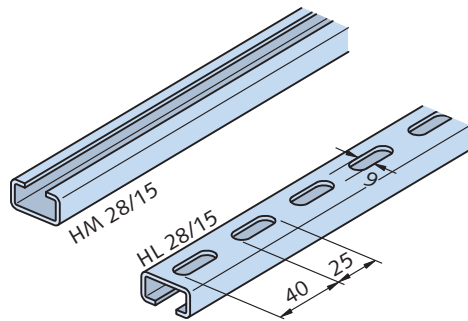
Profile 28/15 und HM 315

1 Montageschienen, Schrauben
2 Zubehör
3 Statik
4 Tragkonstruktionen
5 Konsolen
6 Rohrschellen, Rohrlager
7 Hinweise, Arbeitshilfen

HM 28/15 HL 28/15



Nennmaße [mm]



Materialausführ.	Bestell-Nr.	Standard = Auf Anfr. =	Profilgewicht		Trägheitsmoment		Widerstandsmoment		Max. zuläss. Punktttragfähigkeit		Biegetragfähigkeit bei Spannweite L			
			G [kg/m]	A [cm ²]	I _y [cm ⁴]	I _z [cm ⁴]	W _y [cm ³]	W _z [cm ³]	max F [kN]	≤L [cm]	0,50	1,00	1,50	
HM 28/15 0280. . .														
wb	010-00001	●												
fv	010-00002	●	1,07	1,37	0,38	1,42	0,43	1,02	3,9	8,2	0,81	0,21	0,09	
A2	010-00004	●												
A4	010-00003	●												
HL 28/15 0281. . .														
wb	080-00001	●												
fv	080-00004	●	0,86	1,16	0,32	1,35	0,40	0,98	3,9	7,0	0,69	0,17	0,08	
A2	080-00002	●												
A4	080-00003	●												

Länge: 6070 mm Bestellbeispiel: **HM 28/15 - fv - 6070** oder Bestell - Nr. **0280.010-00002**
 ② Ausführung in Edelstahl W 1.4547/W 1.4529, Werkstoff-Bestellbezeichnung HCR, auf Anforderung. ① siehe Anmerkung ③ auf S. 55

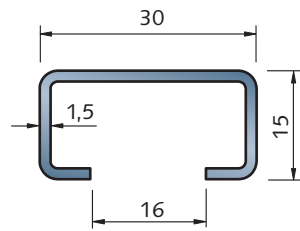
Weitere Profildaten, Statik

<p>Profil- daten</p> <p>Seiten 54 - 57</p>	<p>Zul. Zug, Querzug</p> <p>Seite 58</p>	<p>Zul. Last Druckstab</p> <p>Seite 59</p>
--	--	--

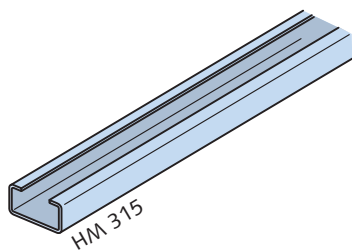
Profil - Zubehör
SDM 28/6
 Schalldämmprofil

Seite 50

HM 315 (C 30)



Nennmaße [mm]



Materialausführ.	Bestell-Nr.	Standard = Auf Anfr. =	Profilgewicht		Trägheitsmoment		Widerstandsmoment		Max. zuläss. Punktttragfähigkeit		Biegetragfähigkeit bei Spannweite L			
			G [kg/m]	A [cm ²]	I _y [cm ⁴]	I _z [cm ⁴]	W _y [cm ³]	W _z [cm ³]	max F [kN]	≤L [cm]	0,50	1,00	1,50	
HM 315 0280. . .														
wb	060-00001	●												
fv	060-00002	●	0,77	0,97	0,30	1,26	0,32	0,84	1,66	17,7	0,59	0,16	0,07	

Länge: 6000 mm Bestellbeispiel: **HM 315 - fv - 6000** oder Bestell - Nr. **0280.060-00002**
 ① siehe Anmerkung ③ auf S. 55

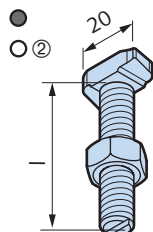
Weitere Profildaten, Statik: Seiten 54 - 55

Konstruktive Änderungen vorbehalten

HALFENSCHRAUBEN UND ZUBEHÖR

für Profile 28/15 und 315

HS 28/15
 Halfenschrauben
 inkl. Mutter
 (nicht für HM 315)



Li = mit Linksgewinde

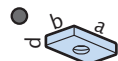
Länge l [mm]	M 6		M 8		M 10		M 12		M 8		M 10	
	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.
15	15	gv	15	gv	15	gv						
20	20	gv	20	gv	20	gv					20	A2-70
25	25	gv	25	gv	25	gv					25	A2-70
											25	A4-70
30	30	gv	30	gv	30	gv	30	fv	30	gv	30	A2-70
											30	A4-70
40	40	gv	40	gv	40	gv	40	fv 8.8			40	A2-70
											40	A4-70
50	50	gv	50	gv	50	gv	50	fv	50	gv	50	A2-70
											50	A4-70
50 Li											50Li	A4-50
60	60	gv	60	gv	60	gv					60	A4-70
80			80	gv	80	gv	80	gv			80	A4-70
											100	A4-50
100			100	gv	100	gv					100	A4-50
125					125	gv					125	A4-50
150			150	gv	150	gv					150	A4-50
200					200	gv					200	A4-50

Bestellbeispiel: HS 28/15 - M 10 x 50 - gv

② Hochkorrosionsbeständige Edelstahl-Halfenschrauben
 HS 28/15, Werkstoff-Bestellbezeichnung HCR,
 auf Anforderung.

Ermittlung der
 Schraubenlänge l_{erf}
 → S. 9

GWP 28/15
 Gewindeplatten
 für Profile 28/15
 und 315 (C 30)

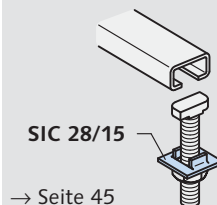


gv	A4	a	b	d
Gewinde	Gewinde	[mm]	[mm]	[mm]
M 6	M 6	24,5 ③	13,0	4
M 8	M 8	24,5 ③	13,0	4
M 10	M 10	33,5 ②	17,5	5

Bestellbeispiel: GWP 28/15 - M 8 - gv

Zuläss. Belast.	Gew.	Tragfähigkeit [kN]
	M 6	1,9
	M 8	2,8
	M 10	3,0

Zubehör
SIC
 Sicherungsscheiben
 für Halfenschr. HS 28/15



→ Seite 45

Werkstoff / Ausf. Halfenschrauben (→ S. 53)

fv	= feuerverzinkt, Festigk.klasse 4.6
gv	= galvan. verzinkt, Festigk.klasse 4.6
fv 8.8	= feuerverzinkt, Festigk.klasse 8.8
gv 8.8	= galvan. verzinkt, Festigk.klasse 8.8
A4-50	= Edelstahl A4-50
A4-70	= Edelstahl A4-70
A2-50	= Edelstahl A2-50
A2-70	= Edelstahl A2-70
HCR	= Edelstahl W 1.4529 HCR-50

Zuläss. Lasten für Halfenschrauben ①

Gewin. Ø	für Normalstahl - Profile						für Edelstahlprofile			
	Zul. Last auf zentr.Zug pro Halfenschraube		empf. max. Belast. pro Halfenschraube in Schienenlängsrichtung				zuläss. Last auf zentr.Zug pro Halfenschraube		empf. max. Belast. pro Halfenschraube in Schienenlängsrichtung	
	Güte 4.6 [kN]	Güte 8.8 [kN]	Güte 4.6 [kN]	Anzugsdrehmoment [Nm]	Güte 8.8 [kN]	Anzugsdrehmoment [Nm]	Güte A2/A4 - 50 [kN]	Güte A2/A4 - 70 [kN]	Güte A2/A4 - 50/70 [kN]	Anzugsdrehmoment [Nm]
M 6	2,2	4,6	0,1	3	0,4	10	2,2	3,0	0,1	3
M 8	4,0	8,4	0,2	8	0,7	24	4,0	5,5	0,2	8
M 10	6,4	13,3	0,3	15	1,1	48	6,4	8,7	0,3	15
M 12	9,3	19,4	0,5	25	1,6	70	9,3	12,6	0,5	25

① Hinweis: Profiltragfähigkeit beachten! Siehe auch Seiten 54 - 59 (Statik).

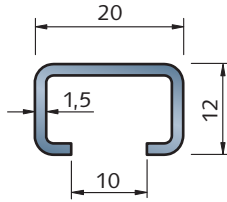
② Montagehinweis: Erst Gewindeplatte in das Profil einsetzen, dann Gewindestange einschrauben. ③ Montagehinweis: Gewindeplatte schräg durch Profilschlitz einführen.

1 Montageschienen, Schrauben
 2 Zubehör
 3 Statik
 4 Tragstrukturen
 5 Konsolen
 6 Rohrschellen, Rohrlager
 7 Hinweise, Arbeitshilfen

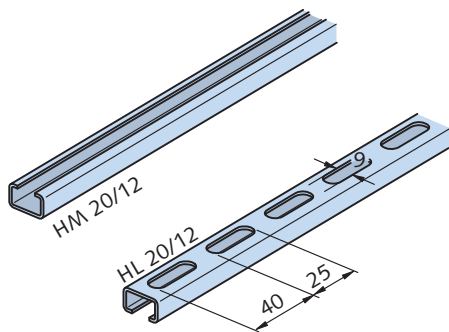
HALFEN MONTAGESCHIENEN

Profil 20/12

HM 20/12
HL 20/12



Nennmaße [mm]



Materialausführ.	Bestell-Nr.	Standard =	Profilgewicht	Profilquerschnitt	Trägheitsmoment		Widerstandsmoment		Max. zuläss. Punkttragfähigkeit	Biegetragfähigkeit bei Spannweite L			
		Auf Anfr. =			I_y	I_z	W_y	W_z		0,50	1,00	1,50	
Erklärung s. S. 52			G [kg/m]	A [cm ²]	[cm ⁴]	[cm ⁴]	[cm ³]	[cm ³]	max F [kN]	≤L [cm]	F [kN]		
HM 20/12 0280 . .													
wb	030-00001	●	0,52	0,66	0,12	0,36	0,16	0,36	2,24	5,8	0,25	0,06	0,03
fv	030-00003	●											
A2	030-00002	●											
HL 20/12 0281 . .													
wb	090-00001	●	0,45	0,53	0,09	0,35	0,14	0,36	2,24	4,6	0,19	0,05	0,02
fv	090-00002	●											
A2	090-00003	●											

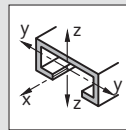
Länge: 6000 mm

Bestellbeispiel: HM 20/12 - fv - 6000 oder Bestell - Nr. 0280.030-00003

① siehe Anmerkung ③ auf S. 55

Weitere Profildaten, Statik

Profil-
daten



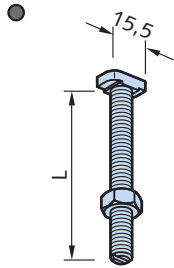
Seiten 54 - 57

Konstruktive Änderungen vorbehalten

HALFENSCHRAUBEN UND ZUBEHÖR

für Profil 20/12

HS 20/12
Halfenschrauben
inkl. Mutter



Länge l [mm]	M 6		M 8		M 8	
	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.	Länge l	Qual.
15			15	gv		
20	20	gv	20	gv	20	A2-70
25			25	gv		
30	30	gv	30	gv	30	A2-70
40	40	gv	40	gv	40	A2-70
50	50	gv	50	gv	50	A2-70
60	60	gv	60	gv		
80			80	gv		
100			100	gv		

Bestellbeispiel: HS 20/12 - M 8 x 40 - gv

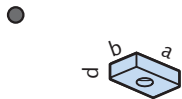
Werkstoff/Ausf. Halfenschrauben (→ S. 53)

gv = galvan. verzinkt, Festigk.klasse 4.6

A2-70 = Edelstahl A2-70

Ermittlung der
Schraubenlänge l_{erf}
→ S. 9

GWP 20/12
Gewindeplatten
für Profil 20/12



gv Gewinde	A4 Gewinde	a [mm]	b [mm]	d [mm]
M 5	M 5	16	9	4
M 6	M 6	16	9	4

Bestellbeispiel: GWP 20/12 - M6 - gv

Zuläss. Belast.	Gew.	Tragfähigkeit [kN]
	M 5	1,5
	M 6	1,9

Schrauben - Zubehör

SIC 20/12
Sicherungsscheiben



→ Seite 45

**Zuläss.
Lasten
für
Halfen-
schrauben** ①

Gewin. Ø	für Normalstahl - Profile			für Edelstahlprofile		
	zuläss. Last auf zentr. Zug pro Halfenschraube	empf. max. Belast. pro Halfenschraube in Schienenlängsrichtung		zuläss. Last auf zentr. Zug pro Halfenschraube	empf. max. Belast. pro Halfenschraube in Schienenlängsrichtung	
	Güte 4.6 [kN]	Güte 4.6 [kN]	Anzugsdrehmoment [Nm]	Güte A2 - 70 [kN]	Güte A2 - 70 [kN]	Anzugsdrehmoment [Nm]
M 6	2,2	0,1	3	3,0	0,1	3
M 8	4,0	0,2	8	5,5	0,2	8

① Hinweis: Profiltragfähigkeit beachten! Siehe auch Seiten 54 - 59 (Statik).

Konstruktive Änderungen vorbehalten

Montageschienen, Schrauben

1

Zubehör

2

Statik

3

Tragkonstruktionen

4

Konsolen

5

Rohrschellen, Rohrlager

6

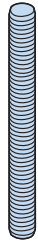
Hinweise, Arbeitshilfen

7

HALFEN MONTAGETECHNIK-ZUBEHÖR

Gewindestangen, Sechskantschrauben, Muttern, Unterlegscheiben

GWS Gewindestangen DIN 975



gv	A4	Länge	Tragf.
galv. verzinkt FK 4.6 Gewinde	Edelstahl A4-70 Gewinde	[mm]	[kN]
M 6	M 6	1000	2,2
M 8	M 8	1000	4,0
M 10	M 10	1000	6,4
M 12	M 12	1000	9,3
M 16	M 16	1000	17,3
M 20	M 20	1000	27,0
M 24	M 24	1000	38,8

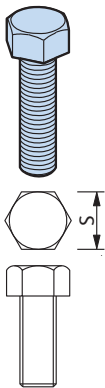
Bestellbeispiel:
GWS - M 12 x 1000 - gv



US Unterlegscheiben DIN 440, 9021	gv	A4	D	d	s
	galv. verzinkt für Schraube	Edelstahl A4 für Schraube	[mm]	[mm]	[mm]
440	M 6		22	6,6	2
9021	M 8	M 8	24	8,4	2
9021	M 10	M 10	30	10,5	2,5
440	M 12		45	13,5	4
9021	M 12	M 12	37	13	3
9021	M 16	M 16	50	17	3
440	M 20		72	22	6

Bestellbeispiel:
US - M 12 - gv - DIN 9021

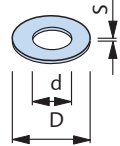
HSK Sechskantschrauben DIN 933 oder ISO 4017 (ohne Mutter)



gv 8.8	A4	S	S
galv. verzinkt, F.K. 8.8 Abmessung	Edelstahl A4 Abmessung	DIN [mm]	EN [mm]
M 6 x 12		10	10
M 6 x 25		13	13
M 8 x 25	M 8 x 25	13	13
M 8 x 40			
M 10 x 20			
M 10 x 30	M 10 x 30	17	16
M 10 x 45	M 10 x 45	17	16
M 10 x 60			
M 10 x 70			
M 12 x 22			
M 12 x 25	M 12 x 25	19	18
M 12 x 30	M 12 x 30	19	18
M 12 x 40	M 12 x 40	19	18
M 12 x 50			
M 12 x 60	M 12 x 60		
M 12 x 80	M 12 x 80		
M 12 x 90			
M 16 x 40	M 16 x 40	24	24
M 16 x 60	M 16 x 60	24	24
M 16 x 90	M 16 x 90	24	24

Sechskantschrauben werden in Kombination mit HALFEN Gewindeplatten verwendet (siehe Seiten 9 - 43)

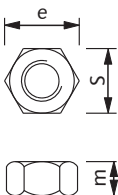
US Unterlegscheiben DIN 125



US Unterlegscheiben DIN 125	gv	A4	D	d	s
	galv. verzinkt für Schraube	Edelstahl A4 für Schraube	[mm]	[mm]	[mm]
	M 6	M 6	12	6,4	1,6
	M 8	M 8	16	8,4	1,6
	M 10	M 10	21	10,5	2
	M 12	M 12	24	13	2,5
	M 16	M 16	30	17	3
	M 20	M 20	37	21	3
	M 24		44	25	4
	M 27		50	28	4
	M 30		56	31	4
	fv feuerverzinkt für Schraube	A2 Edelstahl A2 für Schraube	D	d	s
	—	M 8	17	8,4	1,6
		M 10	21	10,5	2
		M 12	24	13	2,5
		M 16	30	17	3

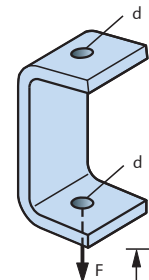
Bestellbeispiel:
US - gv - M 12 - DIN 125

MU Sechskantmutter DIN 934 oder ISO 4032 (= DIN EN 24032)



gv	A4	S/m	S/m	E
galv. verzinkt F.k.8 Gewinde	Edelstahl A4 Gewinde	DIN [mm]	ISO [mm]	DIN [mm]
M 6	M 6	10/ 5	10/ 6	11,5
M 8	M 8	13/6,5	13/7,5	15,0
M 10	M 10	17/ 8	16/ 9,5	19,6
M 12	M 12	19/10	18/12	21,9
M 16	M 16	24/13	24/15,5	27,7
M 20	M 20	30/16	30/19	34,6
M 24	M 24	36/19	36/22	41,5
fv feuerverzinkt Gewinde	A2 Edelstahl A2 Gewinde	S/m DIN [mm]	S/m EN [mm]	e [mm]
M6,M8	M 8	13/6,5	13/7,5	15,0
M 10	M 10	17/ 8	16/ 9,5	19,6
M 12	M 12	19/10	18/12	21,9
M 16	M 16	24/13	24/15,5	27,7

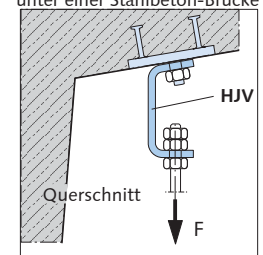
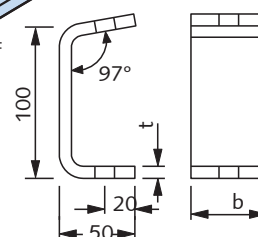
HJV Justierverbinder



HJV Justierverbinder	fv	A4	t	b	d	F
	feuerverzinkt Typ	Edelstahl A4 Typ	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]
	1	1	6	40	13	1,5
	2	2	8	50	17	3,3
	3	3	10	50	17	5,0

① Empf. max. Belastung

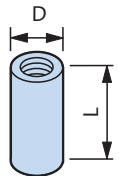
Typische Installation: Befestigung einer abgehängten Last unter einer Stahlbeton-Brücke



HALFEN MONTAGETECHNIK-ZUBEHÖR

Verbindungs-muffen, Ringmutter, Vierkant-Unterlegscheiben

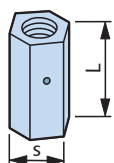
VBM
Verbindungs-muffen,
rund



- gv	-A4	D	L	Tragf.
galv. verzinkt Gewinde	Edelstahl A4 Gewinde	② [mm]	[mm]	① [kN]
M 6	M 6	10/10	15	2,2
M 8	M 8	12/14	20	4,0
M 10	M 10	13/16	25	6,4
M 12	M 12	16/20	30	9,3
M 16	M 16	21/25	40	17,3
M 20	M 20	26/32	50	27,0

Bestellbeispiel: **VBM - A4 - M 16**

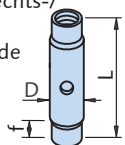
SKM
Sechskant - Verbindungs-muffen mit
Sichtloch



- fv	-A4	S	L	Tragf.
feuerverzinkt Gewinde	Edelstahl A4 Gewinde	[mm]	[mm]	① [kN]
M 10	M 10	13	40	6,4
M 12	M 12	17	40	9,3
M 16	M 16	22	50	17,3

Bestellbeispiel: **SKM - fv - M 12**

SPH
Spannhülsen
mit Rechts-/
Links-
gewinde

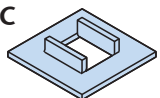


f = min.
Einschraubtiefe
M12: 10 mm
M16: 13 mm

-A4	-A4	D	D
Edelstahl A4 Gewinde M 12 x Länge L [mm]	Edelstahl A4 Gewinde M 16 x Länge L [mm]	für M12 [mm]	für M16 [mm]
M12 x 60	M16 x 60	16	22
M12 x 75	M16 x 75	16	22
M12 x 95	M16 x 95	16	22
M12 x 115	M16 x 115	16	22
M12 x 135	M16 x 135	16	22

Zul. Last: 5 kN Zul. Last: 10 kN
Bestellbeispiel: **SPH - A4 - M 12 x 75**

SIC
Sicherungs-scheiben

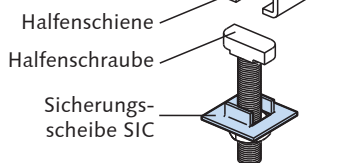


- gv	-A4	Passend zu Halfenschrauben	
galv. verz.	Edelstahl A4	Typ	Abmessung
Artikel- bezeichnung	Artikel- bezeichnung		
SIC-50/30 - gv	SIC-50/30-A4	50/30	M16, M20
SIC-40/22 - gv	SIC-40/22-A4	38/17 40/22	M16
SIC-38/23 - gv		38/23	M16
SIC-29/20 - gv		29/20	M12
SIC-38/17 - gv	SIC-38/17-A4	38/17 40/22	M12, M10
SIC-28/15 - gv	SIC-28/15-A4	28/15	M8, M10
SIC-20/12 - gv	SIC-20/12-A4	20/12	M8

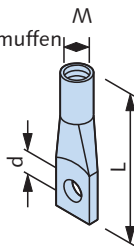
Bestellbeispiel: **SIC - 38/17 - gv**

Anwendungsbereich:
Zur Sicherung von
Halfenschrauben
gegen Zurückdrehen
während der Montage.

Montage-Schema:



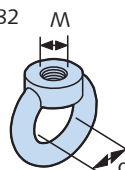
OES
Osenmuffen



- gv	d	L	Tragf.
galv. verzinkt Gewinde	② [mm]	[mm]	① [kN]
M 6	6	35	1,65
M 8	8	53	2,00
M 10	10	57	4,00
M 12	12	55	4,65
M 16	16	80	8,30

Bestellbeispiel: **OES - gv - M 16**

RM
Ringmutter
DIN 582



- gv	d	Tragf.
C 15E, galv. verz. Gewinde	[mm]	③ [kN]
M 8	20	1,4
M 10	25	2,3
M 12	30	3,4
M 16	35	7,0
M 20	40	12,0

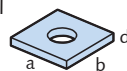
Bestellbeispiel: **RM - gv - M 12**

- ① Empfohlene maximale Gebrauchslast bei zentr. Zug
- ② Maß D für Ausführung - gv/-A4
- ③ Empfohlener maximaler zentr. Zug gem. DIN 582

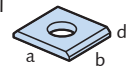
VUS

Vierkant - Unterleg-scheiben

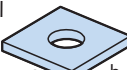
VUS 40/25
für Profil
40/25;
HZA
41/22



VUS 49/30
für Profil
54/33,
49/30



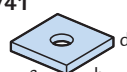
VUS 52/34
für Profil
52/34,
50/30



VUS 72/49
für Profil
72/48,
72/49



VUS 41/41
für alle
41er
Profile



- fv	-A4	a x b x d
feuerverzinkt für Schrauben:	Edelstahl A4 für Schrauben:	[mm]
M 10	M 10	40 x 40 x 5
M 12	M 12	40 x 40 x 5
M 16	M 16	40 x 40 x 5
M 10	M 10	37 x 37 x 5
M 12	M 12	37 x 37 x 5
M 16	M 16	37 x 37 x 5
M 20	M 20	37 x 37 x 5
M 16	M 16	50 x 50 x 6
M 20	M 20	50 x 50 x 6
M 20	M 20	54 x 54 x 6
M 24	M 24	54 x 54 x 6
M 27	M 27	54 x 54 x 6
M 30	M 30	54 x 54 x 6
M 6	M 6	40 x 40 x 6
M 10	M 10	40 x 40 x 6
M 12	M 12	40 x 40 x 6

Bestellbeispiel: **VUS 52/34 - fv - M 20**

Montageschienen, Schrauben

Zubehör

Statik

Tragkonstruktionen

Konsolen

Rohrschellen, Rohrlager

Hinweise, Arbeitshilfen

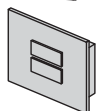
HALFEN MONTAGETECHNIK-ZUBEHÖR

Profilendstopfen, Profilabdeckungen

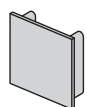
Profilendstopfen ● (Kunststoff)



Typ HPE 63/63
Farbe: Blau



Typ HPE
Farbe: Schwarz

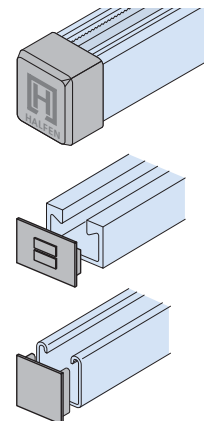


Typ HPE 41/41
Typ HPE 41/22
Farbe: Schwarz

Bezeichnung	Bestell-Nr. 0318. . .	passend zu Profil
HPE 63/63	000-00010	63/63
HPE 52/34	000-00001	52/34
HPE 50/40	000-00002	50/40
HPE 41/41	000-00003	41/41
HPE 41/22	000-00004	41/22
HPE 36/36	000-00005	36/36
HPE 28/28	000-00006	28/28
HPE 26/26	000-00007	26/26
HPE 28/15	000-00011	28/15

Bestellbeispiel: **HPE 36/36**
oder Bestell - Nr. **0318.000-00005**

Montage - Schema Profilendstopfen



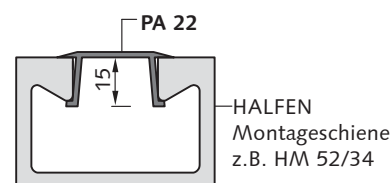
PA Profilabdeckungen

Typ:	PA 41	PA 22	PA 18 H
Ausführung: PVC, hart (KS)	 weiß	 mittelgrau	 mittelgrau
Ausführung: Stahl sendzimir- verzinkt (sv)	 passend für Profile: 50/40, 50/30 486, alle 41er Profile	passend für Profile: 52/34	passend für Profile: 36/36, 38/17

Typ	Länge [mm]	Bestell-Nr. 0321.000-	= Stan- dard
PA - 41 - KS - 3000		00002	●
PA - 41 - sv - 3000		00001	●
PA - 22 - KS - 3000		00003	●
PA - 18H - KS - 3000		00004	●

Bestellbeispiel: **PA - 41 - KS - 3000**
oder Bestell - Nr. **0321.000-00002**

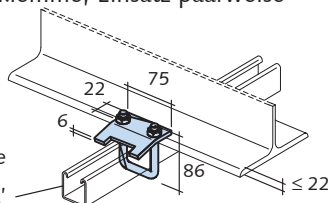
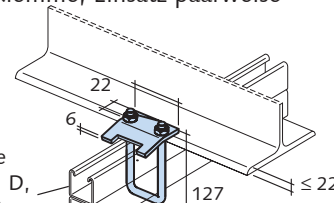
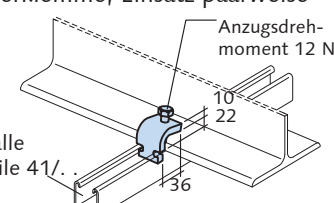
Montageschema



Abdeckung des Profilschlitzes
zum Schutz gegen Verschmutzung
des Profillinienraumes

HALFEN MONTAGETECHNIK-ZUBEHÖR

HALFEN Trägerklemmen HVT, Klammer-U-Scheibe, Halfenschraube HS 41/41

Trägerklemme, Einsatz paarweise	Trägerklemme, Einsatz paarweise	Trägerklemme, Einsatz paarweise
 <p>für Profile 41/41, 41/22 und 41/22 D</p> <p>HVT 41 - 85</p>	 <p>für Profile 41/41 D, 41/62 und 41/83</p> <p>HVT 41 - 86</p>	 <p>für alle Profile 41/...</p> <p>HVT 41 - 89</p> <p>Anzugsdrehmoment 12 Nm</p>
Tragf. pro Klemmenpaar: 4,55 kN	Tragf. pro Klemmenpaar: 4,55 kN	Tragf. pro Klemmenpaar: 3,0 kN [Ⓜ]
Klemmdicke: 22 mm	Klemmdicke: 22 mm	Klemmdicke: 22 mm

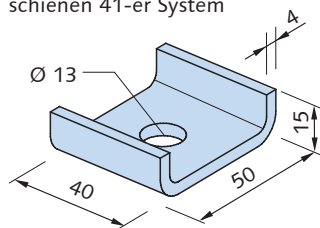
Artikelbezeichnung	Bestell-Nr.		Artikelbezeichnung	Bestell-Nr.		Artikelbezeichnung	Bestell-Nr.	
HVT 41 - 85 - fv	0312.030-00042	1 ●	HVT 41 - 86 - fv	0312.030-00044	1 ●	HVT 41 - 89 - fv	0312.030-00046	1 ●
HVT 41 - 85 - A4	0312.030-00085	1 ●	HVT 41 - 86 - A4	0312.030-00086	1 ●	HVT 41 - 89 - A4	-	1 ○

Ⓜ für Profil HLL 41/41: 2,5 kN pro Klemmenpaar

fv = feuerverzinkt A4 = Edelstahl A4
 = Verpackungseinheit [Stck.]

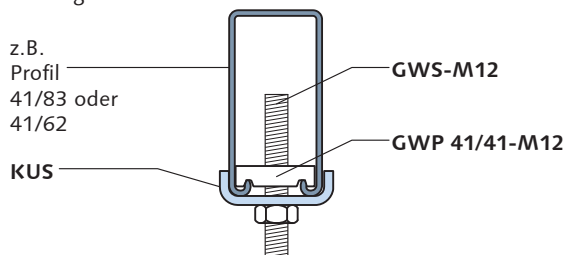
KUS ●

Klammer - U - Scheibe, passend für alle Halfenschienen 41-er System



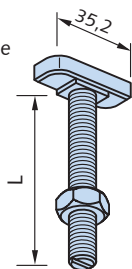
fv feuerverzinkt	
Typ	Bestell-Nr.
KUS	0314.000-00001
A4 Edelstahl	
Typ	Bestell-Nr.
KUS	0314.000-00002

Montage - Schema Klammer - U - Scheibe



HS 41/41 ●

Halfenschrauben einschl. Mutter, für alle 41er Profile



L [mm]	M 10		M 12		M 10		M 12	
	Länge	Qual.	Länge	Qual.	Länge	Qual.	Länge	Qual.
35	35	fv	35	fv	35	A4-50	35	A4-50
50			50	fv				

Werkstoff / Ausf. Halfenschrauben

(→ S. 53)
 fv = feuerverzinkt, F.kl. 4.6
 A4-50 = Edelstahl A4-50

Hinweis:
 Schrauben HZS 41/22 und 41/41 für Profile 41/41 bis 41/83 → Seite 31.

Zuläss.

Lasten für Halfenschrauben ①

Gewin. Ø	für Normalstahl - Profile			für Edelstahlprofile		
	zuläss. Last auf zentr. Zug pro Halfenschraube	empf. max. Belast. pro Halfenschraube in Schienenlängsrichtung		zuläss. Last auf zentr. Zug pro Halfenschraube	empf. max. Belast. pro Halfenschraube in Schienenlängsrichtung	
	Güte 4.6 [kN]	Güte 4.6 [kN]	Anzugsdrehmoment [Nm]	Güte A4 - 50 [kN]	Güte A4 - 50 [kN]	Anzugsdrehmoment [Nm]
M 10	6,4	0,3	15	6,4	0,3	15
M 12	8,0	0,5	25	9,3	0,5	25

① Hinweis: Profiltragfähigkeit beachten! Siehe auch Seiten 54 - 59 (Statik).

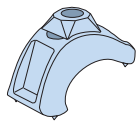
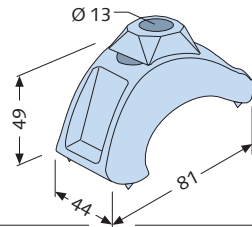
● = Standard
 ○ = auf Anfrage

HALFEN MONTAGETECHNIK-ZUBEHÖR

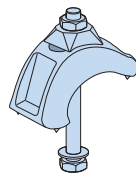
Trägerklemmen

Trägerklemmen System 41

Trägerklemme mit "Biss",
4 Spitzen zur
formschlüssigen
Lastübertragung,
Einsatz paarweise

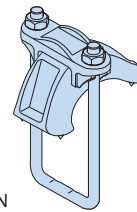


HCS TK



HCS TK-L

Tragkraft pro
Klemmenpaar 8 kN



HCS TK-63

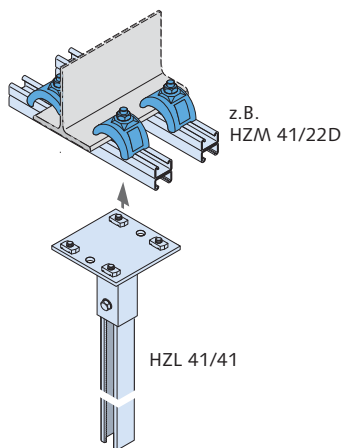
Tragkraft pro
Klemmenpaar 6 kN

Artikelbezeichnung	Bestell-Nr.		Artikelbezeichnung	Bestell-Nr.		Artikelbezeichnung	Bestell-Nr.	
HCS TK-fv	0308.030-00001	20	HCS TK-L-fv	0308.030-00002	20	HCS TK-63-fv	0308.030-00003	10

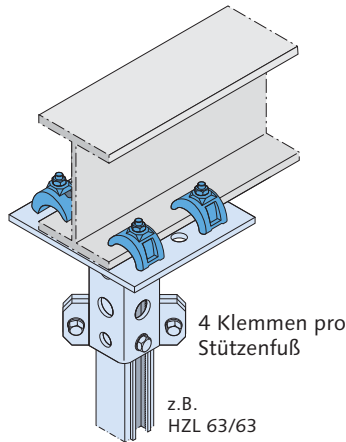
fv = feuerverzinkt

= Verpackungseinheit [Stck.]

