

AER 1.43.42.2
METHODOLOGIE DE LA RECONNAISSANCE
DE LA
GEOMETRIE INTERNE D'UNE STRUCTURE

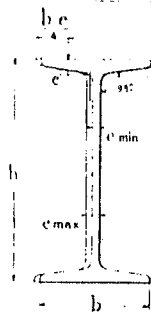
II
Catalogue de Profilés anciens

II.1 - ACIERIES DE LONGWY 1928

- II.1.1 - Profils américains standards
- II.1.2 - Profils anglais ailes larges
- II.1.3 - Profils anglais normaux
- II.1.4 - P.S.
- II.1.5 - T.L.A.
- II.1.6 - P.N.

POUTRELLES

PROFILS ANGLAIS NORMAUX

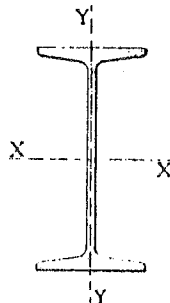


DIMENSIONS

POIDS

ET

MOMENTS



Les renseignements ci-dessous sont donnés à titre d'indication et sans garantie.

Référence et N° des profilés	Dimensions en pouces			Dimensions en millimètres				Sec tion	Poids du mètre	Moments d'inertie et modules de section rapportés au centre				Rayon de torsion min R _t	I _x - I _y
	h	b	e	h	b	e	e'			I _x × 10 ⁸	I _y × 10 ⁸	I _x × 10 ⁸	I _y × 10 ⁸		
NBS 11 max	3	12	0.18	76,2	38,1	4.00	6,32	759	3,95	69,09	10,15	5,20	2,74	0,83	58
	4	12	0.18	101,6	42	4.13	6,5	903	7,03	138,2	27,5	6,8	3,24	0,87	76
NBS 12 max	4	14	0.17	101,6	44,45	4,32	6,07	958	7,43	152,5	30,02	7,74	3,59	0,90	78
min	4	12	0.18	114,3	50,8	4,83	8,10	1329	10,42	276,0	48,40	15,91	6,20	1,09	88
NBS 13 max	5	14	0.18	127	63,5	4,76	8,81	1708	13,39	451,1	71,51	32,01	10,31	1,39	89
min	5	12	0.18	127	76,2	5,50	9,55	2089	16,10	566,0	89,20	60,81	15,96	1,71	88
NBS 14 max	6	12	0.23	152,4	76,2	6,01	9,50	2279	17,06	673,6	111,6	60,81	15,96	1,63	119
min	6	10	0.23	152,4	76,2	6,01	9,50	2279	17,06	673,6	111,6	60,81	15,96	1,63	119
NBS 15 max	7	12	0.25	177,8	88,9	6,35	10,11	2819	22,32	1401	160,1	100,2	22,55	1,87	140
min	7	10	0.25	177,8	101,6	6,35	9,83	3038	23,85	1632	183,0	111,9	27,91	2,10	140
NBS 16 max	8	12	0.28	203,2	101,6	7,11	10,11	3417	26,79	2316	227,9	115,9	28,73	2,07	158
min	8	10	0.28	203,2	101,6	7,11	10,11	3417	26,79	2316	227,9	115,9	28,73	2,07	158
NBS 17 max	9	12	0.30	228,6	101,6	7,62	11,01	3987	31,25	3377	295,4	172,7	33,09	2,08	179
min	9	10	0.30	228,6	101,6	7,62	11,01	3987	31,25	3377	295,4	172,7	33,09	2,08	179
NBS 18 max	10	12	0.33	254	114,3	7,62	12,03	4745	37,20	5092	401	270	47,21	2,39	202
min	10	10	0.33	254	127	9,14	14,02	5690	44,68	6059	477,08	407,1	64,11	2,47	199
NBS 19 max	12	5	0.33	304,8	127	7,61	12,00	5695	44,65	8613	563,2	385	57,49	2,53	210
min	12	5	0.33	304,8	127	7,61	12,00	5695	44,65	8613	563,2	385	57,49	2,53	210

PROFILS ANGLAIS NORMAUX

POUTRELLES

TABLE DE RÉSISTANCE

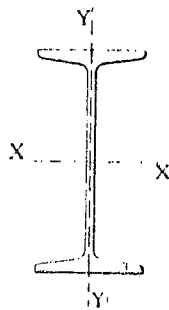
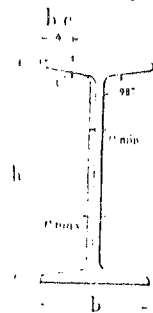
La table ci-dessous est établie pour un taux de travail du métal de 10 kilogrammes par m/m². Pour des taux différents (0 à 12 kilogrammes), multiplier les nombres de la table par 0.0 - 0.9 - 1.2.

Les charges indiquées s'appliquent au cas de poutres chargées uniformément et reposant librement sur deux appuis à leurs extrémités. Pour les autres cas, diviser les nombres des tables par les coefficients des pages 300 à 307.

COMPRESSION ET FLAMBAGE. — Nous avons indiqué, pour chaque profil, la valeur du coefficient ϕ de la formule de RANKINE, pour le calcul des pièces travaillant au flambage.

FLEXION. — Pour déterminer l'importance de la flèche, multiplier le coefficient ci-dessous (flèche pour une poutre de 1 mètre) par P, carré de la portée exprimée en mètres.

Rivage	Diamètre des rivets max	Flèche pour une poutre d'un mètre	Compression et Flambage		Charges admissibles pour une poutre d'un mètre	FLEXION												PROFIL	
			AOI	BOI		Charges uniformément réparties admissibles pour des portées de													
			AOI	BOI	1 m.	1 m. 50	2 m.	2 m. 50	3 m.	4 m.	5 m.	6 m.	7 m.	8 m.					
					kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg				
6	10	0,0078	1,107	1,307	1100	1403	1607	795	640	484	303	200	241	202	184	76,2-38,1			
8	22	0,0022	1,002	1,025	1369	2170	1460	1088	870	726	614	435	303	311	272	101,6-44,45			
8	22	0,0407	0,070	1,025	1,025	1478	3101	1500	1200	960	805	608	480	400	344	101,6-44,45			
12	26	0,0346	0,007	0,011	1,828	2120	3870	2694	1938	1550	1202	960	774	646	553	114,3-50,8			
14	32	0,0300	0,416	0,620	2,032	2811	5720	3813	2960	2286	1906	1430	1144	964	817	127-63,5			
18	38	0,0204	0,274	0,820	2,032	3514	7142	4701	3670	2856	2300	1785	1408	1190	1020	152,4-76,2			
18	38	0,0208	0,300	0,983	2,438	3760	9108	6112	4581	3667	3056	2420	1850	1520	1309	152,4-76,2			
18	44	0,0162	0,227	0,690	2,844	4728	13448	8895	6724	5378	4482	3600	2908	2341	1921	177,8-88,9			
18	47	0,0148	0,171	0,680	2,844	6163	14086	9700	7343	5874	4890	3971	3207	2447	2008	177,8-88,9			
18	57	0,0118	0,187	0,612	3,251	6008	18232	12184	9116	7292	6077	4568	3646	3038	2504	203,2-101,6			
18	57	0,0094	0,184	0,465	3,007	6482	23692	15754	11816	9462	7877	6098	4726	3898	3276	228,6-101,6			
22	63	0,0074	0,140	0,410	4,004	7803	32090	21386	16040	12832	10603	8020	6410	5340	4582	254-114,3			
22	70	0,0076	0,111	0,410	4,004	8301	38100	23444	18083	15260	12722	9541	7633	6301	5452	254-114,3			
22	70	0,0052	0,124	0,341	4,870	9273	46210	30144	22008	18080	15072	11501	9043	7636	6460	304,8-127			



DIMENSIONS
POIDS
ET
MOMENTS

Les renseignements ci-dessous sont donnés à titre d'indication et sans garantie.

Références et N° des profilés	Dimensions en pouces			Dimensions en millimètres				Section II x 10'	Poids du mètre	Moments d'inertie et modules de section rapportés au centimètre				Rayon de giration mm cm	Irrég. mm cm
	h	b	t	b	b	o	o'			I _x x 10 ⁶	I _y x 10 ⁶	I _x x 10 ⁶	I _y x 10 ⁶		
12 5	12	5	0.27 6.9 0.50	304,8 152,4 8,02	10,21	8352	49,35 64,59 77,24	13125	361,5	328,4	121,6	3,33	242		
13 5	13	5	0.30 7.6 0.51	330,2 127 8,89	15,31	4611	52,05	11800	711,7	450,2	70,89	2,60	261		
14 5 1/2	14	5 1/2	0.36 9.1 0.52	355,6 139,7 9,14	15,93	7590	55,53	15694	882,7	610,5	80,11	2,85	282		
15 6	15	6	0.39 9.9 0.53	381 152,4 9,40	17,74	8722	58,88	18333	1031	899	117,9	3,20	282		
16 6	16	6	0.42 10.7 0.54	406,4 152,4 9,65	18,54	8539	61,24	20476	1076	927,1	108,5	3,11	303		
18 6	18	6	0.48 12.3 0.56	457,2 152,4 10,16	22,35	11192	67,85	26174	1374	1174,6	154,1	3,24	299		
19 7	19	7	0.51 13.1 0.57	487,2 177,8 10,41	21,51	11761	69,57	30203	1406	1127	147,9	3,09	316		
20 7 1/2	20	7 1/2	0.54 13.9 0.58	508 165,1 10,67	20,82	10346	71,96	31836	1533	983,8	129,1	3,07	309		
22 7	22	7	0.58 14.7 0.60	558,8 177,8 11,18	21,18	14230	77,20	37836	1708	1392,3	164,2	3,11	359		
24 7 1/2	24	7 1/2	0.62 15.5 0.62	609,6 190,5 11,43	24,09	17070	81,85	43036	2009	1503	161,2	3,21	401		

TABLE DE RÉSISTANCE

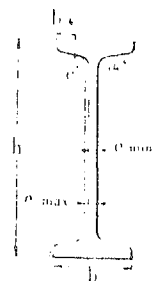
La table ci-dessous est établie pour un taux de travail du métal de 10 kilogrammes par millimètre carré. Pour des taux différents (6, 8, 12 k.) multiplier les nombres de la table par 0,6, 0,8, 1,2.

Les charges indiquées s'appliquent au cas de poutres chargées uniformément et reposant librement sur deux appuis à leurs extrémités. Pour les autres cas, diviser les nombres des tables par les coefficients des pages 380 et 387.

COMPRESSION ET FLAMBAGE : Nous avons indiqué pour chaque profil, la valeur du coefficient $\frac{R}{T}$ de la formule de RANKINE pour le calcul des pièces travaillant au flambage.

FLEXION : Pour déterminer l'importance de la déflexion, multiplier le coefficient ci-dessous (déflexion pour une poutre de 1 m.) par P, carré de la portée exprimée en mètres.

RIVETAGE		COURBES SOUS LE FLAMBAGE		FLEXION																PROFILS				
Diamètre des rivets en mm	Taux de travail à la traction kg/mm ²	Taux de travail à la compression kg/mm ²	80/100 100/100 120/100 150/100 180/100 200/100 220/100 250/100 300/100 350/100 400/100 450/100 500/100	80/100 100/100 120/100 150/100 180/100 200/100 220/100 250/100 300/100 350/100 400/100 450/100 500/100	Flèche pour une charge de 1 tonne par mètre courbe	Long. des travées pour 1 mètre courbe	Charge admis- sible par mètre courbe	Charges uniformément réparties admissibles pour des portées de																
								1 m	1 m 5	2 m	2 m 5	3 m	3 m 5	4 m	4 m 5	5 m	5 m 5	6 m	7 m		8 m			
20	80	0,0006	0,072	0,341	1,870	14134	68518	45045	34450	27607	22975	18691	17720	15015	13700	11400	9840	304,8 - 152,4						
22	70	0,0006	0,110	0,316	1,283	10822	61708	38117	29847	24870	19948	16130	14298	12200	11143	9520	8160	330,2 - 127						
22	70	0,0008	0,100	0,292	0,880	12412	70010	47077	36300	29240	23538	19170	17631	15092	13170	11000	9600	355,6 - 139,7						
24	80	0,0008	0,072	0,292	0,680	14108	82400	54000	41240	32002	27400	22330	20620	18030	15800	13700	11900	381 - 152,4						
22	80	0,0008	0,080	0,270	0,600	14107	80600	52530	40000	31400	26800	21700	19910	17200	15100	13200	11500	381 - 152,4						
22	80	0,0008	0,070	0,267	0,580	13813	109920	73200	54900	43000	35000	28400	25400	21900	19100	16700	14700	381 - 152,4						
22	80	0,0008	0,080	0,260	0,602	13820	111000	79260	56000	47500	39000	32000	28700	24700	21700	19000	16800	406,4 - 152,4						
22	80	0,0008	0,081	0,258	0,602	13670	101200	67820	50000	40600	33700	27500	24500	20900	18000	16000	14000	406,4 - 152,4						
22	80	0,0008	0,084	0,257	0,590	13665	122040	81700	61200	48050	40000	33000	28600	24700	21500	18900	16500	457,2 - 152,4						
24	100	0,0022	0,080	0,257	0,590	22870	107100	111570	85000	60440	50700	42000	37000	32100	27800	24000	20900	487,2 - 177,8						
22	100	0,0010	0,070	0,200	0,120	19773	100720	107100	80300	54200	45070	36000	31000	27000	23000	20000	17000	508 - 165,1						
24	114	0,0010	0,061	0,200	0,120	20020	218000	140020	100440	67802	57060	45530	39400	33700	29000	25000	21000	558 - 177,8						
24	101	0,0010	0,060	0,180	0,140	22365	100840	130320	80920	59030	48610	39000	33000	28000	23000	20000	17000	558,8 - 177,8						
24	114	0,0010	0,060	0,170	0,130	22365	206880	177020	130440	91070	76000	62000	53000	44000	37000	32000	27000	609,6 - 190,5						

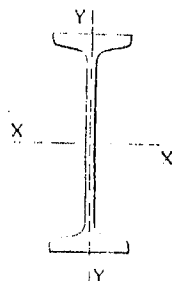


DIMENSIONS

POIDS

ET

MOMENTS



Les renseignements ci-dessous sont donnés à titre d'indication et sans garantie.

