

3.4 Composants, données de charge admissible et spécifications du système MI

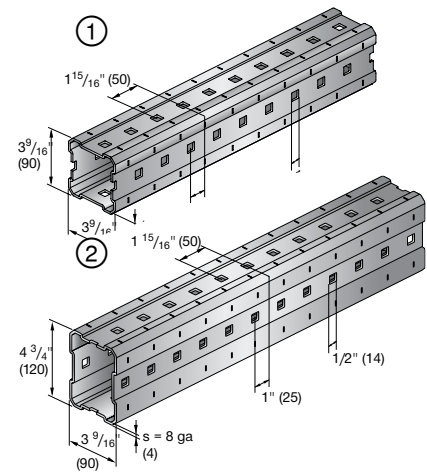
Poutre maîtresse MI-90/120

Composition

Matériau	S235 JRG2 DIN 10025 (ASTM A283 (D) 34 ksi)
Galvanisation	Galvanisation par immersion à chaud 3 mils (75 µm) DIN EN ISO 1461 (ASTM A123)

Renseignements sur les commandes

Description		Hauteur de section po (mm)	Longueur pi (m)	Épaisseur du métal Calibre (mm)	Poids lb/pi (kg/m)	Code
MI-90 3m	①	3 9/16 po (90)	9 pi 10 po (3)	10 (3,5)	6,3 (9,4)	304798
MI-90 6m	①	3 9/16 po (90)	19 pi 8 1/4 po (6)	10 (3,5)	6,3 (9,4)	304799
MI-120 3m	②	4 3/4 po (120)	9 pi 10 po (3)	8 (4)	8,4 (12,6)	304800
MI-120 6m	②	4 3/4 po (120)	19 pi 8 1/4 po (6)	8 (4)	8,4 (12,6)	304801



Fiche technique

Les valeurs des sections transversales comprennent la réduction de quatre orifices carrés


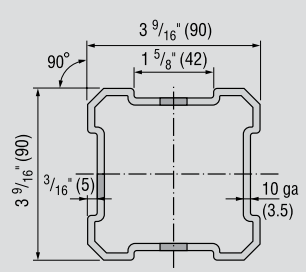
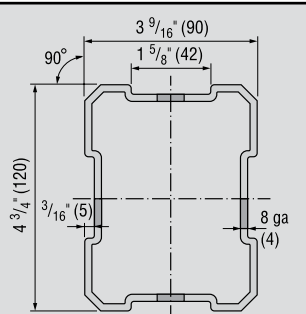
		MI-90	MI-120
Fiche technique			
Épaisseur du matériau	t (po)	0,1378 (~calibre 10)	0,1575 (~calibre 8)
Section – nette	A (po ²)	1,55	2,13
Poids de la poutre maîtresse	(lb/pi)	6,34	8,47
Longueurs disponibles	(pi)	9 pi 10 po/19 pi 8 1/4 po	9 pi 10 po/19 pi 8 1/4 po
Matériau			
Limite élastique	F _y k (ksi)	34	34
Résistance à la rupture	f _u k (ksi)	52	52
Contrainte de traction admissible	σ (ksi)	20,40	20,40
Contrainte de cisaillement admissible	τ (ksi)	11,80	11,80
Module d'élasticité	E (ksi)	30 388	30 388
Module de cisaillement	G (ksi)	11 721	11 721
Valeurs de section transversale¹			
Axe X			
Moment d'inertie	I _x (po ⁴)	2,77	6,38
Module de section	S _x (po ³)	1,56	2,70
Rayon de giration	r _x (po)	1,33	1,73
Moment admissible	M _x / Ω (lb/pi)	2 650	4 585
Axe y			
Moment d'inertie	I _y (po ⁴)	2,77	4,17
Module de section	S _y (po ³)	1,56	2,35
Rayon de giration	r _y (po)	1,33	1,40
Moment admissible	M _y / Ω (lb/pi)	2 650	3 995
Coefficients de torsion			
Moment d'inertie de torsion	I _t (po ⁴)	3,73	7,13
Module de section de torsion	S (po ³)	2,76	4,37






¹ Les valeurs de section transversale reposent sur la section brute moins les quatre orifices carrés de 14 mm x épaisseur de métal de 3,5 mm (MI-90) ou de 4 mm (MI-120) respectivement.

3.4 Composants, données de charge admissible et spécifications du système MI

Charges au flambage recommandées pour les poutres maîtresses MI

Fiche technique - Valeurs calculées en fonction de la formule d'Euler pour le flambage

Charges au flambage			
			
Longueur effective (K x L) (po)	K x L (pi)	MI-90 (lb)	MI-120 (lb)
12	1	29 430	40 380
24	2	29 430	40 380
36	3	28 850	39 710
48	4	28 170	38 830
60	5	27 390	37 840
72	6	26 470	36 680
84	7	25 350	35 300
96	8	23 980	33 620
108	9	22 330	31 600
120	10	20 470	29 260
132	11	18 500	26 720
144	12	16 580	24 150
156	13	14 800	21 700
168	14	13 200	19 460
180	15	11 800	17 460
192	16	10 580	15 700
204	17	9 530	14 160
216	18	8 610	12 810
228	19	7 810	11 640
240	20	7 110	10 610
252	21	6 500	9 710
264	22	5 970	8 910
276	23	5 490	8 210
288	24	5 070	7 580
300	25	4 690	7 020
312	26	4 360	6 520
324	27	4 060	6 070

Valeurs approximatives du facteur de longueur effective, K					
	Cas de support	Rotation et translation fixes aux deux extrémités.	Rotation libre et translation fixe en haut et rotation et translation fixes à la base.	Rotation libre et translation fixe aux deux extrémités.	Rotation fixe et translation libre en haut et rotation et translation fixes à la base.
Valeur théorique K	0,5	0,7	1,0	1,0	2,0
Valeur de calcul recommandée lorsque les conditions idéales sont approximatives	0,65	0,8	1,0	1,2	2,0

3.4 Composants, données de charge admissible et spécifications du système MI

Travée unique avec charge de flexion sur un axe MI-90

F_1 de $\Delta = \ell/180$; F_2 de $\Delta = \ell/240$; F_3 de $\Delta = \ell/360$; F de σ_{tous} , poids de la poutre maîtresse inclus

Δ = flexion

σ_{tous} = contrainte admissible

MI-90, charge répartie uniformément

Longueur de la travée (pi)	w (lb/ft)	F (lb)	Δ (po) de σ_{tous}	F1 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/180$	F2 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/240$	F3 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/360$
2	443	10 630	0,02	-	-	-	-	-	-
3	197	7 080	0,05	-	-	-	-	-	-
4	110	5 300	0,09	-	-	-	-	-	-
5	71	4 230	0,14	-	-	-	-	-	-
6	49	3 510	0,20	-	-	-	-	3 440	0,20
7	36	3 000	0,28	-	-	-	-	2 510	0,23
8	27	2 610	0,36	-	-	-	-	1 900	0,27
9	21	2 310	0,46	-	-	2 260	0,45	1 490	0,30
10	17	2 070	0,57	-	-	1 810	0,50	1 190	0,33
11	14	1 870	0,69	-	-	1 480	0,55	970	0,37
12	12	1 700	0,82	1 660	0,80	1 230	0,60	790	0,40
13	10	1 560	0,96	1 400	0,87	1 030	0,65	660	0,43
14	9	1 430	1,11	1 190	0,93	870	0,70	550	0,47
15	7	1 330	1,28	1 020	1,00	740	0,75	460	0,50
16	6	1 230	1,45	880	1,07	630	0,80	390	0,53
17	6	1 150	1,64	760	1,13	540	0,85	330	0,57
18	5	1 070	1,84	660	1,20	470	0,90	280	0,60
19	4	1 000	2,05	580	1,27	400	0,95	230	0,63
20	4	940	2,27	500	1,33	350	1,00	190	0,67