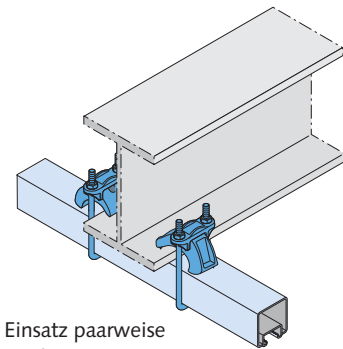
Anwendungsbeispiele:



Anzugsdrehmoment:
siehe Schraubentragfähigkeitstabelle
Seite 31 oder 61



Anzugsdrehmoment 90 Nm

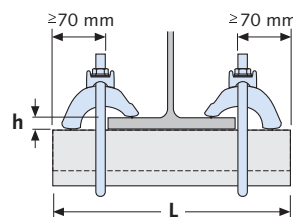


Anzugsdrehmoment 45 Nm

Montagehinweis:

h = 5-40 mm Flanschdicke

L ≥ Trägerflanschbreite + (2 × 70 mm)

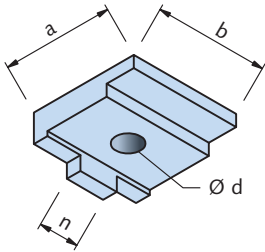


HALFEN MONTAGETECHNIK-ZUBEHÖR

Klemmplatten

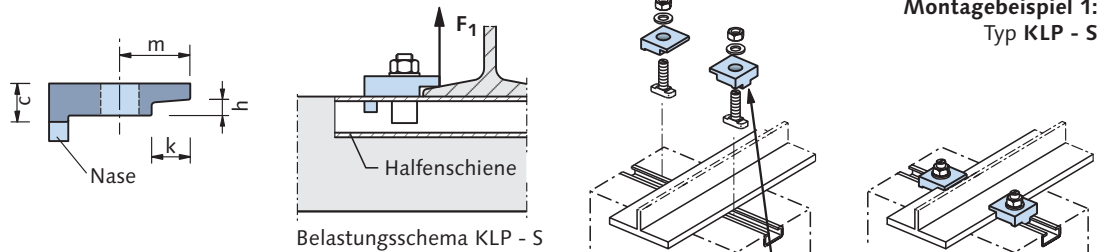
KLP - S

Klemmplatten,
St 37-2 geschmiedet



fv feuerverzinkt Typ	Bestell-Nr. 0325.010-	Nasenbreite n [mm]	für Halfen- schrauben Ø x l [mm]	Abmessungen [mm]							Zul. Belastung bei σ_{zul} = 125 N/mm ² F [kN]	vorzugsweise zu verwenden bei		
				a	b	c	Ø d	h	k	m		Normal- profile I	sonst. Träger- Flanshdicke t [mm]	Schienen
Nr. 10	00001	16	M 16 x 60	44,0	45	12	18	5	12,0	22	3,5	80 - 140	4 - 6	-
Nr. 26	00002	ohne Nase	M 16 x 60	62,5	64	21	18	9	16,5	34,5	3,5	160 - 240	7 - 9	S 24 A 45, A 55
Nr. 20	00003	20	M 20 x 65	50,0	52	18	22	8	15,0	22	10,0	160 - 240	7 - 9	S 24 - S 49
Nr. 30	00004	ohne Nase	M 20 x 65	62,5	64	21	22	9	16,5	34,5	10,0	160 - 240	7 - 9	A - 45 A - 55 A - 65
Nr. 40 ①	00005	22	M 27 x 75	62,5	64	21	29	9	16,5	32,5	10,0			
Nr. 50 ①	00006	ohne Nase	M 27 x 75	62,5	64	21	29	9	16,5	32,5	10,0			

Bestellbeispiel: **KLP - S - Nr. 26 - fv** oder Bestell-Nr. **0325.010-00002**

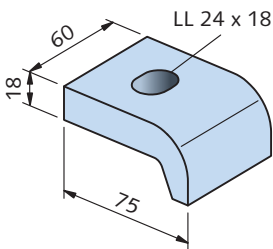


- ① Auslaufende Abmessung
- ② Schraube M 16 x 80 erforderlich
(Schraubenlänge in Abhängigkeit von Klemmhöhe h und Schienentyp)
- ③ Tragfähigkeit der HALFEN Montageschiene berücksichtigen!
- ④ Flanshdicke des Profils überprüfen!

Durch den Eingriff im Schienenschlitz ist die Klemmplatte mit Nase gegen Verdrehen gesichert.

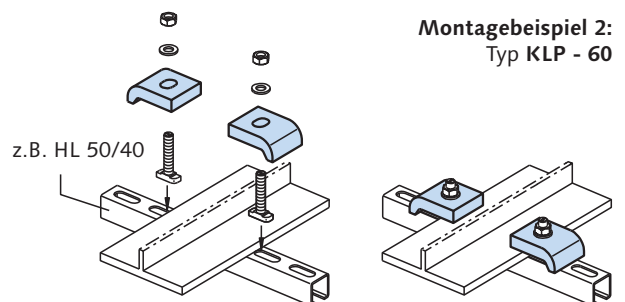
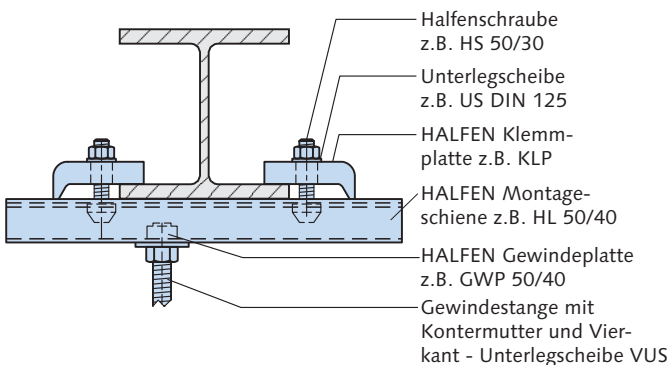
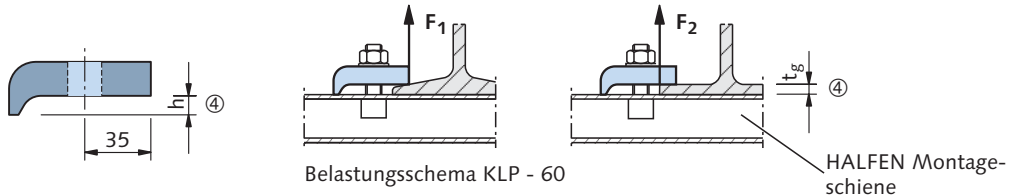
KLP - 60

Klemmplatten
(früher DIN 3568)



fv feuerverzinkt Typ	Bestell-Nr. 0325.020-	Klemm- höhe h [mm]	Zul. Belastung ③ [kN]	vorzugsweise zu verwenden bei		
				Normalprofil I	Normalprofil I P B	Kran- bzw. ④ Fahrschienen
60/10	00001	10	F ₁ = 7,0 Halfenschraube M 16 x 60, Güte 4.6	120 - 160	100	A65, S 33, S 41
60/12	00002	12		220 - 240	140	A100, S 49, A75
60/14	00003	14		240 - 280	160 - 180	A120, S 54
60/16	00004	16	F ₂ = 11,25 Halfenschraube M 16 x 60, Güte 8.8	300 - 340	200 - 220	S 64
60/18	00005	18 ②		360 - 380	240 - 260	-
60/20	00006	20 ②		400 - 450	280 - 300	-

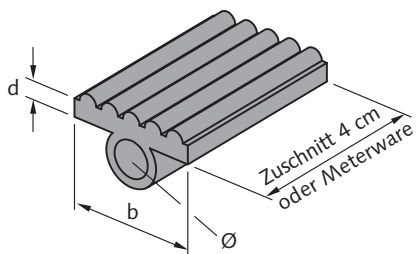
Bestellbeispiel: **KLP - 60/10 - fv** oder Bestell-Nr. **0325.020-00001**



HALFEN MONTAGETECHNIK-ZUBEHÖR

Schalldämmprofil, Lüftungskanalabhängungen

SDM Schalldämmprofil

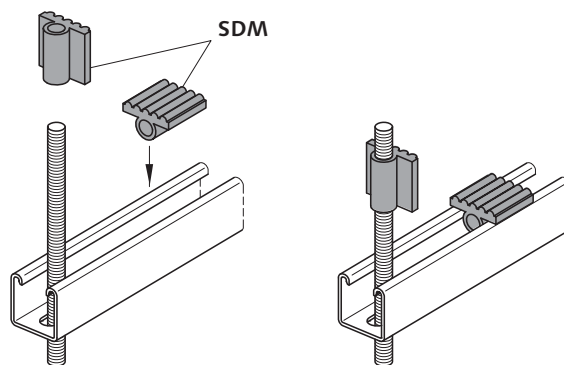


Werkstoff:
Technische Elastomerqualität (EPDM)
45 ± 5 Shore

Typ	b/d [mm]	Bestell-Nr. 0319.000-	Standard	Passend zu Profil		Passend zu Gewindestange
				mit Schlitzbreite [mm]	Typ	
SDM 41/8 - Meterware ①		00001	●	22	50/40, 41/41 – 41/83	Ø M 12
SDM 41/8 - 4cm - Stück		00002	●			
SDM 36/6 - Meterware ①		00003	●	18	36/36	Ø M 10
SDM 36/6 - 4cm - Stück		00004	●			
SDM 28/6 - Meterware ①		00005	●	12 - 14	28/28, 26/ 26, 28/15	Ø M 8
SDM 28/6 - 4cm - Stück		00006	●			

① Bestell-Länge [m] bei Bestellung bitte angeben. Wird in Rollen à 30 m Länge bevorratet.
Best.-bsp. Meterware: **SDM 36/ 6 - Meterware, 16 m** oder Best. - Nr. **0319.000-00003, 16m**
Best.-bsp. 4cm - Stück: **SDM 36/ 6 - 4cm - Stück** oder Best. - Nr. **0319.000-00004**

Montageschema SDM:



Montageelemente für Lüftungskanalabhängungen

Befestigungspunkt

- an Betonkonstruktion:
Halfenschiene (→ Seite 94 - 96)
- an Stahlträger: Trägerklemme

Gewindestange

galvanisch verzinkt → Seite 44

Schalldämmprofil

Werkstoff: EPDM (s.o.)

HALFEN Lochschiene

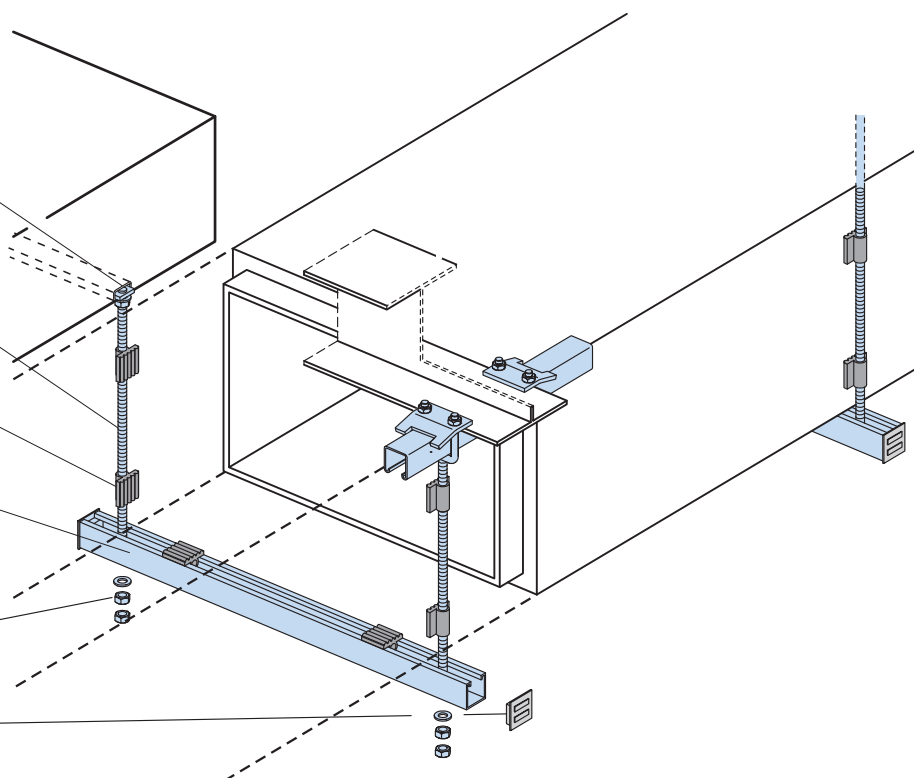
feuerverzinkt, sendzimirverzinkt
Profil entsprechend Belastung gemäß
Tabelle → Seite 56 - 57

Unterlegscheiben, Muttern

galvanisch verzinkt
→ Seite 44

Profilendstopfen

HPE → Seite 46

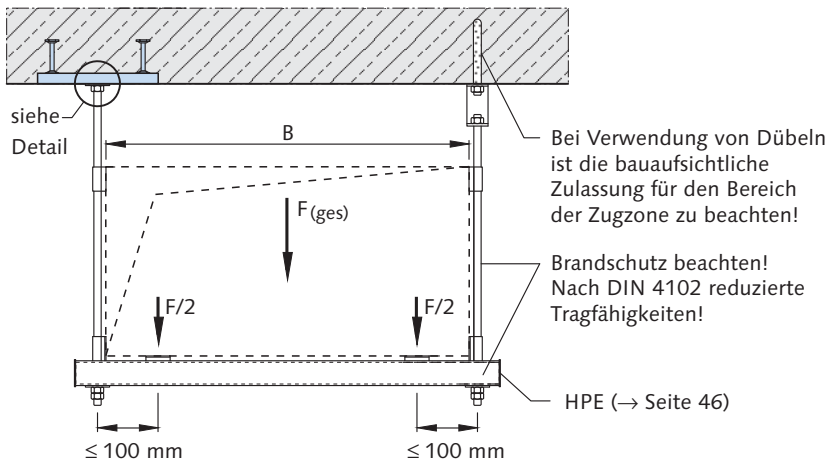


HALFEN MONTAGETECHNIK

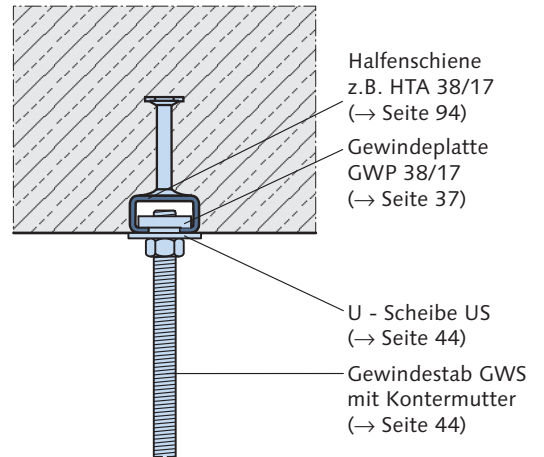
Lüftungskanalabhängungen

Profilauswahl, zulässige Lasten

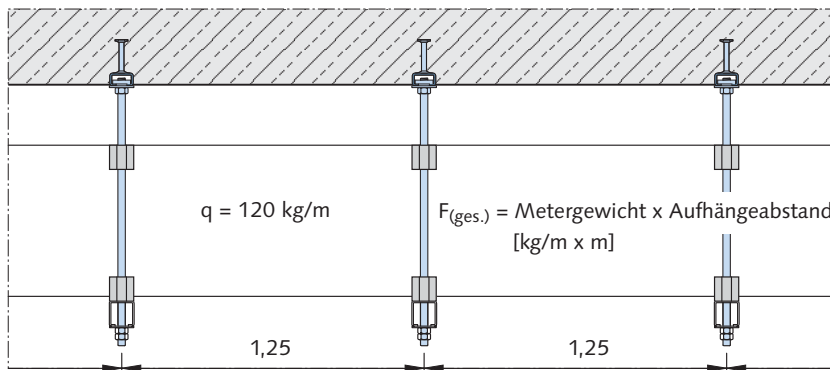
Montageschema:



Detail: Befestigung an Halfenschiene

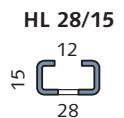
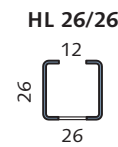
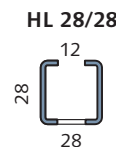
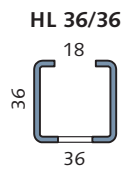
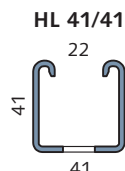
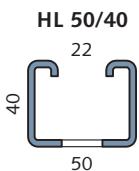


Beispiel:



Luftkanal 1000/ 500 mm
 Wandstärke 2 x 30 mm
 Metergewicht 120 kg/m
 Aufhängeabstand 1,25 m
 $F_{(ges.)}$ 120,0 x 1,25
 150,0 kg ~ 1,5 kN
 gewählt:
 Profil HL 28/28 (zul. $F_{(ges.)} = 3,0 \text{ KN}$)

Profil Typ	$F_{(ges.)}$		Gewindestange Gewinde	Schalldämmgummi Typ	Profilstopfen Typ	Befestigung an Beton $\geq B 25$			Befestigung an Stahlträger
	[kN]	[kg]				HALFEN Schienen Typ	Dübel (gem. bauaufs. Zulassung) Druckzone Zugzone		
HL 50/40	10,0	1000	M 12 - M 16	SDM 41/8	HPE 50/40	HTA 40/22	M 12 - M 16	M 12 - M 16	<p>Klemmplatte HCS TK-L (→ S. 48) HALFEN Montage-schiene HL 50/40, HS 50/30 M12</p>
HL 41/41	8,0	800	M 12 - M 14	SDM 41/8	HPE 41/41	HTA 38/17	M 12	M 12	
HL 36/36	6,0	600	M 12 - M 14	SDM 36/6	HPE 36/36	HTA 38/17	M 12	M 12	<p>Trägerklemme HVT 41-85 (→ Seite 47) HALFEN Montage-schiene HL 41/41</p>
HL 28/28	3,0	300	M 10 - M 12	SDM 28/6	HPE 28/28	HTA 28/15	M 10	M 10	
HL 26/26	1,4	140	M 10 - M 12	SDM 28/6	HPE 26/26	HTA 28/15	M 10	M 10	
HL 28/15	1,2	120	M 8	SDM 28/6	-	HTA 28/15	M 8	M 8	



HALFEN MONTAGETECHNIK

Werkstoffe, Ausführungen

HALFEN Profile

	Schwere Tragsysteme	Mittelschwere Tragsysteme	Leichte Tragsysteme
 <p>Warm gewalzt Kalt gewalzt</p> <p>Seiten 6 - 21</p>	 <p>Seiten 22 - 31</p>	 <p>Seiten 32 - 43</p>	
<p>Ausführung: Bestellbezeichnung ↘</p>			
 <p>wb</p> <p>walzblank</p>	<p>Warmgewalzt: Werkstoff S235JRG2 (RSt 37-2), DIN EN 10025; Kaltgewalzt: Werkstoff S235JR (St 37-2), DIN EN 10025</p> <p>walzblank</p>	<p>Werkstoff S235JR (St 37-2), DIN EN 10025</p> <p>bzw. gleichwertige Stahlgüte gemäß British Standard BS 1449, Sect. 1.4, 1991</p> <p>walzblank</p>	<p>Werkstoff S235JR (St 37-2), DIN EN 10025</p> <p>walzblank</p>
 <p>fv</p> <p>Feuerverzinkung DIN EN ISO 1461 geeignet für Außenbereiche</p>	<p>Warmgewalzt: Werkstoff S235JRG2 (RSt 37-2), DIN EN 10025; Kaltgewalzt: Werkstoff S235JR (St 37-2), DIN EN 10025</p> <p>feuerverzinkt, Zinkauflage mind. 50µm</p>	<p>Werkstoff S235JR (St 37-2), DIN EN 10025</p> <p>bzw. gleichwertige Stahlgüte gemäß British Standard BS 1449, Sect. 1.4, 1991</p> <p>feuerverzinkt, Zinkauflage mind. 50µm</p>	<p>Werkstoff S235JR (St 37-2), DIN EN 10025</p> <p>feuerverzinkt, Zinkauflage mind. 50µm</p>
 <p>sv</p> <p>Bandverzinkung EN 10142 geeignet für Innenbereiche</p>		<p>Werkstoff Fe E 280 G Z 275 NA EN 10147</p> <p>sendzimirverzinkt, Zinkauflage mind. 20µm</p>	<p>Werkstoff Fe E 280 G Z 275 NA EN 10147</p> <p>sendzimirverzinkt, Zinkauflage mind. 20µm</p>
 <p>A2</p> <p>A4</p> <p>HCR</p> <p>Nichtrostender Stahl DIN EN 10088 bzw. DIBt-Zulassung Z-30.3-6</p>	<p>Werkstoff 1.4571 / 1.4401, DIN 17440</p>	<p>Werkstoff 1.4571 / 1.4401, DIN 17440</p>	<p>Werkstoff 1.4301 DIN 17440</p> <p>Werkstoff 1.4571 / 1.4401, DIN 17440</p> <p>HCR = hochkorrosionsbeständiger nichtrostender Stahl Werkstoff 1.4529 oder 1.4547, DIN EN 10088, für Profile 28/15, 38/17 und 49/30 auf Anfrage.</p>

HALFEN MONTAGETECHNIK

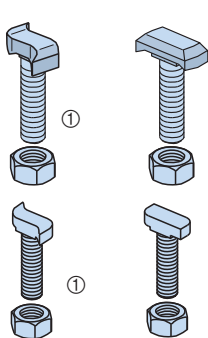

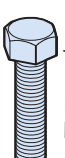

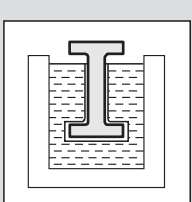
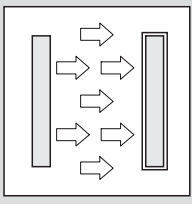

Halfenschrauben, Montagezubehör

Halfenschrauben/Zubehör:

① Halfenschrauben mit S-förmigem Kopf für noch sicherere Montage: Die neue Kopfform gewährleistet erhöhte Sicherheit gegen Durchdrehen der Schraube in der Schiene, auch bei fertigungsbedingten Maßabweichungen des Profils. Während der Umstellung liefern wir beide Ausführungen freibleibend. Schutzrechte angemeldet.

Ausführung:

Bestellbezeichnung ↴

	Halfenschrauben	Gewindeplatten	Sechskantschrauben	Sechskantmuttern
	<p>Typen HS, HSR, HZS</p>  <p>einschl. Mutter</p> <p>Seiten 9 - 19, 31, 35 - 43</p>	 <p>Typ GWP</p> <p>Seite 9 - 19, 31, 35 - 43</p>	 <p>Typ HSK DIN 933 bzw. EN 24017</p> <p>Seite 44</p>	 <p>Typ MU DIN 934 oder DIN EN 24032</p> <p>Seite 44</p>
 <p>Feuerverzinkung DIN 50976, für Gewindeteile DIN 267 Teil 10</p>	<p>fv</p> <p>feuerverzinkt, Zinkauflage mind. 45 µm, Festigkeitsklasse 4.6 nach DIN ISO</p>			<p>feuerverzinkt, Zinkauflage mind. 45 µm, Festigkeitsklasse 8 nach DIN ISO</p>
	<p>fv 8.8</p> <p>feuerverzinkt, Zinkauflage mind. 45 µm, Festigkeitsklasse 8.8 nach DIN ISO</p>			
 <p>Galv. Verzinkung DIN 50961, DIN EN 1403, DIN EN ISO 4042</p>	<p>gv</p> <p>galvanisch verzinkt, Zinkauflage mind. 12 µm, Festigkeitsklasse 4.6 nach DIN ISO</p>	<p>galvanisch verzinkt und chromatiert, Zinkauflage mind. 5 µm</p>		<p>galvanisch verzinkt und chromatiert, Zinkauflage mind. 5 µm, Festigkeitsklasse 8 nach DIN ISO</p>
	<p>gv8.8</p> <p>galvanisch verzinkt, Zinkauflage mind. 12 µm, Festigkeitsklasse 8.8 nach DIN ISO</p>		<p>galvanisch verzinkt, Zinkauflage ca. 5 µm, Festigkeitsklasse 8.8 nach DIN ISO</p>	
 <p>Nichtrostender Stahl DIN EN 10088 bzw. DIBt-Zulassung Z-30.3-6</p>	<p>A2</p>			Edelstahl A2
	<p>A2-50</p> <p>Güte A2-50, DIN 267, Teil 11</p>			
	<p>A2-70</p> <p>Güte A2-70, DIN 267, Teil 11</p>			
	<p>A4</p>	Edelstahl A4	Edelstahl A4 - 70	Edelstahl A4
	<p>A4-50</p> <p>Güte A4-50, DIN 267, Teil 11</p>			
	<p>A4-70</p> <p>Güte A4-70 DIN 267, Teil 11</p>			
<p>HCR</p> <p>Werkstoff Nr. 1.4529, Güte HCR-50 nach DIN EN ISO 3506-1 (auf Anfrage)</p>				

Montageschienen, Schrauben

Zubehör

Statik

Tragkonstruktionen

Konsolen

Rohrschellen, Rohrlager

Hinweise, Arbeitshilfen

HALFEN MONTAGETECHNIK

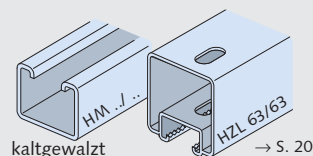
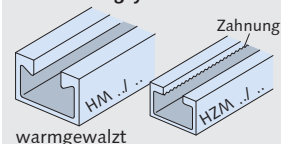
HALFEN Montageschienen, ungelocht

Art	wb = walzblank sv = sendzimrv. fv = feuerverzinkt	A2 A4	Profil- ge- wicht G [kg/m]	Profil- quer- schnitt A [cm ²]	Schwerpunkt		Trägheits- moment		Widerstands- moment			max. zul. Punkttragfähigkeit		
					e ₁ [cm]	e ₂ [cm]	I _y [cm ⁴]	I _z [cm ⁴]	W _y [cm ³]	W _z [cm ³]	W _{ply} [cm ³]	max F [kN]	≤ L [cm]	
Schwere Tragsysteme	HM 72/48 HM 52/34 HM 50/30 HM 40/22	Wärmegewalzt	● - ● - ●	8,82	11,23	2,41	2,44	34,99	83,07	14,33	23,08	18,28	31,0	32
			● - ● - ●	4,96	6,32	1,68	1,72	9,42	24,13	5,49	9,19	7,09	17,0	21
			● - ● - ●	3,23	4,11	1,56	1,44	5,23	14,15	3,35	5,78	4,34	11,0	19
			● - ● - ●	2,12	2,70	1,23	1,07	2,02	5,85	1,65	2,96	2,19	5,7	21
	HM 72/48 D HM 52/34 D HM 50/30 D HM 40/22 D	Kaltgewalzt	○ - ○ - ○	17,63	22,46	4,85	4,85	204,04	166,14	42,51	46,15	54,88	31,0	109
			○ - ○ - ○	9,93	12,65	3,40	3,40	56,19	48,26	16,53	18,56	21,73	17,0	76
			○ - ○ - ○	6,45	8,22	3,00	3,00	27,52	28,31	9,17	11,32	11,85	11,0	61
			○ - ○ - ○	4,23	5,39	2,30	2,30	10,25	11,69	4,66	5,85	5,79	5,7	62
	HZM 38/23 HZM 29/20	Wärmegewalzt	● - ● - -	2,42	3,09	1,33	0,97	2,11	6,17	1,59	3,25	2,31	12,0	20
			● - ● - -	1,51	1,98	1,12	0,88	1,02	2,42	0,91	1,67	1,31	8,0	15
	HM 49/30 HM 40/25 HM 50/40 HM 486 HM 422 (C40)	Wärmegewalzt	● - ● ○ ●	3,07	3,91	1,77	1,23	4,32	13,92	2,44	5,57	3,74	4,9	46
			● - ● ○ ●	2,08	2,66	1,47	1,02	2,01	6,06	1,36	3,03	2,10	3,8	33
● - ● - ●			3,35	4,27	2,18	1,72	8,66	15,50	3,97	6,33	5,55	5,4	63	
● - ● - -			2,31	2,95	1,55	1,15	2,97	9,62	1,92	4,01	2,71	3,5	47	
● - ● - -			1,55	1,98	1,22	0,93	1,27	4,29	1,04	2,17	1,46	2,5	36	
Mittelschwere Tragsysteme	HM 41/41 HZM 41/41 HM 41/22 HZM 41/22	Wärmegewalzt	● ● ● - ●	2,62	3,33	2,34	1,79	7,16	9,22	3,06	4,46	4,41	5,6	49
			● - ● - ●	2,62	3,25	2,38	1,75	6,91	9,10	2,91	4,41	4,26	5,6	47
			● ● ● - ●	1,80	2,30	1,24	0,83	1,19	5,32	0,97	2,58	1,50	5,6	15
			● - ● - ●	1,79	2,22	1,26	0,81	1,16	5,21	0,92	2,52	1,43	5,6	14
	HM 41/83 HM 41/62	Wärmegewalzt	● ● ● - -	4,28	5,39	4,46	3,80	42,50	17,00	9,52	8,23	13,41	5,6	148
			● ● ● - -	3,49	4,36	3,41	2,79	20,18	13,10	5,92	6,35	8,38	5,6	92
	HM 41/41 D HZM 41/41 D HM 41/22 D HZM 41/22 D HM 41/62 D	Kaltgewalzt	○ - ● - ○	5,23	6,67	4,13	4,13	35,81	18,44	8,67	8,93	11,97	5,6	132
			○ - ● - ○	5,11	6,51	4,13	4,13	33,74	18,38	8,16	8,90	11,36	5,6	126
			○ - ● - ○	3,60	4,59	2,07	2,07	5,55	10,64	2,69	5,15	3,81	5,6	42
			○ - ● - ○	3,58	4,66	2,05	2,05	5,64	11,0	2,68	5,33	3,78	5,6	42
Leichte Tragsysteme	HM 36/36 HM 38/17 HM 315 (C30) HM 28/28 HM 26/26 HM 28/15 HM 20/12	Wärmegewalzt	● - ● - ●	2,19	2,79	2,07	1,53	4,51	5,85	2,18	3,25	3,17	4,4	44
			● - ● ● ●	1,77	2,26	1,01	0,69	0,79	4,05	0,78	2,16	1,17	4,8	11
			● - ● - -	0,77	0,97	0,92	0,58	0,30	1,26	0,32	0,84	0,47	1,6	17
			● ● ● - ●	1,36	1,73	1,58	1,22	1,70	2,01	1,08	1,49	1,54	3,0	31
			- ● - - -	0,82	1,05	1,48	1,12	0,94	1,18	0,64	0,91	0,89	1,1	50
			● - ● ● ●	1,07	1,37	0,88	0,62	0,38	1,42	0,43	1,02	0,65	3,9	8
			● - ● ● -	0,52	0,66	0,72	0,48	0,12	0,36	0,16	0,36	0,25	2,2	5

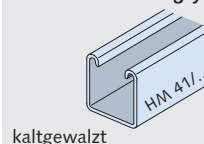
Fortsetzung rechte Seite

HALFEN Montageschienen, ungelocht:

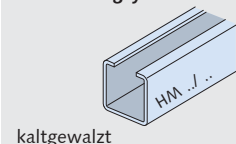
Schwere Tragsysteme



Mittelschwere Tragsysteme



Leichte Tragsysteme



HALFEN MONTAGETECHNIK

HALFEN Montageschienen, ungelocht

		Biegetragfähigkeit bei Spannweite L									zugehörige Halfenschrauben		zugehörige Gewindeplatten		Hinweis auf weiteres Zubehör siehe Seite	
		F [kN]			F [kN]			q [kN/m]			Typ	Gewinde	Typ	Gewinde		
		L = 0,50m	1,00m	1,50m	0,50m	1,00m	1,50m	0,50m	1,00m	1,50m						
Schwere Tragsysteme		HM 72/48	21,0	11,3	7,6	15,2	8,5	5,0	44,0	22,0	9,0	HS / HSR 72/48	M20-M30	GWP 72/48	M12-M20	8-9
		HM 52/34	8,7	4,4	2,2	6,2	3,0	1,3	16,4	8,2	2,4	HS / HSR 50/30	M10-M20	GWP 50/30	M 8-M16	10-11
		HM 50/30	5,4	2,7	1,2	3,9	1,6	0,7	9,0	4,5	1,3	HS / HSR 50/30	M10-M20	GWP 50/30	M 8-M16	12-13
		HM 40/22	2,7	1,1	0,49	2,0	0,65	0,29	3,4	1,7	0,52	HS / HSR 40/22	M10-M16	GWP 40/22	M 6-M12	14-15
		L = 1,00m	2,00m	3,00m	1,00m	2,00m	3,00m	1,00m	2,00m	3,00m						
		HM 72/48 D *	34,2	17,1	11,4	25,4	12,9	7,29	34,2	17,1	6,5	HS / HSR 72/48	M20-M30	GWP 72/48	M12-M20	8-9
		HM 52/34 D *	13,5	6,7	3,4	10,2	4,5	2,0	12,2	6,1	1,8	HS / HSR 50/30	M10-M20	GWP 50/30	M 8-M16	10-11
		HM 50/30 D *	7,3	3,6	1,6	5,5	2,2	0,9	5,8	2,9	0,8	HS / HSR 50/30	M10-M20	GWP 50/30	M 8-M16	12-13
		L = 0,50m	1,00m	1,50m	0,50m	1,00m	1,50m	0,50m	1,00m	1,50m						
		HZM 38/23	4,1	1,4	0,6	3,0	0,8	0,3	4,4	2,2	0,6	HZS / HS 38/23	M12-M16	GWP 38/17	M12-M20	16-17
		HM 49/30	4,5	2,3	1,0	3,3	1,3	0,6	7,4	3,7	1,1	HS 50/30	M10-M20	GWP 50/30	M 8-M16	12-13
		HM 40/25	2,5	1,0	0,4	1,9	0,6	0,2	3,4	1,7	0,5	HS 40/22	M10-M16	GWP 40/22	M 6-M12	14-15
		HM 50/40	6,9	3,4	2,0	5,2	2,6	1,2	13,8	6,9	2,2	HS 50/30	M10-M20	GWP 50/3(4)0	M 6-M16	18-19
		HM 486	3,3	1,6	0,7	2,5	0,9	0,4	6,7	2,5	0,7	HS 50/30	M10-M20	GWP 50/3(4)0	M 6-M16	18-19
	HM 422 (C40)	1,8	0,69	0,31	1,3	0,41	0,18	3,6	1,1	0,33	HS 40/22	M10-M16	GWP 40/22	M 6-M12	14	
Mittelschwere Tragsysteme		L = 0,50m	1,00m	1,50m	0,50m	1,00m	1,50m	0,50m	1,00m	1,50m						
		HM 41/41	5,4	2,7	1,7	4,0	2,0	1,0	11,0	5,5	1,8	HZS 41/41, 41/22	M 8-M16	GWP 41/41	M 6-M16	24
		HZM 41/41	5,3	2,6	1,6	4,0	2,0	0,9	10,6	5,3	1,7	HZS 41/41, 41/22	M 8-M16	GWP 41/41	M 6-M16	26
		HM 41/22	1,8	0,6	0,2	1,4	0,3	0,1	2,0	1,0	0,3	HZS 41/41, 41/22	M 8-M16	GWP 41/41	M 6-M16	25
		HZM 41/22	1,7	0,6	0,2	1,3	0,3	0,1	2,0	1,0	0,3	HZS 41/41, 41/22	M 8-M16	GWP 41/41	M 6-M16	27
		L = 1,00m	2,00m	3,00m	1,00m	2,00m	3,00m	1,00m	2,00m	3,00m						
		HM 41/83 *	8,3	4,1	2,5	6,3	3,1	1,5	8,2	4,1	1,3	HZS 41/41, 41/22	M 8-M16	GWP 41/41	M 6-M16	29
		HM 41/62 *	5,2	2,6	1,2	3,9	1,6	0,7	4,4	2,2	0,6	HZS 41/41, 41/22	M 8-M16	GWP 41/41	M 6-M16	28
		HM 41/41 D *	7,4	4,9	3,7	5,6	3,7	2,8	14,9	6,6	3,7	HZS 41/41, 41/22	M 8-M16	GWP 41/41	M 6-M16	24
		HZM 41/41 D *	7,0	4,7	3,5	5,2	3,5	2,6	14,1	6,2	3,5	HZS 41/41, 41/22	M 8-M16	GWP 41/41	M 6-M16	26
Leichte Tragsysteme		L = 0,50m	1,00m	1,50m	0,50m	1,00m	1,50m	0,50m	1,00m	1,50m						
		HM 36/36	3,9	1,9	1,0	3,0	1,4	0,6	7,8	3,9	1,1	HS 38/17	M10-M16	GWP 38/17	M 6-M12	34-35
		HM 38/17	1,4	0,4	0,19	1,0	0,25	0,11	2,7	0,69	0,20	HS 38/17	M10-M16	GWP 38/17	M 6-M10	36-37
		HM 315 (C30)	0,59	0,16	0,07	0,38	0,09	0,04	1,03	0,26	0,08	-	-	GWP 28/15	M 6-M10	40-41
		HM 28/28	1,9	0,93	0,41	1,45	0,55	0,24	3,8	1,4	0,44	HS 28/15	M 6-M12	GWP 28/15	M 6-M10	38-39
		HM 26/26	1,1	0,51	0,23	0,84	0,30	0,17	2,2	0,82	0,24	HS 28/15	M 6-M12	GWP 28/15	M 6-M10	38-39
		HM 28/15	0,81	0,21	0,09	0,49	0,12	0,05	1,33	0,33	0,10	HS 28/15	M 6-M12	GWP 28/15	M 6-M10	40-41
HM 20/12	0,25	0,06	0,03	0,15	0,04	0,02	0,4	0,10	0,03	HS 20/12	M 6-M 8	GWP 20/12	M 5-M 6	42-43		

① Mindestabstand a_e zwischen Profillede und Belastungspunkt (Halfenschraube, Gewindeplatte) ist zu berücksichtigen:

• schwere und mittelschwere Tragsysteme:	$a_e \geq 30 \text{ mm}$
• leichte Tragsysteme:	$a_e \geq 20 \text{ mm}$

② Schraubentragfähigkeit (Seiten 60 - 61) und maximale Punkttragfähigkeit bei Belastung am Profilschlitz (Seiten 54 + 56) berücksichtigen.