Données en millimètres				Section $h \times b$	Poids du mètre	Moments d'inertie et Modules de section rapportés au centimètre				Rayon de giration minimum r_y	Rivage	
h	b	e	e'			$I_x \times 10^8$	$I_y \times 10^8$	$W_x \times 10^3$	$W_y \times 10^3$		mm	mm
AO 120	120	6	0,5	903	7,89	138,2	27,6	0,0	3,23	76,2	0,07	21
130	130	6	0,5	1003	14,11	211,2	42,0	14,1	5,63	100,4	0,08	30
AO 150	150	6,5	0,5	1043	11,18	224,2	37,3	8,2	3,72	91,0	0,08	25
160	160	6,5	0,5	1029	11,54	281,8	40,9	10,3	4,29	84,4	0,08	20
AO 170	170	7,5	0,5	1323	10,38	390,0	55,8	12,4	5,28	107,0	0,07	27
180	180	8,5	0,5	1293	11,78	482,0	68,9	16,6	6,47	100,4	0,04	31
AO 190	190	10,5	0,5	1616	12,68	598,2	74,8	14,6	5,84	120,3	0,05	28
200	200	10,5	0,5	2110	18,93	709,0	90,1	20,0	7,00	111,2	0,03	33
AO 250	250	12,5	0,5	3750	37,28	1477,0	358,2	178,9	35,78	190,2	1,01	51
300	300	15	0,5	6900	67,10	5127,6	1410,2	391,2	90,42	181,4	1,78	59

TABLE DE RÉSISTANCE

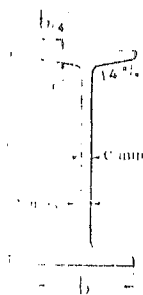
La table ci-dessous est établie pour un taux de travail du métal de 16 kilogrammes par centimètre carré. Pour des taux différents (8 ou 12 kilogrammes), multiplier les nombres de la table par 0,6 ou 0,8.

Les charges indiquées s'appliquent au cas de poutres chargées uniformément et reposant librement sur deux appuis à leurs extrémités. Pour les autres cas, diviser les nombres des tables par les coefficients des pages 190 et 197.

COMPRESSION ET FLAMBAGE. Nous avons indiqué, pour chaque profil, la valeur du coefficient k de la formule de RANKINE, pour le calcul des pièces travaillant au flambage.

FLEXION. -- Pour déterminer l'importance de la flèche, multiplier le coefficient ci-dessous (flèche pour une poutre de 1 mètre) par P , carré de la portée exprimée en mètres.

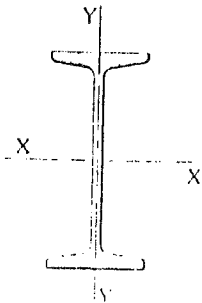
COMPRESSION et FLAMBAGE			FLEXION													Hauteur du profil h	
k	P kg	P kg	Flèche pour une poutre de 1 mètre	Longueur admissible pour une charge uniforme l m	Charges uniformément réparties admissibles pour des portées l de												
					1 m	2 m	3 m	4 m	5 m	6 m	7 m	8 m	9 m	10 m	11 m	12 m	
0,0522	1,062		1,031	1,600	1300	2200	1100	736	552	441	360	315	276				AO
0,0672	1,022				2100	3100	1700	1120	852	681	560	497	441				120
0,0372	1,017		0,660	1,920	1554	2904	1432	934	716	597	507	426	373				AO
0,0432	1,182				1964	3752	1870	1256	938	750	625	526	459				130
		k	8														
0,0270	0,653																AO
0,0312	0,071		0,744	2,240	1992	3464	2232	1480	1116	893	744	638	550				140
					2460	6512	2760	1837	1378	1102	918	787	680				
0,0216	0,483																AO
0,0251	0,024		0,651	2,560	2337	3984	2992	1994	1496	1197	997	855	748				150
					3069	7068	3844	2560	1922	1638	1281	1008	861				
0,0085	0,0212		0,416	4,000	7161	28656	14328	9552	7161	5731	4776	3994	3582	3184	2865	2588	AO
0,0093	0,0261				8204	32816	16408	10939	8204	6569	5409	4588	4102	3646	3281	2981	160



DIMENSIONS

POIDS
ET

MOMENTS



Les renseignements ci-dessous sont donnés à titre d'indication et sans garantie.

Dimensions en millimètres				Section U x 10 ³	Poids du mètre	I - I			Y - Y			Rayon de rotation mètre	Rivets Diam. des trous	Trait à la main	
h	b	e	e'			Moments statiques Sx	Moments d'inertie Ix x 10 ⁸	Modules de section Wx x 10 ³	Moments d'inertie Iy x 10 ⁸	Modules de section Wy x 10 ³					
h	b	e	e'			Sx	Ix x 10 ⁸	Wx x 10 ³	Iy x 10 ⁸	Wy x 10 ³					
*240	100 A 117	8,7 A 11,7		13,1	3608	36,17	206	1239	353,3	220,0	11,5	107	2,10	16	58
	110 A 117	9 A 11		13,6	4045	40,45	249	1500	410,8	271,2	14,4	176	2,12	18	64
	110 A 117	9 A 11		13,6	6215	62,15	270	1605	444,4	306,4	16,2	183	2,26	20	66
*260	111 A 119	9,5 A 15,4		15,1	5129	51,29	257	1735	511,1	207,0	10,8	202	2,12	20	62
	111 A 119	9,5 A 15,4		15,1	6809	68,09	306	2614	698,7	367,0	16,2	100	2,28	20	68
270	116 A 121	9,7 A 14,7		15,7	5710	57,10	285	1823	580,5	327,0	16,0	210	2,10	20	64
	116 A 121	9,7 A 14,7		15,7	7058	70,58	310	2155	669,0	382,8	17,3	200	2,13	20	69
*280	119 A 121	10,1 A 15,1		15,2	6101	61,01	316	2175	611,0	363,0	16,0	210	2,15	20	66
	119 A 121	10,1 A 15,1		15,2	7301	73,01	305	2499	690,4	405,0	16,0	208	2,12	20	71
300	122 A 127	10,5 A 16,4		15,7	6173	61,73	317	2619	691,4	403,0	16,1	225	2,10	20	68
	122 A 127	10,5 A 16,4		15,7	7023	70,23	290	2805	691,4	472,8	17,4	216	2,14	20	73
*300	125 A 131	10,8 A 16,8		16,2	6099	60,99	301	2705	652,3	419,0	17,3	233	2,56	20	76
	125 A 131	10,8 A 16,8		16,2	8099	80,99	418	11135	742,3	638,1	22,1	220	2,49	20	76
320	131 A 136	11,5 A 19,5		17,3	7771	77,71	457	12193	700,9	554,0	21,0	248	2,67	20	72
	131 A 136	11,5 A 19,5		17,3	9371	93,71	621	13858	860,1	613,4	24,5	238	2,62	20	77
340	137 A 142	12,2 A 17,2		18,3	8668	86,68	510	15670	921,7	672,0	26,1	264	2,79	20	78
	137 A 142	12,2 A 17,2		18,3	10308	103,08	812	17307	1018	778,0	30,2	262	2,73	20	81

TABLE DE RÉSISTANCE

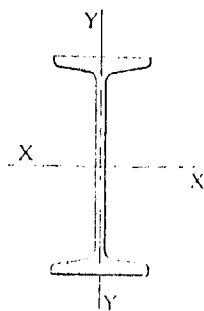
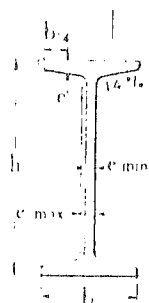
La table ci-dessous est établie pour un taux de travail du métal de 10 kilogrammes par m/m². Pour des taux différents (6 à 12 kilogrammes), multiplier les nombres de la table par 0,6 - 0,8 - 1,2.

Les charges indiquées s'appliquent au cas de poutres chargées uniformément et reposant librement sur deux appuis à leurs extrémités. Pour les autres cas, choisir les nombres des tables par les coefficients des pages 386 et 387.

COMPRESSION ET FLAMBAGE. — Nous avons indiqué, pour chaque profil, la valeur du coefficient de la formule de RANKINE, pour le calcul des pièces travaillant au flambage.

FLUXION. — Pour déterminer l'importance de la flèche, multiplier le coefficient ci-dessous (10³) par une poutre de 1 mètre par P, carré de la portée exprimée en mètres.

COMPRESSION et FLAMBAGE				CISAILLEMENT		FLEXION											Hauteur du profil h
P en kg	R en kg/cm ²	S en cm ²	F en kg	C en kg/cm	Fleche pour une charge unitaire par mètre l = 1 en mm	Charges uniformément réparties admissibles pour des portées l de											
						1 m	2 m	3 m	4 m	5 m	6 m	7 m	8 m	9 m	10 m		
0,0000	0,167	0,906	22932	0,531	3,810	7360	28264	11132	9121	7066	5672	4710	4030	3533	2926	240*	
0,0000	0,178	0,705	37202	0,531	3,810	8660	33801	13132	10955	8210	6679	5472	4593	3910	3181	240*	
0,0000	0,155	1,020	21720	0,416	5,000	7026	31704	12552	10568	7926	6340	5281	4529	3963	3323	240*	
0,0000	0,165	0,771	36258	0,416	5,000	8008	35872	13930	11957	8968	7174	5970	5020	4343	3647	240*	
0,0075	0,158	1,051	26860	0,500	4,160	8362	35200	14611	12363	9322	7656	6301	5311	4511	3729	260*	
0,0000	0,153	0,700	42300	0,500	4,160	9760	40700	16080	13500	10473	8440	6970	5813	5007	4070	260*	
0,0063	0,150	1,006	20852	0,300	6,320	9083	39250	15620	13080	9810	7810	6540	5605	4905	3924	260*	
0,0055	0,147	0,830	34252	0,300	6,320	10223	44160	17080	14720	11010	8842	7360	6200	5320	4310	260*	
0,0065	0,155	1,117	30896	0,372	4,300	9660	43200	17650	14526	10820	8656	7213	6182	5310	4329	280*	
0,0070	0,148	0,863	44970	0,372	4,300	10838	48612	19256	16170	12128	9702	8000	6790	5800	4641	280*	
0,0060	0,120	1,150	33079	0,350	4,630	10237	42552	17776	15050	11800	9510	7925	6791	5811	4755	280*	
0,0030	0,134	0,903	47010	0,350	4,630	11453	50162	20670	17712	13900	10630	8840	7600	6514	5200	280*	
0,0050	0,122	1,175	35520	0,317	4,000	10071	52103	20002	17395	13056	10436	8697	7455	6423	5200	300*	
0,0062	0,120	0,880	63418	0,317	4,000	12071	59394	23692	19794	14810	11877	9807	8490	7423	6008	300*	
0,0033	0,112	1,241	40266	0,325	5,120	12200	62461	24232	20821	15616	12392	10310	8923	7800	6330	320	
0,0054	0,116	0,980	60210	0,325	5,120	13632	68288	26444	23090	17422	13837	11540	9840	8601	7099	320	
0,0031	0,103	1,301	45310	0,306	5,440	13370	73738	26868	23578	18131	14756	12200	10531	9217	7573	340	
0,0047	0,107	1,040	62286	0,306	5,440	14970	81440	29720	27147	20360	16288	13673	11634	10180	8144	340	



MOMENTS

Les renseignements ci-dessous sont donnés à titre d'indication et sans garantie.

Dimensions en millimètres				Section	Poids par mètre	I			Y		Y ₀ I ₀ I ₀ I ₀	Rayon de courbure R ₀	Rivage	
b	h	e	e'			Moment d'inertie I _x × 10 ⁸	Moment d'inertie I _y × 10 ⁸	Module de section W _x × 10 ³	Moment d'inertie I _{xy} × 10 ⁸	Module de section W _y × 10 ³			Long. des cotes	Écart entre centres
360	133 A 118	13,0 A 10,0		19,5	9698 76,13	638 19576	1007,5 1007,5	817,0 817,0	113,2 113,2	278 278	2,90	20	80	
380	139 A 124	13,7 A 10,7		20,5	10690 81,98	741 23978	1262,0 1262,0	972 972	130,4 130,4	294 294	3,01	20	82	
400	155 A 139	15,3 A 10,4		21,6	13775 106,13	857 26173	1458,6 1458,6	1160 1160	149,6 149,6	308 308	3,13	20	86	
450	161 A 146	15,3 A 10,3		23,0	13236 101,82	1022 30956	1739,1 1739,1	1433 1433	175,0 175,0	320 320	3,29	24	86	
450	170 A 156	16,2 A 11,2		24,3	13681 105,27	1193 35008	2039,4 2039,4	1722 1722	202,5 202,5	337 337	3,32	24	84	
470	178 A 164	17,1 A 12,1		25,6	16282 127,81	1500 46110	2375,1 2375,1	2081 2081	234,1 234,1	365 365	3,58	24	98	
500	187 A 170	18,0 A 13,0		27,0	17915 140,79	1620 48736	2719,4 2719,4	2170 2170	267,0 267,0	384 384	3,72	24	102	
550	200 A 185	19,0 A 14,0		30,0	21229 166,65	2120 63654	3682 3682	3186 3186	348,6 348,6	424 424	4,05	24	112	
600	215 A 200	21,6 A 16,0		32,1	25405 199,27	2732 83096	4632 4632	4553 4553	423,6 423,6	460 460	4,21	24	118	
					26386 202,82	2967 84700	4932 4932	5180 5180	470,9 470,9	448 448	4,27	24	120	

POUTRELLES

TABLE DE RÉSISTANCE

La table ci-dessous est établie pour un taux de travail du métal de 10 kil-grammes par m/m². Pour des taux différents (8 ou 12 kil-grammes), multiplier les nombres de la table par 0,8 ou 1,2.

