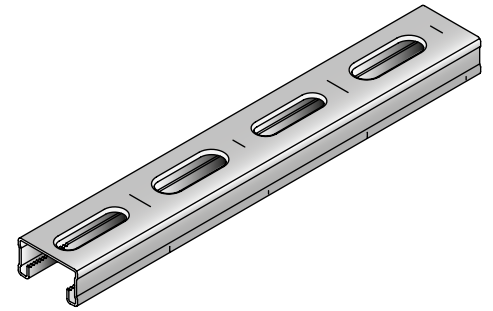


Montageschiene MM-C

1



Anwendungen

- Zur Befestigung von leichten bis mittelschweren Rohrtrassen
- Befestigung von Lüftungskanälen und Kabeltrassen
- Für Montagen in trockenen Innenräumen empfohlen

Vorteile

- Verzahntes C-Profil
- Umbördelte Langlöcher für vielseitigere Einsatzmöglichkeiten
- Rastermarkierungen als Montagehilfe

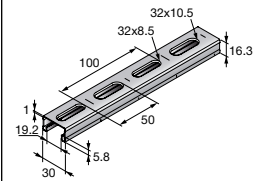


Technische Daten

Werkstoffzusammensetzung	S250GD - DIN EN 10346
Oberflächenbehandlung	Galvanisch verzinkt

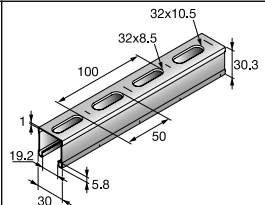
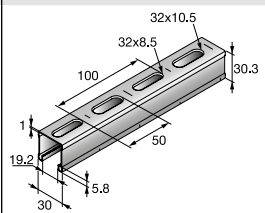
Montageschiene MM-C-16

Bestellbezeichnung	Höhe	Länge	Werkstoffstärke	Gewicht pro Längeneinheit	Technische Bewertung/Zulassung	Verfügbar in	Verpackt zu	Artikelnummer
MM-C-16 2m	16 mm	2 m	1 mm	558 g		A, CH, D	16 m	418748



Montageschiene MM-C-30

Bestellbezeichnung	Höhe	Länge	Werkstoffstärke	Gewicht pro Längeneinheit	Technische Bewertung/Zulassung	Verfügbar in	Verpackt zu	Artikelnummer
MM-C-30 2m	30 mm	2 m	1 mm	750 g		A, CH, D	16 m	418749
MM-C-30 3m M10	30 mm	3 m	1 mm	750 g		A	18 m	418776



Montageschiene MM-C-36



Bestellbezeichnung	Höhe	Länge	Werkstoffstärke	Gewicht pro Längenmeter	Technische Bewertung/ Zulassung	Verfügbar in	Verpackt zu	Artikelnummer	
MM-C-36 2m	36 mm	2 m	1,75 mm	1292 g	Feuerwiderstandsprüfung IBMB 3074-068-12,	A, CH, D	16 m	418750	
MM-C-36 3m M10	36 mm	3 m	1,75 mm	1292 g	Feuerwiderstandsprüfung IBMB 3074-068-12,	A, D	18 m	418751	

Schienenschnitt

Bestellbezeichnung	Verfügbar in	Verpackt zu	Artikelnummer
Schienenschnitt MM	A	1 Stk	2080190
Schienenschnitt + Entgraten MM	A D	1 Stk 1 Stk	2080191 2158409
Schienenschnitt + Entgraten + Kaltverzinken MM	A D	1 Stk 1 Stk	2080192 2158870

Schienenschnitte und verschiedene Zusatzservices sind auf Anfrage möglich. Ihr Kundenberater oder der Kundendienst beraten sie gerne.

Technische Daten für Schienen-Profile MM (verzinkt)

1

Achsendefinition					
			MM-C-16	MM-C-30	MM-C-36
Wandstärke	t	[mm]	1,0	1,0	1,75/1,0
Querschnittsfläche	A	[mm ²]	69,75	96,35	159,73
Schienengewicht		[g/m]	565,0	779,0	1287,0
Lieferlänge		[m]	2	2	2/3
Material					
Zulässige Spannung	σ_{zul}	[N/mm ²]	188,3	188,3	188,3
E-Modul		[N/mm ²]	210000	210000	210000
Oberfläche					
sendzimirverzinkt			•	•	•
Querschnittswerte Y-Achse					
Schwerpunktachse A	e ₁	[mm]	9,18	16,43	19,41
Schwerpunktachse B	e ₂	[mm]	7,12	13,87	16,99
Flächenträgheitsmoment	I _y	[cm ⁴]	0,24	1,16	3,02
Widerstandsmoment A	W _{y1}	[cm ³]	0,26	0,71	1,56
Trägheitsradius	i _y	[cm]	0,59	1,10	1,38
zulässiges Moment ¹⁾	M _y	[Nm]	49,8	133,0	293,2
Z-Achse					
Flächenträgheitsmoment	I _z	[cm ⁴]	1,09	1,51	2,74
Widerstandsmoment	W _z	[cm ³]	0,67	1,01	1,71
Trägheitsradius	i _z	[cm]	1,20	1,25	1,31