MI-90, une charge ponctuelle à $\ell/2$

Longueur de la travée (pi)	F (lb)	Δ (po) de σ_{tous}	F1 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/180$	F2 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/240$	F3 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/360$
2	5 260	0,02	-	-	-	-	-	-
3	3 520	0,04	-	-	-	-	-	-
4	2 640	0,07	-	-	-	-	-	-
5	2 110	0,11	-	-	-	-	-	-
6	1 750	0,16	-	-	-	-	-	-
7	1 500	0,22	-	-	-	-	-	-
8	1 300	0,29	-	-	-	-	1 190	0,27
9	1 150	0,37	-	-	-	-	930	0,30
10	1 030	0,46	-	-	-	-	740	0,33
11	930	0,55	-	-	930	0,55	600	0,37
12	850	0,66	-	-	770	0,60	500	0,40
13	780	0,78	-	-	640	0,65	410	0,43
14	720	0,90	-	-	540	0,70	350	0,47
15	660	1,04	640	1,00	460	0,75	290	0,50
16	620	1,18	550	1,07	400	0,80	240	0,53
17	570	1,34	480	1,13	340	0,85	210	0,57
18	540	1,51	410	1,20	290	0,90	170	0,60
19	500	1,68	360	1,27	250	0,95	140	0,63
20	470	1,87	310	1,33	220	1,00	120	0,67

MI-90, deux charges ponctuelles à $\ell/3$

Longueur de la travée (pi)	F (lb)	Δ (po) de σ_{tous}	F1 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/180$	F2 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/240$	F3 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/360$
2	3 890	0,02	-	-	-	-	-	-
3	2 620	0,05	-	-	-	-	-	-
4	1 970	0,09	-	-	-	-	-	-
5	1 580	0,14	-	-	-	-	-	-
6	1 310	0,21	-	-	-	-	-	-
7	1 120	0,28	-	-	-	-	920	0,23
8	980	0,37	-	-	-	-	700	0,27
9	860	0,47	-	-	-	-	550	0,30
10	770	0,58	-	-	-	-	440	0,33
11	700	0,70	-	-	540	0,55	350	0,37
12	640	0,83	610	0,8	450	0,60	290	0,40
13	580	0,98	510	0,87	380	0,65	240	0,43
14	540	1,14	440	0,93	320	0,70	200	0,47
15	500	1,30	370	1,00	270	0,75	170	0,50
16	460	1,48	320	1,07	230	0,80	140	0,53
17	430	1,67	280	1,13	200	0,85	120	0,57
18	400	1,88	240	1,20	170	0,90	100	0,60
19	380	2,09	210	1,27	150	0,95	80	0,63
20	350	2,32	180	1,33	130	1,00	70	0,67

MI-90, trois charges ponctuelles à $\ell/4$

Longueur de la travée (pi)	F (lb)	Δ (po) de σ_{tous}	F1 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/180$	F2 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/240$	F3 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/360$
2	2 590	0,02	-	-	-	-	-	-
3	1 750	0,05	-	-	-	-	-	-
4	1 320	0,09	-	-	-	-	-	-
5	1 060	0,13	-	-	-	-	-	-
6	880	0,19	-	-	-	-	-	-
7	760	0,26	-	-	-	-	670	0,23
8	660	0,34	-	-	-	-	510	0,27
9	590	0,44	-	-	-	-	400	0,30
10	530	0,54	-	-	490	0,5	330	0,33
11	480	0,65	-	-	410	0,55	270	0,37
12	440	0,77	440	0,8	340	0,6	230	0,40
13	410	0,91	370	0,87	290	0,65	190	0,43
14	380	1,05	310	0,93	250	0,70	170	0,47
15	350	1,21	270	1,00	220	0,75	140	0,50
16	330	1,37	230	1,07	190	0,80	130	0,53
17	310	1,55	200	1,13	170	0,85	110	0,57
18	290	1,73	170	1,20	150	0,90	100	0,60
19	280	1,93	150	1,27	130	0,95	90	0,63
20	260	2,13	130	1,33	120	1,00	80	0,67

3.4 Composants, données de charge admissible et spécifications du système MI

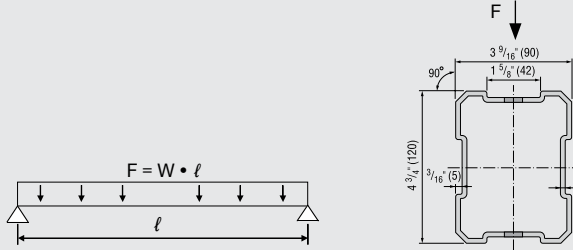
Travée unique avec charge de flexion sur un axe MI-120

F_1 de $\Delta = \ell/180$; F_2 de $\Delta = \ell/240$; F_3 de $\Delta = \ell/360$; F de σ_{tous} , poids de la poutre maîtresse inclus

Δ = flexion

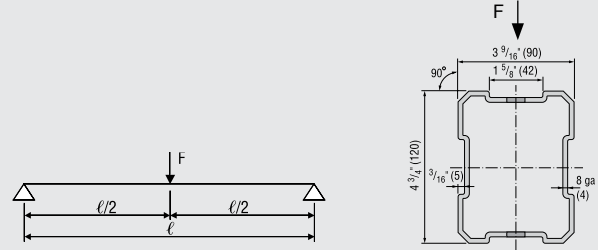
σ_{tous} = contrainte admissible

MI-120, charge répartie uniformément



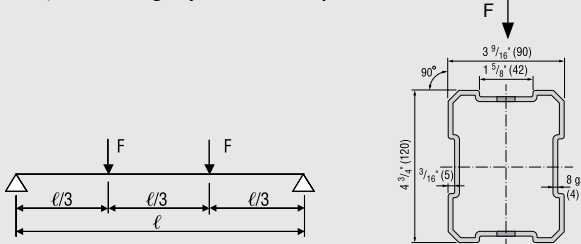
Longueur de la travée (pi)	w (lb/ft)	F (lb)	Δ (po) de σ_{tous}	F1 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/180$	F2 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/240$	F3 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/360$
2	765	18 370	0,02	-	-	-	-	-	-
3	340	12 230	0,04	-	-	-	-	-	-
4	191	9 160	0,07	-	-	-	-	-	-
5	122	7 310	0,11	-	-	-	-	-	-
6	84	6 080	0,15	-	-	-	-	-	-
7	62	5 200	0,21	-	-	-	-	-	-
8	47	4 530	0,27	-	-	-	-	4 440	0,27
9	37	4 010	0,34	-	-	-	-	3 480	0,30
10	30	3 600	0,43	-	-	-	-	2 800	0,33
11	25	3 250	0,52	-	-	-	-	2 290	0,37
12	21	2 970	0,61	-	-	2 900	0,60	1 900	0,40
13	17	2 720	0,72	-	-	2 450	0,65	1 600	0,43
14	15	2 510	0,83	-	-	2 090	0,70	1 350	0,47
15	13	2 330	0,96	-	-	1 800	0,75	1 160	0,50
16	11	2 170	1,09	2 120	1,07	1 560	0,80	990	0,53
17	10	2 020	1,23	1 850	1,13	1 360	0,85	860	0,57
18	9	1 890	1,38	1 630	1,20	1 190	0,90	740	0,60
19	7	1 780	1,54	1 440	1,27	1 040	0,95	640	0,63
20	6	1 670	1,70	1 280	1,33	920	1,00	560	0,67