③ Zur max. zul. Punkttragfähigkeit:

Max F = max. Biegetragfähigkeit an den Schienenlippen

Alle Tragfähigkeitsangaben wurden nach DIN 18 800 elastisch-plastisch berechnet und sind Gebrauchslasten.

Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_F = 1,4$. Durchbiegung $\leq l/150$.

*) Durch konstruktive Maßnahmen die Versagensarten Beulen, Kippen und Knicken ausschließen.

HALFEN MONTAGETECHNIK

HALFEN Montageschienen, gelocht

1 Montageschienen, Schrauben		● Standard ○ auf Anfrage - nicht lieferbar	Art wb = walzblank sv = sendzimrv. fv = feuerverzinkt	A2 A4	Profil- ge- wicht G [kg/m]	Profil- quer- schnitt A [cm²]	Schwerpunkt		Trägheits- moment		Widerstands- moment			max. zul. Punktrtragfähigkeit				
							e ₁ [cm]	e ₂ [cm]	I _y [cm ⁴]	I _z [cm ⁴]	W _y [cm ³]	W _z [cm ³]	W _{pl, y} [cm ³]	max F [kN]	≤ L [cm]			
2 Zubehör	HL 50/ 40	●	-	●	-	●	3,15	3,73	1,95	1,95	7,14	15,36	3,65	6,27	4,68	5,4	53,5	
	HZL 63/63	-	-	●	-	-	6,35	7,09	3,01	3,29	33,07	42,95	10,06	13,63	13,51	5,6	134,0	
3 Statik		Kaltgewalzt	●	●	-	●	2,46	2,98	2,14	1,99	6,07	9,16	2,84	4,43	3,82	5,6	42,0	
			●	-	●	-	●	2,46	2,90	2,18	1,95	5,87	9,04	2,69	4,38	3,70	5,6	41,0
			●	●	●	-	●	1,57	1,95	1,11	0,96	0,99	5,27	0,89	2,55	1,27	5,6	12,0
			●	-	●	-	●	1,57	1,87	1,13	0,94	0,97	5,15	0,86	2,49	1,23	5,6	12,0
		●	○	●	-	-	3,93	5,02	4,19	4,07	37,07	16,93	8,85	8,20	12,03	5,6	133,0	
		●	○	●	-	-	3,14	3,99	3,16	3,04	17,27	13,03	5,47	6,31	7,35	5,6	81,0	
4 Tragkonstruktionen		Kaltgewalzt	●	-	●	-	●	2,00	2,42	1,85	1,75	3,65	5,78	1,97	3,21	2,64	4,4	36
			●	●	●	-	●	1,22	1,48	1,39	1,41	1,33	1,98	0,95	1,47	1,25	3,0	25
			-	●	-	-	-	0,72	0,89	1,29	1,31	0,73	1,16	0,56	0,89	0,72	1,1	40
			●	-	●	●	-	0,86	1,16	0,79	0,71	0,32	1,35	0,40	0,98	0,55	3,9	7
			●	-	●	●	-	0,45	0,53	0,61	0,59	0,09	0,35	0,14	0,36	0,19	2,2	4

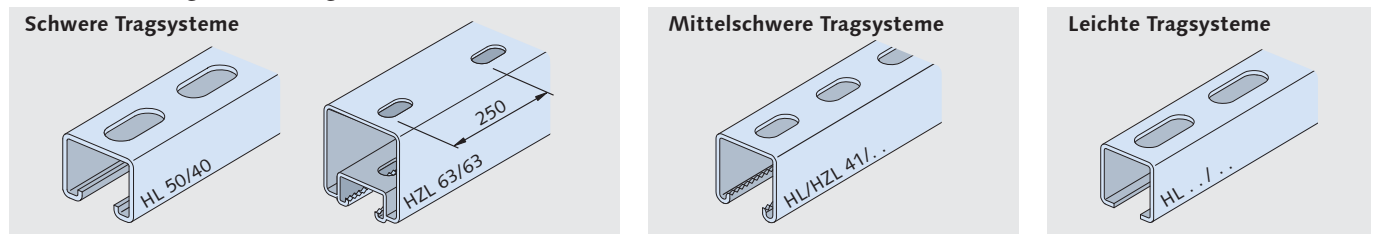
Fortsetzung rechte Seite

Alle Tragfähigkeitsangaben wurden nach DIN 18 800 elastisch-plastisch berechnet und sind Gebrauchslasten.
Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_F = 1,4$. Durchbiegung $\leq l / 150$.

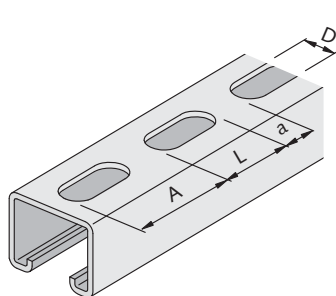
① Mindestabstand a_e zwischen Profillede und Belastungspunkt (Halfenschraube, Gewindeplatte) ist zu berücksichtigen:

- schwere und mittelschwere Tragsysteme: $a_e \geq 30$ mm
- leichte Tragsysteme: $a_e \geq 20$ mm

HALFEN Montageschienen, gelocht:



Lochabmessungen und Anordnungen



Schwere Tragsysteme				
Profil	D	L	A	a
HL	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
50/40	18	40	60	20
63/63	14	28	250	-





Mittelschwere Tragsysteme				
Profil	D	L	A	a
HL / HZL	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
41/41	14	28	50	22
41/22	14	28	50	22
41/83	14	28	50	22
41/62	14	28	50	22

Leichte Tragsysteme				
Profil	D	L	A	a
HL	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
36/36	15	40	60	20
28/28	12,5	25	40	15
26/26	12,5	25	40	15
28/15	9	25	40	15
20/12	9	25	40	15

Andere Lochabmessungen oder Lochabstände auf Anfrage;
z.B. Profil 28/28 auch mit RL Ø 11 oder LL 11 x 40 alle 60 mm.

HALFEN MONTAGETECHNIK

HALFEN Montageschienen, gelocht

		Biegetragfähigkeit bei Spannweite L									zugehörige Halfenschrauben		zugehörige Gewindeplatten		Hinweis auf weiteres Zubehör siehe Seite		
		F [kN]			F [kN]			q [kN/m]			Typ	Gewinde	Typ	Gewinde			
		L = 0,50m	1,00m	1,50m	0,50m	1,00m	1,50m	0,50m	1,00m	1,50m							
Schw. Tragsyst.		HL 50/ 40	5,8	2,9	1,7	4,4	2,2	1,0	11,6	5,8	1,8	HS 50/30	M10-M20	GWP 50/30 GWP 50/40	M 6-M16	18-19	
		HZL 63/63	16,2	8,3	5,5	11,7	6,1	4,1	33,6	16,8	7,4	HZS 41/41, 41/22	M 8-M16	GWP 41/41 GWP 41/22	M 6-FM12 M 6-M16	20-21	
Mittelschw. Tragsysteme		HL 41/41	4,7	2,3	1,4	3,6	1,8	0,87	9,4	4,7	1,5	HZS 41/41, 41/22	M 8-M16	GWP 41/41	M 6-M16	24	
		HZL 41/41	4,6	2,3	1,4	3,4	1,7	0,84	9,2	4,6	1,5	HZS 41/41, 41/22	M 8-M16	GWP 41/41	M 6-M16	26	
		HL 41/22	1,5	0,54	0,24	1,2	0,32	0,14	1,7	0,86	0,25	HZS 41/41, 41/22	M 8-M16	GWP 41/41	M 6-M16	25	
		HZL 41/22	1,5	0,53	0,23	1,1	0,31	0,14	1,6	0,84	0,25	HZS 41/41, 41/22	M 8-M16	GWP 41/41	M 6-M16	27	
		L = 1,00m	2,00m	3,00m	1,00m	2,00m	3,00m	1,00m	2,00m	3,00m							
		HL 41/83	7,5	3,7	2,2	5,6	2,8	1,3	7,4	3,7	1,1	HZS 41/41, 41/22	M 8-M16	GWP 41/41	M 6-M16	29	
HL 41/62	4,5	2,2	1,0	3,4	1,3	0,6	3,6	1,8	0,5	HZS 41/41, 41/22	M 8-M16	GWP 41/41	M 6-M16	28			
Leichte Tragsyst.		HL 36/36	3,3	1,6	0,88	2,5	1,1	0,52	6,2	3,1	0,94	HS 38/17	M10-M16	GWP 38/17	M 6-M12	34-35	
		HL 28/28	1,5	0,73	0,32	1,1	0,43	0,19	2,2	1,1	0,34	HS 28/15	M 6-M12	GWP 28/15	M 6-M10	38-39	
		HL 26/26	0,90	0,40	0,18	0,68	0,24	0,10	1,5	0,64	0,19	HS 28/15	M 6-M12	GWP 28/15	M 6-M10	38-39	
		HL 28/15	0,69	0,17	0,08	0,4	0,10	0,05	0,5	0,28	0,08	HS 28/15	M 6-M12	GWP 28/15	M 6-M10	40-41	
		HL 20/12	0,19	0,05	0,02	0,1	0,03	0,01	0,2	0,08	0,02	HS 20/12	M 6-M 8	GWP 20/12	M 5-M 6	42-43	
		L = 0,50m	1,00m	1,50m	0,50m	1,00m	1,50m	0,50m	1,00m	1,50m							

Anmerkungen auf Seite 56 beachten.

Schraubentragfähigkeit (Seiten 60 - 61) und maximale Punkttragfähigkeit bei Belastung am Profilschlitz (Seiten 54 + 56) berücksichtigen. Der jeweils niedrigste Wert ist maßgebend.

③ Zur max. zul. Punkttragfähigkeit:
Max F = max. Biegetragfähigkeit an den Schienenlippen

*) Durch konstruktive Maßnahmen die Versagensarten Beulen, Kippen und Knicken ausschließen.

1 Montageschienen, Schrauben
2 Zubehör
3 Statik
4 Tragkonstruktionen
5 Konsolen
6 Rohrschellen, Rohrlager
7 Hinweise, Arbeitshilfen

HALFEN MONTAGETECHNIK

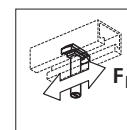
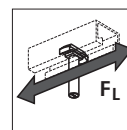
Tragfähigkeitswerte für HALFEN Montageschienen

Tragfähigkeitswerte für angeschweißte HALFEN Montageschienen

Art	Profil	Schweißnähte		Befestigungsabstand	Tragfähigkeit ①		Längszug jeder Winkel F _L [kN]
		aw [mm]	lw [mm]		Zug α ≤ 60° F _Z [kN]	Querszug γ < 60° F _Q [kN]	
Warmprofile	HM 72/48	5	50	300	31,0	9,3	③
	HM 52/34	4	30	200	17,0	5,9	③
	HM 50/30	3	30	200	11,0	3,0	③
	HM 40/22	3	30	150	5,7	2,5	③
	HZM 38/23 NEU!	3	30	200	12,0	3,3	12,0
	HZM 29/20 NEU!	3	30	150	8,0	2,2	8,0
Kaltprofile ②	HM 50/40	3	30	400	5,4	1,9	③
	HZM 41/41	3	30	300	5,6	1,2	5,0
	HZM 41/22	3	30	120	5,6	1,5	5,0
	HM 41/41	3	30	300	5,6	1,2	③
	HM 41/22	3	30	120	5,6	1,5	③
	HM 36/36	3	30	300	4,4	1,2	③
	HM 38/17	3	30	100	4,8	2,5	③
	HM 28/15	3	30	100	2,5	1,2	③

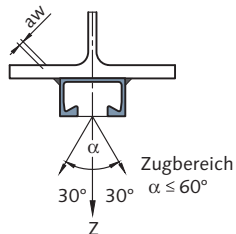
① Werte gelten nicht für Profile in Edelstahl

② Die Tragfähigkeitsangaben für die in den kaltverformten Bereichen geschweißten Kaltprofile beziehen sich auf untergeordnete, nicht sicherheitsrelevante Anwendungen.

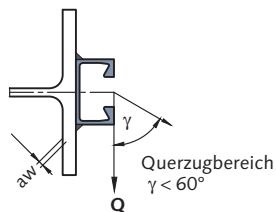
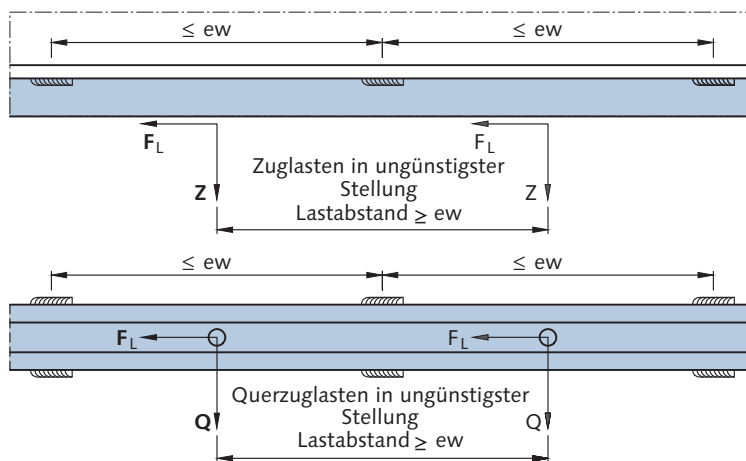


③ Zul. Lasten in Schienenlängsrichtung für glatte (ungezahnnte) Montageschienen
→ Seiten 60 - 61

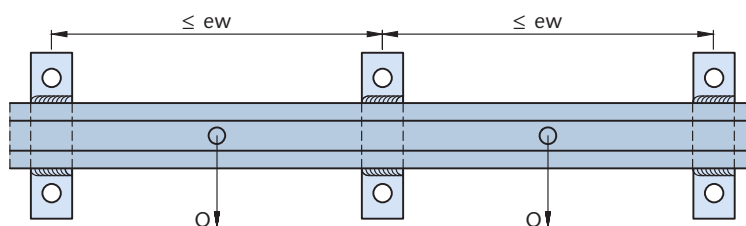
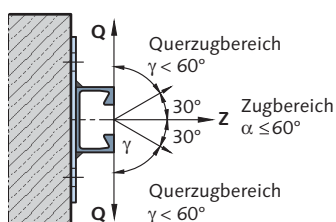
HALFEN Montageschienen Typ HM an Stahlteile angeschweißt



Die Tragfähigkeitswerte für Querszug gelten für eine Querszuglast an der Schienenvorderkante. Bei größerem Lastabstand (z.B. Abstandsmontage) sind die zusätzlichen Schraubenbiegemomente zu berücksichtigen und mit den Querszuglasten zu überlagern. → Beispiel Seite 59



HALFEN Montageschienen Typ HM an Betonbauteile angeschraubt bzw. angedübelt

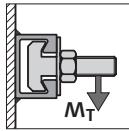


HALFEN MONTAGETECHNIK

Tragfähigkeitswerte für HALFEN Montageschienen

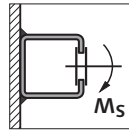
Zul. Biegemomente der Halfenschrauben

bezogen auf Vorderkante der Halfenschiene

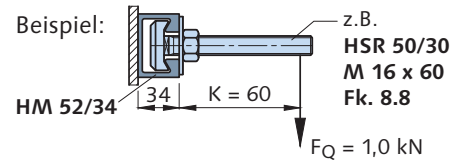


Gewinde	Güte			
	4.6	8.8	A2 - 50 A4 - 50	A2 - 70 A4 - 70
	M_T [Nm]	M_T [Nm]	M_T [Nm]	M_T [Nm]
M 6	2,0	5,1	1,8	3,8
M 8	5,0	12,5	4,4	9,4
M 10	10,0	24,9	8,7	18,7
M 12	17,5	43,7	15,3	32,8
M 16	44,4	111,0	38,8	83,3
M 20	86,5	216,4	75,7	162,3
M 24	149,7	374,2	131,1	-
M 27	221,9	554,8	-	-
M 30	299,9	749,7	-	-

Zul. Schenkeltragsmoment für Halfenschienen



Profil	M_S [Nm]	Profil	M_S [Nm]
72/48	498	41/41	81
52/34	231	36/36	39
50/30	99	38/17	30
40/22	52	315	7
38/23	87	28/28	20
29/20	52	26/26	7
50/40	109	28/15	15
486	53	20/12	5
422	28		



Halfenschiene HM 52/34
zul. $M_S = 231 \text{ Nm} > 60 \text{ Nm}$
zul. $F_Q = 5,90 \text{ kN} > 1,00 \text{ kN}$ (Seite 58)

Halfenschraube HSR 50/30 - M16, Fk. 8.8
zul. $M_T = 111 \text{ Nm} > 60 \text{ Nm}$
aufn. $Q = 36,1 \times (1 - 60/111)$ (Seite 60 $\rightarrow F_S$)
 $= 16,58 \text{ kN} > 1,00 \text{ kN}$

Bei Schraubenbiegung mit zusätzlichem Zug, Schrägzug oder Querzug sind die Beanspruchungen zu überlagern:

$$Z, Q \leq \text{zul. } Z, Q \quad (1 - M / \text{zul. } M)$$

Hinweis:

Das Biegemoment der Halfenschraube M_T darf das zul. Schenkeltragsmoment M_S der Halfenschiene nicht überschreiten.

zul. Z, Q = zul. Zug bzw. Schrägzug bzw. Querlast

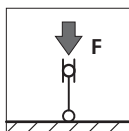
zul. M = zulässiges Biegemoment Schraube
Z, Q = vorh. Zug bzw. Schrägzug bzw. Querlast

M = vorhandenes Biegemoment Schraube

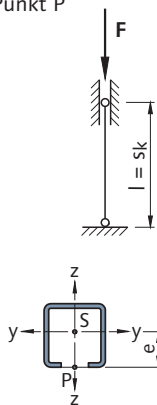
Tragfähigkeitswerte für HALFEN Montageschienen als Druckstäbe

Knicknachweis nach DIN 18 800

- bei Lastangriff im Punkt P



- ① F = zulässige Gebrauchslast
Teilsicherheitsbeiwert für Einwirkungen $\gamma_f = 1,4$, $E = 170\,000 \text{ N/mm}^2$
- ② F = zulässige Gebrauchslast
Teilsicherheitsbeiwert für Einwirkungen $\gamma_f = 1,4$, $E = 210\,000 \text{ N/mm}^2$



Halfenschiene	Profildaten							Zulässige Gebrauchslast F [kN] ①									
	A [cm ²]	e [cm]	I_y [cm ⁴]	W_y [cm ³]	W_{pl} [cm ³]	i_y [cm]	bei Stablänge L [mm]:										
Typ							500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	
HM 72/48	11,23	2,41	34,99	14,33	18,28	1,77	60,3	54,5	46,1	36,9	29,2	23,2	18,7	15,3	12,7	10,7	
HM 52/34	6,32	1,68	9,42	5,49	7,09	1,22	32,1	26,1	19,0	13,6	10,0	7,5	5,9	4,7	3,8	3,1	
HM 52/34 D	12,65	3,40	56,19	16,53	21,73	2,11	54,7	53,2	47,4	41,3	35,6	30,4	25,9	21,9	18,4	15,6	
HM 50/30	4,11	1,56	5,23	3,35	4,34	1,13	21,9	16,9	11,7	8,1	5,8	4,4	3,3	2,6	-	-	
HM 40/22	2,70	1,23	2,02	1,65	2,19	0,87	13,6	8,9	5,5	3,6	2,5	1,8	-	-	-	-	
HM 50/40	4,27	2,18	8,66	3,97	5,55	1,42	22,9	19,6	15,2	11,3	8,5	6,5	5,1	4,1	3,4	2,8	
HL 50/40	3,73	1,95	7,14	3,65	4,68	1,38	19,1	16,3	12,5	9,3	7,0	5,4	4,2	3,4	2,8	2,3	
HZL 63/63 ②	7,09	3,01	33,07	10,06	13,51	2,16	26,8	26,4	23,3	21,3	19,2	17,1	15,2	13,4	11,9	10,5	
HM/HZM 41/41	3,25	2,38	6,91	2,91	4,26	1,46	16,9	14,6	11,5	8,7	6,6	5,1	4,0	3,2	-	-	
HM/HZM 41/41D	6,51	4,13	33,74	8,16	11,36	1,68	27,5	25,5	23,2	20,7	17,4	13,8	11,1	9,1	7,5	6,3	
HZL/HL 41/41	2,90	2,18	5,87	2,69	3,70	1,42	14,4	12,5	9,8	7,4	5,6	4,3	3,4	2,7	-	-	
HM 36/36	2,79	2,07	4,51	2,18	3,17	1,27	14,3	11,8	8,7	6,3	4,6	3,5	2,7	-	-	-	
HL 36/36	2,42	1,85	3,65	1,97	2,64	1,23	11,7	9,6	7,1	5,1	3,8	2,8	2,2	-	-	-	
HM 28/28	1,73	1,58	1,70	1,08	1,54	0,99	8,5	6,2	4,1	2,8	2,0	-	-	-	-	-	
HL 28/28	1,48	1,39	1,33	0,95	1,25	0,95	6,7	4,9	3,2	2,2	1,5	-	-	-	-	-	
HM 26/26	1,05	1,48	0,94	0,64	0,89	0,95	5,2	3,7	2,3	1,6	-	-	-	-	-	-	
HL 26/26	0,89	1,29	0,73	0,56	0,72	0,91	4,1	2,9	1,8	1,2	-	-	-	-	-	-	

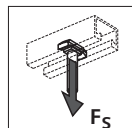
Hinweis:
Bei größerer Ausmittigkeit ist die zulässige Last gemäß Knicknachweis nach DIN 18 800 zu berechnen.

HALFEN MONTAGETECHNIK

Schwere und leichte Tragsysteme

Zulässige Lasten der Halfenschrauben Typ HS, HSR

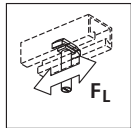
Zug



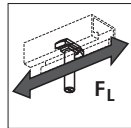
Zu beachten:

In der Regel fallen die zulässigen Lasten der Halfenschienen niedriger aus als die der Schrauben (→ Seiten 54 - 59).

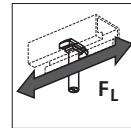
Längszug



Schrauben Typ HS ②

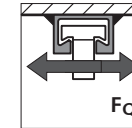


Schrauben Typ HSR mit Kerbzahn ①



Schrauben Typ HZS 38/23 und 29/20, gezahnt passend zu Profilen HZM 38/23 bzw. 29/20 → Seite 17

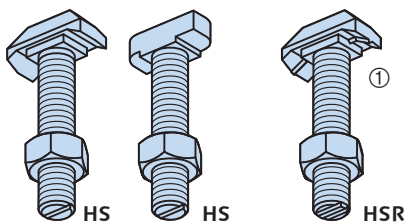
Querzug



Ausschlaggebend sind in der Regel die offenen C - Profile. Zulässige Querlasten sind von der Konstruktion abhängig. Siehe auch angeschweißte Profile auf Querzug Seite 58

für Normalstahl - Profile

Halfenschrauben, Ausführung: fv, gv

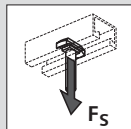


in der Regel Güte 4.6

Güte 8.8

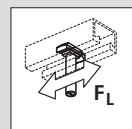
Güteklassen der jeweiligen Schraube: Siehe Typenauswahl auf Seiten 9 - 43

Zul. Last auf zentr. Zug pro Halfenschraube



Gewinde	Güte 4.6	Güte 8.8
	[kN]	[kN]
M 6	2,2	4,6
M 8	4,0	8,4
M 10	6,4	13,3
M 12	9,3	19,4
M 16	17,3	36,1
M 20	27,0	56,4
M 24	38,8	81,2
M 27	50,5	106,0
M 30	61,7	129,0

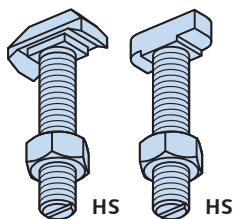
Zul. Last in Schienenlängsrichtung pro Halfenschraube



Typ HS, Güte 4.6		Typ HS, Güte 8.8		Typ HSR, Güte 8.8	
bei Anzugsdrehmoment		bei Anzugsdrehmoment		bei Anzugsdrehmoment	
[kN] ②	[Nm]	[kN] ②	[Nm]	(v = 3) [kN] ①	[Nm]
0,1	3	0,4	10		
0,2	8	0,7	24		
0,3	15	1,1	48		
0,5	25	1,6	70		
0,9	60	3,0	200	5,0	200
1,4	120	4,7	400	7,5	400
2,0	200	6,8	680		
2,6	300	8,9	1000		
3,2	400				

für Edelstahl-Profile

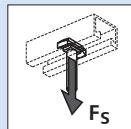
Edelstahl-Halfenschrauben, Ausführung: A4, A2



In Edelstahl-Güten A2 - 50/ 70, A4 - 50/ 70

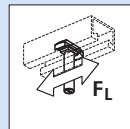
Güteklassen der jeweiligen Schraube: Siehe Typenauswahl auf Seiten 9 - 43

Zul. Last auf zentr. Zug pro Halfenschraube



Gewinde	A2 - 50	A2 - 70
	[kN]	[kN]
M 6	2,2	3,0
M 8	4,0	5,5
M 10	6,4	8,7
M 12	9,3	12,6
M 16	17,3	23,6
M 20	27,0	36,8
M 24	38,8	
M 27	50,5	
M 30	61,7	

Zul. Last in Schienenlängsrichtung pro Halfenschraube



bei Anzugsdrehmoment	
[kN] ②	[Nm]
0,1	3
0,2	8
0,3	15
0,5	25
0,9	60
1,4	120
2,0	200

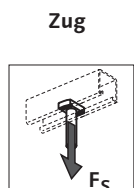
① Halfenschraube mit Kerbzahn. Zul. Last gemäß Gutachten FMPA Baden-Württemberg vom 20.1.1986, $v \geq 3,0$.

② Rechnerisch ermittelte Tragfähigkeit mit Sicherheitsbeiwert $v \geq 3,0$. Bei tragenden Konstruktionen in Schienenlängsrichtung sind Halfenschrauben mit Kerbzahn Typ HSR (Seiten 9 - 15, 31; nicht in Edelstahl) zu verwenden.

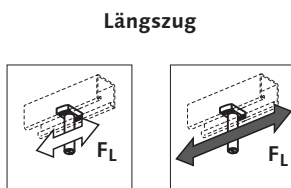
HALFEN MONTAGETECHNIK

41er Tragsystem für mittelschwere Beanspruchung

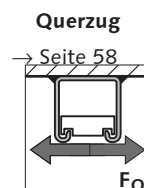
Zulässige Lasten der Gewindeplatten und Halfenschrauben 41er System



Zu beachten:
In der Regel fallen die zulässigen Lasten der Halfenschienen niedriger aus als die der Schrauben (→ Seiten 54 - 59).

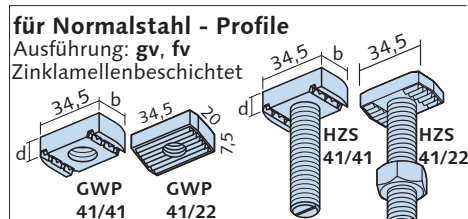


Bei Normalstahl - Profilen ist durch die bessere Eingrabung der Zähne die zulässige Last höher als bei Edelmetall-Profilen.
Abhilfe schaffen die gezahnten Edelstahl-Schienen.
Wichtig: Schrauben- Anzugsdrehmoment einhalten.



Ausschlaggebend sind in der Regel die offenen C - Profile. Zulässige Querlasten sind von der Konstruktion abhängig. Siehe auch angeschweißte Profile auf Querzug Seite 58

Tragfähigkeitswerte der 41er Gewindeplatten und Halfenschrauben



Gewinde	Gewindeplatten		Halfenschrauben		Maße d/b [mm]
	GWP 41/41	GWP 41/22	HZS 41/41	HZS 41/22	
M 6	●	●	-	-	6/ 20
M 8	●	●	●	-	8/ 20
M 10	●	●	●	-	9/ 20
M 12	● ①	●	●	-	11/ 20
F M 12	●	●	●	●	9/ 20
M 16	② ● ①	○ ⑦	● ⑤	●	12/ 30

Zul. Last auf zentrischen Zug pro Halfenschraube

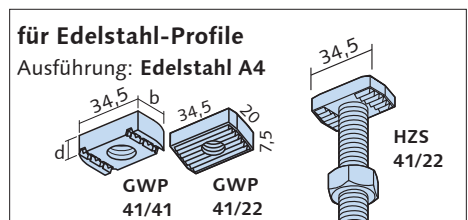
Hinweis: Profiltragfähigkeit beachten!

für alle 41er u. 63er Profile

	für alle 41er u. 63er Profile
Zul. Last [kN] ⑦	
M 6	5,0
M 8	6,0
M 10	7,0
M 12	9,0 ①
F M 12	7,0
M 16	12,0 (7,0) ①

Zul. Last in Schienenlängsrichtung pro Halfenschraube bzw. Gewindeplatte Typen GWP 41/41 (nicht für Abmessung M16) und HZS 41/41

	für Profile HM/HL 41/22, 41/41, 41/62, 41/83 [kN] ⑥	für Profile HZM/HZL 41/22, 41/41, 63/63 [kN] ⑥	bei Anzugsdrehmoment [Nm] ③	für Profile HLL 41/22, 41/41 [kN] ⑥	bei Anzugsdrehmoment [Nm] ③
M 6	1,0	2,2	12	1,0	12
M 8	2,4	4,0	28	2,4	28
M 10	3,5	5,0	55	3,5	55
M 12	5,0 ①	5,0 ①	75	3,6 ①	55
F M 12	4,0	5,0	60 (50)	3,6	55 (50)
M 16	7,5 ①	7,5 ①	125 (80)	4,5 ①	95 (80)



Gewinde	Gewindeplatten		Halfenschrauben HZS 41/22	Maße d/b [mm]
	GWP 41/41	GWP 41/22		
M 6	●	●	-	6/ 20
M 8	●	●	-	8/ 20
M 10	●	●	-	9/ 20
F M 12	●	●	●	9/ 20
M 16	② ● ①	○ ⑦	●	12/ 30

Zul. Last auf zentrischen Zug pro Halfenschraube

Profiltragfähigkeit beachten!

	für 41er Profile HM/HL [kN]	bei Anzugsdrehmoment [Nm] ③
M 6	0,3	6,5
M 8	0,6	16,0
M 10	1,2	31,5
F M 12	1,7	55,0 (50)
M 16	4,0 ①	125,0 (80)

Zul. Last in Schienenlängsrichtung pro Halfenschraube

	für 41er Profile HZM/HZL [kN]	bei Anzugsdrehmoment [Nm] ③
M 6	2,2	6,5
M 8	4,0	16,0
M 10	5,0	31,5
F M 12	5,0	55,0 (50)
M 16	5,0 ①	125,0 (80)

F = flache Form, passt in alle 41er Profile
 ③ Klammerwerte gelten für Typen GWP 41/22 und HZS 41/22 ④ d = 6 mm bei Ausführung A4 ⑤ HZS 41/41-M16 = geschmiedet, o. Zahnung, max. Last F_L: 4 kN
 ⑥ Zul. Last in Schienenlängsrichtung gilt nicht für Halfenschrauben HS 41/22 und Gewindeplatten GWP 41/22
 ⑦ Klammerwerte gelten für Typ GWP 41/22 ● = Standard ○ = auf Anfrage

1 Montageschienen, Schrauben
 2 Zubehör
 3 Statik
 4 Tragkonstruktionen
 5 Konsolen
 6 Rohrschellen, Rohrlager
 7 Hinweise, Arbeitshilfen

HALFEN MONTAGETECHNIK

HALFEN Powerclick Montagesystem

1 Montageschienen, Schrauben
2 Zubehör
3 Statik
4 Tragkonstruktionen
5 Konsolen
6 Rohrschellen, Rohrlager
7 Hinweise, Arbeitshilfen

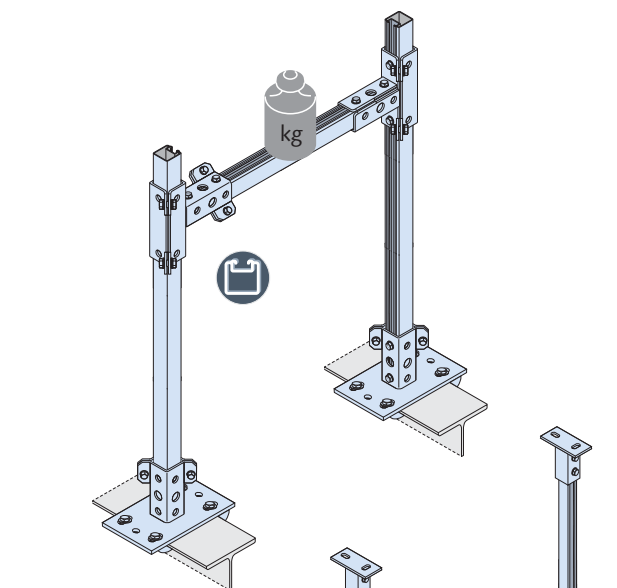
**Noch nie war wenig so viel:
DREI GRÖSSEN - ein System**

POWERCLICK MONTAGESYSTEM 63



Optimal bis DN 150, mit Einzelnachweis bis DN 400

Kataloge PC 63 und PC 63-P

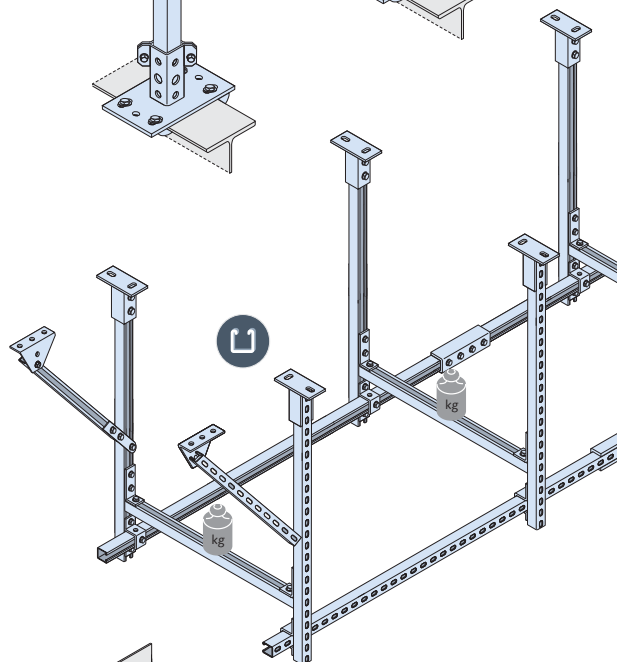


POWERCLICK MONTAGESYSTEM 41



Optimal bis DN 80, bei kleinen Stützweiten mit Einzelnachweis bis DN150

Katalog PC 41

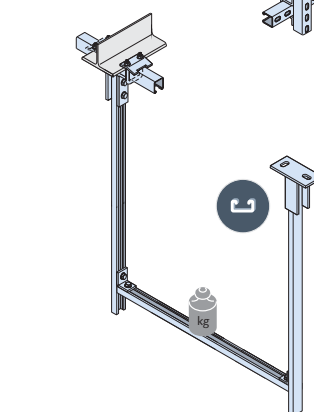


POWERCLICK MONTAGESYSTEM 22



Optimal bis DN 25

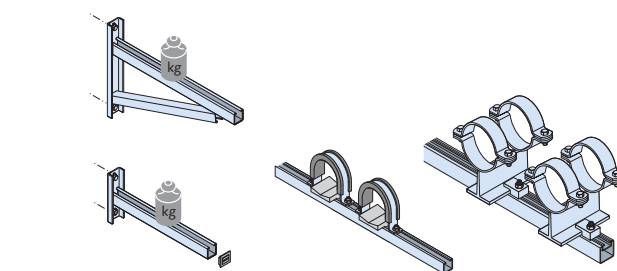
Katalog PC 41



POWERCLICK ZUBEHÖRTEILE

Konsolen, Rohrschellen, Gleitlager

Katalog PC Z



HALFEN MONTAGETECHNIK

HALFEN Powerclick Montagesystem 63 für schwere Beanspruchung

Profil HZL 63/63
gezahnt

Schraubenset Powerclick vormontiert in allen Verbindungsteilen

Gewindeplatten und Schrauben passend für Schienen 41/22 sind ebenfalls verwendbar → Seite 31

GWP 41/41

GWP 41/41SN

HZS 41/41

Weitere Angaben siehe Technische Information PC 63 HALFEN Powerclick

Ausführungsbeispiele
Tragkonstruktionen
HALFEN Powerclick
Montagesystem 63

Basisprofil:
HZL 63/63

Lochung: LL 14 x 28
Abstand 250 mm

Schraubenset Powerclick oder Gewindeplatte GWP 41/41 plus Sechskantschraube M12 (passend für Schienen 41/22)

Tragfähigkeitsdaten:

Biegetragfähigkeit bei Spannweite L			Zul. Last Druckstab	Zul. Last in Schienenlängsrichtung pro Halfenschraube:				
↓ F			↓ F	Gewindeplatte GWP 41/41		Gewindeplatte GWP 41/41		
L [m]			↓ F	↓ F _S		↓ F _L		
F [kN]				Gewinde	bei Anzugsdrehmoment	bei Anzugsdrehmoment		
0,50	1,00	1,50	→ Seite 59	M 12	5,6	60 Nm	5,0	60 Nm

Weitere Angaben → Abschnitt Statik, Seiten 54 - 59

1 /Montageschienen, Schrauben

2 Zubehör

3 Statik

4 Tragkonstruktionen

5 Konsolen

6 Rohrschellen, Rohrlager

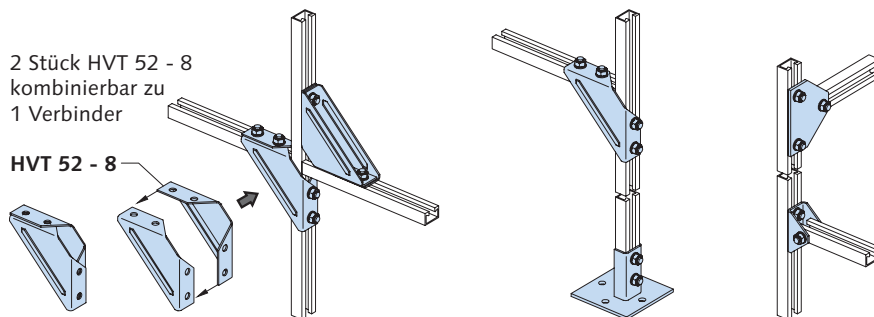
7 Hinweise, Arbeitshilfen

HALFEN MONTAGETECHNIK

HALFEN System 52 für schwere Beanspruchung, Übersicht

HALFEN Verbindungsteile System 52

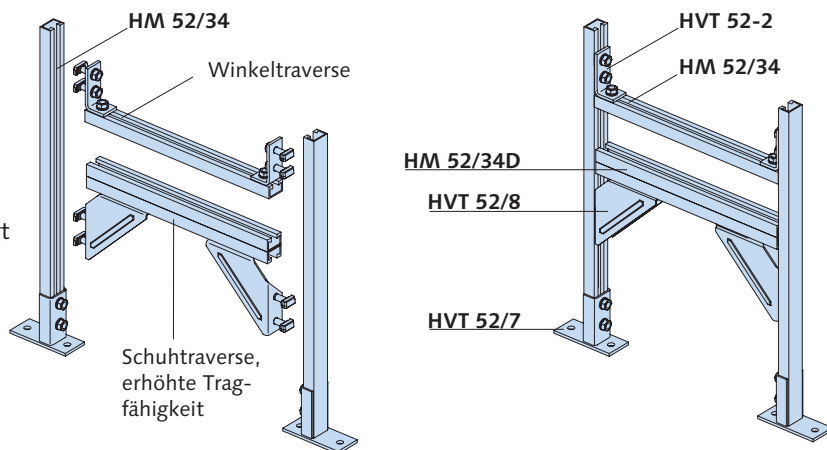
- Rahmenwinkel, Fußplatten, Anschraubblasen u.a.