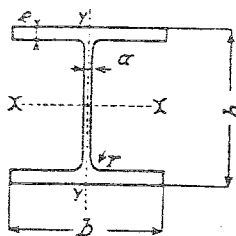
Les chapitres indiqués s'appliquent au cas de poutres chargées uniformément et reposant librement sur deux appuis. À leur côté sont indiqués, pour les autres cas, diversifier les nombres des tables par les coefficients des pages 399 et 387.

COMPRESSION ET FLAMBAGE. — Nous avons indiqué, pour chaque profil, la valeur du coefficient α de la formule de RANKINE, pour le calcul des pièces travaillant au flambage.

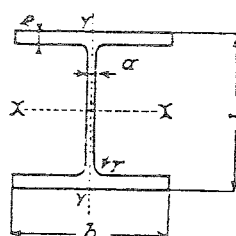
FLEXION. — Pour déterminer l'importance de la flèche, multiplier le coefficient ci-dessous (flèche pour un pont de 1 mètre) par P , carré de la portée exprimée en mètres.

COMPRESSION et FLAMBAGE				CISAILLE- MENT		FLEXION														
Boi- s m m m	Boi- s m m	Long- ueur entre travées m	Charge uniforme admissible en kg/m ²	Flèche pour une charge uniforme de 1 tonne par mètre	Long- ueur entre travées pour 1 tonne par mètre	Charge admis- sible en kg/m ²	Charges uniformément réparties admissibles pour des portées de													
							1 m	2 m	3 m	4 m	5 m	6 m	7 m	8 m	9 m	10 m				
							kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg			
0,0019	0,093	1,361	61063	0,209	5,760	15103	87000	35300	29600	24750	17300	12500	10375	9063	8090	7200	6500			
0,0019	0,093	1,109	60091			16604	95000	47800	31800	24900	19100	13900	11300	10000	8900	8000	7300			
0,0013	0,080	1,521	56758	0,274	6,080	16605	100900	50300	33600	25200	20100	16000	13300	12620	11210	10090	9100			
0,0013	0,080	1,109	70071			18106	110900	55200	36600	27000	21100	16100	13200	12500	11000	9900	9000			
0,0012	0,081	1,507	62777	0,260	6,300	18232	116600	58300	38000	29170	23300	19300	16070	14700	12960	11660	10600			
0,0012	0,081	1,253	89026			19090	127000	60700	42000	31800	25000	20000	16900	15600	13900	12500	11500			
0,0020	0,073	1,571	70810	0,245	6,300	20360	139120	69500	46300	34700	27800	22400	19070	17800	15500	13910	12800			
0,0020	0,073	1,310	91003			22000	151000	76300	50000	38000	30000	24000	20000	18800	16700	15000	14000			
0,0015	0,060	1,613	79110	0,201	7,200	22660	160150	81500	53400	40700	32600	27100	23000	20900	18120	16120	15000			
0,0015	0,060	1,109	101000			24300	179000	88300	59000	44000	35000	28000	23000	21000	18000	16000	15000			
0,0021	0,062	1,723	80221	0,219	7,600	25000	190000	95000	63300	47500	38000	31600	27100	24500	21100	19000	17800			
0,0021	0,062	1,400	111000			26900	205000	102600	68300	51000	40000	33000	28000	25000	21500	19500	18000			
0,0020	0,050	1,800	97756	0,200	8,000	27390	219950	109970	73000	53900	43900	36000	31320	27900	24300	21990	20900			
0,0020	0,050	1,501	120000			29377	230000	118000	78900	58000	47000	39000	33000	29000	25000	22000	20000			
0,0017	0,050	1,916	118362	0,189	8,800	32745	240160	115000	96900	72000	57000	48000	40000	35600	32000	28800	26800			
0,0017	0,043	1,900	146100			35000	260000	124000	102700	75000	59000	50000	41000	36000	32000	28000	26000			
0,0011	0,041	2,106	150629	0,173	9,600	30600	270560	126500	123500	92600	74000	61000	52900	46000	41000	37000	34000			
0,0011	0,041	1,800	170000			41100	300000	137200	131000	100000	80000	67000	58000	50000	44000	39000	35000			

II.2 - STANDARD AISC GREY 1937



GREY 12" X 12"
STANDARD A. I. S. C.



GREY 12" X 12"
STANDARD A. I. S. C.

W F				
Lb./ft.	92.00	99.00	106.00	120.00
POIDS : kg/m	136,91	147,33	157,75	178,58
SECTION : cm ²	174,58	187,68	201,22	227,80
SURFACE : m ² /m c ^{rt}	1,848	1,857	1,865	1,882
DIMENSIONS				
h mm	320,55	323,85	327,15	333,25
b mm	308,74	309,63	310,64	312,93
e mm	21,74	23,39	25,04	28,09
alpha mm	13,84	14,73	15,75	18,03
AXE x-x				
I _x cm ⁴	32836	35733	38739	44607
I _x cm ³	2048	2207	2368	2678
v ₁ cm	13,72	13,79	13,87	13,99
AXE y-y				
I _y cm ⁴	10672	11579	12524	14364
I _y cm ³	691	749	806	918
v ₂ cm	7,82	7,85	7,90	7,95

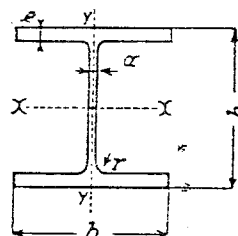
AUTRES CARACTÉRISTIQUES

1/3 Σ he ³ cm ⁴	235,97	323,18	357,89	516,52
Σ h / b.e	47,7	44,7	42,0	37,9

W F			
Lb./ft.	133.00	147.00	161.00
POIDS : kg/m	197,93	218,76	239,60
SECTION : cm ²	252,32	278,96	305,67
SURFACE : m ² /m c ^{rt}	1,898	1,914	1,930
DIMENSIONS			
h mm	339,85	345,95	352,55
b mm	314,07	316,23	317,87
e mm	31,39	34,44	37,7
alpha mm	19,18	21,34	22,97
AXE x-x			
I _x cm ⁴	50830	57207	64174
I _x cm ³	2991	3307	3641
v ₁ cm	14,20	14,32	14,4
AXE y-y			
I _y cm ⁴	16229	18181	20237
I _y cm ³	1034	1150	1273
v ₂ cm	8,03	8,08	8,13

AUTRES CARACTÉRISTIQUES

1/3 Σ he ³ cm ⁴	712,77	950,95	1251,3
Σ h / b.e	34,5	31,8	29,4

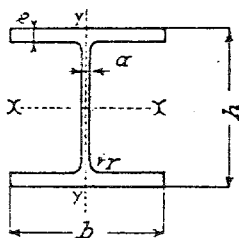


GREY 12" X 12"
STANDARD A. I. S. C.

		W F	B P	
Lb./ft.		176.00	53	74
POIDS : kg/m		261,92	78,87	110,12
SECTION : cm ²		334,12	100,49	140,35
SURFACE : m ² /m c ^{rt}		1,948	1,800	1,826
DIMENSIONS				
h mm		358,65	299,21	307,90
b mm		320,42	305,96	310,31
e mm		40,79	11,07	15,42
alpha mm		25,53	11,07	15,42
AXE x-x				
I _x cm ⁴		71280	16433	23579
I _x cm ³		3975	1098	1532
v ₁ cm		14,60	12,77	12,95
AXE y-y				
I _y cm ⁴		22410	5299	7687
I _y cm ³		1399	347	495
v ₂ cm		8,18	7,26	7,39

AUTRES CARACTÉRISTIQUES

1/3 Σ he ³ cm ⁴	1603,62	60,19	75,85
Σ h / b.e	27,4	88,3	64,3



GREY 16'' x 7''

STANDARD A. I. S. C.

WF

Lb./ft.	36,00	40,00	45,00	50,00
POIDS: kg m	54,02	60,01	67,44	74,65
SECTION: cm ²	68,81	76,45	85,91	95,10
SURFACE: m ² /m c ^{tt}	1,481	1,490	1,498	1,506

DIMENSIONS

h	mm	402,58	406,39	409,44	412,74
b	mm	177,59	177,80	178,79	179,65
e	mm	10,87	12,78	14,30	15,95
alpha	mm	7,59	7,80	8,79	9,65

AXE x - x

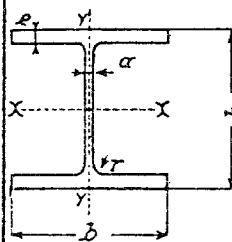
I _x	cm ⁴	18684	21575	24353	28388
I _y	cm ⁴	928	1062	1190	1376
v ₁	cm	16,48	16,80	16,85	17,28

AXE y - y

I _y	cm ⁴	1016	1139	1365	1545
I _x	cm ⁴	114	135	153	172
v ₂	cm	3,84	3,96	3,99	4,03

AUTRES CARACTÉRISTIQUES

1/3 Σ he ³ cm ⁴	20,76	30,76	43,48	60,01
I . h	208,6	178,8	160,1	144
b . e				



GREY 18'' x 7 1/2''

STANDARD A. I. S. C.

WF

Lb./ft.	50,00	55,00
POIDS: kg m	74,68	82,19
SECTION: cm ²	95,13	104,69
SURFACE: m ² /m c ^{tt}	1,639	1,647

DIMENSIONS

h	mm	457,19	460,24
b	mm	190,50	191,31
e	mm	14,48	16,00
alpha	mm	9,09	9,91

AXE x - x

I _x	cm ⁴	33465	37173
I _y	cm ⁴	1464	1615
v ₁	cm	18,76	18,85

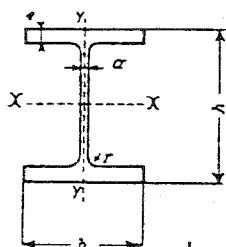
AXE y - y

I _y	cm ⁴	1672	1881
I _x	cm ⁴	176	197
v ₂	cm	4,19	4,24

AUTRES CARACTÉRISTIQUES

1/3 Σ he ³ cm ⁴	49,28	66,12
I . h	165,7	150,3
b . e		

II.3 - GREY TYPES E, L, N et R

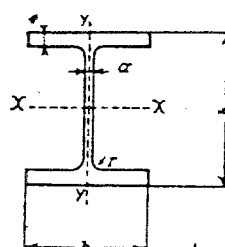


GREY 50

	DIE	DIN	DIR	DIL
POIDS : kg/m	160,70	200,44	267,96	185,58
SECTION : cm ²	204,71	255,34	341,35	236,40
SURFACE : m ² /m c ^{rt}	2,097	2,127	2,177	2,133
DIMENSIONS				
h mm	488	500	520	500
b mm	297	300	305	300
e mm	24	30	40	29
alpha mm	13	16	21	13
r mm	24	24	24	24
AXE x - x				
I_x cm ⁴	88312	113177	158055	108257
$\frac{I_x}{v_1}$ cm ³	3619	4527	6079	4330
i_x cm	20,77	21,05	21,52	21,39
S_x cm ³	2020	2560	3488	2418
AXE y - y				
I_y cm ⁴	10495	13525	18961	13065
$\frac{I_y}{v_2}$ cm ³	707	902	1243	871
i_y cm	7,16	7,26	7,45	7,44

AUTRES CARACTÉRISTIQUES

$\frac{1}{3} \Sigma h e^3 \text{ cm}^4$	305,94	600,07	1437,1	520,29
$\frac{\ell \cdot h}{b \cdot e}$	68,5	55,5	42,6	57,5

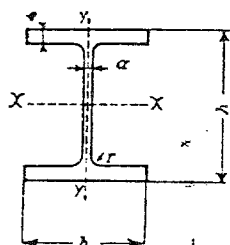


GREY 55

	DIE	DIN	DIR	DIL
POIDS : kg/m	168,13	206,72	276,20	197,11
SECTION : cm ²	214,18	263,34	351,85	251,10
SURFACE : m ² /m c ^{rt}	2,199	2,227	2,277	2,222
DIMENSIONS				
h mm	539	550	570	550
b mm	297	300	305	300
e mm	24,5	30	40	30
alpha mm	13	16	21	13,5
r mm	24	24	24	24
AXE x - x				
I_x cm ⁴	111981	140342	195098	137894
$\frac{I_x}{v_1}$ cm ³	4155	5103	6846	5014
i_x cm	22,86	23,09	23,55	23,45
S_x cm ³	2320	2880	3922	2803
AXE y - y				
I_y cm ⁴	10715	13527	18965	13517
$\frac{I_y}{v_2}$ cm ³	722	902	1244	901
i_y cm	7,07	7,16	7,34	7,34

AUTRES CARACTÉRISTIQUES

$\frac{1}{3} \Sigma h e^3 \text{ cm}^4$	327,06	606,90	1452,6	580,17
$\frac{\ell \cdot h}{b \cdot e}$	74,1	61,1	46,7	61,1

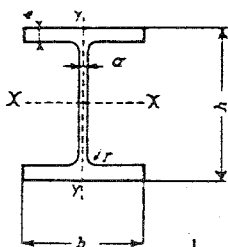


GREY 60

	DIE	DIN	DIR	DIL
POIDS : kg/m	184,70	226,80	283,82	209,69
SECTION : cm ²	235,29	288,92	361,56	267,12
SURFACE : m ² /m c ^{rt}	2,291	2,321	2,361	2,327
DIMENSIONS				
h mm	588	600	616	600
b mm	297	300	304	300
e mm	26	32	40	31
alpha mm	14	17	21	14
r mm	26	26	26	26
AXE x - x				
I_x cm ⁴	144026	180829	232980	172874
$\frac{I_x}{v_1}$ cm ³	4899	6028	7564	5762
i_x cm	24,74	25,01	25,38	25,43
S_x cm ³	2747	3410	4331	3227
AXE y - y				
I_y cm ⁴	11375	14435	18785	13972
$\frac{I_y}{v_2}$ cm ³	766	962	1236	931
i_y cm	6,95	7,06	7,21	7,23