MI-120, une charge ponctuelle à $\ell/2$



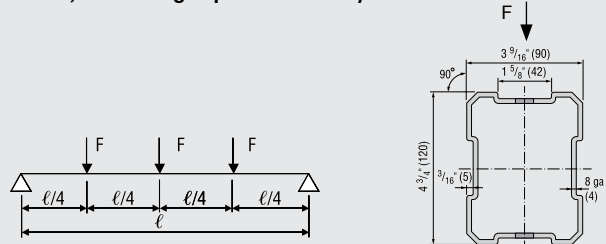
Longueur de la travée (pi)	F (lb)	Δ (po) de σ_{tous}	F1 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/180$	F2 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/240$	F3 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/360$
2	9 080	0,01	-	-	-	-	-	-
3	6 090	0,03	-	-	-	-	-	-
4	4 570	0,05	-	-	-	-	-	-
5	3 650	0,09	-	-	-	-	-	-
6	3 040	0,12	-	-	-	-	-	-
7	2 600	0,17	-	-	-	-	-	-
8	2 260	0,22	-	-	-	-	-	-
9	2 010	0,28	-	-	-	-	-	-
10	1 800	0,34	-	-	-	-	1 750	0,33
11	1 630	0,41	-	-	-	-	1 430	0,37
12	1 480	0,49	-	-	-	-	1 190	0,40
13	1 360	0,58	-	-	-	-	1 000	0,43
14	1 260	0,67	-	-	-	-	850	0,47
15	1 160	0,78	-	-	1 120	0,75	720	0,50
16	1 080	0,88	-	-	970	0,80	620	0,53
17	1 010	1,00	-	-	850	0,85	540	0,57
18	950	1,12	-	-	740	0,90	460	0,60
19	890	1,25	-	-	650	0,95	400	0,63
20	840	1,39	800	1,33	570	1,00	350	0,67

MI-120, deux charges ponctuelles à $\ell/3$



Longueur de la travée (pi)	F (lb)	Δ (po) de σ_{tous}	F1 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/180$	F2 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/240$	F3 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/360$
2	6 720	0,02	-	-	-	-	-	-
3	4 540	0,04	-	-	-	-	-	-
4	3 410	0,07	-	-	-	-	-	-
5	2 730	0,11	-	-	-	-	-	-
6	2 270	0,16	-	-	-	-	-	-
7	1 940	0,21	-	-	-	-	-	-
8	1 700	0,28	-	-	-	-	-	-
9	1 500	0,35	-	-	-	-	-	-
10	1 350	0,43	-	-	-	-	1 030	0,33
11	1 220	0,53	-	-	-	-	840	0,37
12	1 110	0,63	-	-	1 060	0,60	700	0,40
13	1 020	0,73	-	-	900	0,65	590	0,43
14	940	0,85	-	-	770	0,70	500	0,47
15	870	0,98	-	-	660	0,75	420	0,50
16	810	1,11	780	1,07	570	0,80	360	0,53
17	760	1,26	680	1,13	500	0,85	310	0,57
18	710	1,41	600	1,20	430	0,90	270	0,60
19	670	1,57	530	1,27	380	0,95	240	0,63
20	630	1,74	470	1,33	340	1,00	200	0,67

