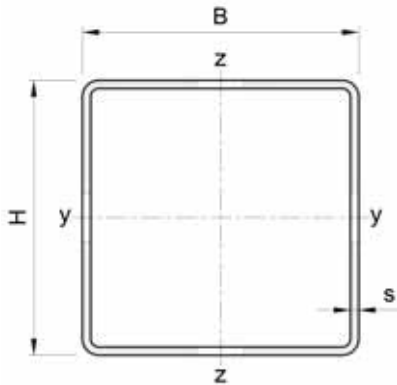


Walraven Maxx – zwaar railprofiel

Tabel voor sterkteberekening



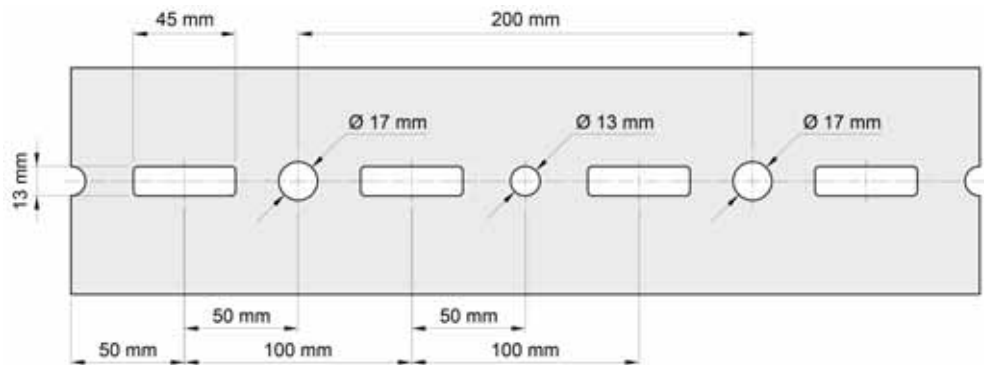
Profielgrootte			Unit gewicht	Dwarsdoorsnede gebied	Traagheidsmoment		Geometrische sectiemodules	
H	B	s		A	I _y	I _z	W _y	W _z
mm	mm	mm	kg	mm ²	cm ⁴	cm ⁴	cm ³	cm ³
80,00	80,00	3,00	6,64	809,02	80,92	80,92	20,23	20,23
100,00	100,00	3,00	8,60	1.049,02	166,13	166,13	33,23	33,22
120,00	100,00	4,00	12,43	1.532,39	327,68	248,97	54,61	49,79
150,00	100,00	4,00	14,38	1.772,36	561,82	304,30	74,91	60,86

Gatenpatroon van de rail

De afstand tussen het uiteinde van de rail en de eerste perforatie is altijd gelijk.

Walraven Maxx – zwaar railprofiel

- MX80 (80 x 80 x 3 mm)
- MX100 (100 x 100 x 3 mm)
- MX120 (120 x 100 x 4 mm)
- MX150 (150 x 100 x 4 mm)



Profiellengte & prefabricatie

De standaard lengte van profielen op voorraad is 6 meter.

Aangepaste lengte, zoals kortere of langere profielen (tot 8 meter) of projectspecifieke lengte, kan op verzoek worden vervaardigd.

Neem contact op met onze afdeling *projectsupport* via projectsupport@walraven.com voor assistentie bij deze verzoeken.

Berekeningsmethode

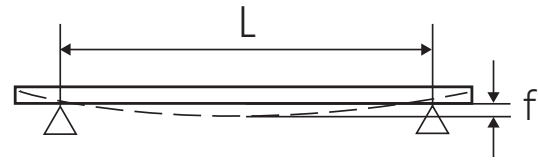
Bij het vaststellen van de veilige belastingwaarden is gebruikgemaakt van geperforeerde rail.

De waarde is bepaald rekening houdend met een maximale doorbuiging (f) van $L/200$ (volgens RAL-GZ 655/B), veiligheidsfactor " λ " = 1,54, rekgrens $f_y = 235 \text{ N/mm}^2$, E-Module 210.000 N/mm^2 (zie afbeelding 1).

Het gewicht van het product is altijd inbegrepen.