AUTRES CARACTÉRISTIQUES

$\frac{1}{3} \Sigma h e^3 \text{ cm}^4$	397,03	743,15	1462,5	645,03
$\frac{\ell \cdot h}{b \cdot e}$	76,1	62,5	50,6	64,5

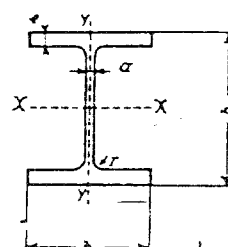


GREY 40

		DIE	DIN	DIR	DIL
POIDS : kg/m		126,28	163,68	256,50	150,95
SECTION : cm ²		160,87	208,51	326,75	192,29
SURFACE : m ² /m crt		1,906	1,936	2,008	1,942
DIMENSIONS					
h	mm	388	400	428	400
b	mm	297	300	308	300
e	mm	20	26	40	25
alpha	mm	11	14	22	11
r	mm	21	21	21	21
AXE x - x					
I _x	cm ⁴	45208	60642	101876	57835
$\frac{I_x}{v_1}$	cm ³	2330	3032	4761	2891
i _x	cm	16,77	17,05	17,65	17,34
S _x	cm ³	1291	1700	2754	1606
AXE y - y					
I _y	cm ⁴	8741	11714	19518	11258
$\frac{I_y}{v_2}$	cm ³	589	781	1267	750
i _y	cm	7,37	7,49	7,72	7,63

AUTRES CARACTÉRISTIQUES

$\frac{1}{3} \sum h e^3$ cm ⁴	173,84	383,35	1434,3	328,03
$\frac{L h}{b e}$	65,3	51,3	34,7	53,3

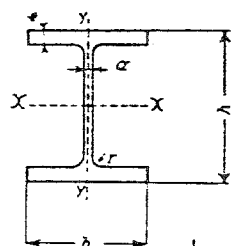


GREY 42 1/2

		DIE	DIN	DIR	DIL
POIDS : kg/m		134,57	166,43	260,80	159,11
SECTION : cm ²		171,42	212,01	332,25	202,69
SURFACE : m ² /m crt		1,959	1,986	2,058	1,991
DIMENSIONS					
h	mm	415	425	453	425
b	mm	297	300	308	300
e	mm	21	26	40	26
alpha	mm	11,5	14	22	11,5
r	mm	21	21	21	21
AXE x - x					
I _x	cm ⁴	54684	69483	116165	68400
$\frac{I_x}{v_1}$	cm ³	2635	3270	5129	3218
i _x	cm	17,86	18,08	18,70	18,36
S _x	cm ³	1462	1830	2960	1790
AXE y - y					
I _y	cm ⁴	9179	11714	19521	11709
$\frac{I_y}{v_2}$	cm ³	618	781	1268	780
i _y	cm	7,32	7,43	7,67	7,60

AUTRES CARACTÉRISTIQUES

$\frac{1}{3} \sum h e^3$ cm ⁴	202,28	385,64	1446,5	370,43
$\frac{L h}{b e}$	66,5	54,5	36,8	54,5

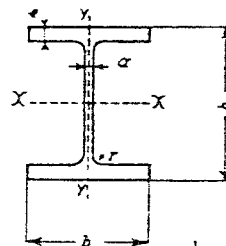


GREY 45

		DIE	DIN	DIR	DIL
POIDS : kg/m		143,26	181,84	260,67	168,04
SECTION : cm ²		182,50	231,64	332,09	214,06
SURFACE : m ² /m crt		2,001	2,031	2,091	2,037
DIMENSIONS					
h	mm	438	450	474	450
b	mm	297	300	306	300
e	mm	22	28	40	27
alpha	mm	12	15	21	12
r	mm	23	23	23	23
AXE x - x					
I _x	cm ⁴	64379	84223	127975	80468
$\frac{I_x}{v_1}$	cm ³	2940	3743	5400	3576
i _x	cm	18,77	19,06	19,63	19,38
S _x	cm ³	1634	2110	3106	1991
AXE y - y					
I _y	cm ⁴	9618	12619	19144	12161
$\frac{I_y}{v_2}$	cm ³	648	841	1251	811
i _y	cm	7,26	7,38	7,59	7,54

AUTRES CARACTÉRISTIQUES

$\frac{1}{3} \sum h e^3$ cm ⁴	233,52	481,00	1427,2	415,47
$\frac{L h}{b e}$	67,0	53,6	38,7	55,5

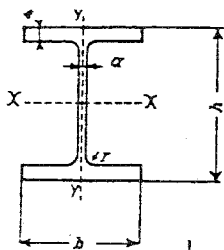


GREY 47 1/2

		DIE	DIN	DIR	DIL
POIDS : kg/m		151,92	184,78	264,51	176,56
SECTION : cm ²		193,54	235,59	337,34	224,92
SURFACE : m ² /m crt		2,054	2,081	2,141	2,086
DIMENSIONS					
h	mm	465	475	499	475
b	mm	297	300	306	300
e	mm	23	28	40	28
alpha	mm	12,5	15	21	12,5
r	mm	23	23	23	23
AXE x - x					
I _x	cm ⁴	73650	95122	144037	93584
$\frac{I_x}{v_1}$	cm ³	3284	4005	5773	3940
i _x	cm	19,86	20,10	20,67	20,39
S _x	cm ³	1829	2250	3315	2197
AXE y - y					
I _y	cm ⁴	10056	12620	19146	12611
$\frac{I_y}{v_2}$	cm ³	677	841	1251	841
i _y	cm	7,21	7,32	7,53	7,49

AUTRES CARACTÉRISTIQUES

$\frac{1}{3} \sum h e^3$ cm ⁴	268,18	486,63	1434,9	466,32
$\frac{L h}{b e}$	68,1	56,5	40,8	56,5

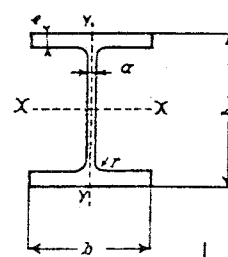


GREY 32

		DIE	DIN	DIR	DIL
POIDS : kg/m		97,89	134,48	247,21	121,24
SECTION : cm ²		124,70	171,31	314,92	154,45
SURFACE : m ² /m c ^{rt}		1,751	1,780	1,872	1,788
DIMENSIONS					
h	mm	308	320	356	320
b	mm	297	300	310	300
e	mm	16	22	40	21
α	mm	9,5	13	23	9
r	mm	20	20	20	20
AXE x-x					
I_x	cm ⁴	22558	32249	66878	30439
$\frac{I_x}{v_1}$	cm ³	1465	2016	3757	1902
i_x	cm	13,45	13,72	14,57	14,03
S_x	cm ³	806	1130	2201	1051
AXE y-y					
I_y	cm ⁴	6992	9910	19897	9454
$\frac{I_y}{v_2}$	cm ³	471	661	1284	630
i_y	cm	7,49	7,60	7,95	7,82

AUTRES CARACTÉRISTIQUES

$\frac{1}{3} \sum h e^3 \text{ cm}^4$	88,99	233,17	1434,6	191,95
$\frac{\ell \cdot h}{b \cdot e}$	64,8	48,5	28,7	50,8

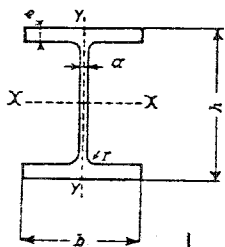


GREY 34

		DIE	DIN	DIR	DIL
POIDS : kg/m		105,21	136,52	250,82	128,38
SECTION : cm ²		134,02	173,91	319,52	163,56
SURFACE : m ² /m c ^{rt}		1,794	1,820	1,912	1,827
DIMENSIONS					
h	mm	330	340	376	340
b	mm	297	300	310	300
e	mm	17	22	40	22
α	mm	10	13	23	9,5
r	mm	20	20	20	20
AXE x-x					
I_x	cm ⁴	27621	36942	76003	36185
$\frac{I_x}{v_1}$	cm ³	1674	2173	4044	2128
i_x	cm	14,35	14,57	15,45	14,87
S_x	cm ³	924	1220	2359	1178
AXE y-y					
I_y	cm ⁴	7429	9910	19900	9904
$\frac{I_y}{v_2}$	cm ³	500	661	1284	660
i_y	cm	7,44	7,54	7,90	7,78

AUTRES CARACTÉRISTIQUES

$\frac{1}{3} \sum h e^3 \text{ cm}^4$	107,14	234,64	1442,0	219,66
$\frac{\ell \cdot h}{b \cdot e}$	65,4	51,5	30,3	51,5

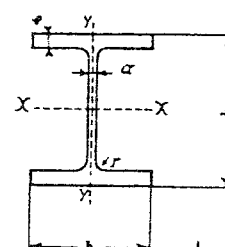


GREY 36

		DIE	DIN	DIR	DIL
POIDS : kg/m		112,62	150,30	253,36	135,94
SECTION : cm ²		143,47	191,47	322,75	173,19
SURFACE : m ² /m c ^{rt}		1,827	1,856	1,938	1,864
DIMENSIONS					
h	mm	348	360	392	360
b	mm	297	300	309	300
e	mm	18	24	40	23
α	mm	10,5	14	23	10
r	mm	21	21	21	21
AXE x-x					
I_x	cm ⁴	32564	45122	83591	42694
$\frac{I_x}{v_1}$	cm ³	1871	2507	4265	2371
i_x	cm	15,06	15,35	16,09	15,68
S_x	cm ³	1038	1410	2483	1314
AXE y-y					
I_y	cm ⁴	7867	10813	19710	10355
$\frac{I_y}{v_2}$	cm ³	530	721	1276	690
i_y	cm	7,40	7,51	7,82	7,73

AUTRES CARACTÉRISTIQUES

$\frac{1}{3} \sum h e^3 \text{ cm}^4$	127,51	305,02	1444,9	253,80
$\frac{\ell \cdot h}{b \cdot e}$	65,1	50,0	31,7	52,2

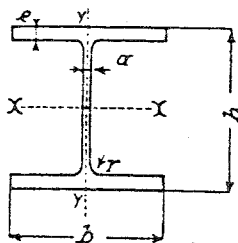


GREY 38

		DIE	DIN	DIR	DIL
POIDS : kg/m		120,02	152,50	256,97	143,38
SECTION : cm ²		153,17	194,27	327,35	182,65
SURFACE : m ² /m c ^{rt}		1,870	1,896	1,978	1,903
DIMENSIONS					
h	mm	370	380	412	380
b	mm	297	300	309	300
e	mm	19	24	40	24
α	mm	11	14	23	10,5
r	mm	21	21	21	21
AXE x-x					
I_x	cm ⁴	39137	50949	93850	49880
$\frac{I_x}{v_1}$	cm ³	2116	2682	4556	2625
i_x	cm	15,98	16,19	16,93	16,52
S_x	cm ³	1172	1510	2646	1456
AXE y-y					
I_y	cm ⁴	8304	10813	19712	10807
$\frac{I_y}{v_2}$	cm ³	559	721	1276	720
i_y	cm	7,36	7,46	7,76	7,69

AUTRES CARACTÉRISTIQUES

$\frac{1}{3} \sum h e^3 \text{ cm}^4$	150,53	306,84	1453,0	289,21
$\frac{\ell \cdot h}{b \cdot e}$	55,6	52,8	33,3	52,8

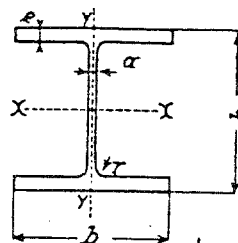


GREY 25

	DIE	DIN	DIR	DIL
POIDS: kg/m	65,80	91,08	153,22	82,87
SECTION: cm ²	83,82	116,02	195,21	105,57
SURFACE: m ² /m c ^{rt}	1,423	1,449	1,511	1,456
DIMENSIONS				
h mm	240	250	274	250
b mm	247	250	257	250
e mm	13	18	30	17,5
alpha mm	8	11	18	7,25
r mm	17	17	17	17
AXE x-x				
I_x cm ⁴	9199	13298	24800	12714
$\frac{I_x}{v_1}$ cm ³	766	1064	1810	1017
i_x cm	10,47	10,70	11,27	10,96
S_x cm ³	423	597	1056	563
AXE y-y				
I_y cm ⁴	3268	4692	8502	4559
$\frac{I_y}{v_2}$ cm ³	265	375	662	364
i_y cm	6,24	6,36	6,60	6,57

AUTRES CARACTÉRISTIQUES

$\frac{1}{3} \Sigma h e^3 \text{ cm}^4$	39,83	106,69	504,20	92,05
$\frac{\ell \cdot h}{b \cdot e}$	74,7	55,5	35,5	57,1

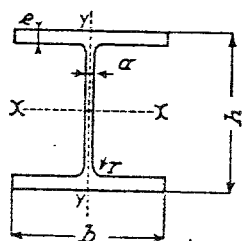


GREY 26

	DIE	DIN	DIR	DIL
POIDS: kg/m	68,47	94,77	172,27	88,61
SECTION: cm ²	87,22	120,72	219,45	112,88
SURFACE: m ² /m c ^{rt}	1,483	1,509	1,583	1,516
DIMENSIONS				
h mm	250	260	288	260
b mm	257	260	269	260
e mm	13	18	32	18
alpha mm	8	11	20	7,5
r mm	17	17	17	17
AXE x-x				
I_x cm ⁴	10430	15050	30517	14722
$\frac{I_x}{v_1}$ cm ³	834	1158	2119	1132
i_x cm	10,94	11,16	11,81	11,41
S_x cm ³	459	649	1240	626
AXE y-y				
I_y cm ⁴	3680	5278	10401	5275
$\frac{I_y}{v_2}$ cm ³	286	406	773	405
i_y cm	6,49	6,61	6,89	6,84