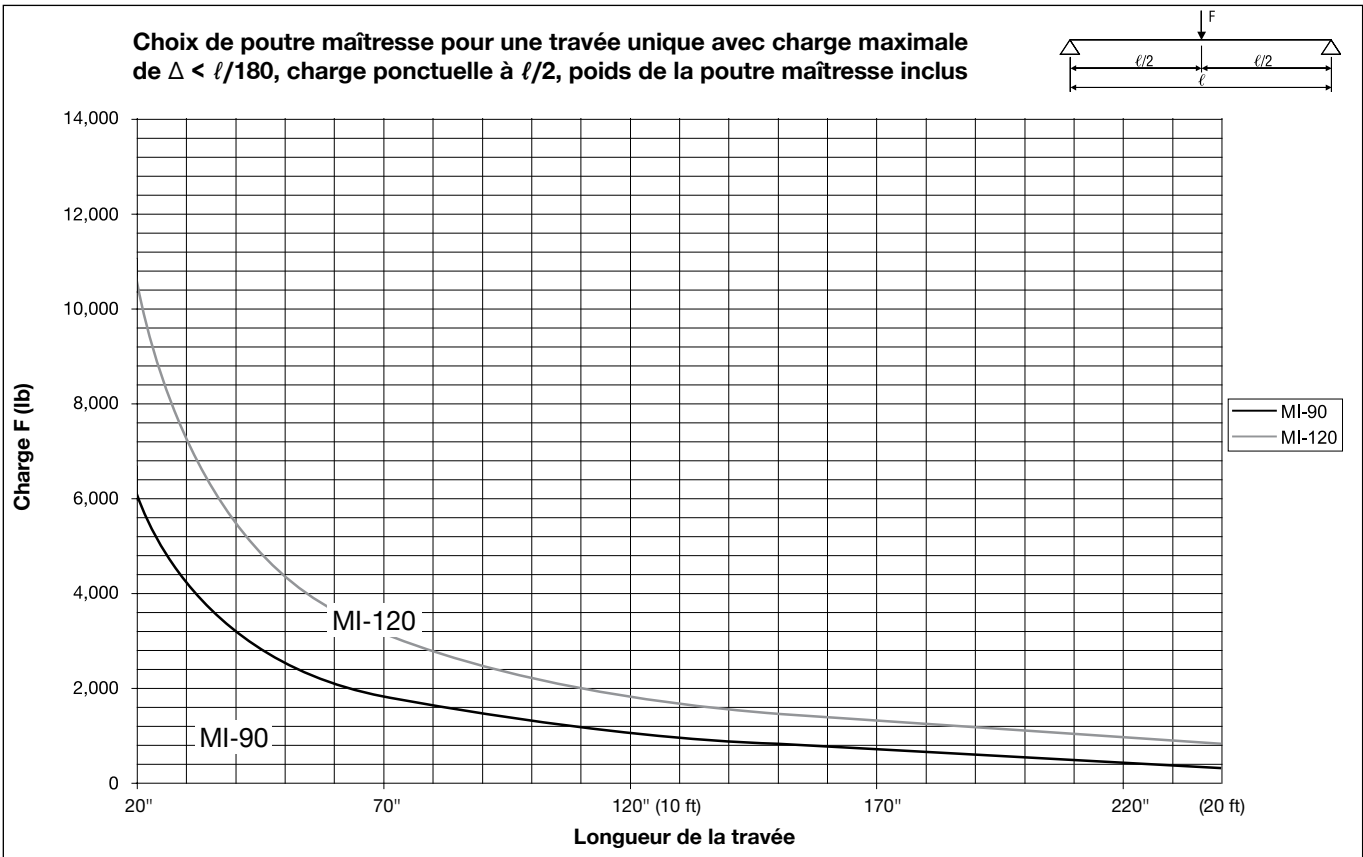
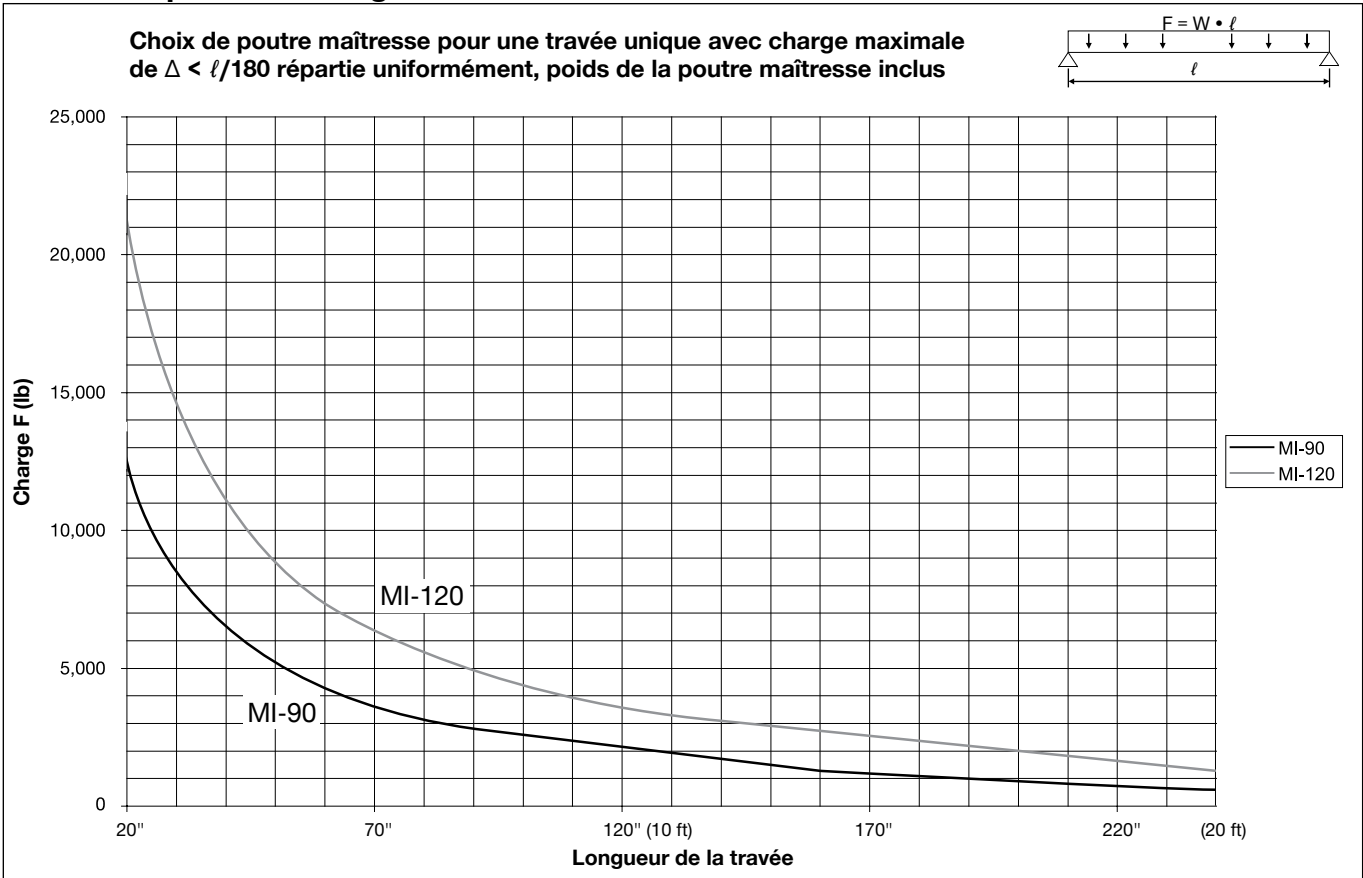
MI-120, trois charges ponctuelles à $\ell/4$



Longueur de la travée (pi)	F (lb)	Δ (po) de σ_{tous}	F1 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/180$	F2 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/240$	F3 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/360$
2	4 480	0,02	-	-	-	-	-	-
3	3 030	0,04	-	-	-	-	-	-
4	2 280	0,06	-	-	-	-	-	-
5	1 830	0,10	-	-	-	-	-	-
6	1 530	0,15	-	-	-	-	-	-
7	1 310	0,20	-	-	-	-	-	-
8	1 150	0,26	-	-	-	-	-	-
9	1 020	0,33	-	-	-	-	930	0,30
10	920	0,40	-	-	-	-	760	0,33
11	830	0,49	-	-	-	-	620	0,37
12	760	0,58	-	-	-	-	520	0,40
13	700	0,68	-	-	670	0,65	450	0,43
14	650	0,79	-	-	580	0,70	380	0,47
15	610	0,91	-	-	500	0,75	330	0,50
16	570	1,03	560	1,07	440	0,80	290	0,53
17	540	1,16	490	1,13	390	0,85	260	0,57
18	510	1,30	430	1,20	350	0,90	230	0,60
19	480	1,45	380	1,27	310	0,95	210	0,63
20	460	1,60	340	1,33	280	1,00	190	0,67