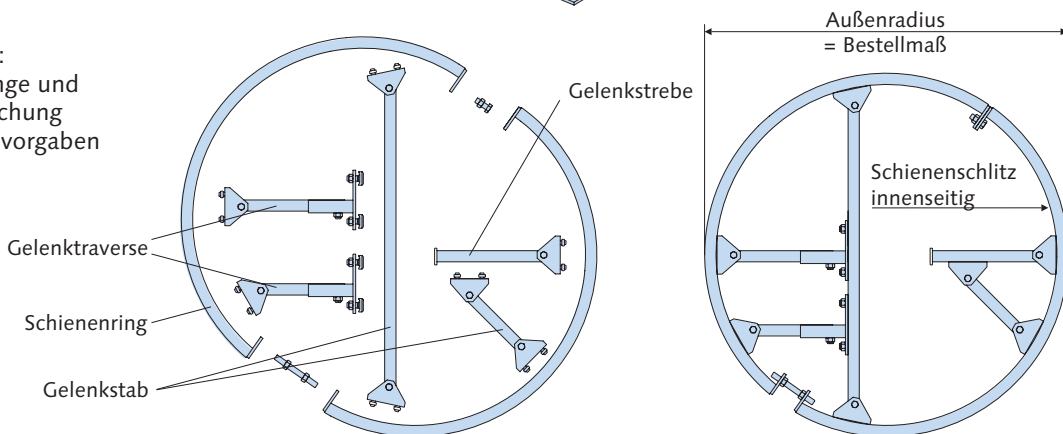
Montagefertige Komponenten System 52

Beispiele

- Rahmenkonstruktionen: diese werden nach Ihren Maßvorgaben gefertigt



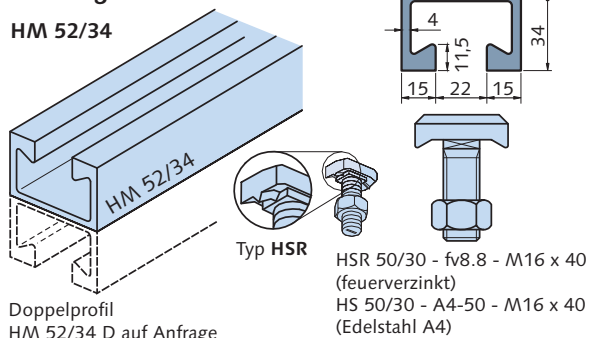
- Montage - Schienenringe: Fertigung der Schienenringe und der seitlichen Schienenlochung ebenfalls nach Ihren Maßvorgaben



Lieferzeiten auf Anfrage.

Basisprofil für Schienerring und Tragkonstruktion:

HM 52/34



Tragfähigkeitsdaten:

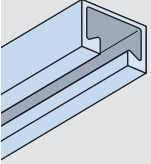
Biegetragfähigkeit bei Spannweite L		Zul. Last Druckstab	Zul. Last in Schienenlängsrichtung pro Halfenschraube:			
0,50	1,00	1,50	Typ HSR, Güte 8.8		Typ HS, Güte A4-50 bzw. Fest.kl. 4.6	
F [kN]			bei Anzugsdrehmoment		bei Anzugsdrehmoment	
8,7	4,4	2,2	→ Seite 59	M 16	5,0	200 Nm
Tragfähigkeitswerte für Doppelprofile					0,9	60 Nm
26,7	13,5	9,0	→ Seite 59			

Weitere Profildaten → Seiten 54 - 55; Statik → Seiten 58 - 59

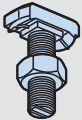
HALFEN MONTAGETECHNIK

HALFEN Verbindungsteile System 52

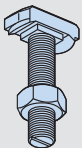
Profil **HM 52/34**
warmgewalzt



Alle Halfenschrauben und Gewindeplatten des Typs 50/30 sind verwendbar.



HSR 50/30
M16, M20
mit
Kerzbüchsen



HS 50/30
M10-M20



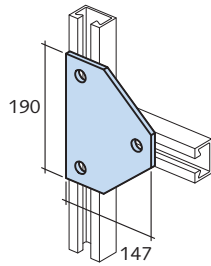
GWP 50/30
M8-M16



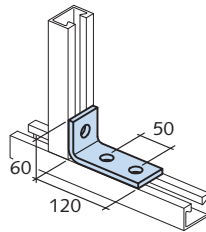
Gebogene
Schienen und
Schienenringe
auf Anfrage

HVT - 52

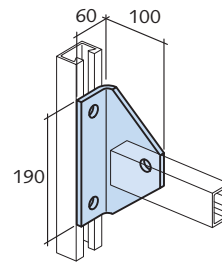
Verbindungsteile System 52,
passend zu Profil 52/34, Loch-Ø 18 mm



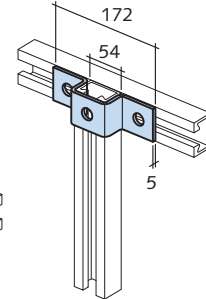
HVT - 52 - 1



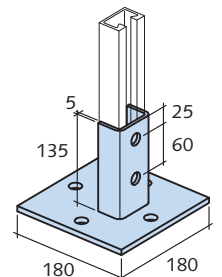
HVT - 52 - 2



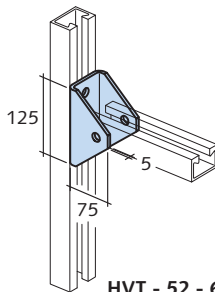
HVT - 52 - 3



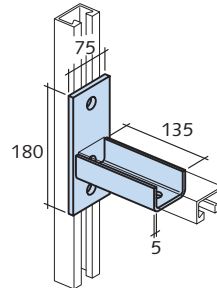
HVT - 52 - 4



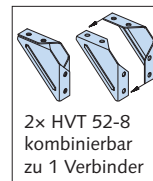
HVT - 52 - 5



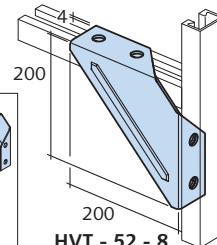
HVT - 52 - 6



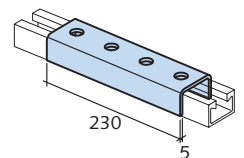
HVT - 52 - 7



2x HVT 52-8
kombinierbar
zu 1 Verbinder

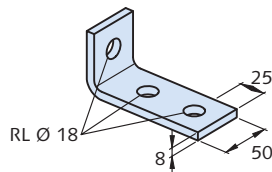


HVT - 52 - 8



HVT - 52 - 9

Sonderangaben ausgenommen, beziehen sich die untenstehenden Abmessungen auf alle Verbindungsteile.



Anwendungsmöglichkeiten:

Alle Teilzeichnungen zeigen nur eine von vielen Anwendungsmöglichkeiten.

Artikelbezeichnung	Bestell-Nr.
	0312.040-
FV = Feuerverzinkt	
HVT - 52 - 1 - FV	00001
HVT - 52 - 2 - FV	00002
HVT - 52 - 3 - FV	00003
HVT - 52 - 4 - FV	00004
HVT - 52 - 5 - FV	00005
HVT - 52 - 6 - FV	00006
HVT - 52 - 7 - FV	00007
HVT - 52 - 8 - FV	00008
HVT - 52 - 9 - FV	00009

Artikelbezeichnung	Bestell-Nr.
	0312.040-
A4 = Edelstahl W 1.4571/1.4401 (A4)	
HVT - 52 - 1 - A4	00011
HVT - 52 - 2 - A4	00012
HVT - 52 - 3 - A4	00013
HVT - 52 - 4 - A4	00014
HVT - 52 - 5 - A4	00015
HVT - 52 - 6 - A4	00016
HVT - 52 - 7 - A4	00017
HVT - 52 - 8 - A4	00018
HVT - 52 - 9 - A4	00019

① Artikel werden nicht bevorratet.

1 Montageschienen, Schrauben

2 Zubehör

3 Statik

4 Tragkonstruktionen

5 Konsolen

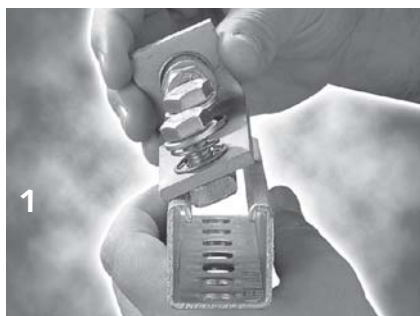
6 Rohrschellen, Rohrlager

7 Hinweise, Arbeitshilfen

HALFEN MONTAGETECHNIK

Systeme 41 und 22, Standardsysteme für mittlere Beanspruchung, Übersicht

1 Montageschienen, Schrauben
2 Zubehör
3 Statik
4 Tragkonstruktionen
5 Konsolen
6 Rohrschellen, Rohrlager
7 Hinweise, Arbeitshilfen



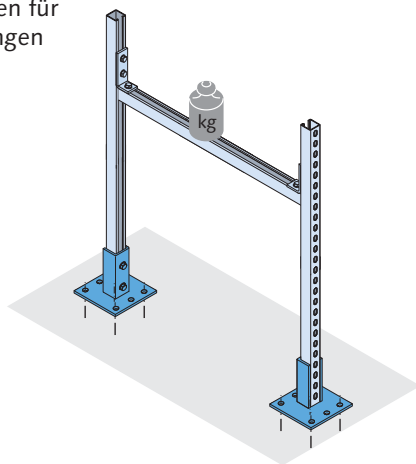
HALFEN Powerclick ist ein standardisiertes Unterstützungssystem zur Rohrmontage. Alle Verbindungsteile sind vorkonfektioniert mit der HALFEN Montageschraube. Mit Powerclick reduzieren sich Montagezeiten um bis zu 60 %, die freie Justierbarkeit des Systems macht aufwändige Hilfskonstruktionen überflüssig. Die wirtschaftlich sinnvolle Dimensionierung des Systems gewährleistet eine Tragkraft, die herkömmlichen Konstruktionen in nichts

nachsteht, dafür aber flexibler ist. HALFEN Powerclick meistert jede Situation durch standardisierte Systemlösungen. Detaillierte Angaben liefert Ihnen der Katalog HALFEN Powerclick 41. Mit übersichtlichen Informationen bietet er eine anwendungsnahe Planungshilfe. Sämtliche Zubehörteile werden einzeln mit allen technischen Angaben vorgestellt. Darüber hinaus hilft der HALFEN-DEHA Planungsservice unterstützend mit.

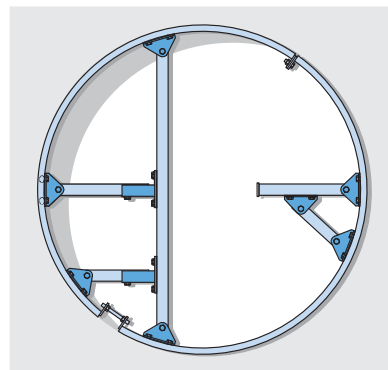
Powerclick macht es Ihnen einfach. Für alle Anwendungen brauchen Sie nur wenige unterschiedliche Bauteile, für alle Schienen nur ein und dieselbe Montageschraube. Sie ist in den Verbindungsteilen vormontiert, lässt sich im Handumdrehen fixieren und ist bereits vormontiert belastbar. Die Leichtigkeit der Bauteile macht Hebehilfen überflüssig. Durch die flexible Justierbarkeit können Bautoleranzen mühelos ausgeglichen werden.

HALFEN Powerclick Montagesystem 41

Montagefertige Komponenten für mittelschwere Beanspruchungen

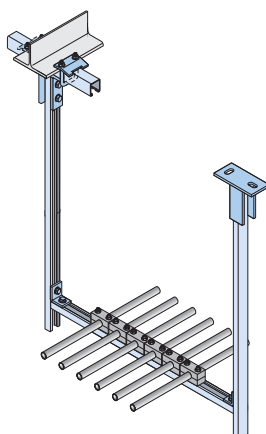


HALFEN Schienenringssystem 41



→ Seiten 68 - 69

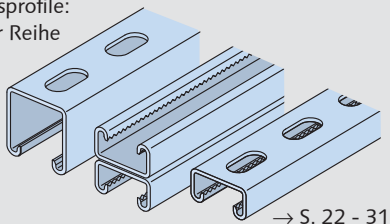
HALFEN Powerclick Montagesystem 22



HALFEN MONTAGETECHNIK

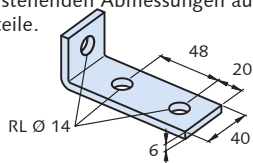
HALFEN Verbindungsteile Systeme 41 und 22

Basisprofile:
41er Reihe



→ S. 22 - 31

Sonderangaben ausgenommen, beziehen sich die nebenstehenden Abmessungen auf alle Verbindungsteile.



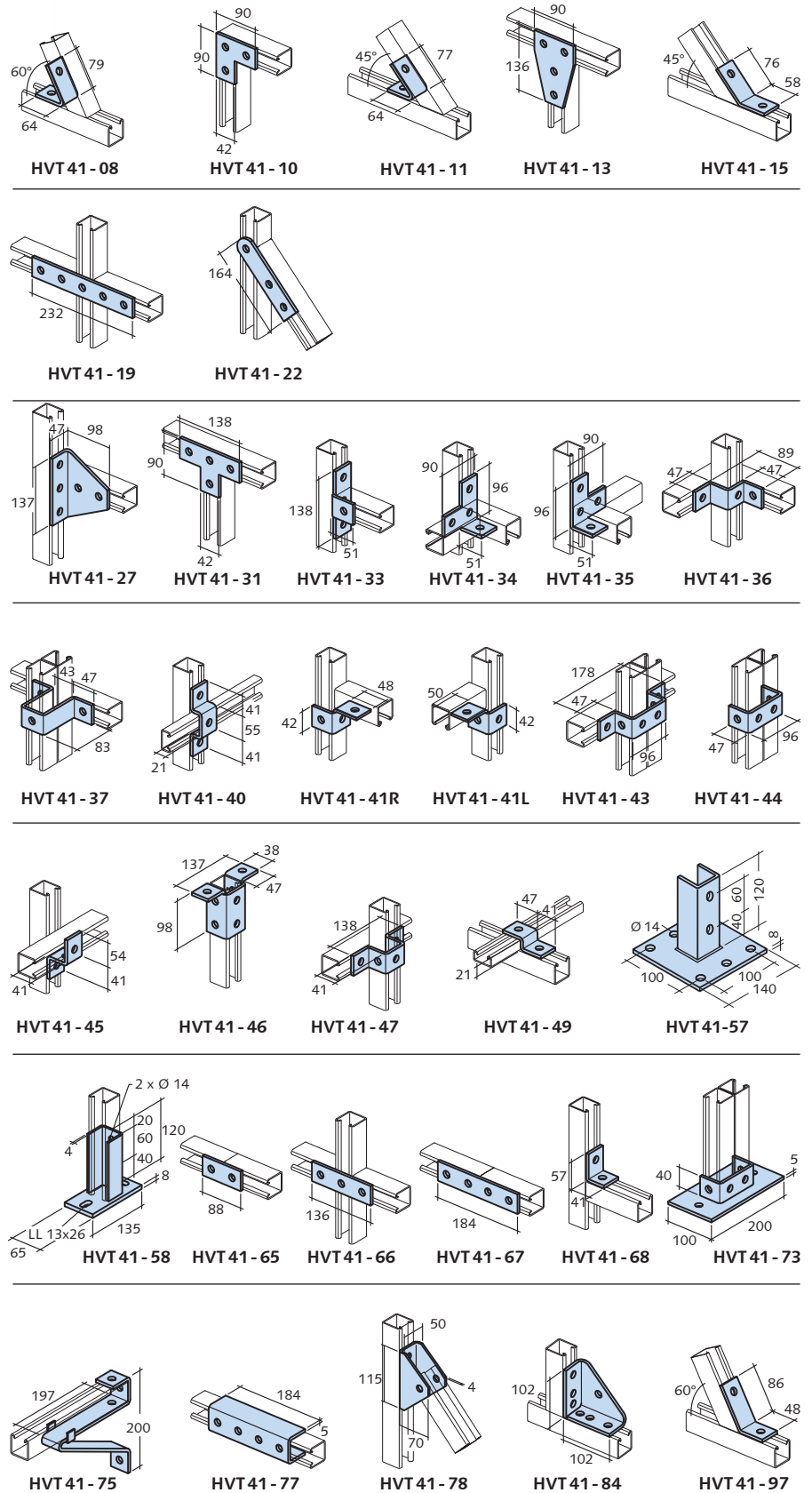
Anwendungsmöglichkeiten:

Alle Teilzeichnungen zeigen nur eine von vielen Anwendungsmöglichkeiten.

① → S. 47

Artikelbezeichnung	Bestell-Nr. fv = feuerverzinkt	Bestell-Nr. A4 = Edelstahl A4
HVT 41 - 08	030-00001	030-00049
HVT 41 - 10	030-00002	030-00049
HVT 41 - 11	030-00003	
HVT 41 - 13	030-00004	030-00051
HVT 41 - 15	030-00005	030-00052
HVT 41 - 19	030-00006	
HVT 41 - 22	030-00008	030-00054
HVT 41 - 23	030-00009	
HVT 41 - 25	030-00010	
HVT 41 - 26	030-00011	030-00057
HVT 41 - 27	030-00012	030-00058
HVT 41 - 31	030-00013	
HVT 41 - 33	030-00014	
HVT 41 - 37	030-00018	
HVT 41 - 40	030-00019	
HVT 41 - 41L	030-00020	
HVT 41 - 41R	030-00021	
HVT 41 - 43	030-00022	
HVT 41 - 57	030-00029	030-00074
HVT 41 - 58	030-00030	030-00075
HVT 41 - 65	030-00032	
HVT 41 - 66	030-00033	
HVT 41 - 67	030-00034	
HVT 41 - 68	030-00035	030-00079
HVT 41 - 73	030-00037	
HVT 41 - 75	030-00038	
HVT 41 - 77	030-00039	030-00082
HVT 41 - 78	030-00040	030-00083
HVT 41 - 84	030-00041	030-00084
HVT 41 - 85	030-00042 ①	030-00085
HVT 41 - 86	030-00044 ①	030-00086
HVT 41 - 89	030-00046 ①	
HVT 41 - 97	030-00047	

HVT - 41 Verbindungsteile System 41, passend zu 41er Profilen, Loch-Ø 14 mm



Montageschienen, Schrauben 1

Zubehör 2

Statik 3

Tragkonstruktionen 4

Konsolen 5

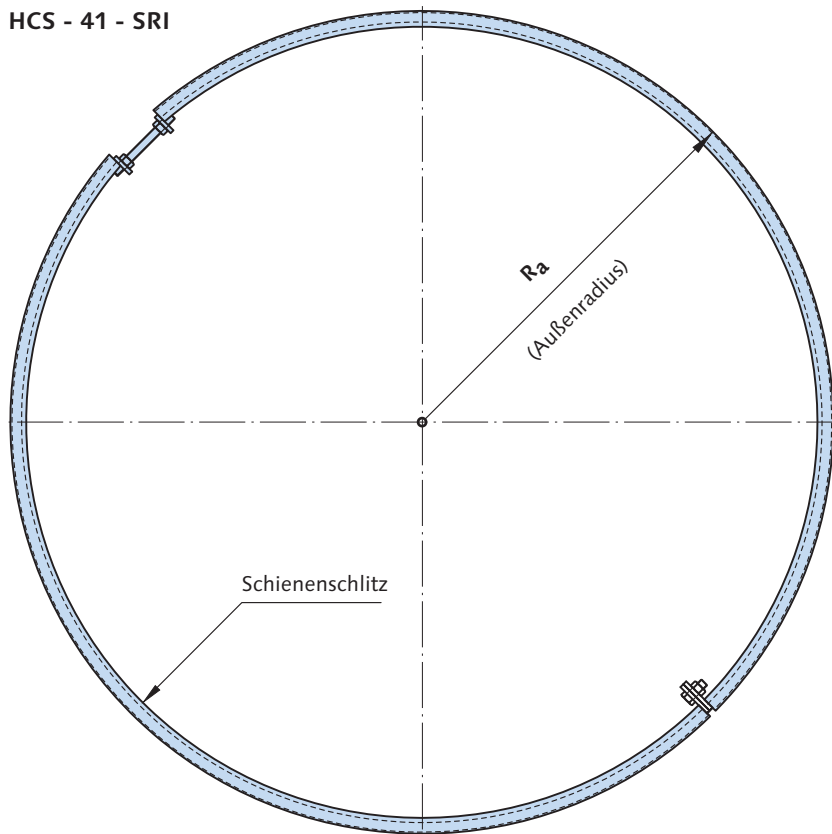
Rohrschellen, Rohrlager 6

Hinweise, Arbeitshilfen 7

HALFEN MONTAGETECHNIK

HALFEN Schienenringsystem 41

Schienenring
HCS - 41 - SRI



HCS - 41 - SRI - P Lieferumfang:
Profil
2 Schienenringsegmente aus Profil
HM 41/22, gebogen mit Außenradius R_a [mm] = Bestellmaß, mit
angeschweißten Kopfplatten.

HCS - 41 - SRI - M Lieferumfang:
Montageset
1 x Gewindestange M 12 x 120
1 x Sechskantschr. HSK - M12 x 25
3 x Sechskantmutter M 12

Typenauswahl

Bezeichnung	Bestell- Nr.	
Ausführung: fv = feuerverzinkt	0304. ...	
HCS - 41 - SRI - P - fv - Radius R_a	010-00002	① ○
HCS - 41 - SRI - M - fv	020-00002	○
Ausführung: A4 = Edelstahl A4		
HCS - 41 - SRI - P - A4 - Radius R_a	010-00001	① ○
HCS - 41 - SRI - M - A4	020-00001	○

① Außenradius R_a [mm] immer angeben

Hinweis:

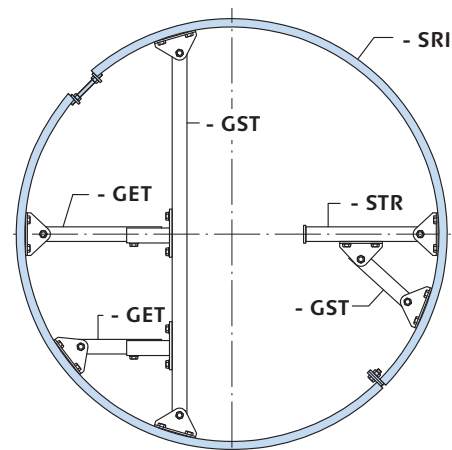
Mindest-Außenradius für Profil HM 41/22: $R_a \geq 750$ mm.

Schienenring und Schienenlochung werden nach Ihren Maßangaben gefertigt.
Lieferzeit auf Anfrage.

Dübelbefestigungssatz bei Bedarf separat bestellen.

● = Standard ○ = auf Anfrage

HCS - 41



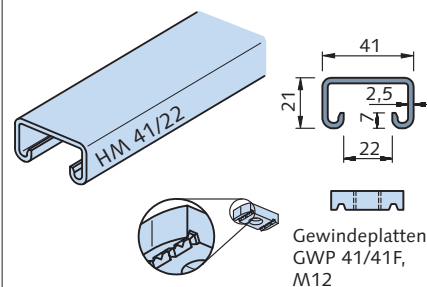
Bestellbeispiel:
SRI - Schienenring
Außenradius $R_a = 1000$ mm

Profil:
HCS - 41 - SRI - P - fv - 1000
oder Bestell - Nr. 0304.010-00002, R_a 1000

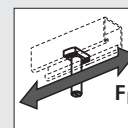
Montageset:
HCS - 41 - SRI - M - fv
oder Bestell - Nr. 0304.020-00002

Basisprofil für Schienenring System 41:

HM 41/22 für Ausführung fv
HZM 41/22 gezahnt, für Ausführung A4



zul. Last in Schienenlängsrichtung pro Halbschraube



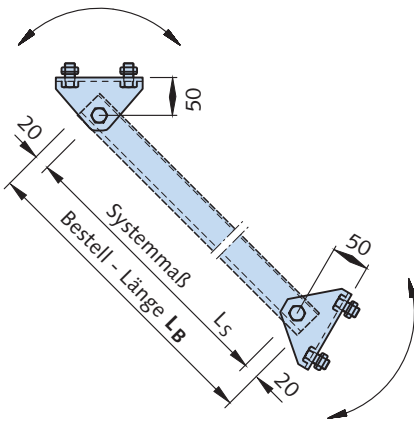
bei Anzugs-
drehmoment [Nm]

Profil	Gew.	Profil Ausführung fv = feuerverzinkt	Profil Ausführung A4 = Edelstahl A4
HM 41/22	M12	4,0 kN	60 Nm
HZM 41/22			55 Nm
			5,0 kN

HALFEN MONTAGETECHNIK

HALFEN Schienenringssystem 41

- GST Gelenkstab



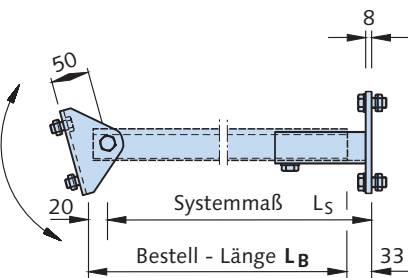
HCS - 41 - GST - P Lieferumfang (gestrichelt):
 Profil HL 41/41, Bestell-Länge L_B [mm] mit Bohrungen
 *) bei Ausführung A4: HZL 41/41

HCS - 41 - GST - M Lieferumfang:
 Montageset 2 x HVT 41 - 78
 2 x Schraubenbef.satz HCS-41-B4

Typenauswahl

Artikelbezeichnung	Bestell- Nr.	
Ausführung: fv = feuerverzinkt	0304. . .	
HCS - 41 - GST - P - fv - Länge L _B	060-00002 ①	○
HCS - 41 - GST - M - fv	070-00002	○
Ausführung: A4 = Edelstahl A4		
HCS - 41 - GST - P - A4 - Länge L _B	060-00001 ①	○
HCS - 41 - GST - M - A4	070-00001	○

- GET Gelenktraverse



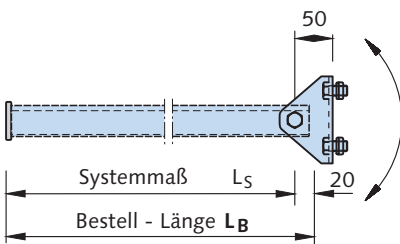
HCS - 41 - GET - P Lieferumfang (gestrichelt):
 Profil HL 41/41, Bestell-Länge L_B [mm] mit Bohrungen

HCS - 41 - GET - M Lieferumfang:
 Montageset 1 x U-Verbinder HVT 41 - 78
 1 x HVT 41 - 58
 1 x Schraubenbef.satz HCS-41-B3
 1 x Schraubenbef.satz HCS-41-B4

Typenauswahl

Artikelbezeichnung	Bestell- Nr.	
Ausführung: fv = feuerverzinkt	0304. . .	
HCS - 41 - GET - P - fv - Länge L _B	050-00002 ①	○
HCS - 41 - GET - M - fv	040-00002	○
Ausführung: A4 = Edelstahl A4		
HCS - 41 - GET - P - A4 - Länge L _B	050-00001 ①	○
HCS - 41 - GET - M - A4	040-00001	○

- STR Gelenkstrebe



HCS - 41 - STR - P Lieferumfang (gestrichelt):
 Profil HL 41/41, Bestell-Länge L_B [mm] mit Bohrungen

HCS - 41 - STR - M Lieferumfang:
 Montageset 1 x U-Verbinder HVT 41 - 78
 1 x Schraubenbef.satz HCS-41-B4
 1 x Profilstopfen HPE 41/41

Typenauswahl

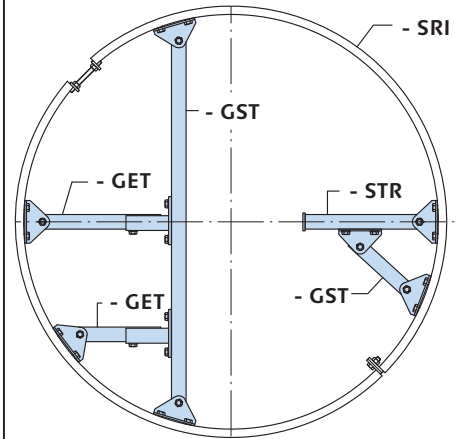
Artikelbezeichnung	Bestell- Nr.	
Ausführung: fv = feuerverzinkt	0304. . .	
HCS - 41 - STR - P - fv - Länge L _B	080-00002 ①	○
HCS - 41 - STR - M - fv	090-00002	○
Ausführung: A4 = Edelstahl A4		
HCS - 41 - STR - P - A4 - Länge L _B	080-00001 ①	○
HCS - 41 - STR - M - A4	090-00001	○

Ausführung:
fv = feuerverzinkt
A4 = Edelstahl A4

Weitere Profildaten und Zubehörteile:
 → Seiten 24 - 31

● = Standard ○ = auf Anfrage

HCS - 41



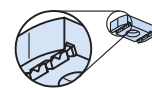
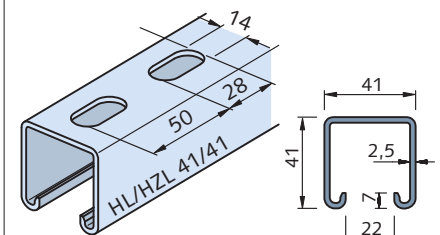
Bestellbeispiel:
 GET - Gelenktraverse
 Bestell - Länge L_B = 800 mm

Profil:
 HCS - 41 - GET - P - fv - 800
 oder Bestell - Nr. **0304.050-00002, L_B = 800mm**
 Montageset:
 HCS - 41 - GET - M - fv
 oder Bestell - Nr. **0304.040-00002**

① Bestell - Länge L_B [mm] immer angeben

Basisprofil für System 41:

HL 41/41 gelocht, für Ausfüh. fv und A4
HZL 41/41 gelocht, gezahnt, für Ausfüh. A4

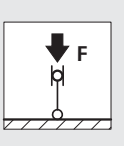


Gewindeplatten
 GWP 41/41F,
 M12

Biegetragfähigkeit
 bei Spannweite L

F [kN]	L [m]		
	0,50	1,00	1,50
	4,6	2,3	1,4

Zul. Last
 Druckstab



→ Seite 59

1 /Montageschienen, Schrauben

2 /Zubehör

3 /Statik

4 /Tragkonstruktionen

5 /Konsolen

6 /Rohrschellen, Rohrlager

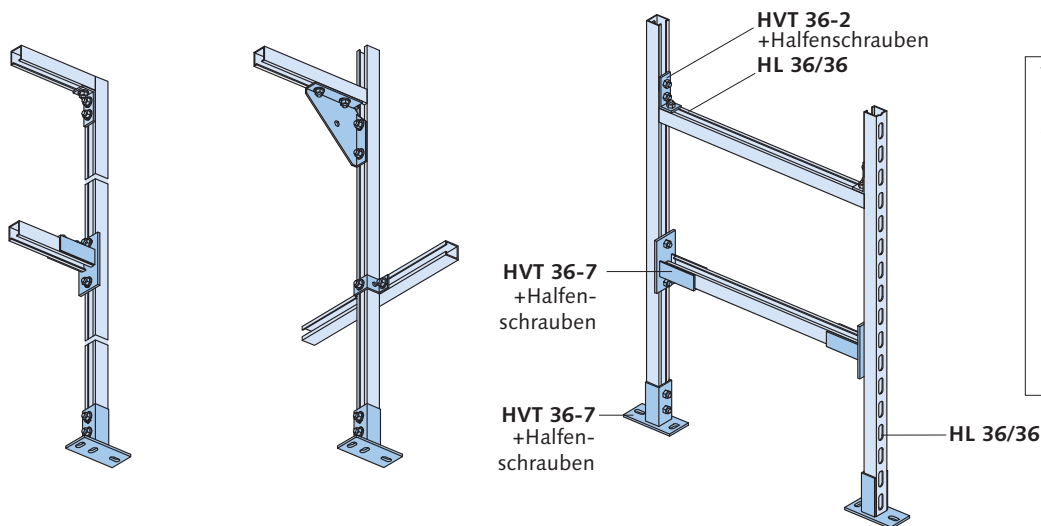
7 /Hinweise, Arbeitshilfen

HALFEN MONTAGETECHNIK

HALFEN System 36 für leichte Beanspruchung, Übersicht

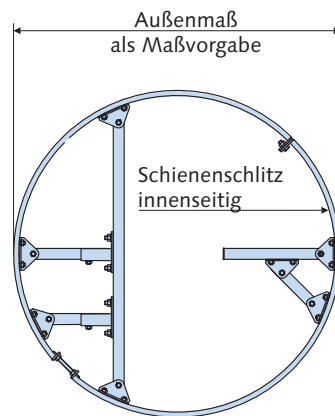
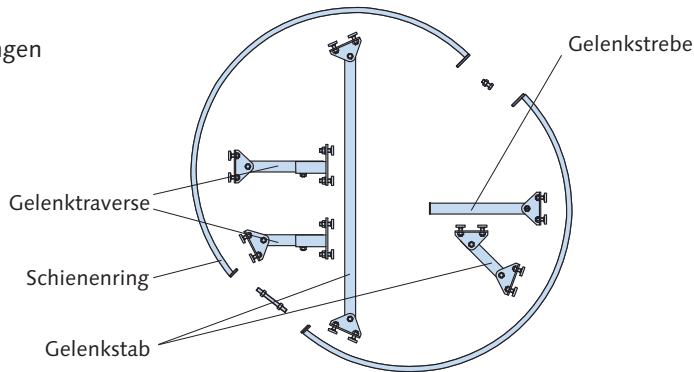
HALFEN Verbindungsteile System 36

- Rahmenwinkel, Winkellaschen, Eckverbinder, Fußplatten u.a.