AUTRES CARACTÉRISTIQUES

$\frac{1}{3} \Sigma h e^3 \text{ cm}^4$	41,46	111,02	647,37	104,24
$\frac{\ell \cdot h}{b \cdot e}$	74,8	55,5	33,5	55,5

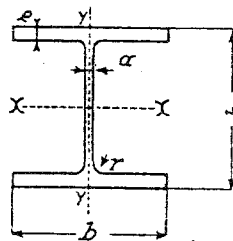


GREY 28

	DIE	DIN	DIR	DIL
POIDS: kg/m	76,43	112,71	200,55	100,90
SECTION: cm ²	97,37	143,58	255,48	128,55
SURFACE: m ² /m c ^{rt}	1,595	1,625	1,703	1,633
DIMENSIONS				
h mm	267	280	310	280
b mm	277	280	289	280
e mm	13,5	20	35	19
alpha mm	8,25	12	21	8
r mm	18	18	18	10
AXE x-x				
I_x cm ⁴	13352	20722	41248	19476
$\frac{I_x}{v_1}$ cm ³	1000	1480	2661	1391
i_x cm	11,71	12,01	12,71	12,30
S_x cm ³	549	831	1558	768
AXE y-y				
I_y cm ⁴	4785	7324	14105	6954
$\frac{I_y}{v_2}$ cm ³	345	523	976	496
i_y cm	7,01	7,15	7,44	7,35

AUTRES CARACTÉRISTIQUES

$\frac{1}{3} \Sigma h e^3 \text{ cm}^4$	49,93	163,16	900,14	132,16
$\frac{\ell \cdot h}{b \cdot e}$	71,6	50,0	30,6	52,6

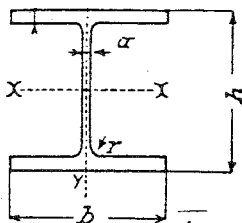


GREY 30

	DIE	DIN	DIR	DIL
POIDS: kg/m	87,65	120,87	234,67	113,73
SECTION: cm ²	111,66	153,98	298,94	144,88
SURFACE: m ² /m c ^{rt}	1,718	1,745	1,839	1,752
DIMENSIONS				
h mm	289	300	336	300
b mm	297	300	311	300
e mm	14,5	20	38	20
alpha mm	8,75	12	23	8,5
r mm	18	18	18	18
AXE x-x				
I_x cm ⁴	17964	25759	56576	25247
$\frac{I_x}{v_1}$ cm ³	1243	1717	3370	1683
i_x cm	12,68	12,93	13,76	13,20
S_x cm ³	682	959	1972	929
AXE y-y				
I_y cm ⁴	6335	9007	19084	9003
$\frac{I_y}{v_2}$ cm ³	426	600	1227	600
i_y cm	7,53	7,64	7,99	7,89

AUTRES CARACTÉRISTIQUES

$\frac{1}{3} \Sigma h e^3 \text{ cm}^4$	66,17	174,97	1243,1	165,32
$\frac{\ell \cdot h}{b \cdot e}$	67,1	50,0	28,4	50,0

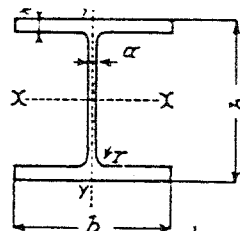


GREY 18

	DIE	DIN	DIR	DIL
POIDS: kg/m	36,87	51,62	93,81	47,45
SECTION: cm ²	46,97	65,76	119,51	60,45
SURFACE: m ² /m c ^{rt}	1,015	1,038	1,096	1,045
DIMENSIONS				
h mm	172	180	202	180
b mm	177	180	187	180
e mm	10	14	25	14
alpha mm	6,5	9	16	5,5
r mm	14	14	14	14
AXE x-x				
I _x cm ⁴	2605	3833	7929	3730
$\frac{I_x}{v_1}$ cm ³	303	426	785	414
i _x cm	7,45	7,63	8,15	7,85
S _x cm ³	168	241	466	231
AXE y-y				
I _y cm ⁴	925	1363	2732	1362
$\frac{I_y}{v_2}$ cm ³	104	151	292	152
i _y cm	4,43	4,55	4,78	4,75

AUTRES CARACTÉRISTIQUES

$\frac{1}{3} \Sigma h e^3 \text{ cm}^4$	13,19	36,62	215,54	33,77
$\frac{\ell \cdot h}{b \cdot e}$	97,2	71,4	43,2	71,4

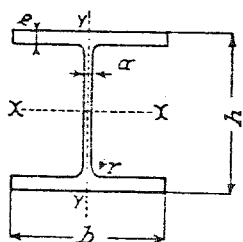


GREY 20

	DIE	DIN	DIR	DIL
POIDS: kg/m	44,75	64,94	106,71	56,62
SECTION: cm ²	57,03	82,73	135,94	72,13
SURFACE: m ² /m c ^{rt}	1,128	1,154	1,206	1,162
DIMENSIONS				
h mm	190	200	220	200
b mm	197	200	206	200
e mm	11	16	26	15
alpha mm	7	10	16	6
r mm	15	15	15	15
AXE x-x				
I _x cm ⁴	3879	5952	10897	5519
$\frac{I_x}{v_1}$ cm ³	408	595	991	551
i _x cm	8,24	8,48	8,96	8,74
S _x cm ³	226	337	584	307
AXE y-y				
I _y cm ⁴	1433	2136	3796	2002
$\frac{I_y}{v_2}$ cm ³	143	214	369	200
i _y cm	4,96	5,08	5,28	5,27

AUTRES CARACTÉRISTIQUES

$\frac{1}{3} \Sigma h e^3 \text{ cm}^4$	19,40	60,21	265,68	46,22
$\frac{\ell \cdot h}{b \cdot e}$	87,7	62,5	41,1	66,6



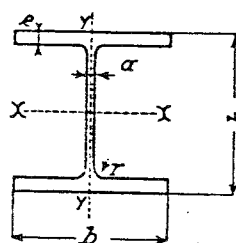
GREY 22

14

	DIE	DIN	DIR	DIL
POIDS: kg/m	51,39	71,54	117,38	66,37
SECTION: cm ²	65,47	91,13	149,54	84,55
SURFACE: m ² /m c ^{rt}	1,250	1,274	1,326	1,281
DIMENSIONS				
h mm	211	220	240	220
b mm	217	220	226	220
e mm	11,5	16	26	16
alpha mm	7,25	10	16	6,5
r mm	15	15	15	15
AXE x-x				
I _x cm ⁴	5532	8052	14565	7859
$\frac{I_x}{v_1}$ cm ³	524	732	1214	714
i _x cm	9,19	9,40	9,88	9,64
S _x cm ³	289	412	707	396
AXE y-y				
I _y cm ⁴	1960	2843	5011	2842
$\frac{I_y}{v_2}$ cm ³	181	258	443	258
i _y cm	5,47	5,58	5,79	5,79

AUTRES CARACTÉRISTIQUES

$\frac{1}{3} \Sigma h e^3 \text{ cm}^4$	24,39	66,34	290,48	61,79
$\frac{\ell \cdot h}{b \cdot e}$	85,7	62,5	40,8	62,5



GREY 24

1

	DIE	DIN	DIR	DIL
POIDS: kg/m	60,87	87,39	137,32	77,32
SECTION: cm ²	77,54	111,32	174,93	98,50
SURFACE: m ² /m c ^{rt}	1,361	1,389	1,441	1,397
DIMENSIONS				
h mm	229	240	260	240
b mm	237	240	246	240
e mm	12,5	18	28	17
alpha mm	7,75	11	17	7
r mm	17	17	17	17
AXE x-x				
I _x cm ⁴	7739	11686	20069	10917
$\frac{I_x}{v_1}$ cm ³	676	974	1544	909
i _x cm	9,99	10,24	10,71	10,52
S _x cm ³	373	549	899	504
AXE y-y				
I _y cm ⁴	2776	4152	6959	3919
$\frac{I_y}{v_2}$ cm ³	234	346	566	326
i _y cm	5,98	6,10	6,32	6,31

AUTRES CARACTÉRISTIQUES

$\frac{1}{3} \Sigma h e^3 \text{ cm}^4$	34,02	102,36	393,42	80,96
$\frac{\ell \cdot h}{b \cdot e}$	77,3	55,5	37,6	58,8

II.4 - O.T.U.A. 1970

II.4.1 - I.P.N.

II.4.2 - I.P.E.

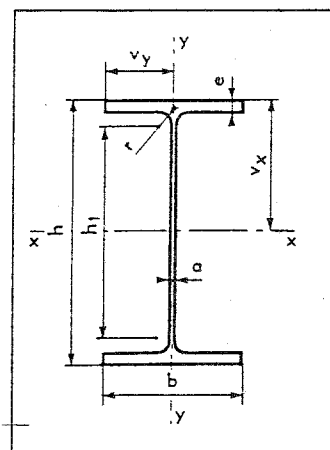
II.4.3. - I.P.E. R

II.4.4. - HE A

II.4.5. - HE B

II.4.6. - HE M et C

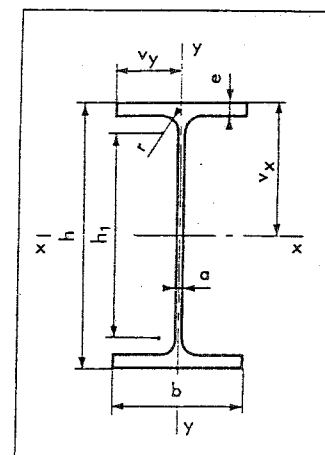
[illegible]



Norme de référence :
NF A 45-205 (août 1962).

Profils	Dimensions						Masse par mètre P 	Section A	Surface de peinture	
	h	b	a	e	r	Partie droite de l'âme h ₁				
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	cm ²	m ² /m	m ² /t
80	80	46	3,8	5,2	5	60	6,0	7,64	0,329	54,8
100	100	55	4,1	5,7	7	75	8,1	10,3	0,401	49,5
120	120	64	4,4	6,3	7	93	10,4	13,2	0,474	45,6
140	140	73	4,7	6,9	7	112	12,9	16,4	0,550	42,6
160	160	82	5,0	7,4	9	127	15,8	20,1	0,622	39,4
180	180	91	5,3	8,0	9	146	18,8	23,9	0,698	37,1
200	200	100	5,6	8,5	12	159	22,4	28,5	0,768	34,3
220	220	110	5,9	9,2	12	178	26,2	33,4	0,848	32,4
240 [*]	240	120	6,2	9,8	15	190	<u>30,7</u>	39,1	0,921	30,0
270 [*]	270	135	6,6	10,2	15	220	36,1	45,9	1,04	28,8
300	300	150	7,1	10,7	15	249	42,2	53,8	1,16	27,5
330	330	160	7,5	11,5	18	271	49,1	62,6	1,25	25,5
360	360	170	8,0	12,7	18	299	57,1	72,7	1,35	23,6
400	400	180	8,6	13,5	21	331	66,3	84,5	1,47	22,2
450	450	190	9,4	14,6	21	379	77,6	98,8	1,61	20,7
500	500	200	10,2	16,0	21	426	90,7	116	1,74	19,2
550	550	210	11,1	17,2	24	468	106	134	1,88	17,7
600	600	220	12,0	19,0	24	514	122	156	2,02	16,6

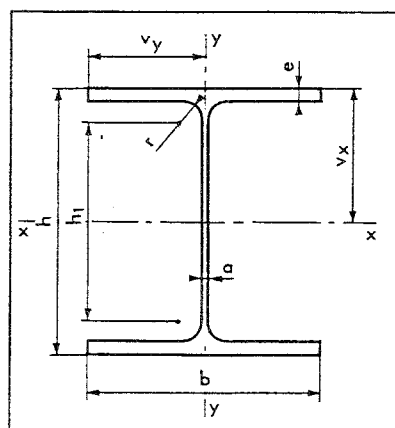
PROFIL IAP



Profils	Dimensions						Masse par mètre P kg	Section A cm ²	Surface de peinture	
	h	b	a	e	r	Partie droite de l'âme h ₁ mm				
	mm	mm	mm	mm	mm	mm			m ² /m	m ² /t
140*	142	72	5,3	7,8	7	112	14,4	18,3	0,549	38,1
160*	162	81	5,6	8,5	9	127	17,7	22,6	0,621	35,1
180*	183	89	6,4	9,5	12	146	22,0	28,0	0,694	31,5
200*	204	98	6,6	10,5	12	159	26,6	33,9	0,766	28,8
220*	225	108	6,7	11,8	12	177	31,6	40,2	0,848	26,8
240*	245	118	7,5	12,3	15	190	37,3	47,5	0,921	24,7
270*	276	133	7,7	13,1	15	220	43,9	55,9	1,04	23,7
300*	306	147	8,5	13,7	15	249	51,7	65,9	1,16	22,4
330*	336	158	9,2	14,5	18	271	60,3	76,8	1,25	20,7
360*	366	168	9,9	16,0	18	298	70,3	89,6	1,35	19,2
400*	407	178	10,6	17,0	21	331	81,5	104	1,47	18,0
450*	458	188	11,3	18,6	21	379	95,2	121	1,61	16,9
500*	508	198	12,6	20,0	21	426	111,0	142	1,75	15,8
550*	560	210	14,0	22,2	24	468	133,7	170	1,89	14,1
600*	608	218	14,0	23,0	24	514	144,4	185	2,02	14,0



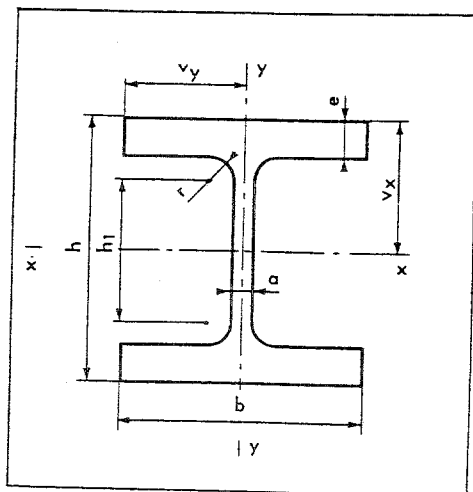
Norme de référence : NF A 45-201 (septembre 1965).