1 N (Newton) = 0,102 kg

1 kg = 9,8 N (Newton)



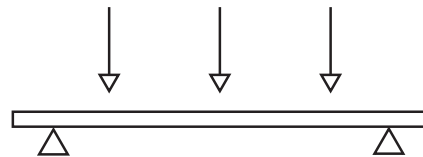
Afbeelding 1

Bevestiging van rails aan muren of plafonds

Bij de berekening is geen rekening gehouden met de sterkte van de verankering van de rail. De installateur moet controleren of de gebruikte bouten en muurpluggen geschikt zijn voor de maximale belasting van de rail.

Lezen van de railbelastingstabellen

De vermelde waarden gelden voor de bevestigingsrail zelf (profiel veilige belastingstabel) en voor de combinatie van wandplaat/profiel als wandconsole toepassing (wandconsole veilige belastingstabel). De maximale veilige belasting van alle andere constructieonderdelen moeten worden gecontroleerd. De opgegeven maximale veilige belasting is berekend voor een statische belasting bij vrije buigondersteuning (zie afbeelding 2).



Afbeelding 2

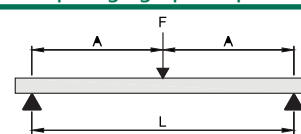
Bijzondere omstandigheden

Bij twijfel of bij afwijkende situaties ten opzichte van de tabel kan onze technische afdeling een aanvullende berekening uitvoeren.

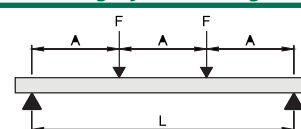
Walraven Maxx – zwaar railprofiel MX80

L	Walraven Maxx – zwaar railprofiel MX80 (80 x 80 x 3)			
	1 x F	2 x F	3 x F	q
(mm)	(N)	(N)	(N)	(N)
2.000	6.109	4.587	3.054	12.218
2.250	5.415	4.067	2.707	10.830
2.500	4.858	3.650	2.429	9.716
2.750	4.400	3.099	2.200	8.449
3.000	4.018	2.588	1.856	7.055
3.250	3.693	2.188	1.570	5.966
3.500	3.186	1.870	1.341	5.099
3.750	2.747	1.612	1.156	4.396
4.000	2.386	1.400	1.004	3.818
4.250	2.085	1.223	877	3.336
4.500	1.830	1.074	770	2.929
4.750	1.614	947	679	2.582
5.000	1.427	838	601	2.284
5.250	1.266	743	533	2.025
5.500	1.124	660	473	1.799
5.750	999	586	420	1.599
6.000	888	521	374	1.422

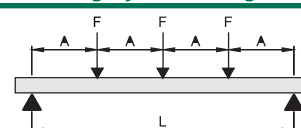
Ophanging op één punt



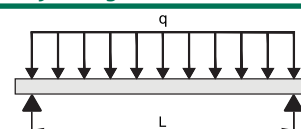
Twee gelijke belastingen



Drie gelijke belastingen



Gelijkmatig verdeelde belasting



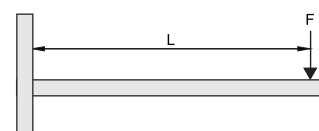
Max. toegestane belasting in N per ophangpunt (F) of per gelijkmatig verdeelde belasting (q).

De vermelde waarden gelden alleen voor bevestigingsprofiel. De maximaal veilige belasting van alle andere constructiedelen moet worden gecontroleerd.

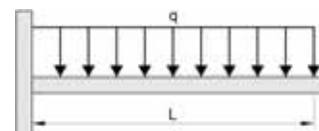
Walraven Maxx wandplaat met Walraven Maxx profiel MX80 (wandconsole toepassing)

L	Walraven Maxx – zwaar railprofiel MX80 (80 x 80 x 3)	
	1 x F	q
(mm)	(N)	(N)
500	4.877	9.754
550	4.430	8.861
600	4.058	8.116
650	3.742	7.485
700	3.472	6.944
750	3.237	6.475
800	3.032	6.064
850	2.850	5.701
900	2.689	5.378
950	2.544	5.088
1.000	2.414	4.828
1.050	2.286	4.591
1.100	2.079	4.376
1.200	1.740	3.999
1.300	1.476	3.679
1.400	1.266	3.376
1.500	1.096	2.923