Montagefertige Komponenten System 36

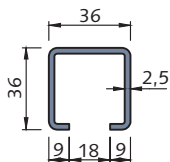
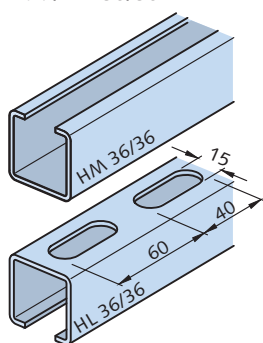
Tragkonstruktionen für leichte Beanspruchungen
Beispiel:



Basisprofil Schienenring
HM 38/17 → S. 36

- Montage-Schienenringe: Schienenringe und seitliche Schienenlochung werden nach Ihren Maßvorgaben gefertigt. Lieferzeit auf Anfrage.

Basisprofile: HM / HL 36/36



HS 38/17
M 10 x 30
M 12 x 30
+ U - Scheibe

Tragfähigkeitsdaten:

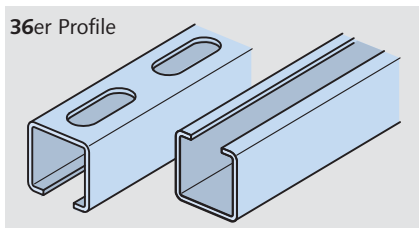
	Biegetragfähigkeit bei Spannweite L			Zul. Last Druckstab	Zul. Last in Schienenlängsrichtung pro Halfenschraube:				
	 F [kN]				 siehe Seite 55	 F_L	Typ HS, Güte 4.6 bei Anzugsdrehmoment		Typ HS, Güte A4-50/70 bei Anzugsdrehmoment
	0,50	1,00	1,50	Ge- winde			[kN]	15 Nm	[kN]
HM 36/36	3,9	1,9	1,0	siehe Seite 55	M 10	0,3	15 Nm	0,3	15 Nm
HL 36/36	3,3	1,6	0,88			M 12	0,5	25 Nm	0,5

Weitere Profildaten → Seite 54 - 57; Statik → Seiten 58 - 59

HALFEN MONTAGETECHNIK

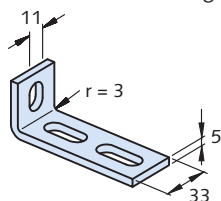
System 36 für leichte Beanspruchung, Verbindungsteile

36er Profile



Standard-Abmessungen [mm]:

Sonderangaben ausgenommen, beziehen sich die nachstehenden Abmessungen auf alle Verbindungsteile.



Alle Teilzeichnungen zeigen nur eine von vielen Anwendungsmöglichkeiten.

Das Anschrauben der Verbindungsteile an die Profile erfolgt mittels Halfenschraube Typ

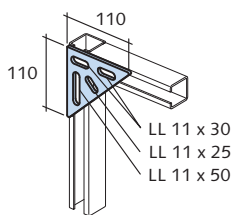
- HS 38/17 - M 10 x 30 oder
 - HS 38/17 - M 12 x 30
- und Unterlegscheibe.

● = Standard ○ = auf Anfrage

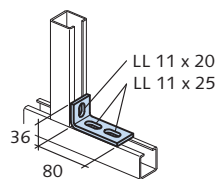
Artikelbezeichnung fv = feuerverzinkt gv = galvan. verzinkt	Bestell-Nr.
HVT 36 - 1 -gv ○	0312.020-00001
HVT 36 - 2 -gv ○	0312.020-00002
HVT 36 - 3 -gv ○	0312.020-00003
HVT 36 - 4 -gv ○	0312.020-00004
HVT 36 - 5 -gv ○	0312.020-00005
HVT 36 - 6 -gv ○	0312.020-00006
HVT 36 - 7 -fv ○	0312.020-00007
HVT 36 - 8 -gv ○	0312.020-00008
HVT 36 - 9 -fv ○	0312.020-00009

Artikelbezeichnung A4 = Edelstahl A4	Bestell-Nr.
HVT 36 - 2 -A4 ○	0312.020-00010
HVT 36 - 7 -A4 ○	0312.020-00011

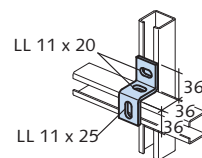
HVT - 36 Verbindungsteile System 36, passend zu 36er Profilen, Loch-Ø 11 mm



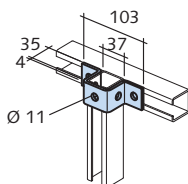
HVT 36 - 1



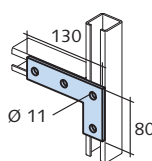
HVT 36 - 2



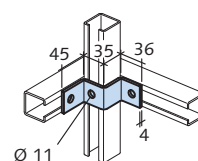
HVT 36 - 3



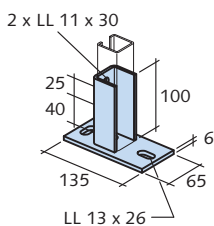
HVT 36 - 4



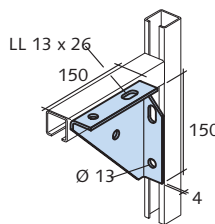
HVT 36 - 5



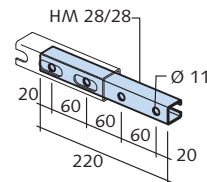
HVT 36 - 6



HVT 36 - 7



HVT 36 - 8



HVT 36 - 9 ①

① Das Verschrauben des Verbindungsteils erfolgt mittels Halfenschraube Typ HS 28/15 - M 10 x 25 und Unterlegscheibe M10 DIN 9021

Montageschienen, Schrauben

Zubehör

Statik

Tragkonstruktionen

Konsolen

Rohrschellen, Rohrlager

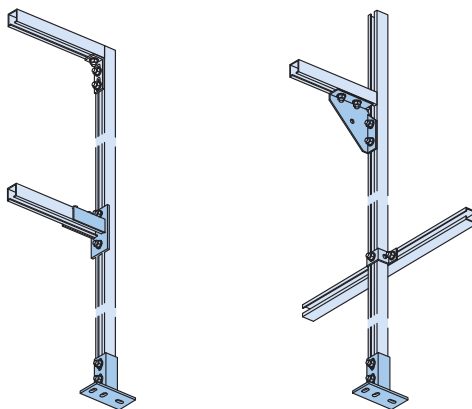
Hinweise, Arbeitshilfen

HALFEN MONTAGETECHNIK

HALFEN System 28 für leichte Beanspruchung, Übersicht

HALFEN Verbindungsteile System 28

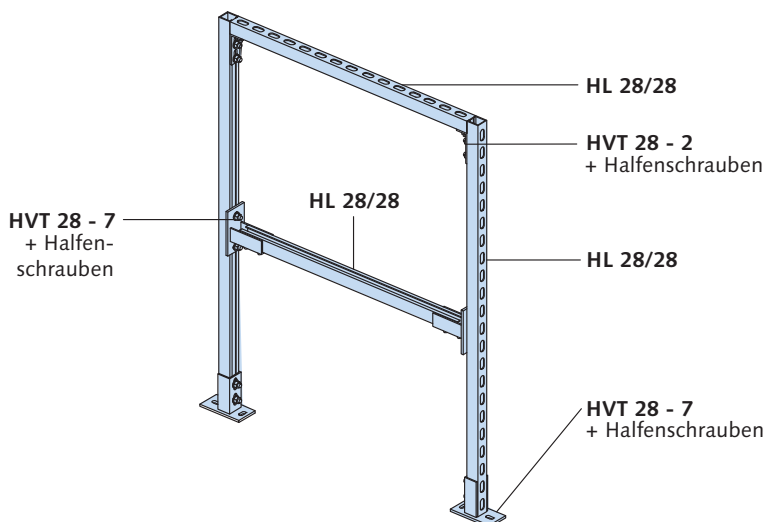
- Rahmenwinkel, Winkellaschen, Eckverbinder, Fußplatten u.a.



Vorteil: Bei Halfenschienen HL 28/28 können die Halfenschrauben auch durch die Langlöcher montiert werden.

Montagefertige Komponenten System 28

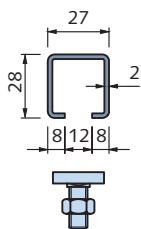
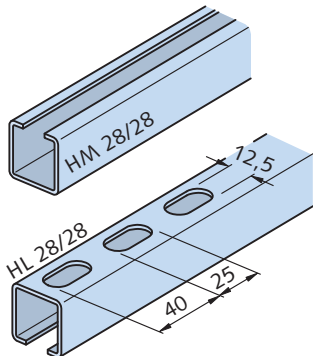
Tragkonstruktionen für leichte Beanspruchungen
Beispiel:



- Rahmenkonstruktionen: diese werden nach Ihren Maßvorgaben gefertigt
Lieferzeiten auf Anfrage.

Basisprofil:

HM 28/28
HL 28/28 (gelocht)



Halfenschraube HS 28/15
M 8 x 20
+ U - Scheibe

Tragfähigkeitsdaten:

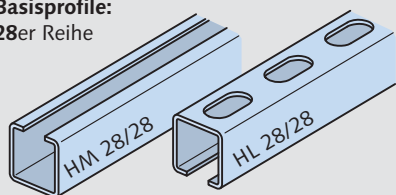
	Biegetragfähigkeit bei Spannweite L			Zul. Last Druckstab	Zul. Last in Schienenlängsrichtung pro Halfenschraube:				
	0,50	1,00	1,50			Ge- winde	Typ HS, Güte 4.6 bei Anzugs- drehmoment	Typ HS, Güte A4-50/70 bei Anzugs- drehmoment	
	F [kN]					[kN]	[kN]		
HM 28/28	1,9	0,9	0,4	→ Seite 59	M 8	0,2	8 Nm	0,2	8 Nm
HL 28/28	1,5	0,7	0,3						

Weitere Profildaten → Seite 54 - 57; Statik → Seiten 58 - 59

HALFEN MONTAGETECHNIK

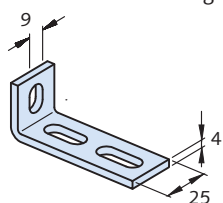
HALFEN System 28 für leichte Beanspruchung, Verbindungsteile

Basisprofile:
28er Reihe



Standard-Abmessungen [mm]:

Sonderangaben ausgenommen, beziehen sich die nachstehenden Abmessungen auf alle Verbindungsteile.



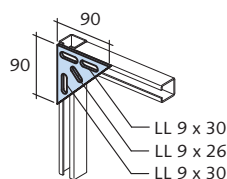
Alle Teilzeichnungen zeigen nur eine von vielen Anwendungsmöglichkeiten.

Das Anschrauben der Verbindungsteile an die Profile erfolgt mittels Halfenschraube Typ **HS 28/15 - M 8 x 20** und Unterlegscheibe.

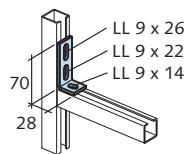
● = Standard ○ = auf Anfrage

Artikelbezeichnung fv = feuerverzinkt gv = galvan. verzinkt	Bestell-Nr.
HVT 28 - 1 - gv ○	0312.010-00001
HVT 28 - 2 - gv ○	0312.010-00002
HVT 28 - 3 - gv ○	0312.010-00003
HVT 28 - 4 - gv ○	0312.010-00004
HVT 28 - 5 - gv ○	0312.010-00005
HVT 28 - 6 - gv ○	0312.010-00006
HVT 28 - 7 - fv ○	0312.010-00007
HVT 28 - 8 - gv ○	0312.010-00008
HVT 28 - 9 - fv ○	0312.010-00009

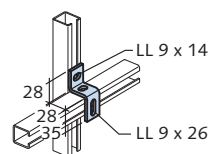
HVT - 28 Verbindungsteile System 28, passend zu 28er Profilen, Loch-Ø 9 mm



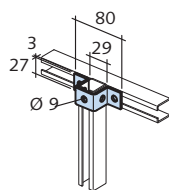
HVT 28 - 1



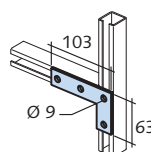
HVT 28 - 2



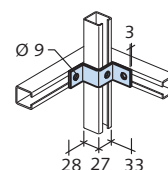
HVT 28 - 3



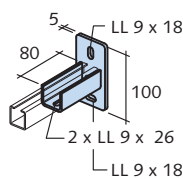
HVT 28 - 4



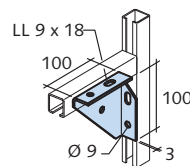
HVT 28 - 5



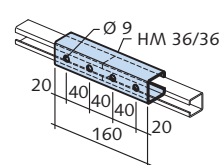
HVT 28 - 6



HVT 28 - 7



HVT 28 - 8



HVT 28 - 9

Montageschienen, Schrauben

1

Zubehör

2

Statik

3

Tragkonstruktionen

4

Konsolen

5

Rohrschellen, Rohrlager

6

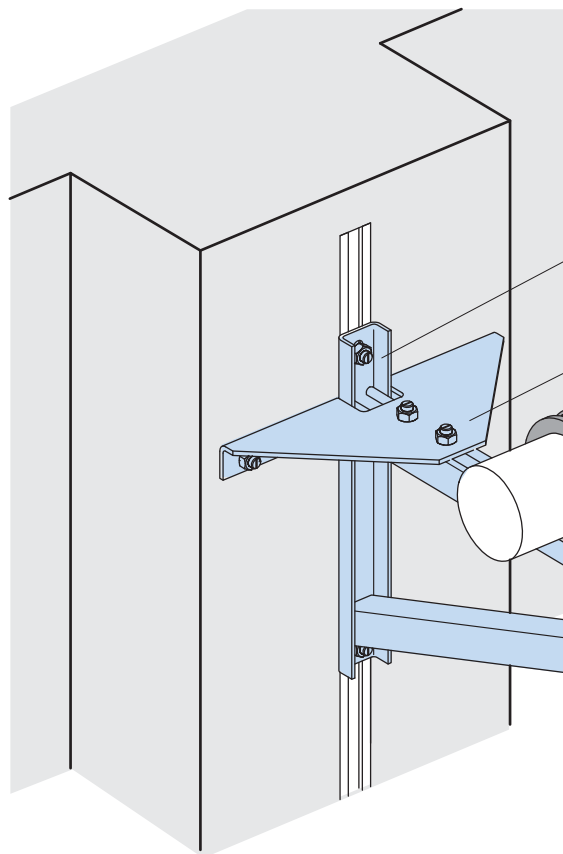
Hinweise, Arbeitshilfen

7

HALFEN MONTAGETECHNIK

Konsolen

Anwendung



Befestigung mittels Dübel oder an einbetonierte Halfenschiene mit Halfenschraube

Zur Aufnahme von Kräften in Rohrlängsrichtung lassen sich HALFEN Konsolen mit dem Stützwinkel Typ KON - Z1 kombinieren.

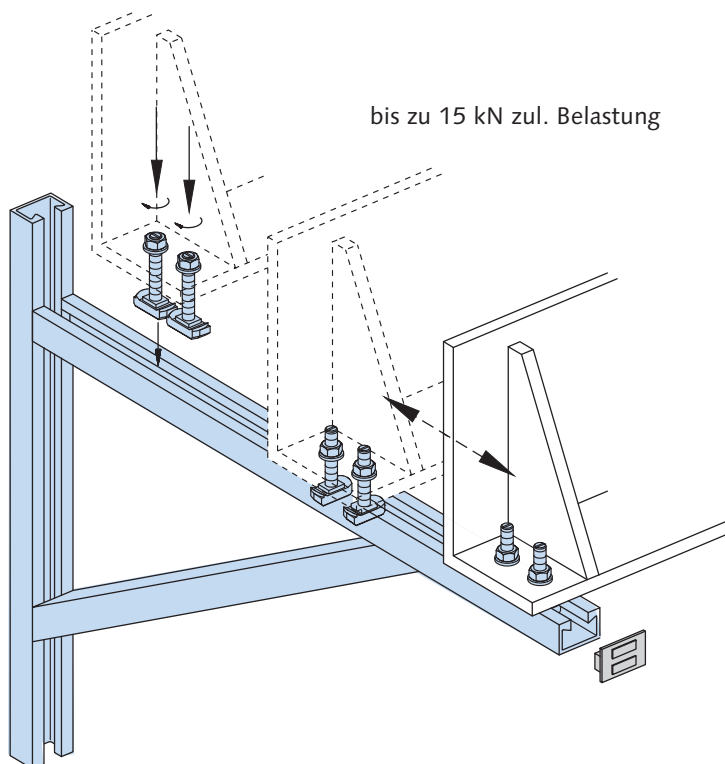
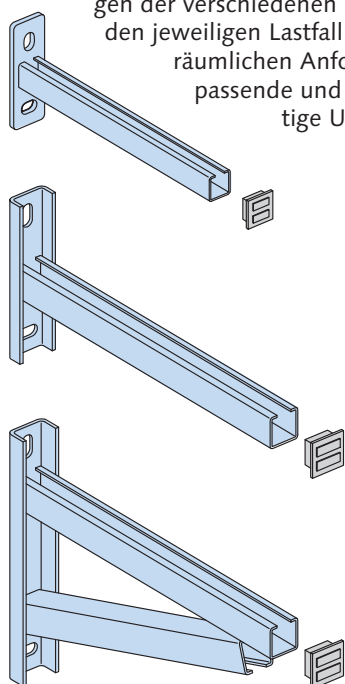
Ausleger aus Standard HALFEN Profil, kombinierbar mit Halfenschrauben, HALFEN Verbindungsteilen und Systemzubehör.

Alle Konsolen werden mit Endstopfen geliefert (außer KON 41/D).

Abhängig von der Stückzahl sind Sonderkonstruktionen bei allen Konsolen möglich.

Typenauswahl

Durch die Überdeckung der Auskragslängen der verschiedenen Konsoltypen kann für den jeweiligen Lastfall bei gleichbleibenden räumlichen Anforderungen die genau passende und dadurch kostengünstige Unterstützung gewählt werden.

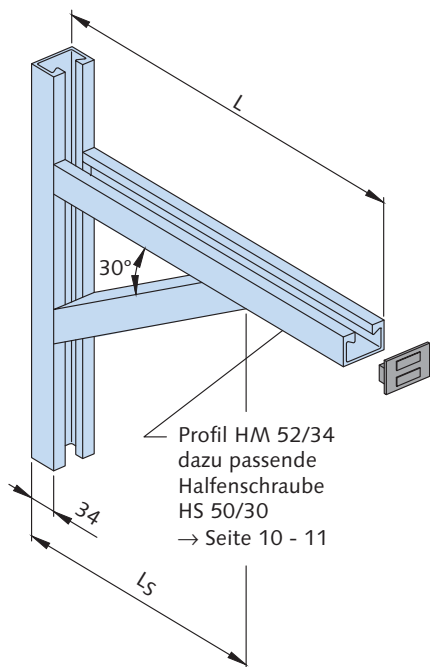


bis zu 15 kN zul. Belastung

HALFEN MONTAGETECHNIK

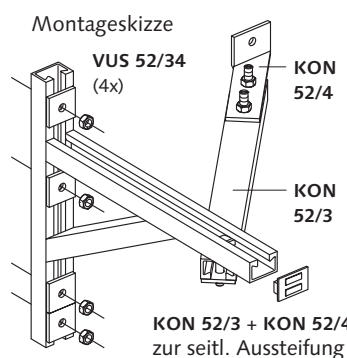
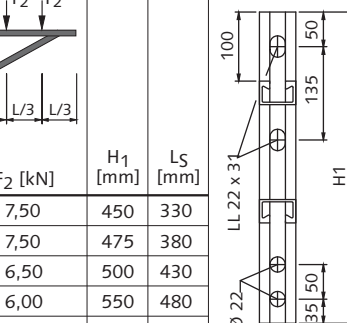
Konsolen

KON 52/2 Konsolen



fv feuerverzinkt	A4 Edelstahl W 1.4571/ 1.4401 (A4)		Tragfähigkeit			Maße	
	Länge [mm]	Bestell-Nr.	F ₁ [kN]	F ₁ [kN]	F ₂ [kN]	H ₁ [mm]	L _S [mm]
●	0310.080-	○					
	Länge Bestell-Nr.	Länge Bestell-Nr.					
	[mm] 0310.080-	[mm] 0310.080-					
	500 00001	500 00008	9,00	15,00	7,50	450	330
	600 00002	600 00009	8,00	15,00	7,50	475	380
	700 00003	700 00010	7,00	15,00	6,50	500	430
	800 00004	800 00011	6,00	15,00	6,00	550	480
	900 00005	900 00012	5,50	15,00	5,50	600	530
	1000 00006	1000 00013	5,00	15,00	5,00	650	630
	1100 00007	1100 00014	4,50	14,00	4,50	700	730

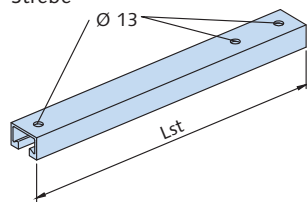
Anschlusskräfte	Länge [mm]	F _Z [kN]	F _Q [kN]
	500	17,82	15,00
	600	16,89	15,00
	700	16,83	15,00
	800	15,86	15,00
	900	15,47	15,00
	1000	15,00	15,00
	1100	14,72	14,00



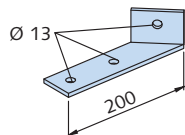
Bestellbeispiel Bezeichnung: **KON 52/2 - fv - 800 [mm]**
oder Bestell-Nr.: **0310.080-00004**

Befestigungsteile für Konsole 52/2

KON 52/3 Strebe

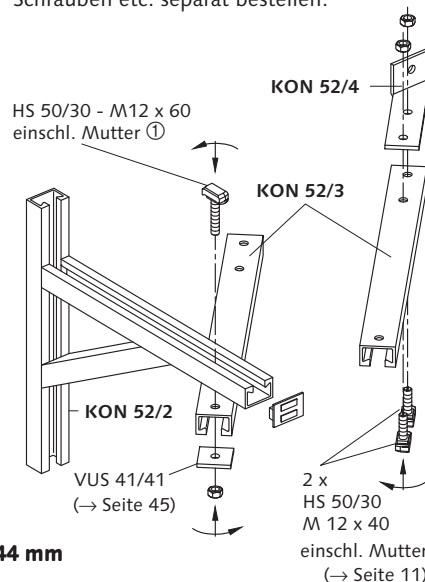


KON 52/4 Befestigungswinkel

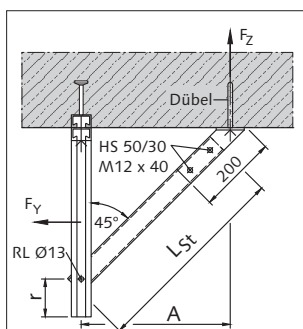


fv feuerverzinkt	A4 Edelstahl W 1.4571/ 1.4401 (A4)		passend zu Konsolen 52/2		
	Länge L _{ST} [mm]	Bestell-Nr.	length L [mm]	Maße r [mm]	A [mm]
●	0310.090-	○			
	Länge Bestell-Nr.	Länge Bestell-Nr.			
	[mm] 0310.090-	[mm] 0310.090-			
	532 00001	532 00012	500	100	400
	602 00002	602 00013	600	150	450
	673 00003	673 00014	700	200	500
	744 00004	744 00015	800	250	550
	815 00005	815 00016	900	300	600
	961 00006	961 00017	1000	300	700
	1102 00007	1102 00018	1100	300	800
	● 0310.100-	○ 0310.100-			
	KON 52/4 00002	00001			

Montageskizze
Schrauben etc. separat bestellen.



Hinweis: Die durch die seitliche Aussteifung aufnehmbare Kraft hängt von der zulässigen Belastung F_Z des Dübels ab.



Bestellbeispiel:
Strebe:
KON 52/3 - fv - 744 mm
oder Bestell - Nr.
0310.090-00004
Bef. - Winkel:
KON 52/4 - fv
oder Bestell - Nr.
0310.100-00002

● = Standard
○ = auf Anfrage

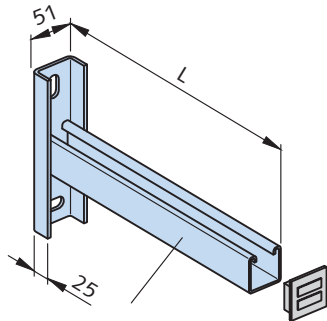
① Bei Edelstahl-Ausführung erfolgt die Befestigung mit Gewindeplatte GWP 50/30 - M 12 und Schraube HSK - M12 x 60, DIN 933.

1 /Montageschienen, Schrauben
2 Zubehör
3 Statik
4 Tragkonstruktionen
5 Konsolen
6 Rohrschellen, Rohrlager
7 Hinweise, Arbeitshilfen

HALFEN MONTAGETECHNIK

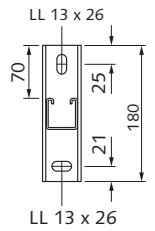
Konsolen

KON 41/1 Konsolen

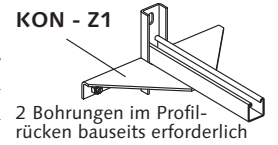


Profil HM 41/41, dazu passend
Halfenschrauben HS 41/41 (→ S. 47)
und HZS 41/41 (gezahnt, → S. 31).

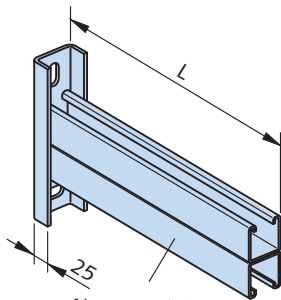
fv	A4	Tragfähigkeit			
feuerverzinkt	Edelstahl W 1.4571/ 1.4401 (A4)				
Länge Bestell-Nr.	Länge Bestell-Nr.	F ₁ [kN]	F ₁ [kN]	F ₂ [kN]	F ₃ [kN]
[mm] 0310.010-	[mm] 0310.010-				
175 00001	175 00004	5,35	2,65	2,65	1,75
325 00002	325 00005	2,65	1,30	1,30	0,85
475 00003	475 00006	1,75	0,85	0,85	0,55



Anschluss- kräfte	Länge [mm]	F _Z [kN]	F _Q [kN]
	175	3,23	5,35
	325	2,97	2,65
	475	2,87	1,75

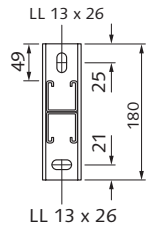


KON 41/D Konsolen

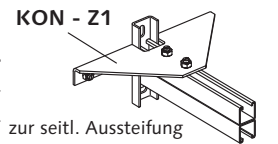


Profil HM 41/41,
dazu passend Halfenschrauben HS 41/41
und HZS 41/41 (→ S. 47 und 31).

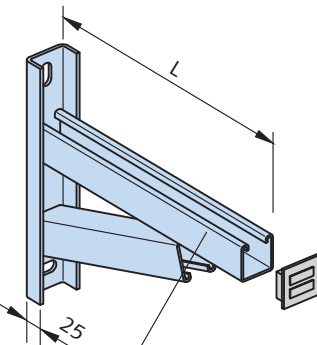
fv	A4	Tragfähigkeit			
feuerverzinkt	Edelstahl W 1.4571/ 1.4401 (A4)				
Länge Bestell-Nr.	Länge Bestell-Nr.	F ₁ [kN]	F ₁ [kN]	F ₂ [kN]	F ₃ [kN]
[mm] 0310.030-	[mm] 0310.030-				
325 00001	325 00004	5,60	2,80	2,80	1,85
475 00002	475 00005	3,70	1,85	1,85	1,20
625 00003	625 00006	2,80	1,40	1,40	0,90



Anschluss- kräfte	Länge [mm]	F _Z [kN]	F _Q [kN]
	325	6,28	5,60
	475	6,06	3,70
	625	6,03	2,80

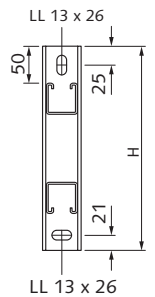


KON 41/2 Konsolen

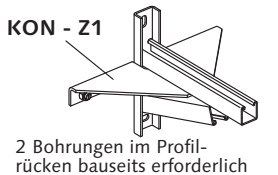


Profil HM 41/41,
dazu passend Halfenschrauben HS 41/41
und HZS 41/41 (→ S. 47 und 31).

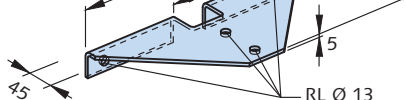
fv	A4	Tragfähigkeit			
feuerverzinkt	Edelstahl W 1.4571/ 1.4401 (A4)				
Länge Bestell-Nr.	Länge Bestell-Nr.	F ₁ [kN]	F ₁ [kN]	F ₂ [kN]	F ₃ [kN]
[mm] 0310.020-	[mm] 0310.020-				
325 00001	325 00005	7,50	4,90	4,80	3,40
475 00002	475 00006	5,00	4,75	3,70	2,45
625 00003	625 00007	3,50	3,50	2,75	1,85
775 00004	775 00008	2,65	2,65	2,05	1,40



Anschluss- kräfte	Länge [mm]	F _Z [kN]	F _Q [kN]	Maß H [mm]
	325	9,30	10,20	270
	475	10,16	7,40	330
	625	8,23	5,55	380
	775	6,63	4,20	430



KON Z1 Stützwinkel für Konsolen



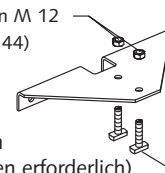
fv	A4
feuerverzinkt	Edelstahl
Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
0310.110-	0310.110-
00002	00001

Montageskizze

(Schrauben, Muttern
und Konsolen
separat bestellen)

Montage unter dem Konsolarm
möglich (2 bauseitige Bohrungen erforderlich)

2 Muttern M 12
(→ Seite 44)



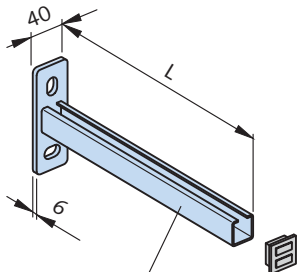
● = Standard
○ = auf Anfrage

2 Schrauben
HS 41/41
M 12 x 35
(→ Seite 47)

HALFEN MONTAGETECHNIK

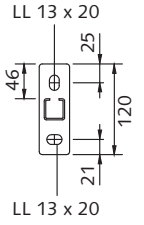
Konsolen

KON 28/1 Konsolen



Profil HM 28/28
dazu passend
Halfenschraube HS 28/15
(→ S. 38 - 39)

fv		A4		Tragfähigkeit			
feuerverzinkt		Edelstahl W 1.4571/ 1.4401 (A4)					
Länge [mm]	Bestell-Nr.	Länge [mm]	Bestell-Nr.	F ₁ [kN]	F ₁ [kN]	F ₂ [kN]	F ₃ [kN]
100	00001	100	00005	2,70	1,35	1,35	0,90
200	00002	200	00006	1,35	0,68	0,68	0,45
300	00003	300	00007	0,90	0,45	0,45	0,30
400	00004	400	00008	0,70	0,35	0,35	0,20

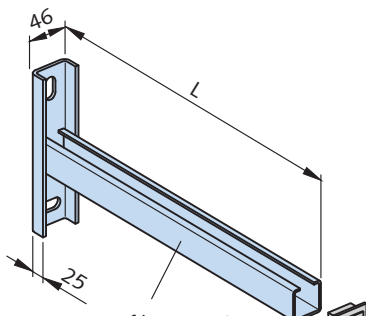


Anschlusskräfte		Länge [mm]	F _z [kN]	F _Q [kN]
		100	1,82	2,70
200	1,82	1,36		
300	1,82	0,90		
400	1,89	0,70		

KON - Z1

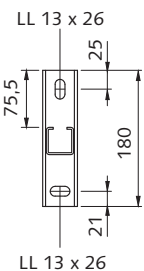
2 Bohrungen im Profilrücken bauseits erforderlich

KON 36/1 Konsolen



Profil HM 36/36
dazu passend
Halfenschraube HS 38/17
(→ S. 34 - 35)

fv		A4		Tragfähigkeit			
feuerverzinkt		Edelstahl W 1.4571/ 1.4401 (A4)					
Länge [mm]	Bestell-Nr.	Länge [mm]	Bestell-Nr.	F ₁ [kN]	F ₁ [kN]	F ₂ [kN]	F ₃ [kN]
300	00001	300	00005	2,00	1,00	1,00	0,70
400	00002	400	00006	1,50	0,75	0,75	0,50
500	00003	500	00007	1,20	0,60	0,60	0,40
600	00004	600	00008	1,00	0,50	0,50	0,33

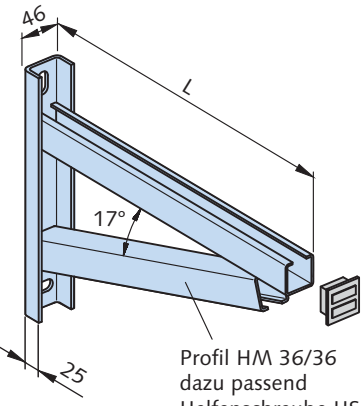


Anschlusskräfte		Länge [mm]	F _z [kN]	F _Q [kN]
		300	2,07	2,10
400	2,07	1,50		
500	2,07	1,20		
600	2,07	1,00		

KON - Z1

2 Bohrungen im Profilrücken bauseits erforderlich

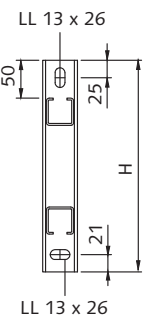
KON 36/2 Konsolen



Profil HM 36/36
dazu passend
Halfenschraube HS 38/17
(→ S. 34 - 35)

- = Standard
- = auf Anfrage

fv		A4		Tragfähigkeit			
feuerverzinkt		Edelstahl W 1.4571/ 1.4401 (A4)					
Länge [mm]	Bestell-Nr.	Länge [mm]	Bestell-Nr.	F ₁ [kN]	F ₁ [kN]	F ₂ [kN]	F ₃ [kN]
300	00001	300	00006	5,00	4,20	4,00	2,65
400	00002	400	00010	4,15	4,10	3,15	2,10
500	00003	500	00007	3,15	3,65	2,50	1,65
600	00004	600	00009	2,55	3,35	2,00	1,30
700	00005	700	00011	2,10	3,15	1,65	1,10



Anschlusskräfte		Länge [mm]	F _z [kN]	F _Q [kN]	Maß H [mm]
		300	7,63	8,00	255
400	8,44	6,30	280		
500	8,16	5,00	310		
600	7,95	4,00	340		
700	7,82	3,30	370		

KON - Z1

zur seitlichen Aussteifung

Bestellbeispiel: KON 36/2 - fv - L = 500 mm oder Bestell - Nr. 0310.070-00003

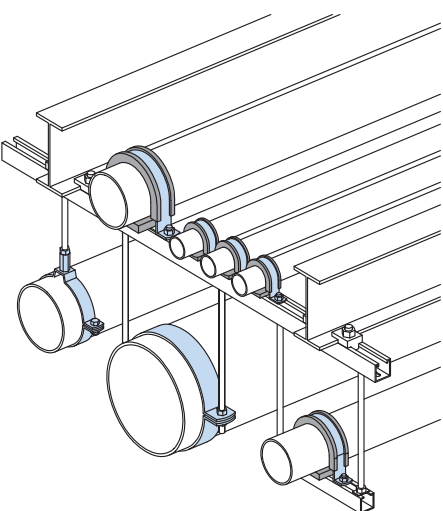
Konstruktive Änderungen vorbehalten

1 Montageschienen, Schrauben
2 Zubehör
3 Statik
4 Tragkonstruktionen
5 Konsolen
6 Rohrschellen, Rohrlager
7 Hinweise, Arbeitshilfen

HALFEN MONTAGETECHNIK

Rohrschellen

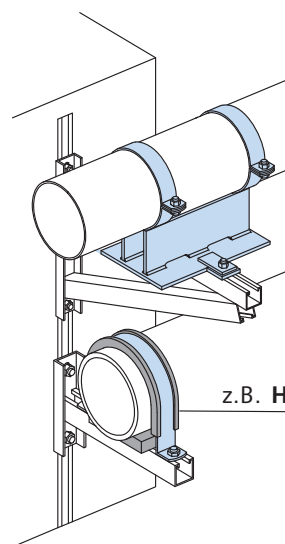
HALFEN Rohrschellen sind besonders gut für Befestigungen in Verbindung mit den HALFEN Montagesystemen geeignet. Die Materialstärken der HALFEN Rohrschellen sind den Erfordernissen entsprechend dimensioniert, so dass eine optimale Materialausnutzung gewährleistet ist.