• Die zulässige Spannung ergibt sich aus $\sigma_0/\gamma_{0,0}$ mit $\gamma = 1,4$. σ_0 ergibt sich aus der erhöhten Streckgrenze bzgl. Kaltumformung nach EN 1993-1-3: 2010-12: $\sigma_0 = f_{yk}/\gamma_{M}$ mit $\gamma_M = 1,1$.
Daraus ergibt sich ein Sicherheitsbeiwert von $\gamma = 1,54$ gegenüber der Streckgrenze.

¹⁾ $M_y = \sigma_{zul} \times \min. (W_{y1})$

Profilwahl:

- Für die angegebenen Daten wird ein Einfeldträger mit einer Einzellast F in Trägermitte L/2 zugrundegelegt.
- Wirken mehrere Lasten auf einen Einfeldträger, so können diese addiert und als mittige Einzellast betrachtet werden.
Mit diesem Vorgehen liegen Sie auf der sicheren Seite (< Profilwahltablelle).
- Bei den angegebenen maximalen Spannweiten L wird die zulässige Stahlspannung sowie die maximale Durchbiegung L/200 nicht überschritten.
- Das Eigengewicht der Schiene ist berücksichtigt.

Technische Daten für Schienen-Profile MM (max. Spannweite/Durchbiegung bei Einzellast)

Max. Spannweite L [cm]/Durchbiegung f [mm], max. L/200 bei Einzellast											
			MM-C-16		MM-C-30		MM-C-36				
Last F [kN]	L	f	L	f	L	f	L	f			
0,25	70	3.5	150	7.5	238	11.9					
0,50	40	1.3	106	5.1	172	8.6					
0,75	27	0.6	71	2.3	141	7.1					
1,00	20	0.3	53	1.3	116	5.2					
1,25	16	0.2	42	0.8	93	3.4					
1,50	13	0.1	35	0.6	78	2.3					
1,75	11	0.1	30	0.4	67	1.7					
2,00	10	0.1	27	0.3	59	1.3					
2,25	9	0.1	24	0.3	52	1.0					
2,50	8	0.1	21	0.2	47	0.8					
2,75	7	0.0	19	0.2	43	0.7					
3,00	7	0.0	18	0.1	39	0.6					
3,50	6	0.0	15	0.1	33	0.4					
4,00	5	0.0	13	0.1	29	0.3					
4,50	4	0.0	12	0.1	26	0.3					
5,00	4	0.0	11	0.1	23	0.2					

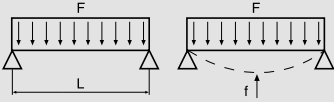


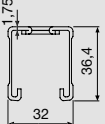
Auswahlbeispiel:

- 1,0 kN (≈ 100 kg) sollen über eine Schienenspannweite von L = 100 cm abgetragen werden (Einfeldträger).

Lösung:

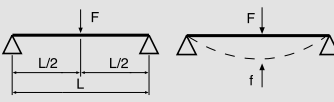


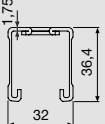
- Zeile mit der Last F = 1,0 kN wählen.
- Die Schienen MM-C-36 können verwendet werden, da die zulässige Spannweite (Tabellenwert) grösser, gleich ist als die erforderliche Spannweite (L = 100 cm).