Profils	Dimensions						Masse par mètre P kg	Section A cm ²	Surface de peinture	
	h mm	b mm	a mm	e mm	r mm	Partie droite de l'âme h ₁ mm			m ² /m	m ² /t
100	96	100	5	8	12	56	16,7	21,2	0,562	33,7
120	114	120	5	8	12	74	19,9	25,3	0,677	34,1
140	133	140	5,5	8,5	12	92	24,7	31,4	0,794	32,2
160	152	160	6	9	15	104	30,4	38,8	0,896	29,8
180	171	180	6	9,5	15	122	35,5	45,3	1,02	28,9
200	190	200	6,5	10	18	134	42,3	53,8	1,14	26,8
220	210	220	7	11	18	152	50,5	64,3	1,26	24,9
240	230	240	7,5	12	21	164	60,3	76,8	1,37	22,7
260	250	260	7,5	12,5	24	177	68,2	86,8	1,48	21,8
280	270	280	8	13	24	196	76,4	97,3	1,60	21,0
300	290	300	8,5	14	27	208	88,3	112,5	1,72	19,4
320	310	300	9	15,5	27	225	97,6	124,4	1,76	18,0
340	330	300	9,5	16,5	27	243	105	133,5	1,79	17,1
360	350	300	10	17,5	27	261	112	142,8	1,83	16,4
400	390	300	11	19	27	298	125	159,0	1,91	15,3
450	440	300	11,5	21	27	344	140	178,0	2,01	14,4
500	490	300	12	23	27	390	155	197,5	2,11	13,6
550	540	300	12,5	24	27	438	166	211,8	2,21	13,3
600	590	300	13	25	27	486	178	226,5	2,31	13,0
650	640	300	13,5	26	27	534	190	241,6	2,41	12,7
700	690	300	14,5	27	27	582	204	260,5	2,50	12,3
800	790	300	15	28	30	674	224	285,8	2,70	12,0
900	890	300	16	30	30	770	252	320,5	2,90	11,5
1 000	990	300	16,5	31	30	868	272	346,8	3,10	11,4



Norme de référence : NF A 45-201 (septembre 1968)



Profils	Dimensions						Masse par mètre P kg	Section A cm ²	Surface de peinture m ² /m m ² /t	
	h mm	b mm	a mm	e mm	r mm	Partie droite de l'âme h ₁ mm				
100	120	106	12	20	12	56	41,8	53,2	0,619	14,8
120	140	126	12,5	21	12	74	52,1	66,4	0,738	14,2
140	160	146	13	22	12	92	63,2	80,6	0,835	13,2
160	180	166	14	23	15	104	76,2	97,1	0,970	12,7
180	200	186	14,5	24	15	122	88,9	113,3	1,09	12,3
200	220	206	15	25	18	134	103	131,3	1,20	11,7
220	240	226	15,5	26	18	152	117	149,4	1,32	11,3
240	270	248	18	32	21	164	157	199,6	1,46	9,30
260	290	268	18	32,5	24	177	172	219,6	1,57	9,16
280	310	288	18,5	33	24	196	189	240,2	1,69	8,96
300C	320	305	16	29	27	208	177	225,1	1,78	10,10
300	340	310	21	39	27	208	238	303,1	1,83	7,70
320	359	309	21	40	27	225	245	312,0	1,87	7,61
340	377	309	21	40	27	243	248	315,8	1,90	7,67
360	395	308	21	40	27	261	250	318,8	1,93	7,73
400	432	307	21	40	27	298	256	325,8	2,00	7,83
450	478	307	21	40	27	344	263	335,4	2,10	7,97
500	524	306	21	40	27	390	270	344,3	2,18	8,09
550	572	306	21	40	27	438	278	354,4	2,28	8,20
600	620	305	21	40	27	486	285	363,7	2,37	8,32
650	668	305	21	40	27	534	293	373,7	2,47	8,42
700	716	304	21	40	27	582	301	383,0	2,56	8,50
800	814	303	21	40	30	674	317	404,3	2,75	8,66
900	910	302	21	40	30	770	333	423,6	2,93	8,81
1 000	1 008	302	21	40	30	868	349	444,2	3,13	8,97

II.5 - USINOR 1965 IPN

II.6 - HAGONDANGE_ 1952

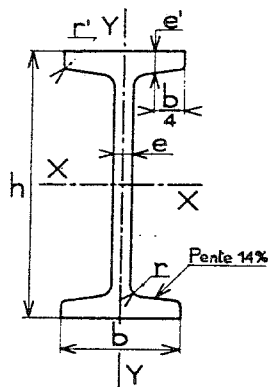
II.6.1 - H 600 HE

II.6.2 - H 600 HN

POUTRELLES

POUTRELLES IPN

DIMENSIONS CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES



Profils et dimensions

Section brute Poids au mètre Moments statiques

Moments d'inertie. Modules de flexion. Rayons de giration

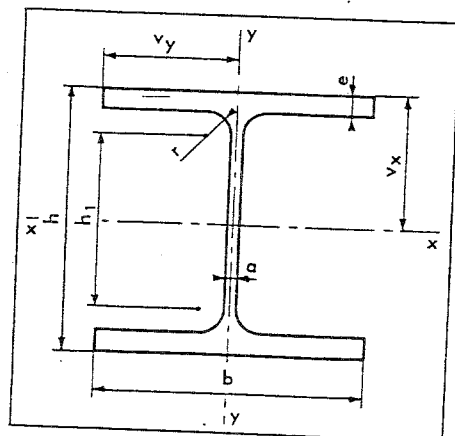
Moments d'inertie en torsion



h	b	e	e'	r	r'	S	P	H	I_x	$\frac{I_x}{v}$	r_x	η	I_y	$\frac{I_y}{b/2}$	r_y	J
mm	mm	mm	mm	mm	mm	cm ³	kg	cm ³	cm ⁴	cm ³	cm		cm ⁴	cm ³	cm	cm ⁴
80	42	3,9	5,9	3,9	2,3	7,58	5,95	11,4	77,8	19,5	3,20	3,28	6,29	3,00	0,91	0,87
100	50	4,5	6,8	4,5	2,7	10,6	8,32	19,9	171	34,2	4,01	4,11	12,2	4,88	1,07	1,60
120	58	5,1	7,7	5,1	3,1	14,2	11,2	31,9	328	54,7	4,81	4,88	21,5	7,41	1,23	2,71
140	66	5,7	8,6	5,7	3,4	18,3	14,4	47,9	573	81,9	5,61	5,69	35,2	10,7	1,40	4,32
160	74	6,3	9,5	6,3	3,8	22,8	17,9	68,1	935	117	6,40	6,54	54,7	14,8	1,55	6,57
180	82	6,9	10,4	6,9	4,1	27,9	21,9	93,7	1 450	161	7,20	7,35	81,3	19,8	1,71	9,58
200	90	7,5	11,3	7,5	4,5	33,5	26,3	124	2 140	214	8,00	8,14	117	26,0	1,87	13,5
220	98	8,1	12,2	8,1	4,9	39,6	31,1	162	3 060	278	8,80	8,94	162	33,1	2,02	18,6
240	106	8,7	13,1	8,7	5,2	46,1	36,2	206	4 250	354	9,59	9,78	221	41,7	2,20	25,0
260	113	9,4	14,1	9,4	5,6	53,4	41,9	257	5 740	442	10,4	10,55	288	51,0	2,32	33,5
280	119	10,1	15,2	10,1	6,1	61,1	48,0	316	7 590	542	11,1	11,29	364	61,2	2,45	44,2
300	125	10,8	16,2	10,8	6,5	69,1	54,2	382	9 800	653	11,9	12,05	451	72,2	2,56	56,8
320	131	11,5	17,3	11,5	6,9	77,8	61,1	458	12 510	782	12,7	12,80	555	84,7	2,67	72,5
340	137	12,2	18,3	12,2	7,3	86,8	68,1	541	15 700	923	13,5	13,55	674	98,4	2,80	90,4
360	143	13,0	19,5	13,0	7,8	97,1	76,2	639	19 610	1 090	14,2	14,30	818	114	2,90	115
400	155	14,4	21,6	14,4	8,6	118	92,6	860	29 210	1 460	15,7	15,77	1 160	149	3,13	170
450	170	16,2	24,3	16,2	9,7	147	115	1 200	45 850	2 040	17,7	17,74	1 730	203	3,48	267
500	185	18,0	27,0	18,0	10,8	180	141	1 627	68 740	2 750	19,6	19,50	2 480	268	3,72	402
550	200	19,0	30	19,0	11,9	213	167	2 120	99 180	3 610	21,6	21,62	3 490	349	4,02	532
600	215	21,6	32,4	21,6	13	254	199	2 730	139 000	4 630	23,4	23,27	4 670	434	4,30	760



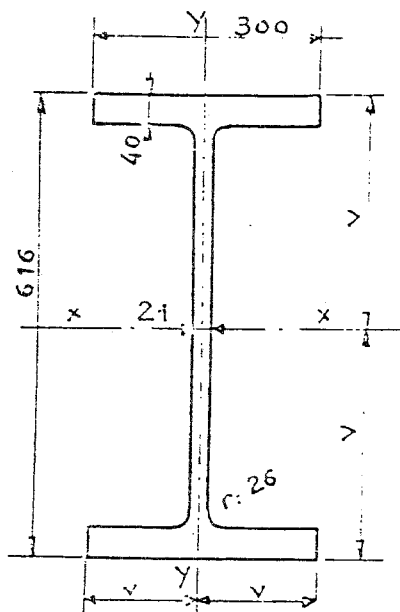
Norme de référence : NF A 45-201 (septembre 1965).



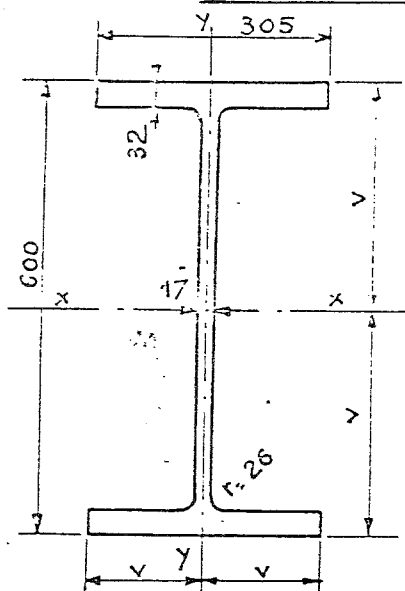
Profils	Dimensions						Masse par mètre P kg	Section A cm ²	Surface de peinture m ² /m m ² /t	
	h mm	b mm	a mm	e mm	r mm	Partie droite de l'âme h ₁ mm				
100	100	100	6	10	12	56	20,4	26	0,567	27,8
120	120	120	6,5	11	12	74	26,7	34	0,686	25,7
140	140	140	7	12	12	92	33,7	43	0,805	23,9
160	160	160	8	13	15	104	42,6	54,3	0,918	21,5
180	180	180	8,5	14	15	122	51,2	65,3	1,03	20,3
200	200	200	9	15	18	134	61,3	78,1	1,15	18,8
220	220	220	9,5	16	18	152	71,5	91	1,27	17,8
240	240	240	10	17	21	164	83,2	106	1,38	16,6
260	260	260	10	17,5	24	177	93	118,4	1,50	16,1
280	280	280	10,5	18	24	196	103	131,4	1,62	15,7
300	300	300	11	19	27	208	117	149,1	1,73	14,8
320	320	300	11,5	20,5	27	225	127	161,3	1,77	13,9
340	340	300	12	21,5	27	243	135	170,9	1,81	13,4
360	360	300	12,5	22,5	27	261	142	180,6	1,85	13
400	400	300	13,5	24	27	298	155	197,8	1,93	12,4
450	450	300	14	26	27	344	171	218	1,99	11,8
500	500	300	14,5	28	27	390	187	238,6	2,12	11,4
550	550	300	15	29	27	438	199	254,1	2,22	11,2
600	600	300	15,5	30	27	486	212	270	2,32	11
650	650	300	16	31	27	534	225	286,3	2,42	10,8
700	700	300	17	32	27	582	241	306,4	2,52	10,5
800	800	300	17,5	33	30	674	262	334,2	2,71	10,3
900	900	300	18,5	35	30	770	291	371,3	2,91	10
1 000	1 000	300	19	36	30	868	314	400	3,11	9,9

H - 300

H - R

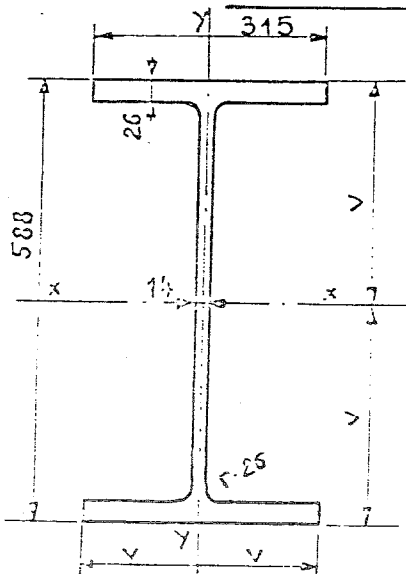


Section	cm^2	353,33
Poids	Kgs/m	231,31
Rayon de giration	$\left. \begin{matrix} p_x \\ p_y \end{matrix} \right\}$	$\text{cm} \quad 25,33$
		$\text{cm} \quad 7,09$
Moment d'inertie	$\left. \begin{matrix} I_x \\ I_y \end{matrix} \right\}$	$\text{cm}^4 \quad 230.220$
et	$\frac{I_x}{v}$	$\text{cm}^3 \quad 7.474$
Module de resistance	$\left. \begin{matrix} I_y \\ I_x \end{matrix} \right\}$	$\text{cm}^4 \quad 18.054$
	$\frac{I_y}{v}$	$\text{cm}^3 \quad 1.203$



H - N

Section	cm^2	292,12
Poids	Kgs/m	229,30
Rayon de giration	$\left. \begin{matrix} p_x \\ p_y \end{matrix} \right\}$	$\text{cm} \quad 24,92$
		$\text{cm} \quad 7,20$
Moment d'inertie	$\left. \begin{matrix} I_x \\ I_y \end{matrix} \right\}$	$\text{cm}^4 \quad 131.402$
et	$\frac{I_x}{v}$	$\text{cm}^3 \quad 6046$
Module de resistance	$\left. \begin{matrix} I_y \\ I_x \end{matrix} \right\}$	$\text{cm}^4 \quad 15.170$
	$\frac{I_y}{v}$	$\text{cm}^3 \quad 998$



H - E

Section	cm^2	244,65
Poids	Kgs/m	192,05
Rayon de giration	$\left. \begin{matrix} p_x \\ p_y \end{matrix} \right\}$	$\text{cm} \quad 25,32$
		$\text{cm} \quad 7,30$
Moment d'inertie	$\left. \begin{matrix} I_x \\ I_y \end{matrix} \right\}$	$\text{cm}^4 \quad 151.233$
et	$\frac{I_x}{v}$	$\text{cm}^3 \quad 5.145$
Module de resistance	$\left. \begin{matrix} I_y \\ I_x \end{matrix} \right\}$	$\text{cm}^4 \quad 12.567$
	$\frac{I_y}{v}$	$\text{cm}^3 \quad 797$

Ech: 1/10

Annule le croquis du 17.1.50 du la H° 1737.