HALFEN Rohrschellen in vielfältigen Ausführungen für Rohr - Ø von 15 - 530 mm. Für Rohrbefestigungen mit Rohrschelle Typ Alpha bietet Halfen auch Rohrschelle, Dämmgummiprofil und Rohr unterlage als komplette Bausätze Typ HCS - RAD an, → Seite 81

z.B. **HCS - RAD - 160 - fv** → Seite 81

Die Verstellbarkeit der HALFEN Rohrbefestigungen gewährleistet "räumliches" Justieren und jederzeit stufenlose Verstellung in allen Richtungen.



Im Falle von Beanspruchung in Rohrlängsrichtung Konsole mit seitl. Aussteifung verwenden, z.B. Stützwinkel KON-Z1, → Seite 76

z.B. **HCS - RAD - 125 - A4** → Seite 81

Montageschema:

Beispiel: HALFEN Rohrschelle **HRS - A** auf HALFEN Konsole **KON - 52/2** (→ Bausatz HCS - RAD, Seite 81).

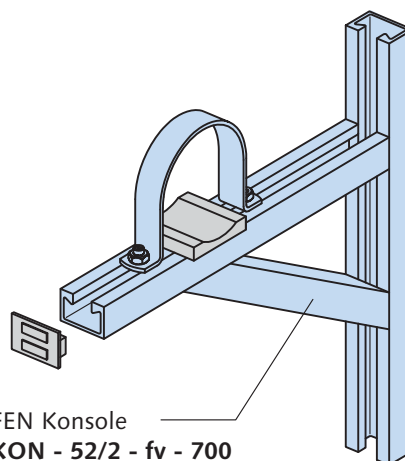
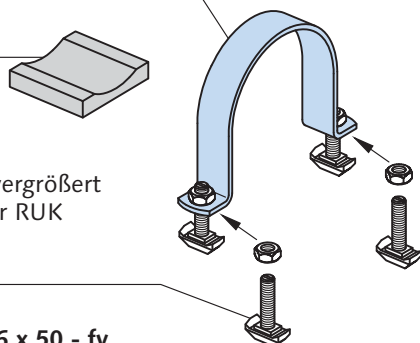
Rohrschelle
z.B. **HRS - A - 326 - fv**
→ Seite 80

Rohrunterlage
z.B. **RUK - 323**
→ Seite 79

Erf. Vorspannmaß v vergrößert sich um die Dicke der RUK

Halfenschrauben
(separat bestellen)
z.B. **HS 50/30 - M 16 x 50 - fv**
→ Seite 11 o. 13

HALFEN Konsole
z.B. **KON - 52/2 - fv - 700**
→ Seite 75

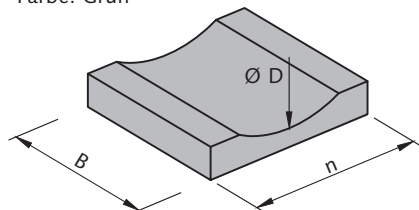


HALFEN MONTAGETECHNIK

Rohrunterlage RUK

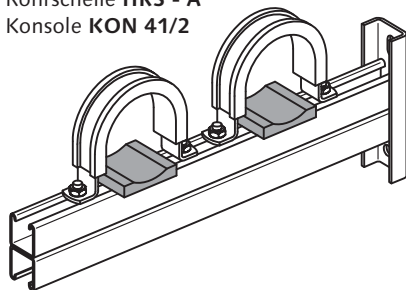
RUK

Rohrunterlage für Rohrschelle Alpha
 (→ Seite 80 - 81),
 Werkstoff: Polypropylen,
 temp.-beständig -30 bis +90° C
 Farbe: Grün



Montagebeispiel:

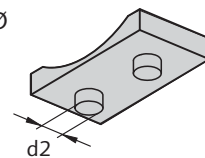
- Rohrunterlage **RUK**
- Rohrschelle **HRS - A**
- Konsole **KON 41/2**



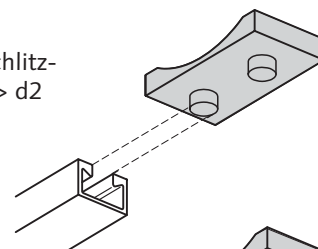
Bezeichnung	Bestell-Nr.	0316.000-	Abmessungen [mm]			
			für Ø D D [mm]	n	B	d2
RUK - 57	00001	○	57	38	50	10
RUK - 60	00002	●	60			
RUK - 76	00003	●	76			
RUK - 88	00004	●	88			
RUK - 108	00005	●	108	75	70	15
RUK - 114	00006	●	114			
RUK - 133	00007	○	133			
RUK - 139	00008	●	139			
RUK - 159	00009	●	159	140	75	25
RUK - 168	00010	●	168			
RUK - 193	00011	●	193			
RUK - 216	00012	●	216			
RUK - 219	00013	●	219	220	75	30
RUK - 267	00014	○	267			
RUK - 273	00015	●	273			
RUK - 318	00016	●	318			
RUK - 323	00017	●	323	220	75	30
RUK - 355	00018	●	355			
RUK - 368	00019	○	368			
RUK - 406	00020	●	406			
RUK - 419	00021	●	419	220	75	30
RUK - 508	00022	●	508			
RUK - 521	00023	○	521			

Hinweis zur Verwendung von RUK

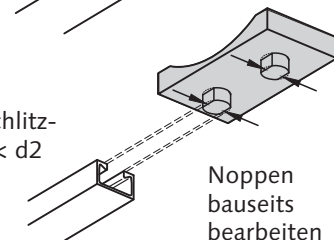
Rohrunterlage RUK
 d2 = Noppen - Ø



Profilschlitz-
 breite > d2



Profilschlitz-
 breite < d2

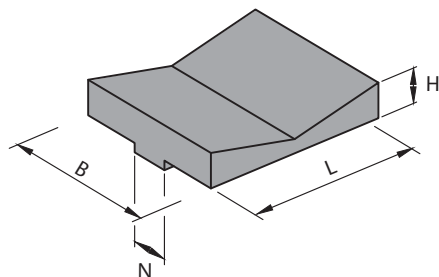


RUV

Rohrunterlage für verschiedene Rohr - Ø
 Die kostengünstige Alternative, da eine
RUV für mehrere Rohrgrößen geeignet ist.
 Rohrunterlage aus Kunststoff (Zweipunkt-
 auflage)

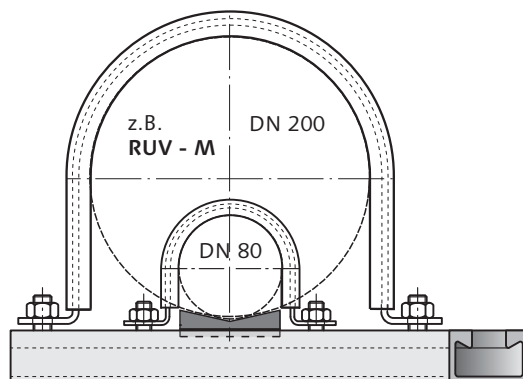
Werkstoff: Polypropylen, temp.-beständig -
 30 bis +90° C
 Farbe: Schwarz

Bezeichnung	Bestell-Nr.		für Ø D [mm]	L [mm]	B [mm]	N [mm]	H [mm]
RUV - K	00001	●	25 - 79	30	50	11	11
RUV - M	00002	●	80 - 269	80	70	17	15
RUV - G	00003	●	270 - 420	120	70	17	16



- Typ **RUV - K** für Halben - Profile: min. 12 mm Schlitzweite
 max. 52 mm Schienenbreite
- Typ **RUV - M** für Halben - Profile: min. 18 mm Schlitzweite
 max. 72 mm Schienenbreite
- Typ **RUV - G** für Halben - Profile: min. 18 mm Schlitzweite
 max. 72 mm Schienenbreite

● Standard ○ auf Anfrage



1 Montageschienen, Schrauben

2 Zubehör

3 Statik

4 Tragkonstruktionen

5 Konsolen

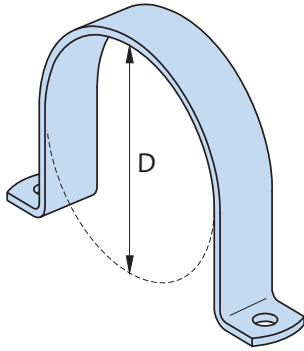
6 Rohrschellen, Rohrlager

7 Hinweise, Arbeitshilfen

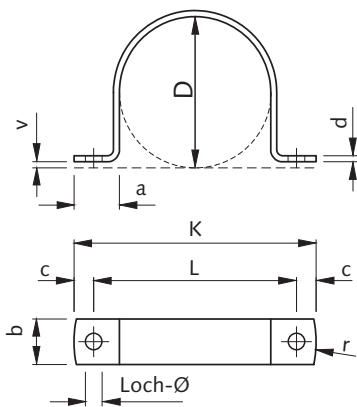
HALFEN MONTAGETECHNIK

Rohrschellen Typ Alpha

HRS - A Rohrschelle Alpha



Montagehinweis:
Rohrschellen Alpha mit Halfenschrauben vormontieren, dann auf Halfenschiene bzw. Konsole aufsetzen und festziehen.



Bestellbeispiel: HRS - A - 168 - fv

Typ _____
 Ø D [mm] _____
 Ausführung _____
 oder
 Bestell - Nr.: **0311.010-00074**

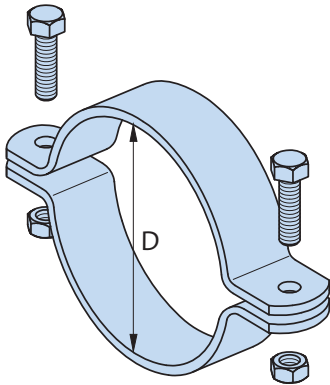
Ausführung fv feuerverzinkt		Ausführung A4 Edelstahl A4		Spann- bereich von - bis [mm]	Loch Ø [mm]	Abmessungen						Vor- spann- maß v [mm]
Ø D [mm]	Bestell-Nr. 0311.010-	Ø D [mm]	Bestell-Nr. 0311.010-			b/d [mm]	L [mm]	K [mm]	a [mm]	c [mm]	r [mm]	
17	00048	17	00001	16 - 19	11 für M 10	25/2,5	51	77	30	13	19	2,75
21,5	00049	21,5	00002	20,5 - 23,5			55,5	81,5				
27	00050	27	00003	26 - 29			61	87				
33,5	00051	33,5	00004	32,5 - 35,5			67,5	93,5				
42,5	00052	42,5	00005	41,5 - 44,5			76,5	102,5				
48,5	00053	48,5	00006	47,5 - 50,5			82,5	108,5				
50	00054	50	00007	49 - 52			84	110				
56	00055	56	00008	55 - 58			90	116				
60	00056	60	00009	59 - 62			94	120				
64	00057	64	00010	63 - 66			98	124				
77	00058	77	00011	76 - 79			111	137				
80	00059	80	00012	79 - 82			114	140				
84	00060	84	00013	83 - 86			118	144				
89	00061	89	00014	88 - 91			123	149				
96	00062	96	00015	95 - 98			130	156				
100	00063	100	00016	98 - 102			11 für M 10	30/4				
105	00064	105	00017	103 - 107	139	165						
110	00065	110	00018	108 - 112	144	170						
116	00066	116	00019	114 - 118	150	176						
125	00067	125	00020	123 - 127	159	185						
131	00068	131	00021	129 - 133	165	191						
137	00069	137	00022	135 - 139	171	197						
141	00070	141	00023	139 - 143	175	201						
150	00071	150	00024	148 - 152	184	210						
157	00072	157	00025	155 - 159	191	217						
160	00073	160	00026	158 - 162	13 für M 12	40/4	208	240	40	16	19	4
168	00074	168	00027	166 - 170			216	248				
176	00075	176	00028	174 - 178			224	256				
185	00076	185	00029	183 - 187			233	265				
200	00077	200	00030	198 - 202			248	280				
212	00078	212	00031	210 - 214			260	292				
218	00079	218	00032	216 - 220			266	298				
225	00080	225	00033	223 - 227	273	305						
235	00081	235	00034	233 - 237	283	315						
267	00083	267	00035	265 - 269	17 für M 16	50/5	317	367	50	25	28	5
273	00084	273	00036	271 - 275			323	373				
285	00085	285	00037	283 - 287			335	385				
326	00086	326	00038	324 - 328			376	426				
340	00087	340	00039	338 - 342	390	440						
355	00088	355	00040	353 - 357	17 für M 16	50/5	405	455	50	25	28	5
400	00089	400	00041	398 - 402			450	500				
406	00090	406	00042	404 - 408			456	506				
420	00091	420	00043	418 - 422			470	520				
429	00092	429	00044	427 - 431			479	529				
508	00093	508	00045	506 - 510			558	608				
525	00094	525	00046	523 - 527			575	625				
532	00095	532	00047	530 - 534			582	635				

● Standard ○ auf Anfrage

HALFEN MONTAGETECHNIK

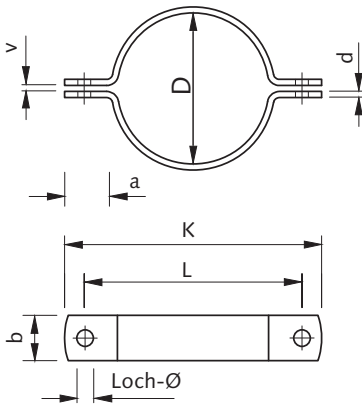
Rohrschellen Typ Beta

HRS - B Rohrschelle Beta



Lieferumfang:
1 x Rohrschelle
2 x Skt - Schrauben
2 x Muttern

Hinweis:
**Rohrschelle HRS - B
mit Dämmgummi DGM:**
→ Seite 85



Ausführung fv feuerverzinkt		Ausführung A4 Edelstahl A4		Spann- bereich von - bis [mm]	Loch Ø [mm]	Abmessungen			Vor- spann- maß v [mm]	Trag- fähigkeit [kN]	
Ø D [mm]	Bestell-Nr. 0311.030-	Ø D [mm]	Bestell-Nr. 0311.030-			b/d [mm]	L [mm]	K [mm]			a [mm]
21,5	00049 ●	21,5	00002 ●	20,5 - 23,5	6,5 für M 6	25/2,5	49,5	71,5	25	2,75	1,9
27	00050 ●	27	00003 ●	26 - 29			55	77			
33,5	00051 ●	33,5	00004 ●	32,5 - 35,5			61,5	83,5			
42,5	00052 ●	42,5	00005 ●	41,5 - 44,5			70,5	92,5			
48,5	00053 ●	48,5	00006 ●	47,5 - 50,5			76,5	98,5			
50	00054 ●	50	00007 ●	49 - 52			78	100			
56	00055 ●	56	00008 ●	55 - 58			84	106			
60	00056 ●	60	00009 ●	59 - 62			88	110			
64	00057 ●	64	00010 ●	63 - 66			92	114			
77	00058 ●	77	00011 ●	76 - 79			105	127			
80	00059 ●	80	00012 ●	79 - 82	108	130					
84	00060 ●	84	00013 ○	83 - 86	112	134					
89	00061 ●	89	00014 ●	88 - 91	118	140					
96	00062 ●	96	00015 ○	95 - 98	125	147					
100	00063 ●	100	00016 ●	98 - 102	11 für M 10	30/4	144	170	35	4	4,1
105	00064 ●	105	00017 ●	103 - 107			149	175			
110	00065 ●	110	00018 ●	108 - 112			154	180			
116	00066 ●	116	00019 ●	114 - 118			160	186			
125	00067 ●	125	00020 ●	123 - 127			169	195			
131	00068 ●	131	00021 ●	129 - 133			175	201			
137	00069 ●	137	00022 ●	135 - 139			181	207			
141	00070 ●	141	00023 ●	139 - 143			185	211			
150	00071 ●	150	00024 ●	148 - 152			194	220			
157	00072 ●	157	00025 ●	155 - 159			201	227			
160	00073 ●	160	00026 ●	158 - 162	13 für M 12	40/4	208	240	40	4	4,9
168	00074 ●	168	00027 ●	166 - 170			216	248			
176	00075 ●	176	00028 ●	174 - 178			224	256			
185	00076 ●	185	00029 ●	183 - 187			233	265			
200	00077 ●	200	00030 ●	198 - 202			248	280			
212	00078 ●	212	00031 ●	210 - 214			260	292			
218	00079 ●	218	00032 ●	216 - 220			266	298			
225	00080 ●	225	00033 ●	223 - 227			273	305			
235	00081 ○	235	00034 ○	233 - 237			283	315			
267	00082 ○	267	00035 ○	265 - 269			17 für M 16	50/5			
273	00083 ○	273	00036 ○	271 - 275	323	373					
285	00084 ○	285	00037 ○	283 - 287	335	385					
326	00085 ○	326	00038 ○	324 - 328	376	426					
340	00086 ○	340	00039 ○	338 - 342	390	440					
355	00087 ○	355	00040 ○	353 - 357	17 für M 16	60/6			415	465	55
400	00088 ○	400	00041 ○	398 - 402			460	510			
406	00089 ○	406	00042 ○	404 - 408			466	516			
420	00090 ○	420	00043 ○	418 - 422			480	530			
429	00091 ○	429	00044 ○	427 - 431			489	539			
508	00092 ○	508	00045 ○	506 - 510			568	618			
525	00093 ○	525	00046 ○	523 - 527			585	635			
532	00094 ○	532	00047 ○	530 - 534			592	642			

Bestellbeispiel: HRS - B - 125 - fv

● Standard ○ auf Anfrage

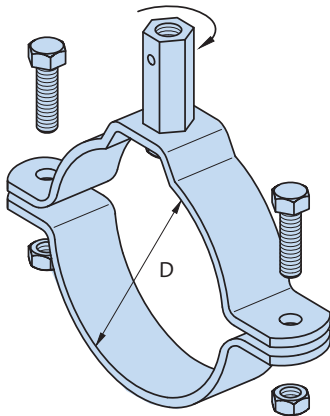
Typ _____
 Ø D [mm] _____
 Ausführung _____
 oder
 Bestell-Nr.: **0311.030-00067**

HALFEN MONTAGETECHNIK

Rohrschellen Typ Delta

HRS - D

Rohrschelle Delta

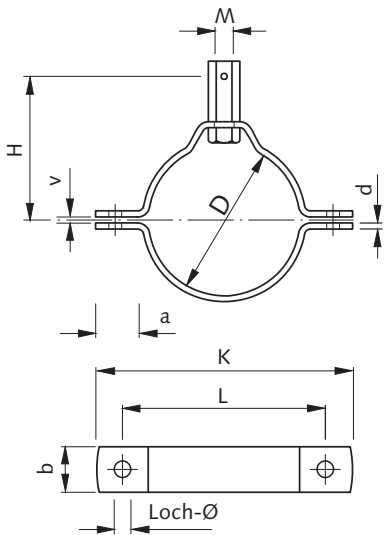


Lieferumfang:

- 1 x Rohrschelle mit Sechskantverbindungsmuffe, unlösbar und drehbar an der Rohrschelle befestigt
- 2 x Skt - Schrauben
- 2 x Muttern

Hinweis:

Rohrschelle HRS-D mit Dämmgummi DGM: → Seite 85



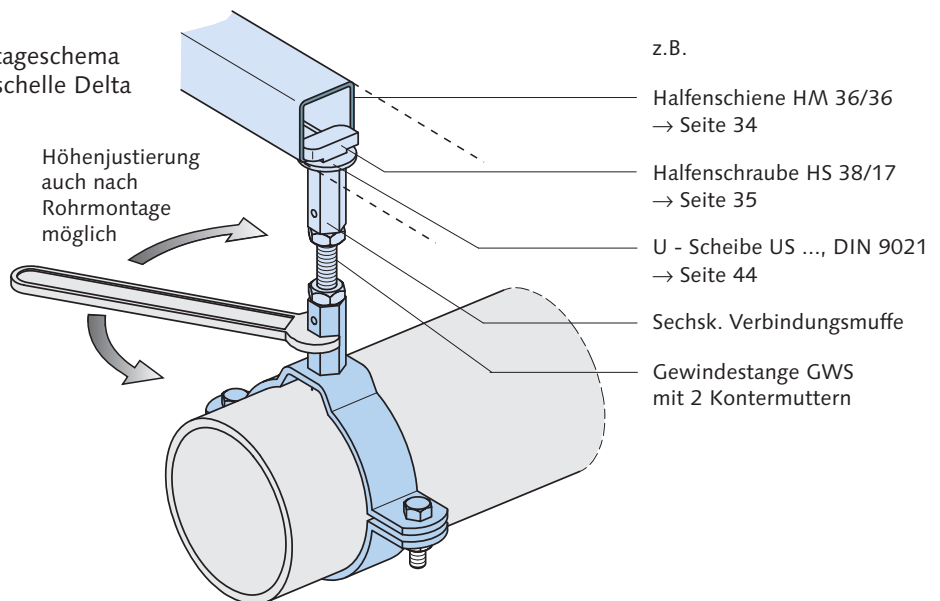
Bestellbeispiel: HRS - D - 125 - fv

Typ _____
 Ø D [mm] _____
 Ausführung _____
 oder _____
 Bestell-Nr.: **0311.050-00039**

Ausführung fv feuerverzinkt		Ausführung A4 Edelstahl A4		Spann- bereich von - bis [mm]	Loch Ø [mm]	Abmessungen						Vor- spann- maß v [mm]	Trag- fähig- keit [kN]
Ø D [mm]	Bestell-Nr. 0311.050-	Ø D [mm]	Bestell-Nr. 0311.050-			b/d [mm]	L [mm]	K [mm]	a [mm]	H [mm]	M [mm]		
64	00030	64	00001	63 - 66	8,5 für M 8	25/2,5	92	114	25	65	M 10 x 40 m. S.	2,75	1,9
77	00031	77	00002	76 - 79			105	127		70			
80	00032	80	00003	79 - 82			108	130		70			
89	00033	89	00004	88 - 91			118	140		75			
96	00034	96	00005	95 - 98			125	147		80			
100	00035	100	00006	98 - 102	11 für M 10	30/4	144	170	35	85	M 12 x 40 mit Sichtloch	4	4,1
105	00036	105	00007	103 - 107			149	175		90			
110	00037	110	00008	108 - 112			154	180		90			
116	00038	116	00009	114 - 118			160	186		95			
125	00039	125	00010	123 - 127			169	195		100			
131	00040	131	00011	129 - 133			175	201		100			
137	00041	137	00012	135 - 139			181	207		105			
141	00042	141	00013	139 - 143			185	211		105			
150	00043	150	00014	148 - 152			194	220		110			
157	00044	157	00015	155 - 159	201	227	115						
160	00045	160	00016	158 - 162	13 für M 12	40/4	208	240	40	125	M 16 x 50 mit Sichtloch	4	4,9
168	00046	168	00017	166 - 170			216	248		130			
176	00047	176	00018	174 - 178			224	256		135			
185	00048	185	00019	183 - 187			233	265		140			
200	00049	200	00020	198 - 202			248	280		145			
212	00050	212	00021	210 - 214			260	292		150			
218	00051	218	00022	216 - 220			266	298		155			
225	00052	225	00023	223 - 227			273	305		160			
235	00053	235	00024	233 - 237			283	315		170			
267	00054	267	00025	265 - 269	17 für M 16	50/5	317	367	50	175	M 16 x 50 m. S.	5	7,8
273	00055	273	00026	271 - 275			323	373		180			
285	00056	285	00027	283 - 287			335	385		190			
326	00057	326	00028	324 - 328			376	426		210			
340	00058	340	00029	338 - 342			390	440		215			

● Standard ○ auf Anfrage

Montageschema
Rohrschelle Delta



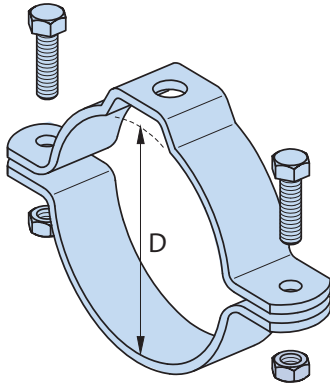
1 Montageschienen, Schrauben
2 Zubehör
3 Statik
4 Tragkonstruktionen
5 Konsolen
6 Rohrschellen, Rohrlager
7 Hinweise, Arbeitshilfen

HALFEN MONTAGETECHNIK

Rohrschellen Typ Gamma

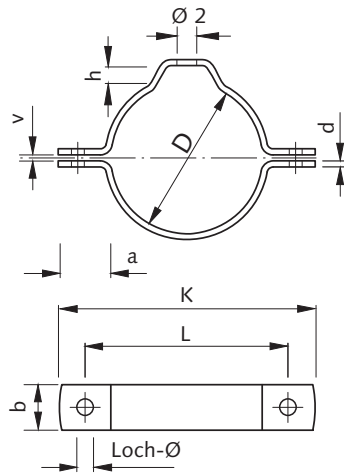
HRS - G

Rohrschelle Gamma



Lieferumfang:
1 x Rohrschelle
2 x Skt - Schrauben
2 x Muttern

Hinweis:
Rohrschelle HRS-G mit Dämmgummi
DGM: → Seite 85



Ausführung fv feuerverzinkt		Ausführung A4 Edelstahl A4		Spann- bereich von - bis [mm]	Loch Ø [mm]	Abmessungen						Vor- spann- maß v [mm]	Trag- fähig- keit [kN]
Ø D [mm]	Bestell-Nr. 0311.060-	Ø D [mm]	Bestell-Nr. 0311.060-			b/d [mm]	L [mm]	K [mm]	a [mm]	h [mm]	Ø 2 [mm]		
64	00030 ●	64	00001 ●	63 - 66	8,5 für M 8	25/2,5	92	114	25	9	11	2,75	1,9
77	00031 ●	77	00002 ●	76 - 79			105	127					
80	00032 ●	80	00003 ●	79 - 82			108	130					
89	00033 ●	89	00004 ●	88 - 91			118	140					
96	00034 ●	96	00005 ●	95 - 98			125	147					
100	00035 ●	100	00006 ●	98 - 102	11 für M 10	30/4	144	170	35	11	13	4	4,1
105	00036 ●	105	00007 ●	103 - 107			149	175					
110	00037 ●	110	00008 ●	108 - 112			154	180					
116	00038 ●	116	00009 ●	114 - 118			160	186					
125	00039 ●	125	00010 ●	123 - 127			169	195					
131	00040 ●	131	00011 ●	129 - 133			175	201					
137	00041 ●	137	00012 ●	135 - 139			181	207					
141	00042 ●	141	00013 ●	139 - 143			185	211					
150	00043 ●	150	00014 ●	148 - 152			194	220					
157	00044 ●	157	00015 ●	155 - 159	201	227							
160	00045 ●	160	00016 ●	158 - 162	13 für M 12	40/4	208	240	40	14	17	4	4,9
168	00046 ●	168	00017 ●	166 - 170			216	248					
176	00047 ●	176	00018 ●	174 - 178			224	256					
185	00048 ●	185	00019 ●	183 - 187			233	265					
200	00049 ●	200	00020 ●	198 - 202			248	280					
212	00050 ●	212	00021 ●	210 - 214			260	292					
218	00051 ●	218	00022 ●	216 - 220			266	298					
225	00052 ●	225	00023 ●	223 - 227	273	305							
235	00053 ○	235	00024 ○	233 - 237	283	315							
267	00054 ○	267	00025 ○	265 - 269	17 für M 16	50/5	317	367	50	18	17	5	7,8
273	00055 ○	273	00026 ○	271 - 275			323	373					
285	00056 ○	285	00027 ○	283 - 287			335	385					
326	00057 ○	326	00028 ○	324 - 328			376	426					
340	00058 ○	340	00029 ○	338 - 342			390	440					

● Standard ○ auf Anfrage

Bestellbeispiel: HRS - G - 125 - fv

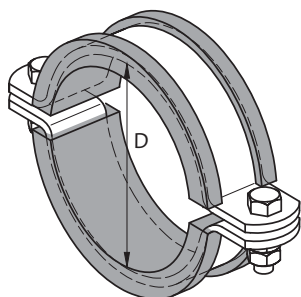
Typ _____
Ø D [mm] _____
Ausführung _____
oder
Bestell - Nr.: **0311.060-00039**

HALFEN MONTAGETECHNIK

DGM - Dämmgummiprofil

HALFEN Rohrschellen HRS mit Dämmgummiprofil **DGM**
(DGM siehe unten, bitte separat bestellen)

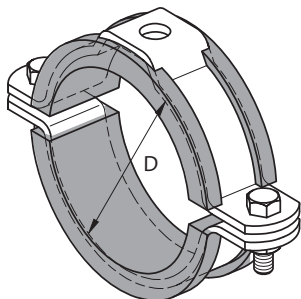
Montageschema
Rohrschelle Beta
HRS - B (→ Seite 82)
mit DGM (separat
bestellen)



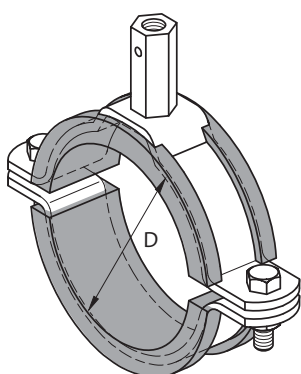
① Ø D = Nenndurchmesser der Rohrschellen **ohne** Dämmung

Bei Rohrschellen mit Dämmung beträgt der effektive Durchmesser $D_{eff} = \text{Ø D} - 16 \text{ mm}$; Spannungsbereich mit Dämmung siehe Tabellenwert.

Montageschema
Rohrschelle Gamma
HRS - G (→ Seite 84)
mit DGM (separat
bestellen)



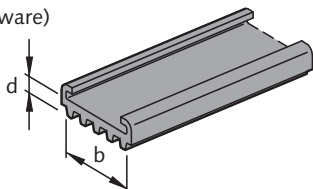
Montageschema
Rohrschelle Delta
HRS - D (→ Seite 83)
mit DGM (separat
bestellen)



Rohrschelle Alpha **HRS - A** mit DGM: → Seite 81

DGM ●
Dämmgummiprofil DGM (Meterware)
für Halfen - Rohrschellen
Ausführung:
EPDM, temperaturbeständig
- 40°C bis +110° C

● Standard ○ auf Anfrage



② Bestell-Länge [m] bei
Bestellung bitte angeben.

Bestellbeispiel:
DGM 40/ 8, 12 m
oder Bestell - Nr.
0320.000-00003, 12m

Ø D ① [mm]	Spannbereich mit DGM von - bis [mm]	Dämmgummiprofil DGM (separat bestellen)		
		Länge [mm]	Typ	
21,5		-		
27				
33,5	16,5 - 21,5	2 x 50	DGM 25/8	
42,5	25,5 - 30,5			
48,5	31,5 - 36,5			
50	33 - 38	2 x 70		
56	39 - 44			
60	43 - 48			
64	47 - 52	2 x 85		
77	60 - 65			
80	63 - 68	2 x 110		
84	67 - 72			
89	72 - 77	2 x 130		
96	79 - 84			
100	83 - 88		DGM 30/8	
105	88 - 93	2 x 155		
110	93 - 98			
116	99 - 104			
125	108 - 113			
131	114 - 119	2 x 175		
137	120 - 125			
141	124 - 129	2 x 190		
150	133 - 138			
157	140 - 145	2 x 220		
160	143 - 148		DGM 40/8	
168	151 - 156	2 x 240		
176	159 - 164			
185	168 - 173	2 x 270		
200	183 - 188	2 x 295		
212	195 - 200			
218	201 - 206	2 x 310		
225	208 - 213			
235	218 - 223	2 x 345		
267	250 - 255			DGM 50/8
273	256 - 261	2 x 405		
285	268 - 273	2 x 435		
326	309 - 314	2 x 490		
340	323 - 328	2 x 530		
355	338 - 343	2 x 530		
400	383 - 388		DGM 60/8	
406	389 - 394			
420	403 - 408	2 x 625		
429	412 - 417			
508	491 - 496			
525	508 - 513	2 x 790		
532	515 - 520			

b/d [mm]	Bestell - Nr. ② 0320.000-	für Rohrschellen - Ø D	
		HRS - A [mm]	HRS - B - G - D [mm]
DGM 25/ 8	00001	17 - 96	17 - 96
DGM 30/ 8	00002	100 - 157	100 - 157
DGM 40/ 8	00003	160 - 235	160 - 235
DGM 50/ 8	00004	267 - 532	267 - 340
DGM 60/ 8	00005		355 - 532

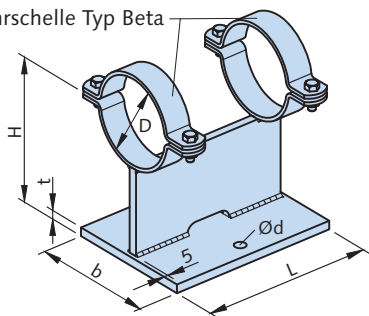
1 Montageschienen, Schrauben
2 Zubehör
3 Statik
4 Tragkonstruktionen
5 Konsolen
6 Rohrschellen, Rohrlager
7 Hinweise, Arbeitshilfen

HALFEN MONTAGETECHNIK

Rohrleitlager, Abhebesicherung

HRG - 1
Rohrlager
für Rohrdurchmesser D = 21,5 bis 185 mm

Rohrschelle Typ Beta



HRG - 1 für Rohr Ø D ①	fv	A4	Abmessungen [mm]				
			H	L	b	Ø d	t
21,5 - 60	○	○	100	130	80	11	5
63 - 84	○	○	125	150	100	11	8
89 - 131	○	○	150	180	100	11	8
137 - 141	○	○	175	200	120	11	10
150 - 185	○	○	200	200	150	13	10

Bestellbeispiel: **HRG - 1 - 105 - fv**

Typ _____

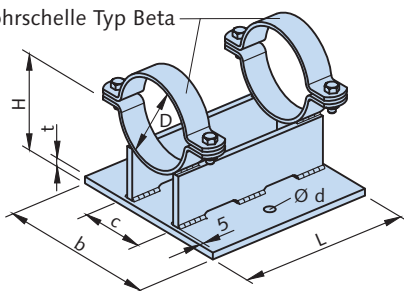
① Rohr - Ø D [mm] _____
Lieferbare Durchmesser der Rohrschellen
siehe HRS-B, → S. 82. **Hinweis:** Bei
Verwendung von Dämmgummi DGM auf
entsprechend größeren Durchmesser
achten.