Technische Daten für Schienen-Profile MM (max. Spannweite/Durchbiegung bei Gleichlast)

Last F [kN]	Max. Spannweite L [cm]/Durchbiegung f [mm], max. L/200 bei Gleichlast					
	MM-C-16		MM-C-30		MM-C-36	
	L	f	L	f	L	f
0,25	88	4.4	188	9.4	291	14.5
0,50	62	3.1	135	6.7	215	10.7
0,75	51	2.5	111	5.5	178	8.9
1,00	40	1.6	96	4.8	155	7.7
1,25	32	1.0	85	4.1	139	6.9
1,50	27	0.7	71	2.9	127	6.3
1,75	23	0.5	61	2.1	117	5.9
2,00	20	0.4	53	1.6	110	5.5
2,25	18	0.3	47	1.3	104	5.2
2,50	16	0.3	42	1.0	93	4.2
2,75	14	0.2	39	0.9	85	3.5
3,00	13	0.2	35	0.7	78	2.9
3,50	11	0.1	30	0.5	67	2.2
4,00	10	0.1	27	0.4	59	1.6
4,50	9	0.1	24	0.3	52	1.3
5,00	8	0.1	21	0.3	47	1.1

Technische Daten für Schienen-Profile MM (max. Belastung/Durchbiegung bei Einzellast)

Spannweite L [cm]	Max. Belastung F [kN]/Durchbiegung f [mm], max. L/200 bei Einzellast					
	MM-C-16		MM-C-30		MM-C-36	
	F	f	F	f	F	f
25	0.80	0.5	2.13	0.3	4.69	0.2
50	0.40	2.0	1.06	1.1	2.34	1.0
75	0.21	3.7	0.71	2.6	1.56	2.2
100	0.12	5.0	0.53	4.6	1.17	3.9
125	0.07	6.2	0.37	6.2	0.93	6.0
150	0.05	7.4	0.25	7.5	0.66	7.5
175	0.03	8.6	0.18	8.7	0.48	8.7
200	0.02	9.8	0.13	9.9	0.36	10.0
225	-	-	-	-	0.28	11.2
250	-	-	-	-	0.22	12.4
275	-	-	-	-	0.18	13.6
300	-	-	-	-	0.14	14.8

Technische Daten für Schienen-Profile MM (max. Belastung/Durchbiegung bei Gleichlast)

1

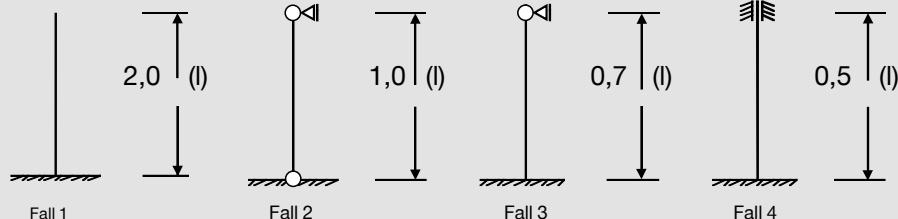
Max. Belastung F [kN]/Durchbiegung f [mm], max. L/200 bei Gleichlast

Spannweite L [cm]	MM-C-16		MM-C-30		MM-C-36	
	F	f	F	f	F	f
25	1.59	0.6	4.25	0.4	9.38	0.3
50	0.78	2.5	2.12	1.4	4.68	1.2
75	0.34	3.8	1.41	3.2	3.12	2.7
100	0.19	5.0	0.92	5.0	2.33	4.8
125	0.12	6.3	0.59	6.3	1.54	6.3
150	0.08	7.5	0.40	7.5	1.06	7.5
175	0.05	8.8	0.29	8.8	0.77	8.8
200	0.04	10.0	0.22	10.0	0.58	10.0
225	-	-	-	-	0.45	11.3
250	-	-	-	-	0.36	12.5
275	-	-	-	-	0.29	13.8
300	-	-	-	-	0.23	15.0

Zulässige Knickbelastung für Schienen-Profile MM

• Biegeknicknachweis nach EN 1993-1-3: 2010 für C-Profile (volltragende Querschnitte)

Knicklänge Sk [cm]	MM-C-16	MM-C-30	MM-C-36
	zul. Knickbelastung [kN]	zul. Knickbelastung [kN]	zul. Knickbelastung [kN]
25	9.21	13.94	24.46
50	4.54	7.67	15.10
75	2.58	4.42	9.26
100	1.71	2.95	6.40
125	1.24	2.18	4.87
150	0.95	1.74	3.95
175	0.75	1.45	3.34
200	0.61	1.24	2.90
225	0.50	1.09	2.57
250	0.42	0.97	2.30
275	0.36	0.88	2.08
300	0.31	0.79	1.89

Biegeknicken:
 Stablänge l (cm)/Eulerfaktor
 β/Sk (cm) Knicklänge = $l \cdot \beta$

 • $\gamma_{M0} = 1,4 \rightarrow F_{D0}^*$ = zulässige Knicklast 1,4 *(Designwert)