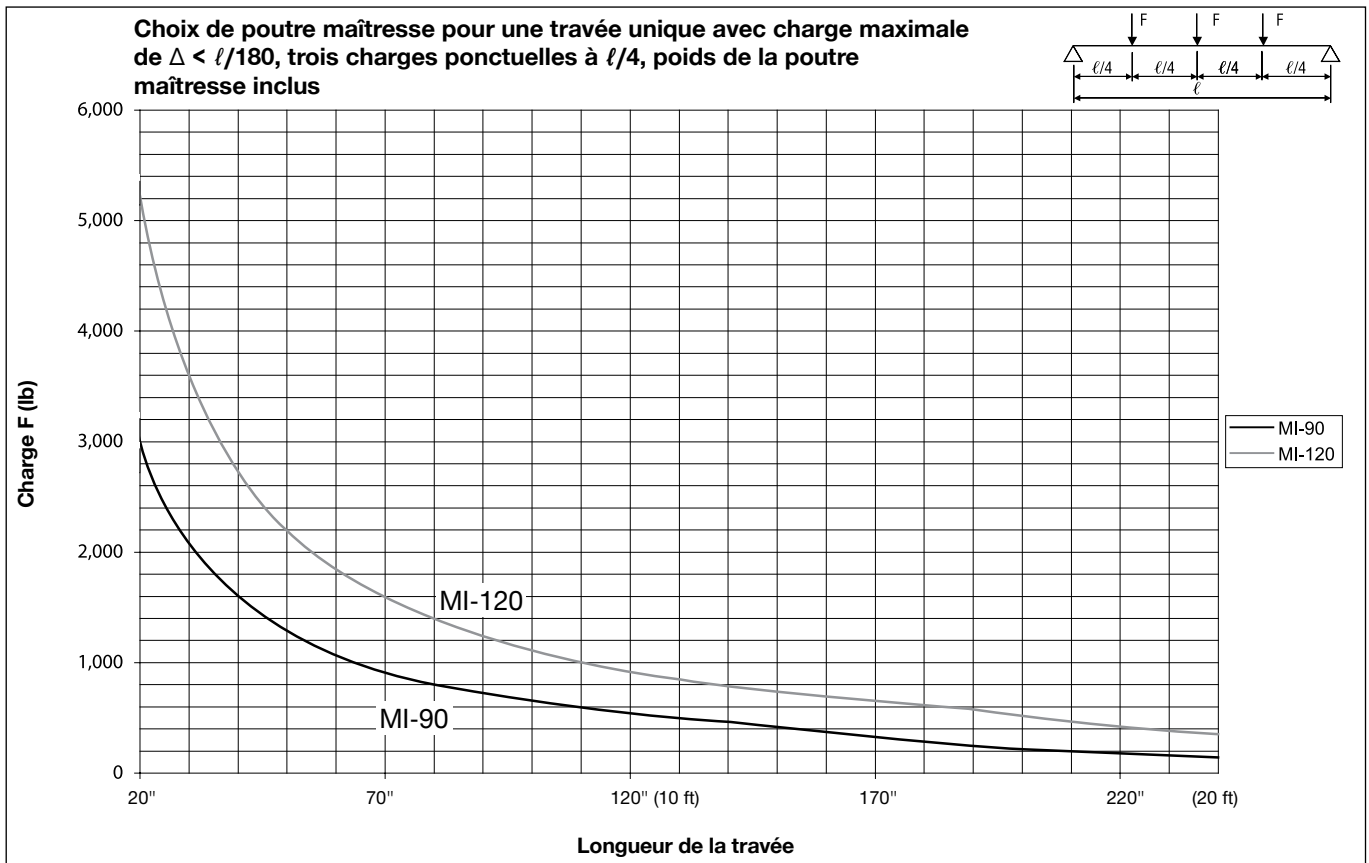
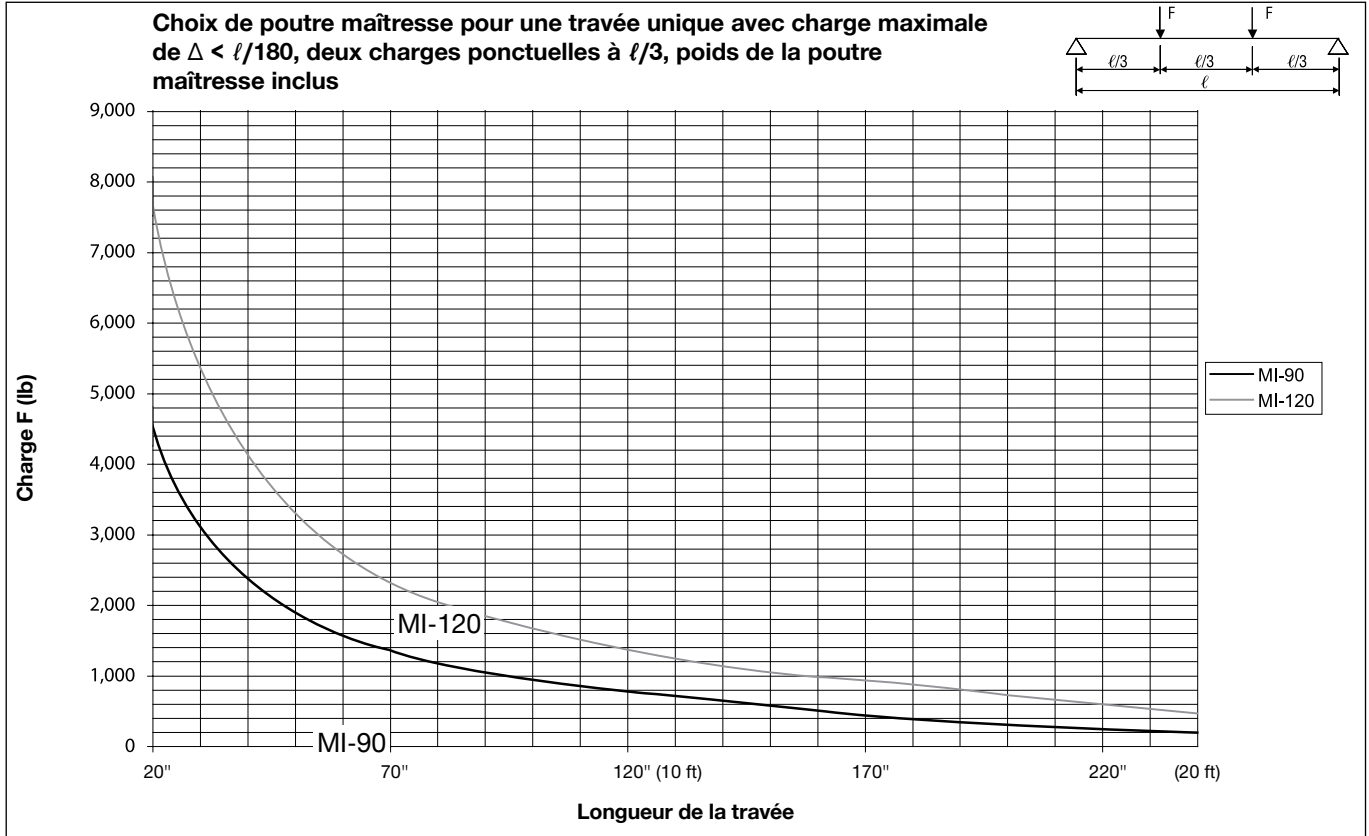
3.4 Composants, données de charge admissible et spécifications du système MI

Travée unique avec charge de flexion sur un axe



3.4 Composants, données de charge admissible et spécifications du système MI

Travée unique avec charge de flexion sur un axe



3.4 Composants, données de charge admissible et spécifications du système MI

Travée unique avec charge de flexion sur deux axes ($F_x = F \cdot 0,15$) MI-90

F_1 de $\Delta = \ell/180$; F_2 de $\Delta = \ell/240$; F_3 de $\Delta = \ell/360$; F de σ_{tous} , poids de la poutre maîtresse inclus