Werkstoff/ Ausführung: _____

fv = Stahl St 37 - 2, feuerverzinkt
A4 = Edelstahl W1.4571/ 1.4401 (A4)

HRG - 2
Rohrlager
für Rohrdurchmesser D = 176 bis 532 mm

Rohrschelle Typ Beta



HRG - 2 für Rohr Ø D ①	fv	A4	Abmessungen [mm]					
			H	L	b	c	Ø d	t
176 - 185	○	○	200	200	200	80	17	8
200 - 235	○	○	200	200	200	100	17	8
267 - 273	○	○	250	250	200	100	17	8
285	○	○	250	250	225	125	17	8
326	○	○	250	300	250	150	17	10
340 - 355	○	○	300	300	250	150	17	10
400 - 429	○	○	350	300	250	150	17	10
508 - 532	○	○	400	400	300	200	22	15

Bestellbeispiel: **HRG - 2 - 105 - fv**

Typ _____

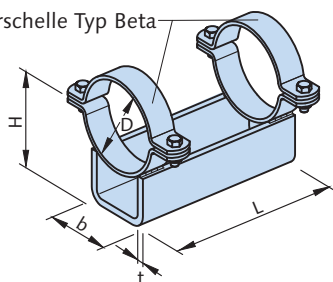
① Rohr - Ø D [mm] _____
Lieferbare Durchmesser der Rohrschellen
siehe HRS-B, → S. 82. **Hinweis:** Bei
Verwendung von Dämmgummi DGM auf
entsprechend größeren Durchmesser
achten.

Werkstoff/ Ausführung: _____

fv = Stahl St 37 - 2, feuerverzinkt
A4 = Edelstahl W1.4571/ 1.4401 (A4)

HRG - 3
Rohrlager
für Rohrdurchmesser D = 100 bis 532 mm

Rohrschelle Typ Beta



HRG - 3 für Rohr Ø D ①	fv	A4	Abmessungen [mm]			
			H	L	b	t
100 - 131	○	○	150	180	80	5
137 - 141	○	○	175	200	100	5
150 - 168	○	○	200	200	100	5
176 - 185	○	○	200	200	100	8
200 - 235	○	○	200	200	120	8
267 - 285	○	○	250	250	150	8
326	○	○	250	300	150	8
340 - 355	○	○	300	300	200	10
400 - 429	○	○	350	300	200	10
508 - 532	○	○	400	400	250	10

Bestellbeispiel: **HRG - 3 - 105 - fv**

Typ _____

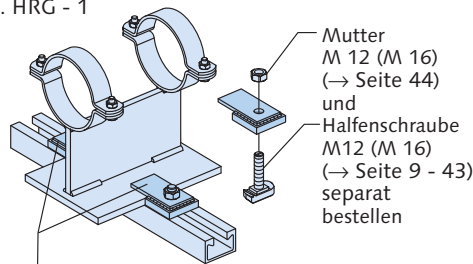
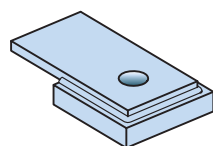
① Rohr - Ø D [mm] _____
Lieferbare Durchmesser der Rohrschellen
siehe HRS-B, → S. 82. **Hinweis:** Bei
Verwendung von Dämmgummi DGM auf
entsprechend größeren Durchmesser
achten.

Werkstoff/ Ausführung: _____

fv = Stahl St 37 - 2, feuerverzinkt
A4 = Edelstahl W1.4571/ 1.4401 (A4)

AHS
Abhebesicherung
für Rohrleitlager

Montageskizze:
z.B. HRG - 1

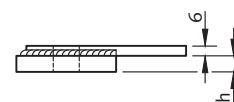
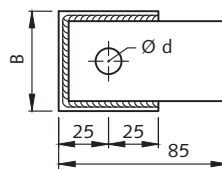


Abhebesicherung AHS
(paarweise anordnen)

● Standard ○ auf Anfrage

Andere Abmessungen auf Anfrage möglich

Qualität: fv	Bestell- Nr.	B [mm]	h [mm]	Ø d [mm]
AHS - 1 - fv	○ 0324.000-00001	50	8,0	13
AHS - 2 - fv	○ 0324.000-00002	50	10,0	13
AHS - 3 - fv	○ 0324.000-00003	50	12,0	13
AHS - 4 - fv	○ 0324.000-00004	70	20,0	17
Qualität: A4	Bestell- Nr.	B [mm]	h [mm]	Ø d [mm]
AHS - 1 - A4	○ 0324.000-00005	50	8,0	13
AHS - 2 - A4	○ 0324.000-00006	50	10,0	13
AHS - 3 - A4	○ 0324.000-00007	50	12,0	13
AHS - 4 - A4	○ 0324.000-00008	70	20,0	17

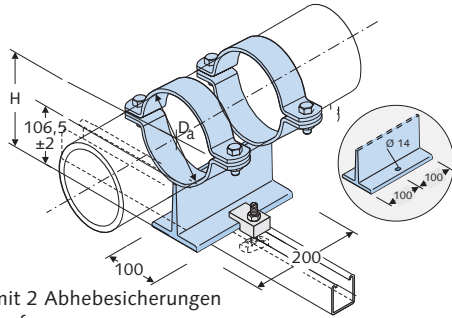


HALFEN MONTAGETECHNIK

Gleitlager, Abhebesicherung, Anwendungsbeispiel

HCS HRG

Gleitlager DN 15-DN 200, Rohrschellen nach DIN 3567, Form A



Befestigung mit 2 Abhebesicherungen
HCS AHS 5/1 - fv

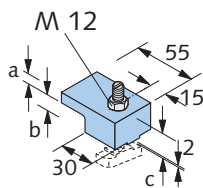
D _a	DN	H	Bezeichnung	Bestell-Nr. 0291. ...		
21,3	15	116	HCS HRG 4-21 - fv	040-00001	1	●
33,7	25	122	HCS HRG 4-33 - fv	040-00002	1	●
48,3	40	129	HCS HRG 4-48 - fv	040-00003	1	●
60,3	50	136	HCS HRG 4-60 - fv	040-00004	1	●
76,1	65	144	HCS HRG 4-76 - fv	040-00009	1	●
88,9	80	150	HCS HRG 4-89 - fv	040-00005	1	●
114,3	100	166	HCS HRG 4-116 - fv	040-00006	1	●
139,7	125	178	HCS HRG 4-141 - fv	040-00007	1	●
168,3	150	192	HCS HRG 4-168 - fv	040-00008	1	●
219,1	200	217,5	HCS HRG 4-219 - fv	040-00010	1	●

fv = feuerverzinkt

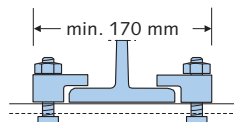
HCS AHS

Abhebesicherung, Einsatz paarweise,
vormontiert mit jeweils
1 x HZS 41/22 - fv 8.8 - M12 x 50

für alle 41er Profile geeignet



Max. 60 Nm



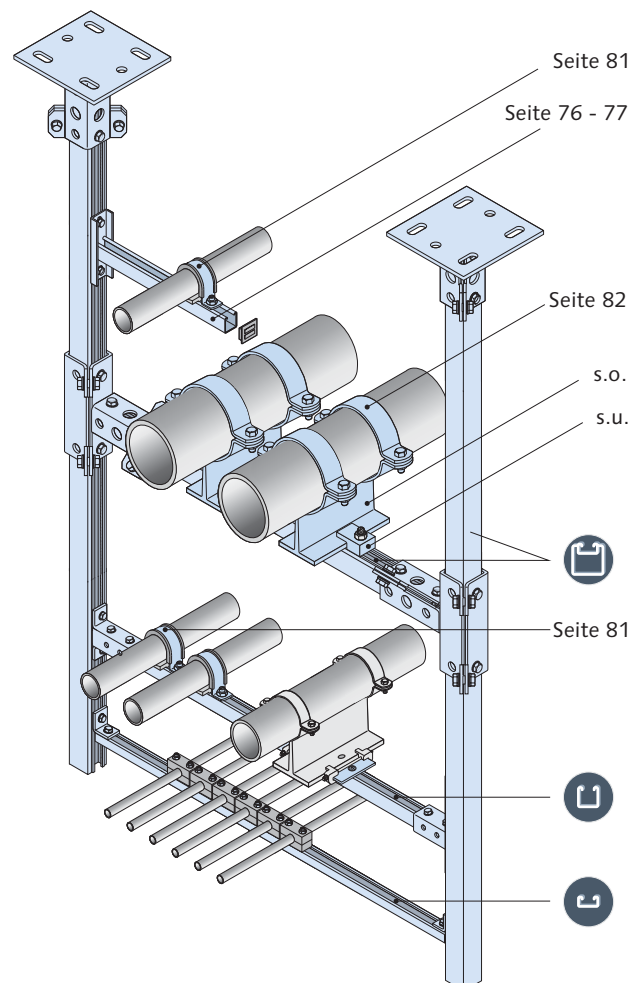
Bezeichnung	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Bestell-Nr.		
HCS AHS 5/1-fv	10	15	25	0308.040-00001	20	●
HCS AHS 6/1-fv	7,5	17,5	25	0308.040-00002	20	●

● Standard ○ auf Anfrage
 Verpackungseinheit [Stck.]

Beispiel 1: Rohrbefestigungen auf HALFEN Powerclick Montagesystemen

- sämtliche Zubehörteile passen für alle
drei Systeme!

	Powerclick Montagesystem 63
	Powerclick Montagesystem 41
	Powerclick Montagesystem 22



Montageschienen, Schrauben

Zubehör

Statik

Tragkonstruktionen

Konsolen

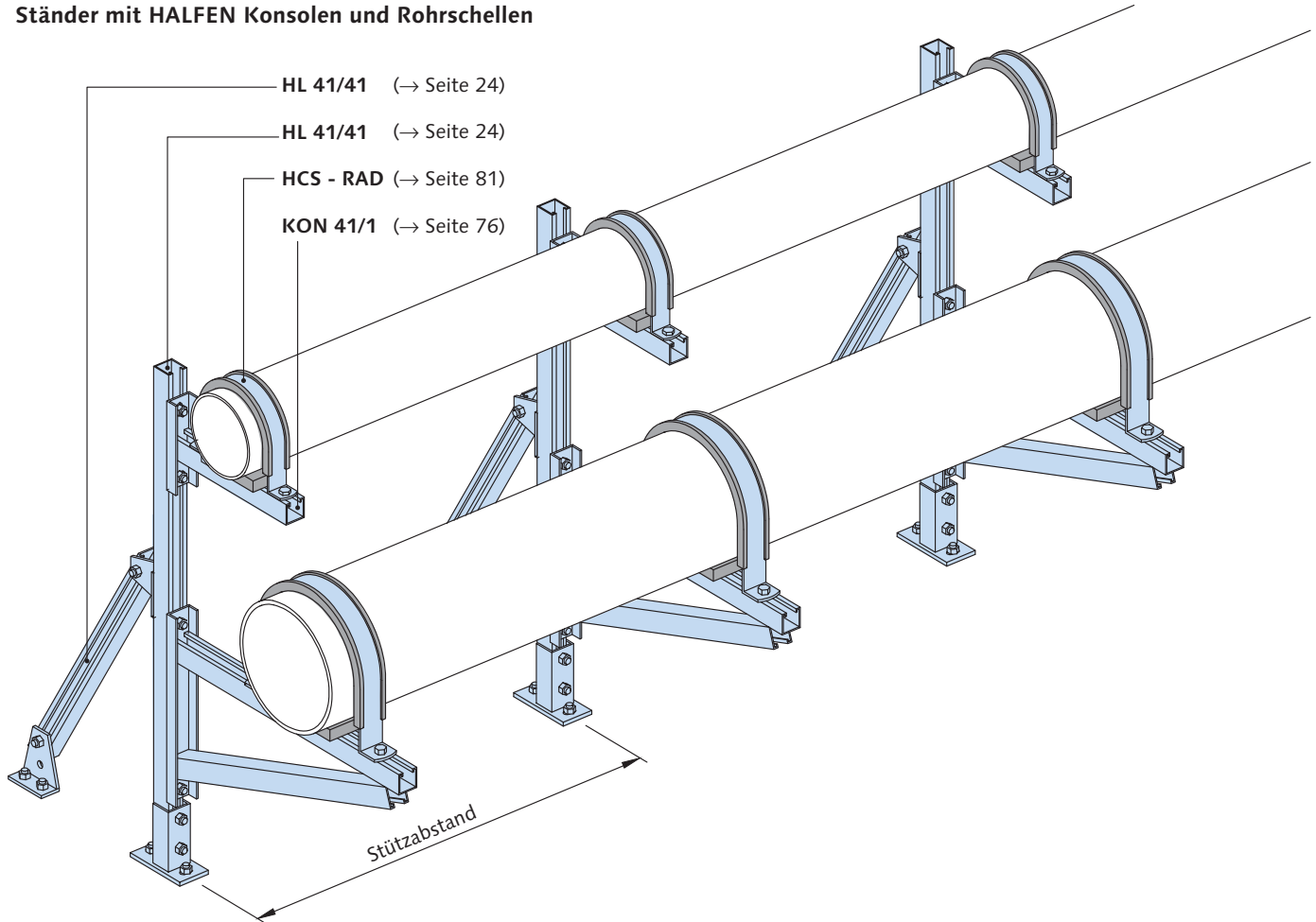
Rohrschellen, Rohrlager

Hinweise, Arbeitshilfen

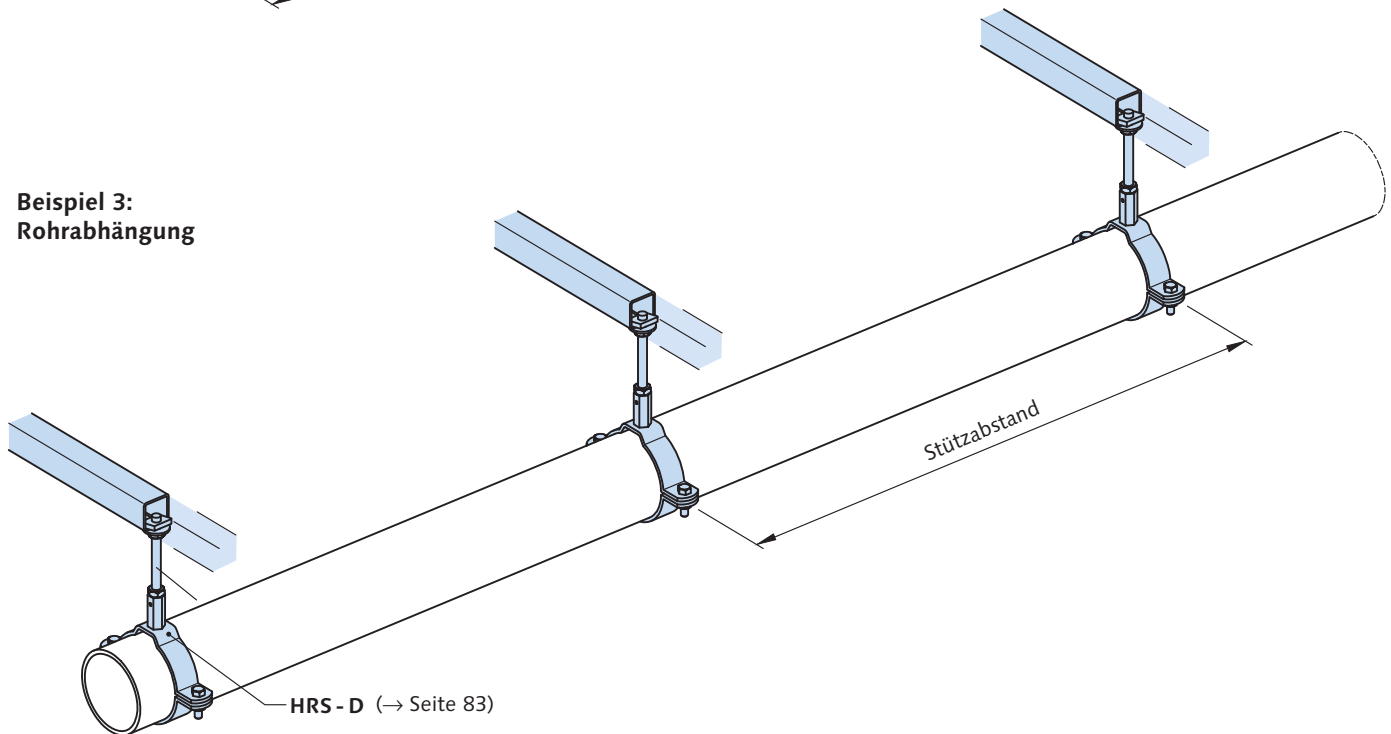
HALFEN MONTAGETECHNIK

Anwendungsbeispiele

Beispiel 2: Ständer mit HALFEN Konsolen und Rohrschellen



Beispiel 3: Rohrabhängung



1 Montageschienen, Schrauben
2 Zubehör
3 Statik
4 Tragkonstruktionen
5 Konsolen
6 Rohrschellen, Rohrlager
7 Hinweise, Arbeitshilfen

HALFEN MONTAGETECHNIK

Rohrgewichte und Stützabstände

Rohr-Außen-Ø ① [mm]	Rohrgewicht (leer) [kg/m]	Rohrgewicht (wasser- gefüllt) [kg/m]	Stütz- abstand max. [m]
Gewinderohre nach DIN 2440 (mittelschwer)			
17,2	0,89	1,01	1,35
21,3	1,27	1,47	1,50
26,9	1,65	2,02	1,80
33,7	2,55	3,13	2,10
42,4	3,28	4,30	2,40
48,3	3,77	5,15	2,60
60,3	5,33	7,55	3,00
76,1	6,80	10,52	3,20
88,9	8,85	13,98	3,50
114,3	12,60	21,30	4,20
139,7	16,90	30,17	4,60
165,1	20,10	39,06	5,30
Stahlrohre (Siederohre) nach DIN 2448			
17,2	0,69	0,83	1,40
21,3	0,96	1,20	1,60
26,9	1,41	1,80	1,85
33,7	2,01	2,65	2,15
44,5	2,70	3,91	2,50
48,3	2,95	4,41	2,60
51,0	3,12	4,77	2,70
57,0	3,90	5,96	2,80
60,3	4,14	6,47	3,00
63,5	4,36	6,97	3,00
76,1	5,28	9,16	3,50
82,5	6,31	10,86	3,65
88,9	6,81	12,15	3,80
101,6	8,76	15,76	4,00
108,0	9,33	17,31	4,10
114,3	9,90	18,90	4,20
127,0	12,20	23,32	4,35
133,0	12,80	25,07	4,40
139,7	13,50	27,12	4,50
152,4	16,40	32,54	4,75
159,0	17,10	34,76	4,80
168,3	18,10	36,93	4,90
177,8	21,30	43,40	5,00
193,7	25,00	51,26	5,20
219,1	31,00	64,73	5,50
267,0	40,60	91,40	5,90
273,0	41,60	95,40	5,90
298,5	51,10	117,60	6,20
318,0	57,40	129,50	6,40 ①
323,9	55,60	130,85	6,40 ①
406,4	85,90	204,40	7,10 ①
508,0	135,00	320,50	8,00 ①

Rohr-Außen-Ø ① [mm]	Rohrgewicht (leer) [kg/m]	Rohrgewicht (wasser- gefüllt) [kg/m]	Stütz- abstand max. [m]
Abflussrohre, GA DIN 19 500			
60	5,300	7,505	0,60
80	7,100	11,283	0,80
112	10,300	18,791	1,15
137	13,700	26,763	1,35
162	17,300	35,437	1,60
212	32,700	64,100	2,00
Abflussrohre Gusseisen (SML, ML)			
58	4,300	6,400	ca. 1,50
78	5,900	9,900	Nach
110	8,400	17,700	Angaben
135	11,800	24,500	des Her-
160	14,100	32,300	stellers soll
210	23,100	54,600	jede Rohr-
274	33,300	87,700	länge min-
326	43,200	120,800	destens
429	75,500	208,800	zweimal
532	104,300	311,800	unterstützt
635	137,100	434,200	werden;
			zusätzlich
			jedes
			Formstück
Abflussrohre PE (Geberit)			
32	0,273	0,804	0,32
40	0,348	1,255	0,40
50	0,443	1,963	0,50
56	0,500	2,463	0,56
63	0,566	3,116	0,63
75	0,679	4,416	0,75
90	0,952	6,360	0,90
110	1,432	9,503	1,10
125	1,817	12,271	1,25
140	2,287	15,391	1,40
160	3,004	20,106	1,60
200	3,830	31,457	2,00
250	6,019	49,150	2,50
Abflussrohre, PVC hart			
50	0,244	1,284	0,50
63	0,308	1,998	0,60
75	0,490	3,930	0,75
110	1,025	8,006	1,10
125	1,351	12,430	1,25
160	2,158	18,031	1,60

Rohr-Außen-Ø ② [mm]	Rohrgewicht (leer) [kg/m]	Rohrgewicht (wasser- gefüllt) [kg/m]	Stütz- abstand max. [m]
Kupferrohre DIN 1786 und 1754, blank			
10	0,252	0,302	
12	0,308	0,387	≤ 0,50
15	0,391	0,524	
18	0,475	0,676	≤ 1,00
22	0,587	0,901	
28	1,110	1,601	
35	1,420	2,214	≤ 1,50
42	1,700	2,894	
54	2,910	4,873	
64	3,470	6,296	
70	3,800	7,219	≤ 2,00
74	4,030	7,877	
80	4,360	8,894	
104	5,700	13,550	
125	10,200	21,316	≤ 2,00-3,00
131	10,700	22,966	

② für Rohre mit Normal - Wandstärke

① Tragfähigkeiten der Rohrschellen beachten, und gegebenenfalls Stützweite reduzieren.

1 Montageschienen, Schrauben
2 Zubehör
3 Statik
4 Tragkonstruktionen
5 Konsolen
6 Rohrschellen, Rohrlager
7 Hinweise, Arbeitshilfen

HALFEN MONTAGETECHNIK

Rohrabmessungen







	Gewinderohr DIN 2440 (mittelschwer) DIN 2441 (schwer)			Nahtlose Stahlrohre DIN 2448 DIN E 2460 Siederohr		Isoliertes Kupferrohr Wicu - Rohr Standard mit Stegmantel		Blankes Kupferrohr DIN 17 440	Stahl Abfluss - Rohr DIN 19 530 Loro. Stahl kunststoffbeschichtet		Gusseisernes Abflussrohr GA DIN 19 500 und SML		Eternit - Rohr DIN 19 830		PVC DIN 19 531 PP DIN 19 560 ABS DIN 19 561 Rotstrich HT	
	DN	Zoll	Da	DN	Da	Kupfer- rohr Da	Iso- lierung Da	DN	DN	Da	DN	Da	DN	Da	DN	Da
1 Montageschienen, Schrauben								12								
								15								
2 Zubehör	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
						35	40									
3 Statik								42	40	42					40	42,5
											40	48				
															50	50
4 Tragkonstruktionen																
5 Konsolen																
6 Rohrschellen, Rohrlager																
7 Hinweise, Arbeitshilfen																

DN = Nenndurchmesser; Da = Außendurchmesser

Maße in mm (bzw. in Zoll, wo angegeben)

HALFEN MONTAGETECHNIK

Rohrabmessungen, Rohrschellenauswahl

PE DIN 19 535 (Geberit, Akatherm, Riamer, Supralen)		PVC Abflussrohr DIN 19 531		PVC Druckrohr DIN 19 532 und DIN 8062		PE - Weich - Druckrohr DIN 19 533 (Supralen)		 Typ Alpha	 Typ Alpha mit DGM und RUV	 Typ Beta	 Typ Beta/ Gamma mit DGM	 Typ Delta/ Gamma	 Typ Delta/ Gamma mit DGM
DN	Da	DN	Da	DN	Da	DN	Da	Ø D [mm]	Ø D [mm]	Ø D [mm]	Ø D [mm]	Ø D [mm]	Ø D [mm]
				10	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		64
40	50	50	50	40	50	32	50	50	64	50	64		64
50	56							56	64	56	64		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								267		267		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		532			

DN = Nenndurchmesser; Da = Außendurchmesser

Ø D = Rohrschellen-Nenndurchmesser (→ Tabellen Seiten 80 - 85)

1 Montageschienen, Schrauben
2 Zubehör
3 Statik
4 Tragkonstruktionen
5 Konsolen
6 Rohrschellen, Rohrlager
7 Hinweise, Arbeitshilfen

HALFEN MONTAGETECHNIK

Rohrbefestigungen unter Brücken

Richtlinien, Vorschriften und Grundregeln

Richtlinie WAS 0 (2004):
Montagehinweise für Brückenentwässerung

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für
Kunstbauten, ZTV-ING, Stand 2003:

Richtlinienzeichnungen WAS 5, 6, 13 and 15 (14, 16, 21,
25 und 26 alte Bezeichnung):

"Befestigungen von Leitungen müssen aus nichtrostendem
Stahl der Werkstoff - Nr. 1.4401 oder 1.4571 nach
DIN 17 440 bzw. DIN 267, Teil 11, bestehen."

"Befestigungsteile und Verbindungsmittel aus
nichtrostendem Stahl, Stahlgruppe A4, Werkstoff - Nr.
1.4401 oder 1.4571".

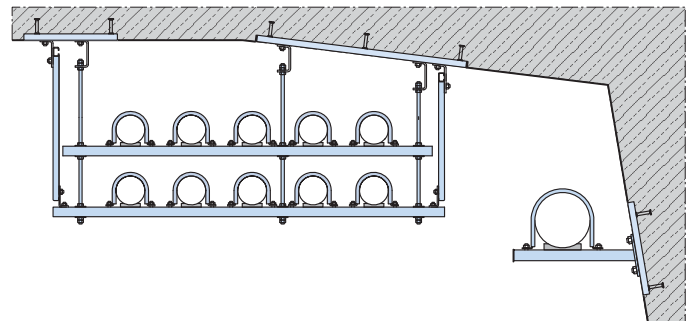
Standardleistungskatalog (STLK), Leistungsbereich LB 111,
Ausgabe 5/89, fordert für Rohrbefestigungen unter Brücken
generell:

"Befestigungsteile aus nichtrostendem Stahl nach DIN 17
440, Werkstoff - Nr. 1.4571, Verbindungsmittel aus
nichtrostendem Stahl nach DIN 267, Teil 11, Werkstoff-Nr.
1.4571."

Unterstützungsstrukturen für Rohrleitungen unter Brücken, die nicht der WAS unterliegen

Durch die große Auswahl an HALFEN Profilen,
Halfenschrauben und Zubehörteilen aus Edelstahl A4
können Tragkonstruktionen anforderungsgerecht
dimensioniert und auch unter schwierigen Rand-
bedingungen realisiert werden.
Zusätzlich unterstützen wir Kunden bei der Lösung von
technischen Problemen. Senden Sie Ihre Skizze an:

HALFEN-DEHA Vertriebsgesellschaft mbH
Technisches Büro Montagetechnik
Fax: 02173/ 970-349



HALFEN MONTAGETECHNIK

Rohrbefestigungen unter Brücken

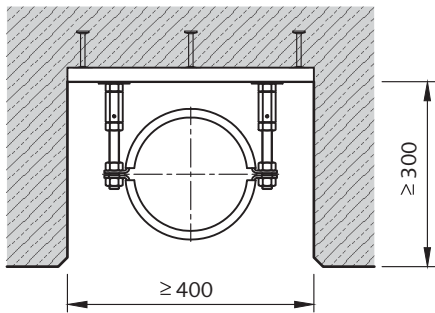
Unterstützungsstrukturen für Brückentwässerungsleitungen nach WAS

Schnitt:

Ausschreibungstext:

WAS 5
oder
WAS 6

Schnitt
B : B



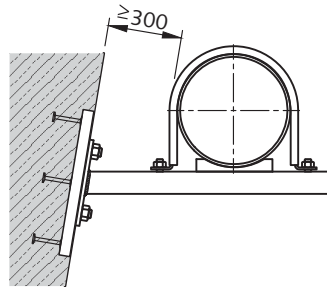
HALFEN Rohrhalterung gemäß WAS 6

___ Stück Halfen-Rohrhalterung gemäß WAS 6 Ausf. Edelstahl W 1.4571/ 1.4401 (A4) für DN ___ liefern und montieren

Schnitt:

Ausschreibungstext:

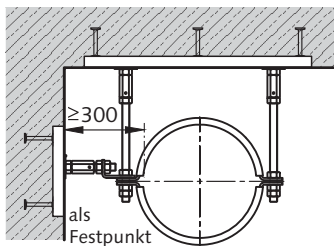
WAS 15



HALFEN Rohrhalterung gemäß WAS 15

___ Stück Halfen-Rohrhalterung gemäß WAS 15 Ausf. Edelstahl W 1.4571/ 1.4401 (A4) für DN ___ liefern und montieren

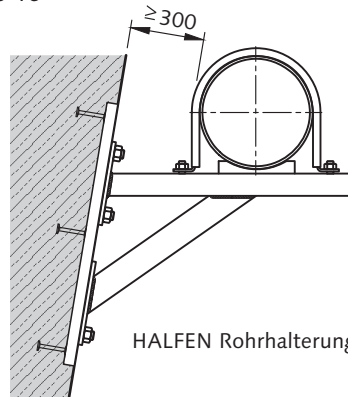
WAS 13 Bild 1
- ohne Gelenk -



HALFEN Rohrhalterung gemäß WAS 13 ohne Gelenk

___ Stück Halfen-Rohrhalterung gemäß WAS 13 ohne Gelenk, Ausf. Edelstahl W 1.4571/ 1.4401 (A4) für DN ___ mit/ohne Festpunkt, liefern und montieren

WAS 16

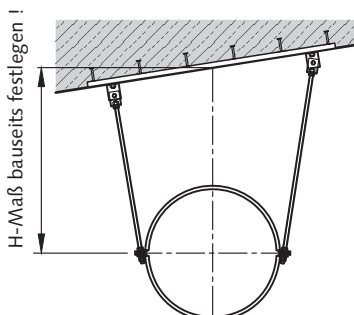


HALFEN Rohrhalterung ähnlich WAS 16 (alt)

___ Stück Halfen-Rohrhalterung ähnlich WAS 16 Ausf. Edelstahl W 1.4571/ 1.4401 (A4) für DN ___ liefern und montieren

Hinweis: Diese Zeichnung ist ab Oktober 1997 nicht mehr Bestandteil der WAS!
Der Einsatz ist mit dem Brückenbetreiber abzustimmen.

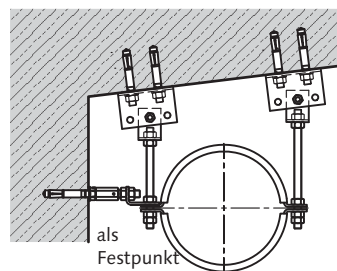
WAS 13 Bild 2
(WAS 14 alt)



HALFEN Rohrhalterung gemäß WAS 14

___ Stück Halfen-Rohrhalterung gemäß WAS 14 Ausf. Edelstahl W 1.4571/ 1.4401 (A4) für DN ___ liefern und montieren

WAS 26



HALFEN Rohrhalterung gemäß WAS 26

___ Stück Halfen-Rohrhalterung gemäß WAS 26 Ausf. Edelstahl W 1.4571/ 1.4401 (A4) für DN ___ mit/ohne Festpunkt, liefern und montieren

Montageschienen, Schrauben

Zubehör

Statik

Tragkonstruktionen

Konsolen

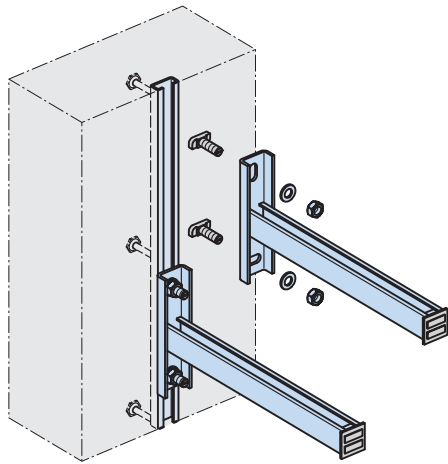
Rohrschellen, Rohrlager

Hinweise, Arbeitshilfen

HALFEN MONTAGETECHNIK

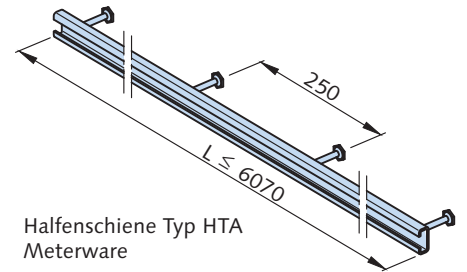
Befestigungsgrund Beton

Befestigen an einbetonierten Halbschienen



Einbetonierte Halbschienen sind die ideale Basis für montagefreundliche, justierbare Befestigungen aller Art. An die durch Vollschäumfüllung gegen Eindringen von Frischbeton geschützten Profile lassen sich ohne Beschädigung von Beton und Bewehrung die unterschiedlichsten Anschlusskonstruktionen anbringen.

Halbschienen Type HTA und HZA sind bauaufsichtlich zugelassen (DIBt):
 Z-21.4-34 (HTA),
 Z-21.4-145 (HZA gezahnt) und
 Z-21.4-1691 (HZA 38/23 und 29/20 Dynagrip).