No. 2,56 1838

II.7 - HAGONDANGE 1947

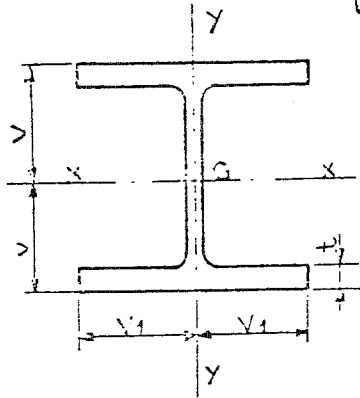
II.7.1 - HAP Type E

II.7.2 - HAP type N

II.7.3 - CR. BE Lam 1115 I.A.P.

II.7.4 - Hagondange I.A.P.

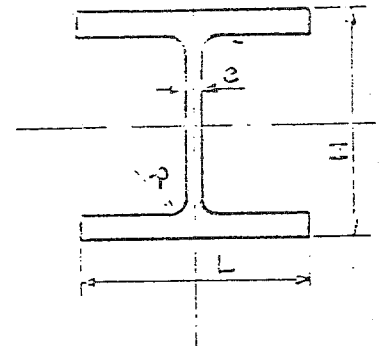
POUTRELLES



A très larges ailes
à faces parallèles

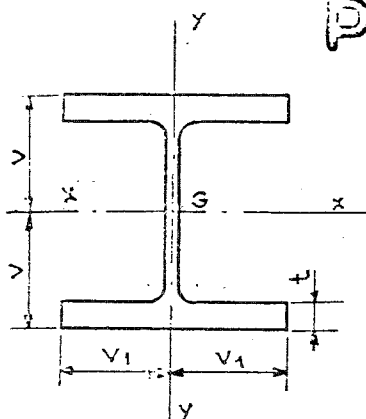
HAP

TYPE: E



N°	Dimensions en mm					Section	Poids	Moments		Modules		Rayons	
	H	L	e	t	R	S	P	Ix	Iv	$\frac{I_x}{W_x}$	$\frac{I_v}{W_v}$	Px	Py
100	95	100	5	8	11	20,99	15,43	533,5	133,7	71,3	26,7	4,01	2,52
120	115	120	5	8	11	25,19	19,77	614	230,8	106,7	33,5	4,93	3,02
130	133	140	5	8,5	12	31,84	24,21	1026	389	154	56	5,77	3,53
150	150	160	5	9	14	37,08	29,11	1576	615	213	77	6,56	4,07
170	172	180	5,5	10	14	46,04	36,14	2613	973	304	103	7,52	4,60
200	190	200	6	11	15	53,01	43,97	3392	1463	410	147	8,33	5,11
220	211	220	6,5	11,5	15	64,75	50,83	5553	2042	527	186	9,26	5,61
250	229	240	7	12,5	17	76,76	60,26	7773	2332	679	240	10,05	6,12
280	250	260	7,5	13	17	86,83	68,20	10495	3210	840	293	10,69	6,61
300	267	280	8	13,5	18	97,53	76,60	13450	4942	1007	353	11,74	7,12
320	289	300	8,5	14,5	18	111,83	87,83	18092	6523	1252	435	12,72	7,64
350	303	300	9	16	20	124,27	97,53	22673	7205	1472	480	13,51	7,61
380	330	300	9,5	17	20	133,55	104,84	27767	7653	1683	571	14,42	7,57
400	343	300	10	18	21	142,99	112,23	32437	8106	1867	540	15,06	7,52
450	370	300	10,5	19	21	157,83	119,23	39100	8383	2114	559	16,04	7,4
500	383	300	10,5	20	21	160,33	125,36	43441	9003	2342	601	16,31	7,4
550	415	300	11	21	21	170,22	134,09	51955	9159	2348	631	17,53	7,4
600	433	300	11,5	22	23	181,35	142,75	61076	9312	2951	661	18,29	7,2
650	465	300	12	23	23	192,82	151,26	76715	10362	3360	691	19,09	7,2
700	438	300	12,5	24	24	203,94	160,09	83723	10816	3636	721	20,35	7,2
800	523	315	14	26	26	244,65	192,65	121233	12567	5145	797	25,32	7,2
1000	616	300	21	40	26	353,76	231,31	230220	13054	7474	1203	35,33	7,2

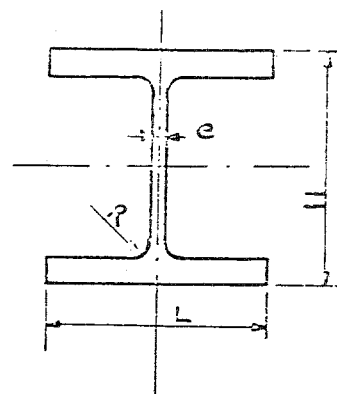
POUTRELLES



A très larges ailes
à faces parallèles

HAP

TYPE: N



Profil	Dimensions en mm					Section cm ²	Poids Kg/m	Moments d'inertie cm ⁴		Modules d'inertie cm ³		Rayons de giration cm	
Lmm	H	L	e	t	R	S	P	I _x	I _y	$\frac{I_x}{V}$	$\frac{I_y}{V}$	P _x	P _y
100	100	100	6	10,5	11	26,73	21,02	461,4	175,5	92,3	35,1	4,15	2,5
120	120	120	6	10,5	11	32,18	25,23	329,3	302,9	133,2	50,5	5,07	3,06
140	140	140	7,25	12	12	43,24	33,95	1512	550	216	79	5,91	3,57
160	160	160	8	14	14	57,04	44,73	2615	957	327	119	6,77	4,10
180	180	180	8,5	14	14	65	51,03	3819	1363	424	151	7,66	4,50
200	200	200	9	16	15	81,05	63,62	5912	2136	591	214	8,54	5,12
220	220	220	9,5	16	15	90,19	70,80	8024	2843	729	253	9,43	5,61
240	240	240	10	18	17	109,23	85,73	11616	4151	963	346	10,35	6,17
260	260	260	10,5	18	17	119,60	93,89	15003	5279	1154	405	11,20	6,61
280	280	280	11	20	18	141,13	110,33	20597	7323	1471	523	12,03	7,20
300	300	300	11,5	20	18	152,63	119,35	25687	9009	1712	601	12,97	7,60
320	320	300	12,5	22	20	169,93	133,40	32161	9909	2010	661	13,75	7,64
340	340	300	12,5	22	20	172,43	135,26	36834	9909	2167	661	14,62	7,58
360	360	300	13,5	24	21	189,91	149,03	44996	10313	2560	721	15,33	7,54
380	380	300	13,5	24	21	192,61	151,20	50797	10313	2674	721	16,24	7,49
400	400	300	13,5	26	21	206,77	162,31	60466	11711	3023	781	17,15	7,52
425	425	300	13,5	26	21	210,14	164,55	69256	11711	3250	781	18,15	7,45
450	450	300	14,5	23	23	223,67	180,29	83964	12619	3732	841	19,12	7,41
475	475	300	14,5	23	23	233,29	183,13	94815	12620	3992	841	20,16	7,35
500	500	300	15,5	30	24	253,14	193,71	112822	13524	4513	902	21,11	7,31
600	600	305	17	32	25	292,12	229,30	181402	15170	6045	993	24,92	7,25

II.8 - DESCOURS ET CABAUD 1932

II.8.1 - I.P.N.

II.8.2 - Profils à ailes ordinaires I.A.O.

II.8.3 - Profils à ailes élargies I.A.E.

II.8.4 - Profils à très larges ailes I.T.L.A.

II.8.4.1 - âme épaisse

II.8.4.2 - âme minces

II.8.5 - Profils spéciaux I P S

II.8.6 - Profils anglais standards I.PA

II.8.7 - Profils américains standards

II.8.8 - Profils pour galerie de mines ... I.M.W.

II.8.9 - Profils à très larges ailes parallèles

II.8.9.1 - âme épaisse

II.8.9.2 - âme mince

II.8.9.3 - série extra légère

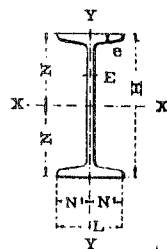
II.8.9.4 - série renforcée.

POUTRELLES I

Profils normaux I P.N.

N° 34

N° 36



Ces profils peuvent être obtenus à toutes épaisseurs et tous poids intermédiaires entre ceux des profils accolés minima et maxima indiqués dans le tableau ci-dessous.

18,3

19,5

137

143

N° des profil	I Profils normaux Dimensions principales en millimètres				Poids par mètre courant kilogr.	Sections des profil cm ²	I Moment d'inertie I _x		I Moment d'inertie I _y	
	H	L	E	e			cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴
34	340	137	12,2	18,3	68,05	86,70	15070,0	922,0	672,0	98,1
34 ^{1/2}	340	142	17,2	"	81,39	103,68	17307,7	1018,0	775,0	109,2
36	360	143	13,0	19,5	76,15	97,00	19578,0	1088,0	817,0	114,2
36 ^{1/2}	360	148	18,0	"	90,26	114,98	21502,0	1195,5	938,5	126,8

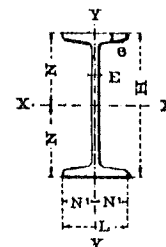
Les cotes sont indiquées en millimètres. Le poids par mètre n'est qu'approximatif et sans aucune garantie.
Les profils Standard sont indiqués en caractères gras.

POUTRELLES I

Profils normaux I P.N.

N° 38

N° 40



Ces profils peuvent être obtenus à toutes épaisseurs et tous poids intermédiaires entre ceux des profils accolés minima et maxima indiqués dans le tableau ci-dessous.

20,5

21,6

380

13,7

14,4

400

149

155

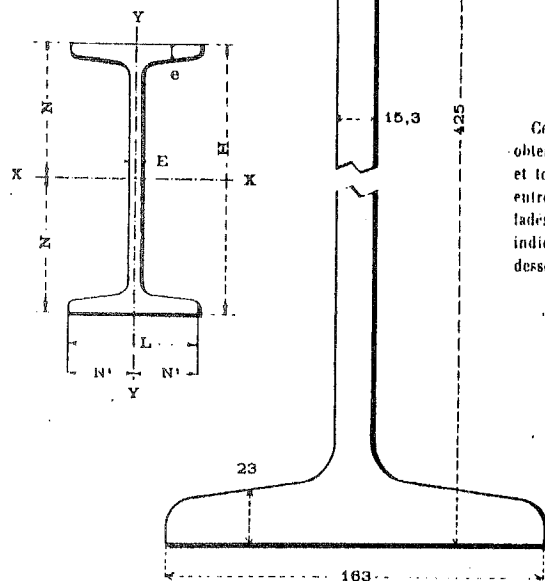
N° des profil	I Profils normaux Dimensions principales en millimètres				Poids par mètre courant kilogr.	Sections des profil cm ²	I Moment d'inertie I _x		I Moment d'inertie I _y	
	H	L	E	e			cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴
38	380	149	13,7	20,5	81,00	107,00	23078,0	1262,0	972,0	130,4
38 ^{1/2}	380	154	18,7	"	98,89	125,98	26264,3	1382,3	1112,8	144,5
40	400	155	14,4	21,6	92,03	118,00	29173,0	1150,0	1160,0	149,6
40 ^{1/2}	400	160	19,4	"	108,13	137,75	31839,7	1591,9	1317,4	164,7

Les cotes sont indiquées en millimètres. Le poids par mètre n'est qu'approximatif et sans aucune garantie.
Les profils Standard sont indiqués en caractères gras.

POUTRELLES I

Profils
normaux
I P.N.

N° 42 ½



Ces profils peuvent être obtenus à toutes épaisseurs et tous poids intermédiaires entre ceux des profils accolés minima et maxima indiqués dans le tableau ci-dessous.