Δ = flexion

σ_{tous} = contrainte admissible

MI-90, charge répartie uniformément

Longueur de la travée (pi)	w (lb/ft)	F (lb)	Δ (po) de σ_{tous}	F1 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/180$	F2 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/240$	F3 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/360$
2	385	9 240	0,02	-	-	-	-	-	-
3	171	6 150	0,04	-	-	-	-	-	-
4	96	4 600	0,08	-	-	-	-	-	-
5	61	3 670	0,12	-	-	-	-	-	-
6	42	3 050	0,18	-	-	-	-	-	-
7	31	2 610	0,24	-	-	-	-	2 510	0,23
8	24	2 270	0,32	-	-	-	-	1 900	0,27
9	19	2 010	0,40	-	-	-	-	1 490	0,30
10	15	1 800	0,50	-	-	-	-	1 190	0,33
11	12	1 620	0,60	-	-	1 480	0,55	970	0,37
12	10	1 480	0,72	-	-	1 230	0,60	790	0,40
13	9	1 350	0,84	-	-	1 030	0,65	660	0,43
14	7	1 250	0,98	1 190	0,93	870	0,70	550	0,47
15	6	1 150	1,12	1 020	1,00	740	0,75	460	0,50
16	6	1 070	1,28	880	1,07	630	0,80	390	0,53
17	5	1 000	1,44	760	1,13	540	0,85	330	0,57
18	4	930	1,62	660	1,20	470	0,90	280	0,60
19	4	870	1,81	580	1,27	400	0,95	230	0,63
20	3	820	2,01	500	1,33	350	1,00	190	0,67

MI-90, une charge ponctuelle à $\ell/2$

Longueur de la travée (pi)	F (lb)	Δ (po) de σ_{tous}	F1 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/180$	F2 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/240$	F3 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/360$
2	4 580	0,02	-	-	-	-	-	-
3	3 060	0,04	-	-	-	-	-	-
4	2 300	0,06	-	-	-	-	-	-
5	1 830	0,10	-	-	-	-	-	-
6	1 520	0,14	-	-	-	-	-	-
7	1 300	0,19	-	-	-	-	-	-
8	1 130	0,25	-	-	-	-	-	-
9	1 000	0,32	-	-	-	-	930	0,30
10	900	0,40	-	-	-	-	740	0,33
11	810	0,49	-	-	-	-	600	0,37
12	740	0,58	-	-	-	-	500	0,40
13	680	0,68	-	-	640	0,65	410	0,43
14	620	0,79	-	-	540	0,70	350	0,47
15	580	0,91	-	-	460	0,75	290	0,50
16	540	1,04	-	-	400	0,80	240	0,53
17	500	1,18	480	1,13	340	0,85	210	0,57
18	470	1,33	410	1,20	290	0,90	170	0,60
19	440	1,49	360	1,27	250	0,95	140	0,63
20	410	1,66	310	1,33	220	1,00	120	0,67

MI-90, deux charges ponctuelles à $\ell/3$

Longueur de la travée (pi)	F (lb)	Δ (po) de σ_{tous}	F1 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/180$	F2 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/240$	F3 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/360$
2	3 400	0,02	-	-	-	-	-	-
3	2 290	0,05	-	-	-	-	-	-
4	1 720	0,08	-	-	-	-	-	-
5	1 370	0,13	-	-	-	-	-	-
6	1 140	0,18	-	-	-	-	-	-
7	980	0,25	-	-	-	-	920	0,23
8	850	0,32	-	-	-	-	700	0,27
9	750	0,41	-	-	-	-	550	0,30
10	670	0,51	-	-	-	-	440	0,33
11	610	0,61	-	-	540	0,55	350	0,37
12	550	0,73	-	-	450	0,60	290	0,40
13	510	0,86	-	-	380	0,65	240	0,43
14	470	1,00	440	0,93	320	0,70	200	0,47
15	430	1,14	370	1,00	270	0,75	170	0,50
16	400	1,30	320	1,07	230	0,80	140	0,53
17	370	1,47	280	1,13	200	0,85	120	0,57
18	350	1,65	240	1,20	170	0,90	100	0,60
19	330	1,85	210	1,27	150	0,95	80	0,63
20	310	2,05	180	1,33	130	1,00	70	0,67

MI-90, trois charges ponctuelles à $\ell/4$

Longueur de la travée (pi)	F (lb)	Δ (po) de σ_{tous}	F1 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/180$	F2 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/240$	F3 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/360$
2	2 270	0,02	-	-	-	-	-	-
3	1 530	0,04	-	-	-	-	-	-
4	1 150	0,07	-	-	-	-	-	-
5	920	0,12	-	-	-	-	-	-
6	770	0,17	-	-	-	-	-	-
7	660	0,23	-	-	-	-	-	-
8	580	0,30	-	-	-	-	510	0,27
9	510	0,38	-	-	-	-	400	0,30
10	460	0,47	-	-	-	-	330	0,33
11	420	0,57	-	-	410	0,55	270	0,37
12	380	0,67	-	-	340	0,60	230	0,40
13	350	0,79	-	-	290	0,65	190	0,43
14	330	0,91	310	0,93	250	0,70	170	0,47
15	310	1,05	270	1,00	220	0,75	140	0,50
16	290	1,19	230	1,07	190	0,80	130	0,53
17	270	1,34	200	1,13	170	0,85	110	0,57
18	250	1,51	170	1,20	150	0,90	100	0,60
19	240	1,68	150	1,27	130	0,95	90	0,63
20	230	1,85	130	1,33	120	1,00	80	0,67

3.4 Composants, données de charge admissible et spécifications du système MI

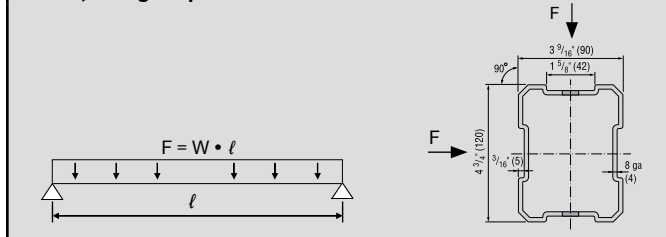
Travée unique avec charge de flexion sur deux axes ($F_x = F \cdot 0,15$) MI-120

F_1 de $\Delta = \ell/180$; F_2 de $\Delta = \ell/240$; F_3 de $\Delta = \ell/360$; F de σ_{tous} , poids de la poutre maîtresse inclus