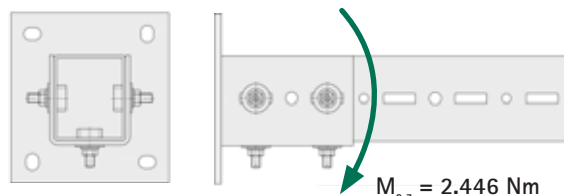
Ophanging op één punt aan het uiteinde



Gelijkmatig verdeelde belasting



Toepassing



Max. toegestane belasting in N per ophangpunt (F) of per gelijkmatig verdeelde belasting (q). De vermelde waarden zijn alleen geldig voor de wandconsole toepassing met behulp van de Walraven Maxx wandplaat en Walraven Maxx profielen, verbonden door Walraven Maxx Hammerfix.

Voor alle belastingspecificaties voor wandconsole toepassing werd rekening gehouden met het maximaal toegestane moment ($M_{a,z}$) van de Walraven Maxx wandplaat, vastgesteld op 2.446 Nm. De maximale veilige belasting van alle andere constructiedelen moet worden gecontroleerd.

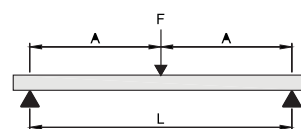
Walraven Maxx – zwaar railprofiel MX100

L	Walraven Maxx – zwaar railprofiel MX100 (100 x 100 x 3)			
	1 x F	2 x F	3 x F	q
(mm)	(N)	(N)	(N)	(N)
2.000	10.056	7.549	5.028	20.112
2.250	8.919	6.697	4.459	17.838
2.500	8.007	6.014	4.003	16.014
2.750	7.259	5.453	3.629	14.518
3.000	6.633	4.985	3.316	13.267
3.250	6.103	4.552	3.051	12.206
3.500	5.647	3.903	2.800	10.641
3.750	5.250	3.378	2.423	9.210
4.000	4.901	2.947	2.114	8.035
4.250	4.411	2.589	1.857	7.058
4.500	3.897	2.287	1.641	6.236
4.750	3.460	2.031	1.457	5.536
5.000	3.085	1.811	1.299	4.936
5.250	2.761	1.620	1.162	4.417
5.500	2.477	1.454	1.043	3.964
5.750	2.229	1.308	938	3.566
6.000	2.009	1.179	846	3.215
6.500	1.639	962	690	2.622
7.000	1.339	786	564	2.143
7.500	1.093	641	460	1.748
8.000	886	520	373	1.418

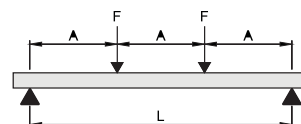
Max. toegestane belasting in N per ophangpunt (F) of per gelijkmatig verdeelde belasting (q).

De vermelde waarden gelden alleen voor bevestigingsprofiel. De maximaal veilige belasting van alle andere constructiedelen moet worden gecontroleerd.

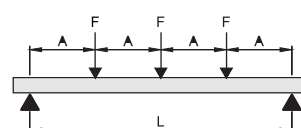
Ophanging op één punt



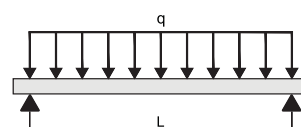
Twee gelijke belastingen



Drie gelijke belastingen



Gelijkmatig verdeelde belasting



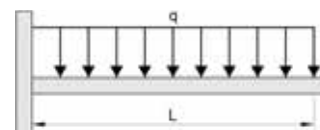
Walraven Maxx wandplaat met Walraven Maxx profiel MX100 (wandconsole toepassing)

L	Walraven Maxx – zwaar railprofiel MX100 (100 x 100 x 3)	
	1 x F	q
(mm)	(N)	(N)
500	6.963	13.926
550	6.325	12.651
600	5.794	11.589
650	5.344	10.689
700	4.959	9.918
750	4.624	9.248
800	4.331	8.662
850	4.072	8.144
900	3.842	7.684
950	3.635	7.271
1.000	3.449	6.899
1.050	3.281	6.562
1.100	3.128	6.256
1.200	2.859	5.718
1.300	2.631	5.262
1.400	2.435	4.870
1.500	2.264	4.529