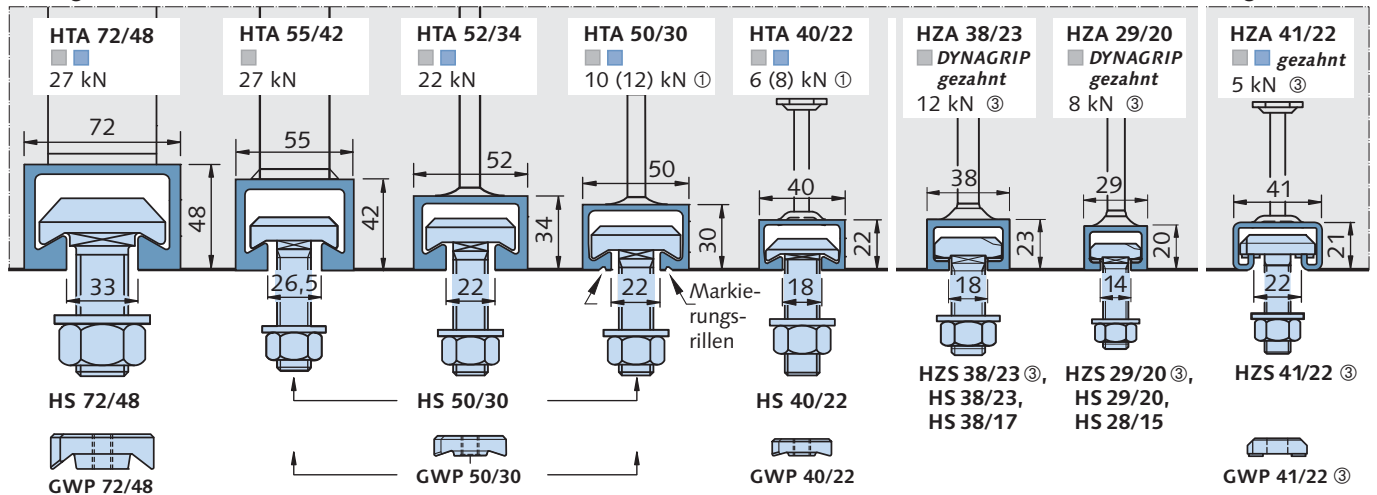


Halbschiene Typ HTA
Meterware

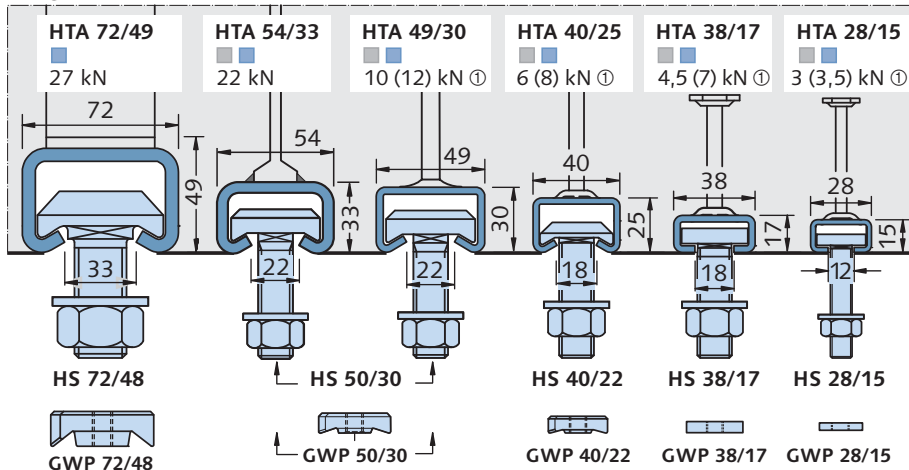


Halbschiene Typ HTA
Kurzstück

Warmgewalzt



Kaltgewalzt



Laststufe: Zulässige Lasten gemäß bauaufsichtlichen Zulassungen, Abstände zwischen den Lastpunkten ≥ 25 cm.

① Werte in Klammern gelten f. Kurzstücke $L = 15/20/25$ cm

② Werkstoff/Ausführung Halbschienen:

- fv = Stahl feuerverzinkt, S235JR (St37-2) bei kaltgewalzten Profilen und S235JRG2 (RSt37-2) bei warmgewalzten Profilen
- A4 = Edelstahl W 1.4571/1.4401 (A4)

③ Mit Zahnung, zur Übertragung von Lasten auch in Profillängsrichtung geeignet.

Bestellbeispiel:

HTA 38/17 - fv - 550
 Typ _____
 Ausführung _____
 Länge [mm] (siehe Katalog B)

HALFEN MONTAGETECHNIK

Befestigen an einbetonierten Halfenschienen

Beanspruchungsbereiche HTA HZA DYNAGRIP				Tragfähigkeit der Halfenschienen pro Belastungspunkt F				Mindestabstände [cm]				
<p>$F_z \rightarrow \alpha \leq 150^\circ$ Zentr. Zug und Schrägzug</p> <p>$F_Q \rightarrow \gamma \leq 15^\circ$ Querzug und Schrägzug</p> <p>$F =$ Zug in alle Lastrichtungen bei Typ HZA ③</p>				<p>Hinweis: Halfenschienen sind auch für Brandschutzklasse F90 bzw. F60 zugelassen. Zul. Lasten: Siehe bauaufsichtl. Zulassungen.</p> <p>Betonfestigkeitsklasse \geq B 25 (C20/25) bzw. ① : \geq B 35 (C30/37)</p>								
Halfenschiene		zugehör. Halfenschraube		Beanspruchungs- bereich	Einzellasten		Lastpaare		Einzelschienen			
Typ ②	Typ	mit Gewinde:			Kurzstücke	Meterware	Meterware		a_r	a_a	a_e	a_f
FV = feuerverz. A4 = Edelmet. A4	GV = galv. verz. FV = feuerverz. A4 = Edelmet. A4				$L=15,20,25$ cm F_1 [kN]	$L > 25$ cm F_1 [kN]	F_1 [kN]	F_2 [kN]				
HTA 28/15	HS 28/15	M 8 - 10		F_z F_Q	3,5 3,5	3,0 3,5	3,0 3,5	2,0 3,0	5	10	4	8
HTA 38/17	HS 38/17	M 10 - 12		F_z F_Q	7,0 8,0	4,5 8,0	4,5 8,0	3,0 4,5	7,5	15	5	10
HTA 40/25 HTA 40/22 ^W	HS 40/22	M 10 - 12 - 16		F_z F_Q	8,0 10,0	6,0 10,0	6,0 10,0	4,0 6,0	10	20	8	20
HZA 41/22	HZS 41/22	M 12 - 16		F_z F_Q	5,0 5,0	5,0 5,0	5,0 5,0	3,5 3,5	10	15	8	20
HZA 29/20 ^W DYNAGRIP	HZS 29/20	M 10 - 12		F_z F_y F_x	③ 8,0 8,0 8,0	③ 8,0 8,0 8,0	③ 8,0 8,0 8,0	③ 5,4 5,4 5,4	10	20	8	20
HZA 38/23 ^W DYNAGRIP	HZS 38/23	M 12 - 16		F_z F_y F_x	③ 12,0 12,0 12,0	③ 12,0 12,0 12,0	③ 12,0 12,0 12,0	③ 7,6 7,6 7,6	15	30	13	25
HTA 49/30 HTA 50/30 ^W	HS 50/30	M 12 - 16 - 20		F_z F_Q	12,0 12,0	10,0 12,0	10,0 12,0	5,0 7,0	15	30	13	25
HTA 52/34 ^W	HS 50/30	M 16 - 20		F_z F_Q	22,0 (25,0) ① 22,0 (25,0) ①	22,0 (25,0) ① 22,0 (25,0) ①	22,0 (25,0) ① 22,0 (25,0) ①	11,0 (12,5) ① 11,0 (12,5) ①	20	40	17,5	35
HTA 55/42 ^W HTA 54/33	HS 50/30	M 20		F_z F_Q	27,0 (32,0) ① 27,0 (32,0) ①	27,0 (32,0) ① 27,0 (32,0) ①	27,0 (32,0) ① 27,0 (32,0) ①	13,5 (16,0) ① 13,5 (16,0) ①	25	50	22,5	45
HTA 72/48 ^W HTA 72/49	HS 72/48	M 20 - 30		F_z F_Q	27,0 (32,0) ① 27,0 (32,0) ①	27,0 (32,0) ① 27,0 (32,0) ①	27,0 (32,0) ① 27,0 (32,0) ①	13,5 (16,0) ① 13,5 (16,0) ①	25	50	22,5	45

Oben genannte Tabellenwerte bezeichnen **zul. F**. Bei Bemessung der Ankerschiene nach **DIN 1045-1 : 2001-07** ist der Bemessungswert der Beanspruchbarkeit wie folgt anzusetzen: $F_{R,d} = \text{zul. F} \times 1,4$ (lt. Zulassung Z-21.4-34, Abs. 3.2.1).

- ① Klammerwerte gelten bei Verwendung von Beton B 35 (C30/37)
- ② HTA 55/42, HZA 38/23 und HZA 29/20 nur in feuerverzinkt lieferbar.
- ③ Bei gleichzeitiger Beanspruchung in mehrere Lastrichtungen gilt:

$$\sqrt{F_x^2 + F_y^2 + F_z^2} \leq \text{zul. F}$$

^W = warmgewalzte Profile, auch f. dynam. Beanspruchung zugel.
Weitere Angaben siehe Katalog **B** oder bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-21.4-34 für Halfenschienen HTA, Nr. Z-21.4-1691 für Halfenschienen Typ HZA DYNAGRIP.

HALFEN MONTAGETECHNIK

Montagebeispiele

Bild 1

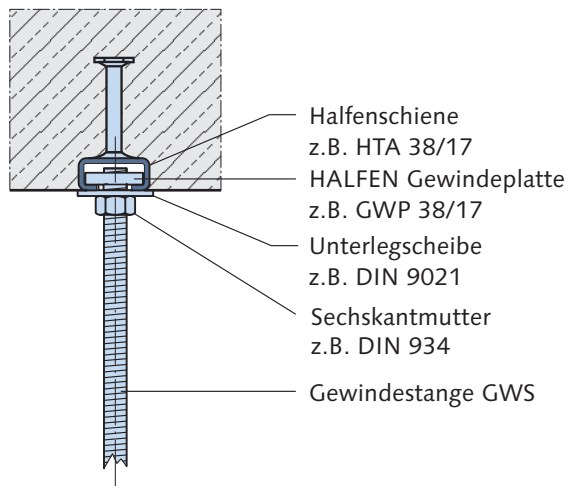


Bild 2

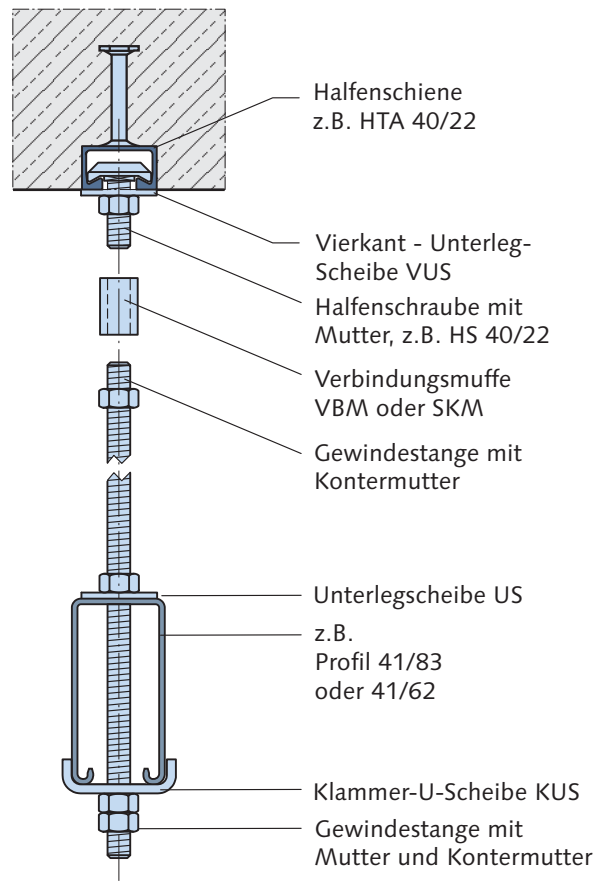


Bild 3

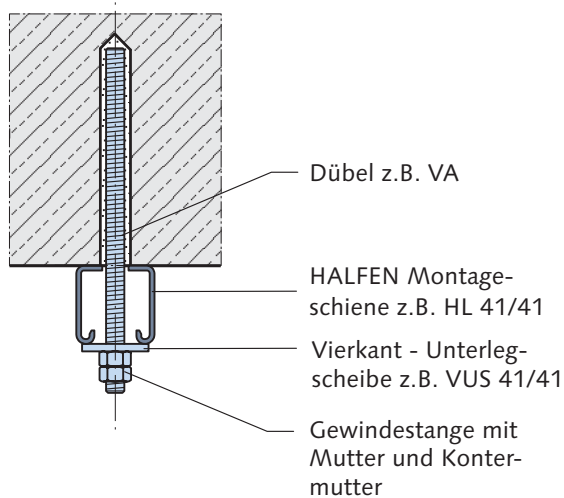


Bild 4

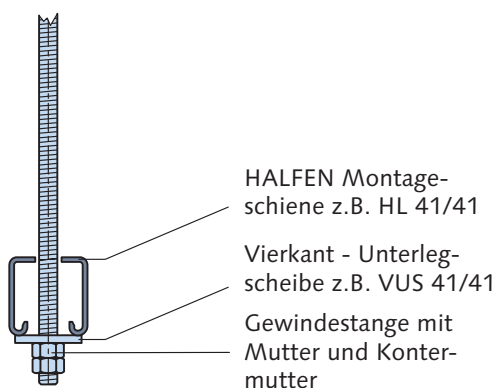
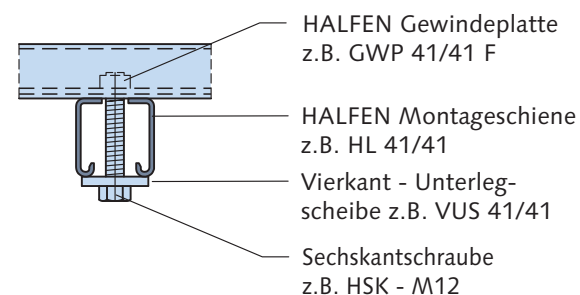


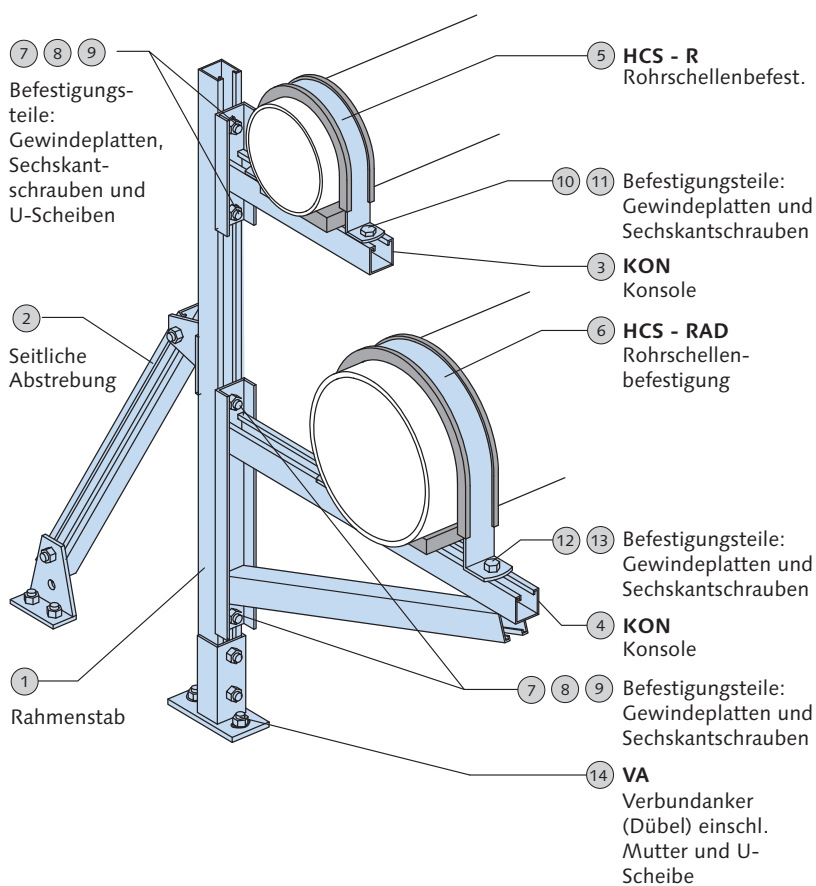
Bild 5

















HALFEN MONTAGETECHNIK

Ausschreibungstexte, Stücklisten

Beispiel 1: Ständer mit Konsolen und Rohrschellenbefestigungen



Stückliste:

Position	Stück	Typ-Ausführung-Länge/Größe [mm]
① 	1 1	HCS - 41 - RS - P - fv - LB 1200 HCS - 41 - RS - M - fv (siehe Katalog PC41 Powerclick)
② 	1 1	HCS - 41 - AS2 - P - fv - LB 1300 HCS - 41 - AS2 - M - fv (siehe Katalog PC41 Powerclick)
③ 	1	KON 41/1 - fv - L = 325
④ 	1	KON 41/2 - fv - L = 475
⑤ 	1	HCS - RAD - 137 - fv
⑥ 	1	HCS - RAD - 218 - fv
⑦ 	4	GWP 41/41 - gv - M 12
⑧ 	4	HSK - gv - M 12 x 30
⑨ 	4	US - DIN 125 - gv - M 12
⑩ 	2	GWP 41/41 - gv - M 10
⑪ 	2	HSK - gv - M 10 x 30
⑫ 	2	GWP 41/41 - gv - M 12
⑬ 	2	HSK - gv - M 12 x 30
⑭ 	4	(Beispiel, Dübel bauseits)

Montageschienen, Schrauben

Zubehör

Statik

Tragkonstruktionen

Konsolen

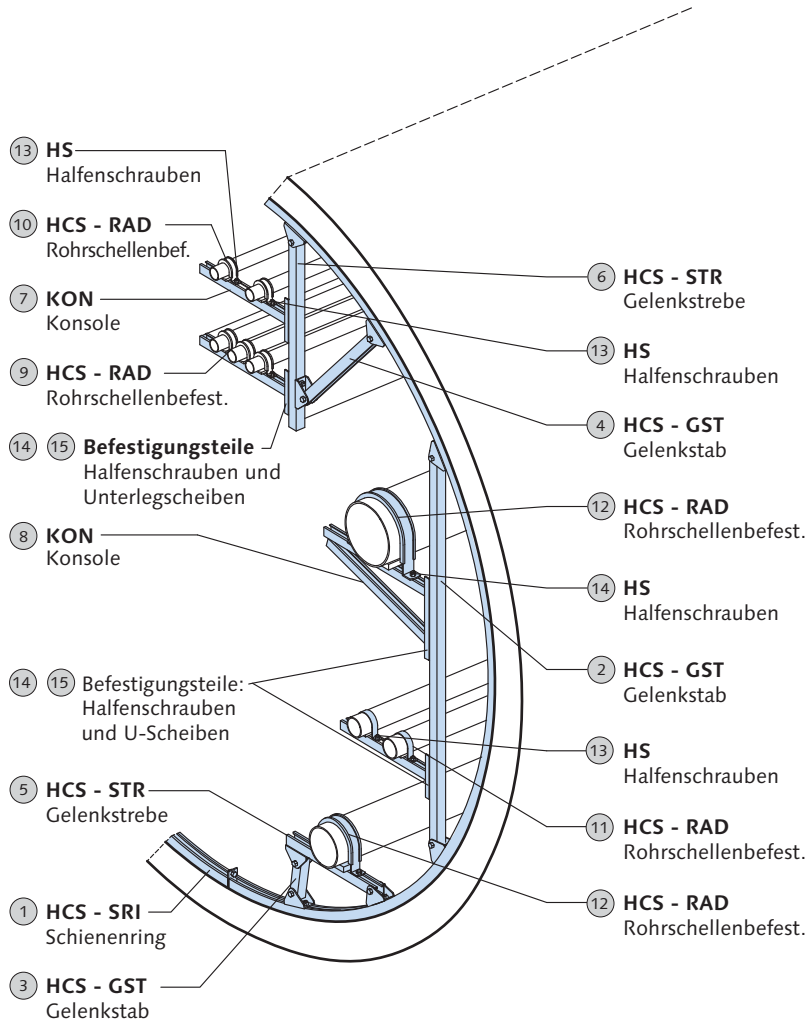
Rohrschellen, Rohrlager

Hinweise, Arbeitshilfen

HALFEN MONTAGETECHNIK

Ausschreibungstexte, Stücklisten

Beispiel 2: HALFEN Schienenring mit Anschlusskonstruktion, Konsolen und Rohrschellenbefestigungen

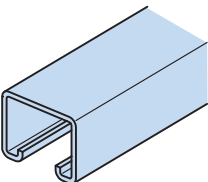
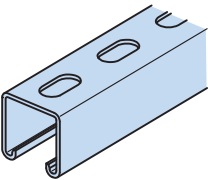
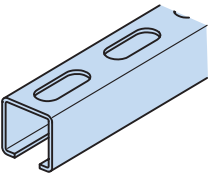
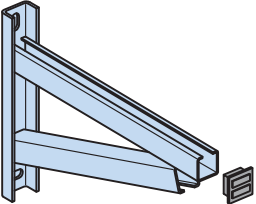
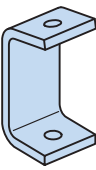
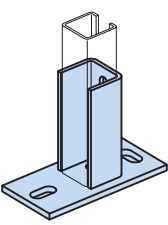


Stückliste:

Position	Stck.	Typ-Ausführung-Länge/Größe [mm]
1	1 1	HCS - 41 - SRI - P - fv - Ra 1100 HCS - 41 - SRI - M - fv
2		
3	1 1 1 3	HCS - 41 - GST - P - fv - LB 1200 HCS - 41 - GST - P - fv - LB 250 HCS - 41 - GST - P - fv - LB 350 HCS - 41 - GST - M - fv
4		
5	1 1 2	HCS - 41 - STR - P - fv - LB 300 HCS - 41 - STR - P - fv - LB 500 HCS - 41 - STR - M - fv
6		
7	3	KON 41/1 - fv - L = 400
8	1	KON 41/2 - fv - L = 400
9	3	HCS - RAD - 48,5 - fv
10	2	HCS - RAD - 77 - fv
11	2	HCS - RAD - 116 - fv
12	2	HCS - RAD - 157 - fv
13	8	HS 41/41 - gv - M 10 x 35
14	12	HZS 41/22 - fv - M 12 x 35
15	8	US - DIN 125 - gv - M 12

HALFEN MONTAGETECHNIK

Ausschreibungstexte HALFEN Montageschienen und Zubehör

Ausschreibungstexte:		Bestellangaben:	
		Artikelbezeichnung Typ-Ausführung-Länge/Größe [mm]	Bestell- Nr.
	<p>HALFEN Montageschienen Typ HM</p> <p>___ lfm. HALFEN Montageschienen Profil HM ___/ ___, Ausführung ___, in Lagerlängen von ca. 6,00 m liefern, auf die erforderlichen Längen ablängen und montieren.</p>	HM 50/40 - fv - 6000	0280.090-00003
	<p>HALFEN Schienen System 41</p> <p>___ lfm. HALFEN Schienen Profil HL ____, Ausführung ___, in Lagerlängen von ca. 6,00 m liefern, auf die erforderlichen Längen ablängen und montieren.</p>	HL 41/41 - fv - 6000	0281.010-00002
	<p>HALFEN Montageschienen Typ HL</p> <p>___ lfm. HALFEN Montageschienen Profil HL ___/ ___, Ausführung ___, in Lagerlängen von ca. 6,00 m liefern, auf die erforderlichen Längen ablängen und montieren.</p>	HL 36/36 - fv - 6000	0281.050-00002
	<p>HALFEN Konsolen</p> <p>___ Stück HALFEN Konsolen KON ___ / ___, für die Befestigung von Rohrleitungen oder anderen Bauteilen, liefern und montieren.</p>	KON 36/ 2 - fv - 400	0310.070-00002
	<p>HALFEN Justierverbinder</p> <p>___ Stück HALFEN Justierverbinder HJV ____, Ausführung ___, zur Anbindung an abgeschrägten Bauteilen (Winkel angeben), liefern und montieren.</p>	HJV - 2 - fv	0313.000-00002
	<p>HALFEN Verbindungsteile</p> <p>___ Stück HALFEN Verbindungsteile HVT ___ - ___, Ausführung ___, zur Erstellung von Verbindungsvarianten, liefern und montieren</p>	HVT 36 - 7 - fv	0312.020-00007

1
Montageschienen, Schrauben

2
Zubehör

3
Statik

4
Tragkonstruktionen

5
Konsolen

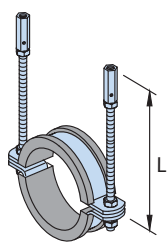
6
Rohrschellen, Rohrlager

7
Hinweise, Arbeitshilfen

HALFEN MONTAGETECHNIK

Ausschreibungstexte Rohrschellenbefestigungen, Rohrlager

- 1 Montageschienen, Schrauben
- 2 Zubehör
- 3 Statik
- 4 Tragkonstruktionen
- 5 Konsolen
- 6 Rohrschellen, Rohrlager
- 7 Hinweise, Arbeitshilfen



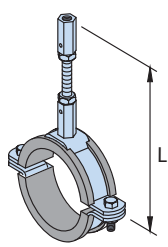
Ausschreibungstexte:

HALFEN Rohrschellenabhängung Typ Beta, verzinkt

für Rohr DN ____ Da ____
 ____ Stück HALFEN Rohrschellenabhängung, bestehend aus Rohrschelle Typ Beta ____, Ausführung ____, mit Dämmgummi - oder - ohne Dämmgummi und Gewindestange M 12, L = 1000 mm mit Sechskantverbindungsmuffe SKM M 12, mit Halfenschrauben für vorhandene Halfenschiene __/ __ oder mit Dübel, liefern und montieren.

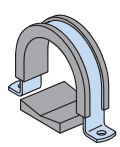
Bestellangaben:

Artikelbezeichnung Typ-Ausführung-Länge/Größe [mm]	Bestell-Nr.
HRS - B - 131 - fv DGM 30/8, L = 2 x 175 mm GWS - gv - M 10, L = 1000 mm Mu - gv - M 10, DIN 934 SKM - fv - M 10	0311.030-00068 0320.000-00002 0400.040-00001 0360.040-00001 0390.000-00004
HRS - D - 340 - fv DGM 50/8, L = 2 x 530 mm GWS - gv - M 16, L = 1000 mm Mu - gv - M 16, DIN 934 SKM - fv - M 16	0311.050-00058 0320.000-00004 0400.060-00001 0360.070-00002 0390.000-00006
HCS - RAD - 176 - fv	0303.010-00066
HRG - 2 - 168 - fv	
AHS - 1 - fv	0324.000-00001



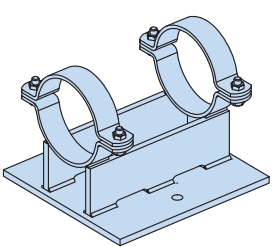
HALFEN Rohrschellenabhängung Typ Delta, verzinkt

für Rohr DN ____ Da ____
 ____ Stück HALFEN Rohrschellenabhängung bestehend aus Rohrschelle Typ Delta ____, Ausführung ____, mit Dämmgummi - oder - ohne Dämmgummi und Gewindestange M 16, L = 1000 mm mit Sechskantverbindungsmuffe SKM M 16, mit Halfenschrauben für vorhandene Halfenschiene __/ __ oder mit Dübel, liefern und montieren.



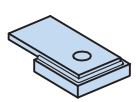
HALFEN Rohrschellenbefestigung System HCS RAD

für Rohr DN ____ Da ____
 ____ Stück HALFEN Rohrschellenabhängung Alpha HCS - RAD ____, Ausführung ____, mit Dämmgummi und Rohrunterlage - oder - ohne Dämmgummi mit/ oder ohne Rohrunterlage incl. Halfenschrauben für die Befestigung von Rohren auf Halfenschienen Typ __/ __, liefern und montieren.



HALFEN Rohrlager HRG

für Rohr DN ____ Da ____
 ____ Stück HALFEN Rohrlager HRG ____, Ausführung ____, als Festlager zum Fixieren mittels Halfenschraube oder als Loslager mittels Abhebesicherung und Halfenschrauben geführt unter Berücksichtigung der auftretenden Kräfte, liefern und montieren.



HALFEN Abhebesicherung AHS

____ Stück HALFEN Abhebesicherung Typ AHS ____, Ausführung ____, zur Führung von Rohrlager Typ HRG ____, liefern und montieren.

HALFEN MONTAGETECHNIK

Bestellformular HALFEN Montagetechnik

 HALFEN <small>YOUR BEST CONNECTIONS</small> HALFEN-DEHA Vertriebsgesellschaft mbH Katzbergstraße 3 D - 40764 Langenfeld/ Rhld. Telefon: +49 (0) 21 73/ 970 - 0 Telefax: +49 (0) 21 73/ 970 - 123		Bestellung vom (Datum):	Name:	Tel.:			
				Fax:			
Zu Zeichnung Nr.:		Besteller:					
Baukonto:		Lieferanschrift:					
Lieferterminwunsch:							
Pos.	Stück	Bestell - Nr.	Typ/ Profil	Ausführung ①	Länge	Bemerkungen	Preis [EUR/ Stück]
Bemerkungen:							
① Ausführungen: wb = walzblanke Ausführung gv = galvanisch verzinkt gv 8.8 = galvanisch verzinkt, Fest. Klasse 8.8 (Schrauben) sv = sendzimirverzinkt fv = feuerverzinkt fv 8.8 = feuerverzinkt, Fest. Klasse 8.8 (Schrauben) A 2 = Ausführung in Edelstahl A 2 = W 1.4301 A 4 = Ausführung in Edelstahl A 4 = W 1.4571/ 1.4401							

1 Montageschienen, Schrauben
 2 Zubehör
 3 Statik
 4 Tragkonstruktionen
 5 Konsolen
 6 Rohrschellen, Rohrlager
 7 Hinweise, Arbeitshilfen

HALFEN MONTAGETECHNIK

Stichwortverzeichnis von A bis Z

Produkt:	Seite:
A lpha - Rohrschelle	80
B efestigungswinkel für Stahltragkonstruktionen	ab 65
Befestigungswinkel für Konsolen	76
Beilagscheiben	44
Bestell-Formular	100
Beta - Rohrschelle	82
D ämmgummi - Profile DGM	85
Delta - Rohrschelle	83
Doppelprofile	8 - 28
E delstahl - Befestigungsteile	ab 65
Edelstahl - Profile	8 - 42
Eckverbinder	ab 65
F ixlängen von HALFEN - Montageschienen (siehe Preisliste MT)	
G amma - Rohrschellen	84
Gebogene HALFEN - Montageschienen (Schienenringe)	64, 68 - 70
Gelenkkonsolen	64, 69, 70
Gewindehülsen mit Rechts- und Linksgewinde	45
Gewindestangen	44
Gewindeplatten GWP	9 - 43
Gleitmuttern = Gewindeplatten	9 - 43
H akenkopf - Schrauben	9 - 19
HALFEN Montageschienen	
- Typ HM, HL	8 - 42
- Typ HZM und HZL, gezahnt	25 - 26
Halfenschrauben Typ HS, HZS, HSR	9 - 43, 47
HL Lochschienen	18, 24 - 30, 38 - 42
HCS Rohrschelle	81
HCS Schienenring	68
HCS Trägerklemme	48
HM Montageschienen	8 - 42
HSR Halfenschrauben mit Kerbzahn	9 - 15
HTA, HZA Halfenschienen zum Einbetonieren	94 - 95
HZM Montageschienen mit Zahnung	16, 25 - 26
M ontagematerial	44 - 45
Montage - Klemmplatten	49
Montageschienen Typ HM, HZM	8 - 42
Muttern MU	44
N iro - Halfenschrauben	9 - 43
Niro - Profile	8 - 42

Produkt:	Seite:
Ö senmuffen OES	45
P rofilabdeckung Typ PA	46
Profilendstopfen Typ HPE	46
Profile Typ HM, HL	8 - 42
Profile, gezahnt, Typ HZM, HZL	16, 25 - 26
Powerclick System	20 - 21, 62 - 63
R ahmenstab	62, 64, 72
Ringmuttern	45
Rohrlager Typ HRG	86
Rohrschellen HRS	80 - 85
Rohrunterlagen aus Kunststoff, Typ RUK, RUV	79
S challdämmprofile SDM	50
Schienenmuttern	9 - 43
Schienenring	64, 68, 70
Schrauben	
- Halfenschrauben	9 - 43
- Sechskantschrauben	44
Sechskantmuttern	44
Sechskant-Verbindungsmuffen SKM	45
Sicherungsscheiben SIC	45
Stützwinkel für Konsolen KON Z1	76
Spannhülsen mit Rechts- und Linksgewinde SPH	45
System - Verbindungsteile	65, 67, 71, 73
Stopfen für Profilenden HPE	46
T raversen (Konsolen)	75 - 77
Trägerklemmen	47 - 49
U nterlegscheiben US	44
V erbindungsmuffen VBM, SKM	45
Verbindungsteile	65, 67, 71, 73
Vierkant - Unterlegscheiben VUS	45
W armgewalzte Profile	8 - 16
WAS - Rohrbefestigungen unter Brücken	93
Winkeltraversen	62, 64 - 72
Z ahnritzenprofile	
- Typ HZM, HZL	16, 25 - 26
- Typ HZA (zum Einbetonieren)	94 - 95

ADRESSEN

VERTRIEB

Halfen-Deha Vertriebsgesellschaft mbH · Katzbergstraße 3 · 40764 Langenfeld
Telefon: 02173/970-0, Telefax: 02173/970-225, E-Mail: info@halfen.de

TECHNISCHE BERATUNG

HALFEN GmbH, International CompetenceCenter Technology · Liebigstraße 14 · 40764 Langenfeld

VERANKERUNGSTECHNIK	Telefon: 02173/970-9020 Telefax: 02173/970- 450 E-Mail: bt@halfen.de	<ul style="list-style-type: none">• Halfenschienen und Halfenschrauben + Zubehör• HB Dübelssysteme• HCB Betonschraube• HCW Curtain Wall
MONTAGETECHNIK	Telefon: 02173/970-9021 Telefax: 02173/970- 349 E-Mail: mt@halfen.de	<ul style="list-style-type: none">• HALFEN Montageschienen• Montagetechnik - Zubehör• Halfenschrauben
HALFEN POWERCLICK MONTAGESYSTEM	Telefon: 02173/970-335 Telefax: 02173/970-349 E-Mail: powerclick@halfen.com Internet: www.halfen-powerclick.com	
DETAN STABSYSTEME	Telefon: 02173/970-424 Telefax: 02173/970-450 E-Mail: bt@halfen.de	
TRANSPORTANKERSYSTEME	Telefon: 02173/970-9025 Telefax: 02173/970-427 E-Mail: ftw@halfen.de	<ul style="list-style-type: none">• FRIMEDA Transportanker• DEHA Kugelkopfancker• DEHA Hülsenanker• HD-Anker
BETONFASSADE	Telefon: 02173/970-9026 Telefax: 02173/970- 427 E-Mail: ftw@halfen.de	<ul style="list-style-type: none">• FPA Fassadenplattenanker• BRA Brüstungsanker• SPA Sandwichplattenanker• MVA Manschettenverbundanker
BEWEHRUNGSTECHNIK	Telefon: 02173/970-9031 Telefax: 02173/970- 420 E-Mail: bewehrung@halfen.de	<ul style="list-style-type: none">• HDB Dübelleiste, Durchstanzbewehrung• HBS-05 Schraubanschluss• HBT Rückbiegeanschluss• HSC Stud Connector• HLB Loop Box
	Telefon: 02173/970-9030 Telefax: 02173/970- 420 E-Mail: bewehrung@halfen.de	<ul style="list-style-type: none">• HGC Grip Connector• HSD Schubdorn• HCC Stützenschuh• HIT Iso-Element• ISI Schalldämmprodukte
FASSADE VERBLENDMAUERWERK	Telefon: 02173/970-9035 Telefax: 02173/970- 426 E-Mail: fa@halfen.de	
FASSADE NATURSTEIN	Telefon: 02173/970-9036 Telefax: 02173/970- 434 E-Mail: fa@halfen.de	

INTERNET

www.halfen.de • Produkte • News/Presse • Druckschriften • Software • Service • Referenzobjekte • Kontakt/Adressen • Unternehmen

HINWEIS ZU DIESEM KATALOG

Technische und konstruktive Änderungen vorbehalten

Die Informationen in diesem Druckerzeugnis basieren auf dem uns bekannten Stand der Technik zur Zeit der Drucklegung. Technische und konstruktive Änderungen bleiben zu jeder Zeit vorbehalten. Die Halfen-Deha Vertriebsgesellschaft mbH übernimmt für die Richtigkeit der Angaben in diesem Druckerzeugnis und eventuelle Druckfehler keinerlei Haftung.

Das Qualitätsmanagementsystem der Halfen GmbH ist für die Standorte in Deutschland, in der Schweiz und in Polen zertifiziert nach **DIN EN ISO 9001:2000**, Zertifikat-Nr. QS-281 HH.





Halfen-Deha Vertriebsgesellschaft mbH · Katzbergstraße 3 · 40764 Langenfeld
Telefon: + 49 (0) 2173-970-0 · Telefax: + 49 (0) 2173-970-225 · www.halfen.de