Δ = flexion

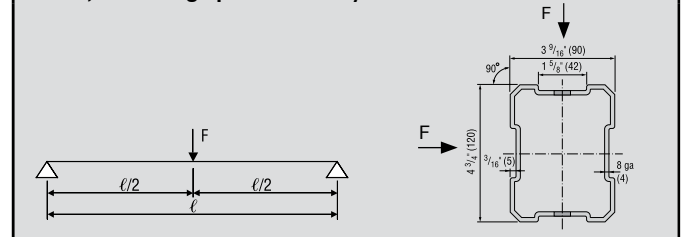
σ_{tous} = contrainte admissible

MI-120, charge répartie uniformément



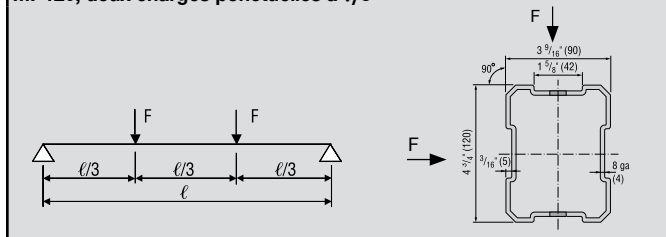
Longueur de la travée (pi)	w (lb/ft)	F (lb)	Δ (po) de σ_{tous}	F1 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/180$	F2 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/240$	F3 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/360$
2	653	15 670	0,01	-	-	-	-	-	-
3	290	10 440	0,03	-	-	-	-	-	-
4	163	7 820	0,06	-	-	-	-	-	-
5	104	6 240	0,09	-	-	-	-	-	-
6	72	5 190	0,13	-	-	-	-	-	-
7	53	4 430	0,18	-	-	-	-	-	-
8	40	3 870	0,23	-	-	-	-	-	-
9	32	3 420	0,30	-	-	-	-	-	-
10	26	3 070	0,36	-	-	-	-	2 800	0,33
11	21	2 770	0,44	-	-	-	-	2 290	0,37
12	18	2 530	0,53	-	-	-	-	1 900	0,40
13	15	2 320	0,62	-	-	-	-	1 600	0,43
14	13	2 140	0,72	-	-	2 090	0,70	1 350	0,47
15	11	1 990	0,82	-	-	1 800	0,75	1 160	0,50
16	10	1 850	0,94	-	-	1 560	0,80	990	0,53
17	8	1 730	1,06	-	-	1 360	0,85	860	0,57
18	8	1 620	1,19	-	-	1 190	0,90	740	0,60
19	7	1 520	1,33	1 440	1,27	1 040	0,95	640	0,63
20	6	1 430	1,48	1 280	1,33	920	1,00	560	0,67

MI-120, une charge ponctuelle à $\ell/2$



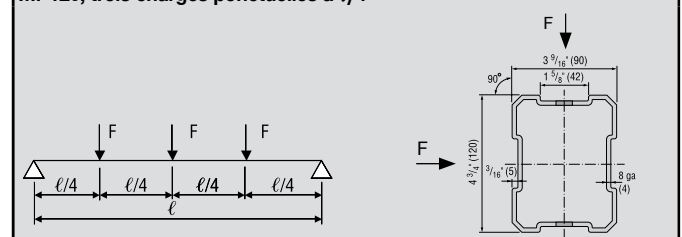
Longueur de la travée (pi)	F (lb)	Δ (po) de σ_{tous}	F1 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/180$	F2 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/240$	F3 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/360$
2	7 770	0,01	-	-	-	-	-	-
3	5 200	0,03	-	-	-	-	-	-
4	3 900	0,05	-	-	-	-	-	-
5	3 120	0,07	-	-	-	-	-	-
6	2 590	0,10	-	-	-	-	-	-
7	2 210	0,14	-	-	-	-	-	-
8	1 930	0,19	-	-	-	-	-	-
9	1 710	0,24	-	-	-	-	-	-
10	1 530	0,29	-	-	-	-	-	-
11	1 390	0,36	-	-	-	-	-	-
12	1 260	0,42	-	-	-	-	1 190	0,40
13	1 160	0,50	-	-	-	-	1 000	0,43
14	1 070	0,58	-	-	-	-	850	0,47
15	990	0,67	-	-	-	-	720	0,50
16	920	0,76	-	-	-	-	620	0,53
17	860	0,87	-	-	850	0,85	540	0,57
18	810	0,97	-	-	740	0,90	460	0,60
19	760	1,09	-	-	650	0,95	400	0,63
20	710	1,21	-	-	570	1,00	350	0,67

MI-120, deux charges ponctuelles à $\ell/3$



Longueur de la travée (pi)	F (lb)	Δ (po) de σ_{tous}	F1 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/180$	F2 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/240$	F3 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/360$
2	5 770	0,01	-	-	-	-	-	-
3	3 880	0,03	-	-	-	-	-	-
4	2 920	0,06	-	-	-	-	-	-
5	2 330	0,09	-	-	-	-	-	-
6	1 940	0,13	-	-	-	-	-	-
7	1 660	0,18	-	-	-	-	-	-
8	1 450	0,24	-	-	-	-	-	-
9	1 280	0,30	-	-	-	-	-	-
10	1 150	0,37	-	-	-	-	1 030	0,33
11	1 040	0,45	-	-	-	-	840	0,37
12	950	0,54	-	-	-	-	700	0,40
13	870	0,63	-	-	-	-	590	0,43
14	800	0,73	-	-	770	0,70	500	0,47
15	740	0,84	-	-	660	0,75	420	0,50
16	690	0,96	-	-	570	0,80	360	0,53
17	650	1,08	-	-	500	0,85	310	0,57
18	610	1,22	600	1,20	430	0,90	270	0,60
19	570	1,36	530	1,27	380	0,95	240	0,63
20	540	1,50	470	1,33	340	1,00	200	0,67