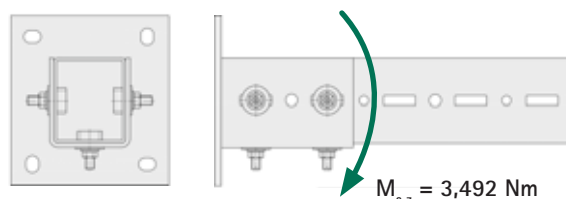
Ophanging op één punt aan het uiteinde



Gelijkmatig verdeelde belasting



Toepassing



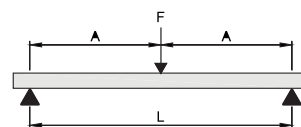
Max. toegestane belasting in N per ophangpunt (F) of per gelijkmatig verdeelde belasting (q). De vermelde waarden zijn alleen geldig voor de wandconsole toepassing met behulp van de Walraven Maxx wandplaat en Walraven Maxx profielen, verbonden door Walraven Maxx Hammerfix.

Voor alle belastingspecificaties voor wandconsole toepassing werd rekening gehouden met het maximaal toegestane moment ($M_{a,z}$) van de Walraven Maxx wandplaat, vastgesteld op 3.492 Nm. De maximale veilige belasting van alle andere constructiedelen moet worden gecontroleerd.

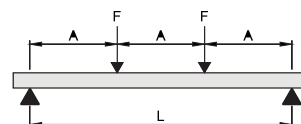
Walraven Maxx – zwaar railprofiel MX120

Walraven Maxx – zwaar railprofiel MX120 (120 x 100 x 4)				
L	1 x F	2 x F	3 x F	q
(mm)	(N)	(N)	(N)	(N)
2.000	16.545	12.419	8.272	33.091
2.250	14.678	11.020	7.339	29.356
2.500	13.181	9.898	6.590	26.363
2.750	11.954	8.979	5.977	23.908
3.000	10.928	8.211	5.464	21.857
3.250	10.058	7.560	5.029	20.117
3.500	9.310	7.000	4.655	18.621
3.750	8.660	6.514	4.330	17.321
4.000	8.089	5.879	4.044	16.027
4.250	7.584	5.176	3.713	14.111
4.500	7.133	4.585	3.289	12.500
4.750	6.728	4.083	2.929	11.132
5.000	6.224	3.653	2.621	9.959
5.250	5.591	3.282	2.354	8.946
5.500	5.040	2.958	2.122	8.064
5.750	4.556	2.674	1.918	7.291
6.000	4.130	2.424	1.739	6.608
6.500	3.413	2.003	1.437	5.461
7.000	2.836	1.665	1.194	4.539
7.500	2.364	1.387	995	3.783
8.000	1.970	1.156	829	3.153

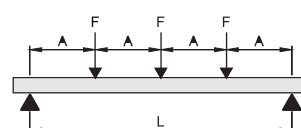
Ophanging op één punt



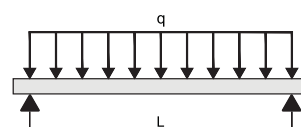
Twee gelijke belastingen



Drie gelijke belastingen



Gelijkmatig verdeelde belasting



Max. toegestane belasting in N per ophangpunt (F) of per gelijkmatig verdeelde belasting (q).

De vermelde waarden gelden alleen voor bevestigingsprofiel. De maximaal veilige belasting van alle andere constructiedelen moet worden gecontroleerd.

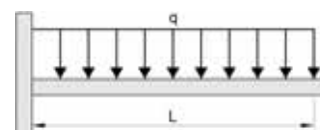
Walraven Maxx wandplaat met Walraven Maxx profiel MX120 (wandconsole toepassing)

Walraven Maxx – zwaar railprofiel MX120 (120 x 100 x 4)		
L	1 x F	q
(mm)	(N)	(N)
500	7.826	15.653
550	7.109	14.218
600	6.511	13.022
650	6.004	12.008
700	5.569	11.139
750	5.192	10.384
800	4.861	9.723
850	4.570	9.140
900	4.310	8.620
950	4.077	8.154
1.000	3.867	7.735
1.050	3.677	7.354
1.100	3.504	7.008
1.200	3.200	6.401
1.300	2.942	5.885
1.400	2.720	5.441
1.500	2.527	5.055