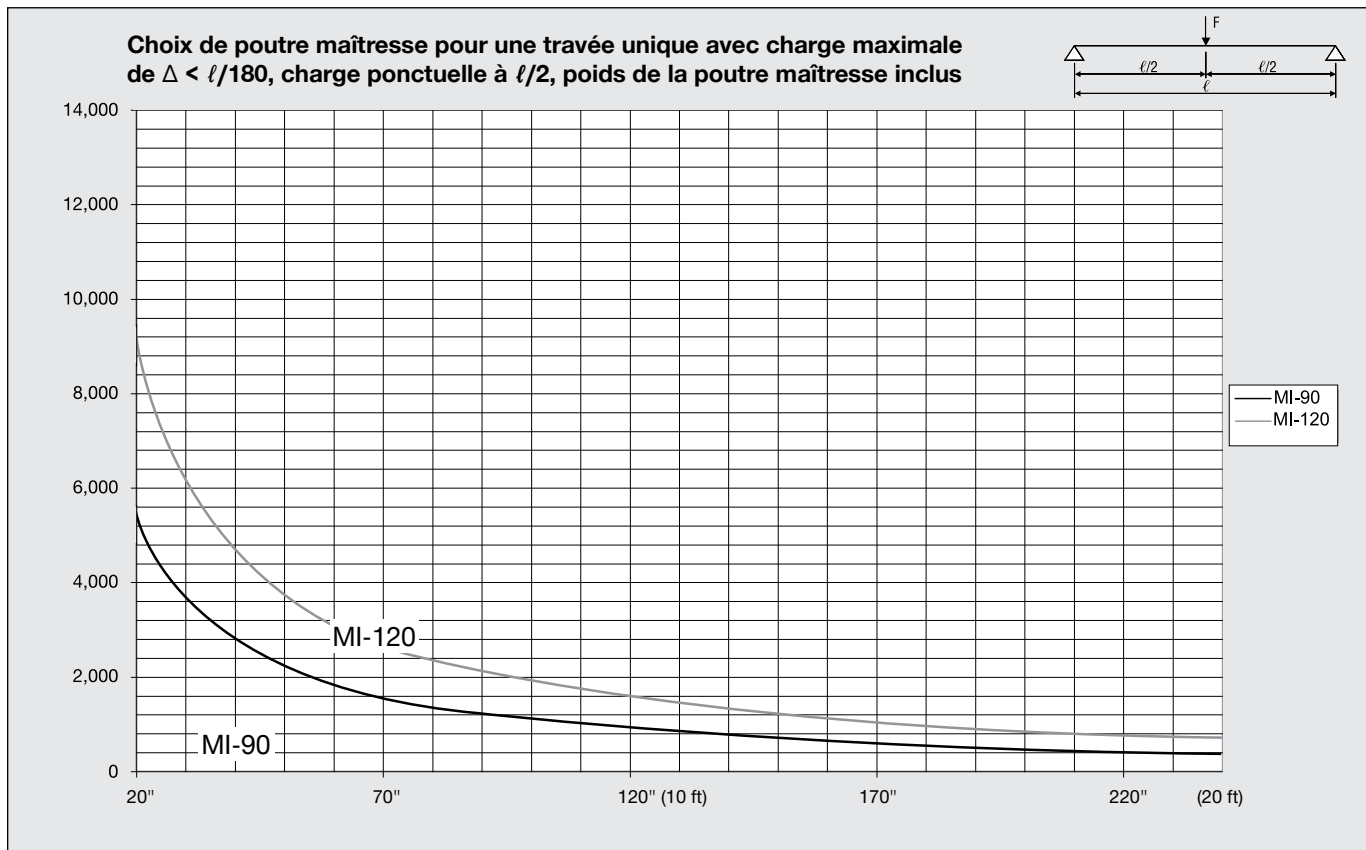
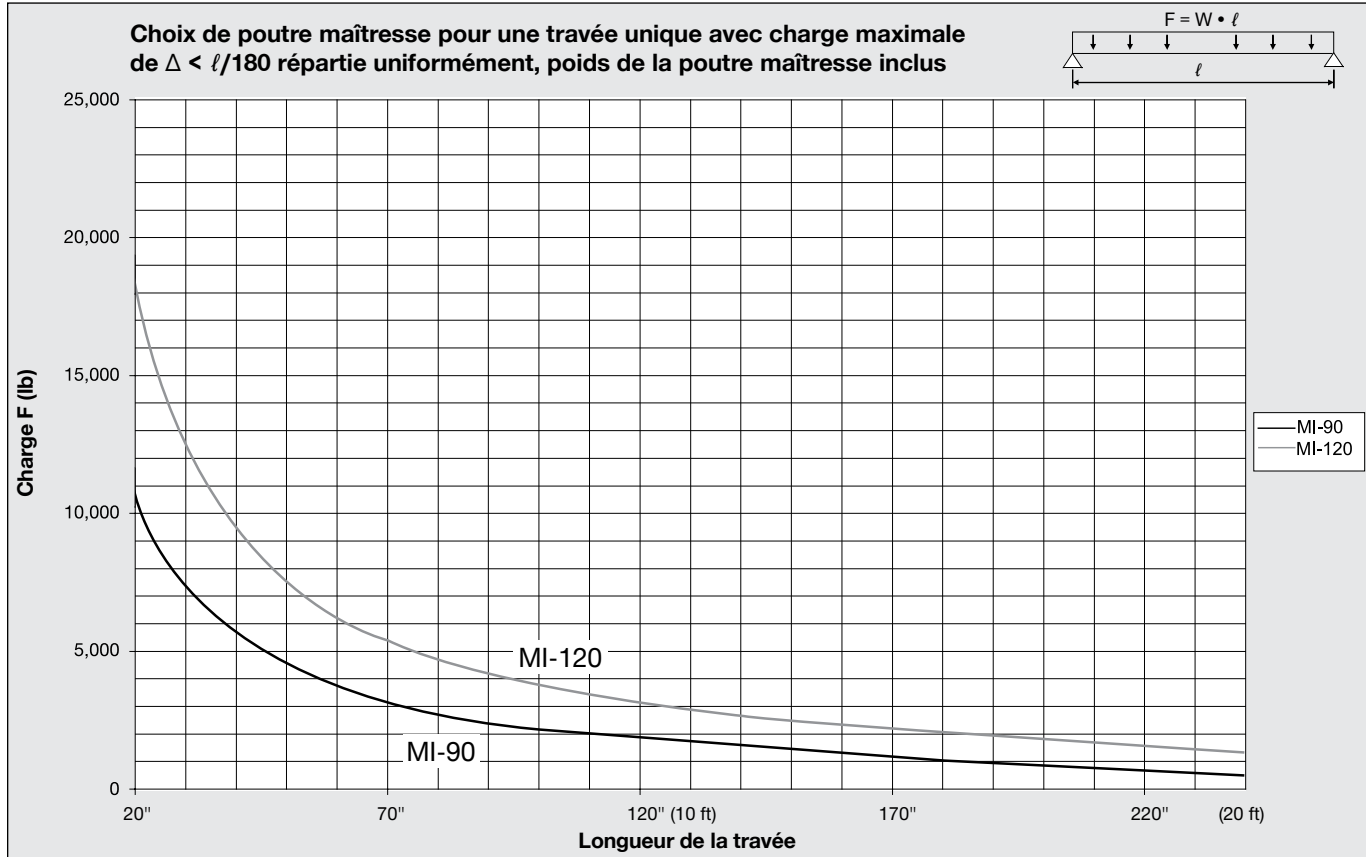
MI-120, trois charges ponctuelles à $\ell/4$



Longueur de la travée (pi)	F (lb)	Δ (po) de σ_{tous}	F1 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/180$	F2 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/240$	F3 (lb)	Δ (po) $\leq \ell/360$
2	3 850	0,01	-	-	-	-	-	-
3	2 590	0,03	-	-	-	-	-	-
4	1 950	0,05	-	-	-	-	-	-
5	1 560	0,09	-	-	-	-	-	-
6	1 300	0,12	-	-	-	-	-	-
7	1 120	0,17	-	-	-	-	-	-
8	980	0,22	-	-	-	-	-	-
9	870	0,28	-	-	-	-	-	-
10	780	0,34	-	-	-	-	760	0,33
11	710	0,42	-	-	-	-	620	0,37
12	650	0,50	-	-	-	-	520	0,40
13	600	0,58	-	-	-	-	450	0,43
14	560	0,67	-	-	-	-	380	0,47
15	520	0,77	-	-	500	0,75	330	0,50
16	490	0,88	-	-	440	0,80	290	0,53
17	460	0,99	-	-	390	0,85	260	0,57
18	430	1,11	430	1,20	350	0,90	230	0,60
19	410	1,24	380	1,27	310	0,95	210	0,63
20	390	1,37	340	1,33	280	1,00	190	0,67

3.4 Composants, données de charge admissible et spécifications du système MI

Travée unique avec charge de flexion sur deux axes ($F_x = F \cdot 0,15$)



3.4 Composants, données de charge admissible et spécifications du système MI

Travée unique avec charge de flexion sur deux axes ($F_x = F \cdot 0,15$)