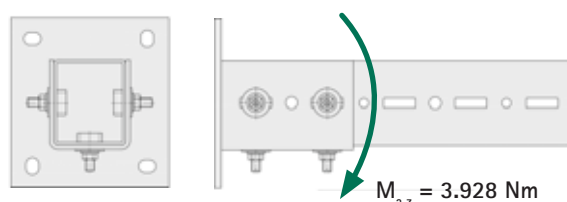
Ophanging op één punt aan het einde



Gelijkmatig verdeelde belasting



Toepassing



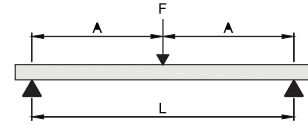
Max. toegestane belasting in N per ophangpunt (F) of per gelijkmatig verdeelde belasting (q). De vermelde waarden zijn alleen geldig voor de wandconsole toepassing met behulp van de Walraven Maxx wandplaat en Walraven Maxx profielen, verbonden door Walraven Maxx Hammerfix.

Voor alle belastingspecificaties voor wandconsole toepassing werd rekening gehouden met het maximaal toegestane moment ($M_{a,z}$) van de Walraven Maxx wandplaat, vastgesteld op 3,928 Nm. De maximale veilige belasting van alle andere constructiedelen moet worden gecontroleerd.

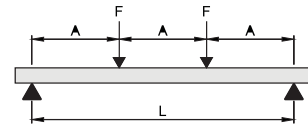
Walraven Maxx – zwaar railprofiel MX150

L	Walraven Maxx – zwaar railprofiel MX150 (150 x 100 x 4)			
	1 x F	2 x F	3 x F	q
(mm)	(N)	(N)	(N)	(N)
2.000	22.721	17.052	11.360	45.442
2.250	20.163	15.135	10.081	40.326
2.500	18.113	13.599	9.056	36.226
2.750	16.433	12.340	8.216	32.866
3.000	15.029	11.290	7.514	30.059
3.250	13.839	10.398	6.919	27.679
3.500	12.817	9.633	6.408	25.634
3.750	11.928	8.968	5.964	23.857
4.000	11.148	8.385	5.574	22.297
4.250	10.458	7.869	5.229	20.917
4.500	9.843	7.409	4.921	19.687
4.750	9.291	6.996	4.645	18.582
5.000	8.792	6.389	4.396	17.417
5.250	8.339	5.758	4.130	15.696
5.500	7.925	5.209	3.737	14.201
5.750	7.546	4.729	3.392	12.891
6.000	7.197	4.306	3.089	11.738
6.250	6.697	3.931	2.820	10.716
6.500	6.128	3.597	2.580	9.806
6.750	5.619	3.298	2.366	8.991
7.000	5.161	3.029	2.173	8.258
7.250	4.747	2.786	1.999	7.596
7.500	4.372	2.566	1.841	6.996
7.750	4.031	2.366	1.697	6.449
8.000	3.719	2.182	1.565	5.950

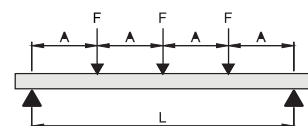
Ophanging op één punt



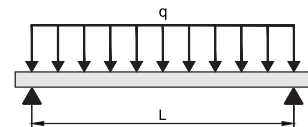
Twee gelijke belastingen



Drie gelijke belastingen



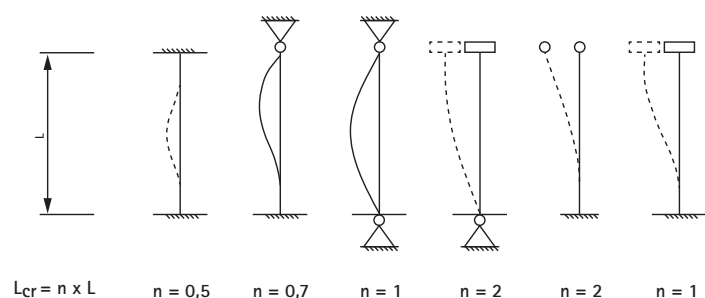
Gelijkmatig verdeelde belasting



Max. toegestane belasting in N per ophangpunt (F), of per gelijkmatig verdeelde belasting (q).

De vermelde waarden zijn alleen geldig voor bevestigingsprofiel. De maximale veilige belasting van alle andere bouwonderdelen moet worden geverifieerd.

Walraven Maxx – zwaar railprofiel: knikbelasting



	verplaatsingsvrij	verplaatsingsvast
rotatievrij		
rotatievast		

L_{cr} (mm)	MX80 (kN)	MX100 (kN)	MX120 (kN)	MX150 (kN)
200	123,45	160,08	233,84	270,46
400	123,45	160,08	233,84	270,46
600	123,33	160,08	233,84	270,46
800	119,10	158,93	232,48	269,68
1.000	114,85	154,58	226,21	262,62
1.200	110,51	150,21	219,91	255,54
1.400	106,03	145,77	213,53	248,38
1.600	101,36	141,24	207,00	241,08
1.800	96,51	136,57	200,29	233,58
2.000	91,48	131,76	193,38	225,86
2.200	86,33	126,79	186,24	217,90
2.400	81,11	121,67	178,89	209,70
2.600	75,92	116,42	171,35	201,29
2.800	70,83	111,09	163,67	192,70
3.000	65,93	105,71	155,92	184,00
3.500	54,83	92,44	136,73	162,30
4.000	45,63	80,07	118,72	141,67
4.500	38,22	69,11	102,67	123,06
5.000	32,32	59,73	88,87	106,88
5.500	27,60	51,84	77,22	93,10
6.000	23,80	45,24	67,45	81,48
6.500	20,71	39,73	59,27	71,71
7.000	18,17	35,11	52,40	63,48
7.500	16,06	31,21	46,61	56,51
8.000	14,29	27,91	41,69	50,59
Aanbevolen kniklengte [mm]	6.000	8.000	8.000	8.000

L_{cr} = Kniklengte

De knikkraftberekening is uitgevoerd volgens EC3.

De knikveiligheidsbelastingen zijn alleen geldig voor pure drukkracht.

Er is een veiligheidsfactor van 1,54 toegepast volgens RAL.

bestaande uit 1,1 voor het materiaal en 1,4 voor de combinatie van belastingen.

De knikveiligheidsbelastingen zijn berekend volgens de richting met het minimale traagheidsmoment (worstcasescenario).

Belastingswaarden voor " L_{cr} " boven de aanbevolen waarde:
niet aanbevolen zonder voorafgaand overleg.

Voorbeeld

- Profieltype: MX100
- Profiellengte: 1,4 m
- 1 steunpunt met rotatie en verplaatsingsvast en
1 steunpunt met rotatie en verplaatsingsvrij

- $n = 2$
- $L_{cr} = 1.400 \times 2 = 2.800$ mm
- Knikbelasting = 111,09 kN

Wij helpen u graag verder

Zou u graag meer willen weten over de beschreven oplossingen in deze technische datasheet?
Wilt u overleggen over hoe wij u kunnen helpen de beste oplossing voor uw project te vinden?
Neem vandaag nog contact met ons op!

Nederland

Walraven B.V.

Postbus 15
3640 AA Mijdrecht (NL)
Tel. +31 297 23 30 00
Fax +31 297 23 30 99
info.nl@walraven.com

Walraven Group

Mijdrecht (NL) · Tienen (BE) · Bayreuth (DE) · Banbury (GB) · Malmö (SE) · Grenoble (FR) · Barcelona (ES) · Milan (IT)
Kraków (PL) · Mladá Boleslav (CZ) · Kyiv (UA) · Danville (US) · Shanghai (CN) · Dubai (AE) · Budapest (HU) · Mumbai (IN)
Singapore (SG) · Burlington (CA)

Technische datasheet Walraven Maxx – zwaar railprofiel supportstelsysteem (NL) – 08/2024 – PDF – Volledige inhoud onder voorbehoud van wijzigingen
* De technische gegevens zijn niet bindend en weerspiegelen niet de gegarandeerde eigenschappen van de producten. Ze zijn onderhevig aan verandering. Raadpleeg onze algemene voorwaarden. Aanvullende informatie is op verzoek beschikbaar. Het is de verantwoordelijkheid van de ontwerper om geschikte producten te selecteren voor het beoogde doel en om ervoor te zorgen dat prestatiegegevens niet worden overschreden. De installatie-instructies moeten altijd worden gelezen en opgevolgd.