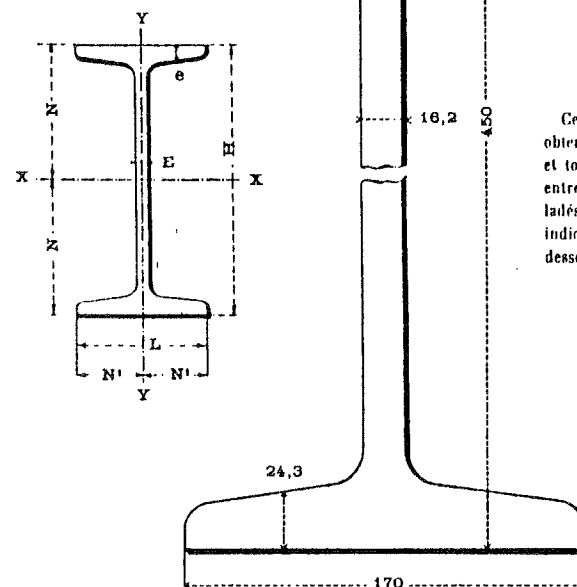
N° des profils	I Profils normaux Dimensions principales en millimètres				Poids par mètre courant kilogr.	Sections des profils cm²	I Moment d'inertie I _x		I Moment de résist. I _y	
	H	L	E	e			cm⁴	cm⁴	cm⁴	cm⁴
425	425	163	15,3	23,0	103,02	132,00	36056,0	1739,0	1433,0	175,8
425 ^{ss}	425	168	20,3	23	120,51	153,54	40154,5	1889,6	1623,7	193,3

Les cotes sont indiquées en millimètres. Le poids par mètre n'est qu'approximatif et sans aucune garantie.
Les profils Standard sont indiqués en caractères gras.

POUTRELLES I

Profils normaux
I P.N.

N° 45



Ces profils peuvent être obtenus à toutes épaisseurs et tous poids intermédiaires entre ceux des profils accolés minima et maxima indiqués dans le tableau ci-dessous.

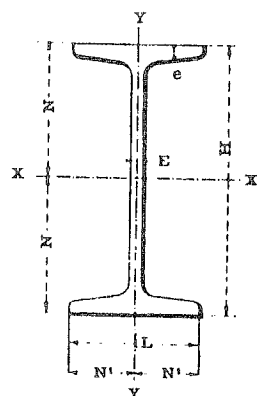
N° des profils	I Profils normaux Dimensions principales en millimètres				Poids par mètre courant kilogr.	Sections des profils cm²	I Moment d'inertie I _x		I Moment de résist. I _y	
	H	L	E	e			cm⁴	cm⁴	cm⁴	cm⁴
45	450	170	16,2	24,3	115,40	147,00	45888,0	2040,0	1722,0	202,5
45 ^{ss}	450	175	21,2	24,3	132,03	169,34	40684,0	2208,2	1959,4	223,9

Les cotes sont indiquées en millimètres. Le poids par mètre n'est qu'approximatif et sans aucune garantie.
Les profils Standard sont indiqués en caractères gras.

POUTRELLES I

Profils normaux
I.P.N.

N° 55.



Ces profils peuvent être obtenus à toutes épaisseurs et tous poids intermédiaires entre ceux des profils accolés minima et maxima indiqués dans le tableau ci-dessous.

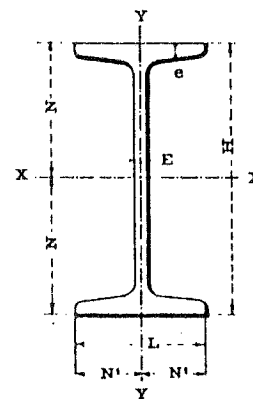
N° des profil	I Profils normaux Dimensions principales en millimètres				Poids par mètre courant kilogr.	Sections des profil cm ²	I Moment d'inertie I _x		I Moment d'inertie I _y	
	H	L	E	e			cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴
55	550	200	19,0	30,0	167,21	213,00	90184,0	3602,0	3480,0	348,6
55 ¹⁰	550	205	24,0	»	188,24	239,79	105080,3	3854,0	3860,7	377,2

Les cotes sont indiquées en millimètres. Le poids par mètre n'est qu'approximatif et sans aucune garantie.
Les profils Standard sont indiqués en caractères gras.

POUTRELLES I

Profils normaux
I.P.N.

N° 60



Ces profils peuvent être obtenus à toutes épaisseurs et tous poids intermédiaires entre ceux des profils accolés minima et maxima indiqués dans le tableau ci-dessous.

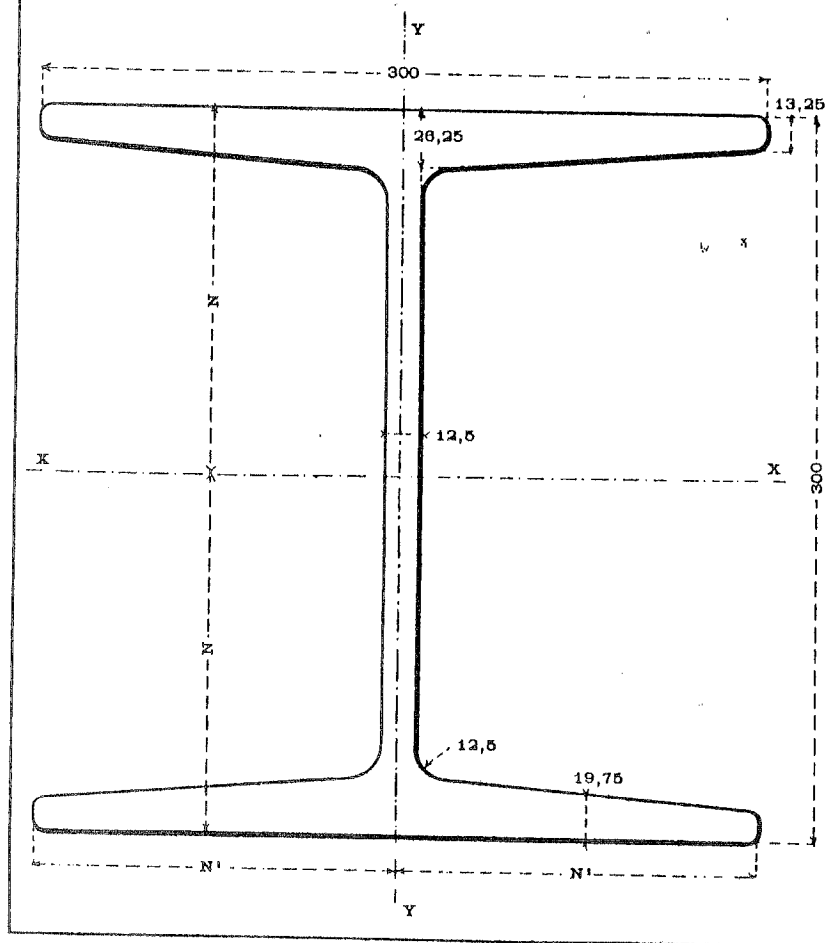
N° des profil	I Profils normaux Dimensions principales en millimètres				Poids par mètre courant kilogr.	Sections des profil cm ²	I Moment d'inertie I _x		I Moment d'inertie I _y	
	H	L	E	e			cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴
60	600	215	21,6	32,4	199,27	253,85	138060	4032	4552,0	423,5
60 ¹⁰	600	220	26,6	»	222,82	283,85	147060	4032	5180,3	470,9

Les cotes sont indiquées en millimètres. Le poids par mètre n'est qu'approximatif et sans aucune garantie.
Les profils Standard sont indiqués en caractères gras.

POUTRELLES I

à très larges ailes et à âme épaisse

Coupe d'une poutrelle de 300×300×12,5 % du poids de 119 à 400 au mètre.



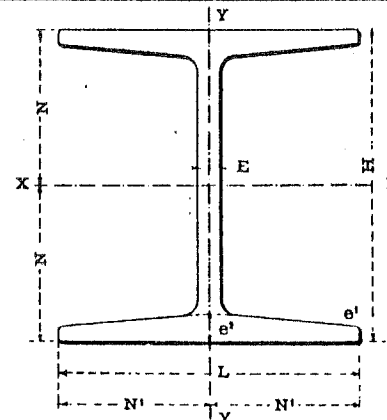
Les cotes sont indiquées en millimètres.
Le poids par mètre n'est qu'approximatif et sans aucune garantie.

POUTRELLES I

Profils à très larges ailes

à âme épaisse

I T.L.A.



I Profils à très larges ailes à âme épaisse Dimensions principales en millimètres					Sections des profils	Poids par mètre courant	I Moment d'inertie				H Moment de résistance	
H	L	E	e	e'	c/m ²	* kilog.	Moment d'inertie I _x	N	I _y	N _T	Moment de résistance I _x	Moment de résistance I _y
100	100	7,7	8,0	12,5	20,0	20,0	415	88,0	150,0	30		
120	120	8,0	8,5	13,0	31,7	27,2	870	145	273,5	45,0		
140	140	8,3	9,85	13,0	45,8	35,9	1508	224	458,4	65,5		
160	160	8,5	9,8	16,6	54,1	42,4	2102	307,8	792,7	90,4		
180	180	8,5	9,55	17,25	61,7	48,4	3611	404,3	1109	123,3		
200	200	9,0	10,0	18,0	73,32	57,5	5204	529,4	1507	150,7		
220	220	9,0	10,0	19,5	82,6	64,8	7350	660	2202	200		
240	240	10,0	10,5	20,0	90,8	70,0	10218	852	3028	252		
250	250	10,5	10,0	21,7	105,0	82,5	12088	907	3525	280		
260	260	11,0	11,7	22,0	115,5	90,7	14308	1101	4244	327		
270	270	11,25	12,0	23,6	123,2	96,7	16171	1220	4800	363		
280	280	11,5	12,4	24,4	131,8	103,5	18092	1357	5605	400		
290	290	12,0	12,7	25,2	141,3	110,9	21871	1508	6438	444		
300	300	12,5	13,25	26,25	152,1	119,4	25487	1670	7400	494		
320	300	13,0	14,1	27,0	160,7	126,2	29083	1874	7760	518		
340	300	13,4	14,6	27,5	167,4	131,4	35183	2070	8064	538		
360	300	14,2	15,15	29,0	187,1	142,6	42106	2350	8773	585		
380	300	14,8	17,0	29,8	191,3	150,1	49517	2606	9128	609		
400	300	15,5	18,2	31,0	203,7	159,0	57914	2800	9638	643		
425	300	16,0	19,0	31,8	214,1	168,0	68295	3211	10024	688		
450	300	17,0	20,3	33,0	229,5	180,0	80848	3594	10555	704		
475	300	17,6	21,4	34,0	242,4	190,2	94934	4031	11044	737		
500	300	19,4	22,6	35,2	262,12	205,6	111175	4447	11706	780		
550	300	20,6	24,5	37,0	288,4	220,4	145815	5304	12412	833		
600	300	20,8	24,7	37,2	300,96	236,2	179180	5973	12613	843		
650	300	21,1	25,0	37,5	314,70	247,0	217202	6683	12700	853		
700	300	21,1	25,0	37,5	325,20	255,3	258048	7373	12793	853		
750	300	21,1	25,0	37,5	335,70	263,5	303006	8080	12812	854		

Les cotes sont indiquées en millimètres.
Le poids par mètre n'est qu'approximatif et sans aucune garantie.

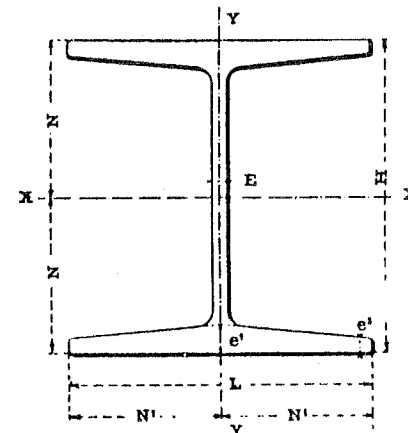
NOTES

POUTRELLES I

Profils à très larges ailes

à âme mince

I T.L.A.



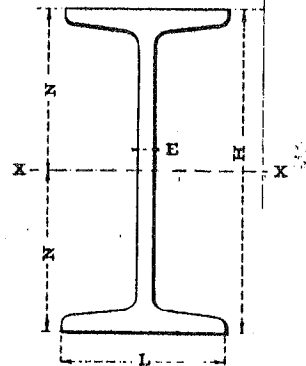
I Profils à très larges ailes âme mince Dimensions principales en millimètres					Sections des profilés	Poids par mètre courant	I Moment d'inertie I _x		H Moment de résistance W _x	
H	L	E	e	e ₁	c/m ²	kilog.	c/m ⁴	c/m ³	c/m ³	c/m ³
100	98,5	6,2	8,0	12,43	25,128	10,725	432	86,4	142,0	29
120	118,5	6,5	8,5	13,83	32,929	25,850	848	144,4	208,6	45
180	180,0	6,4	9,1	16,70	56,270	44,170	3140	383,0	1069,0	110
200	200,0	6,9	9,7	18,30	68,120	53,470	5140	514,0	1575,0	157
220	220,0	7,4	10,3	19,70	80,370	63,090	7364	670,0	2241,0	204
240	240,0	8,0	11,0	21,20	94,280	74,000	10292	858,0	3119,0	260
250	250,0	8,2	11,2	22,00	101,460	79,410	12005	961,0	3615,0	290
260	260,0	8,5	11,5	22,70	108,500	85,170	13934	1072,0	4181,0	322
270	270,0	8,8	12,0	23,40	116,660	91,570	16161	1198,0	4803,0	360
280	280,0	9,0	12,2	24,20	124,240	97,500	18538	1324,0	5548,0	397
290	290,0	9,3	12,5	24,90	132,100	103,930	21194	1462,0	6307,0	435
300	300,0	9,5	12,7	25,70	140,530	110,300	24135	1609,0	7160,0	478
320	300,0	10,0	14,0	26,80	150,880	118,410	29290	1832,0	7728,0	515
340	300,0	10,4	15,1	28,00	160,500	126,000	35087	2064,0	8238,0	550
360	300,0	11,0	16,1	28,90	170,400	133,750	41392	2300,0	8680,0	579
380	300,0	11,5	17,2	30,00	180,710	141,850	48048	2561,0	9176,0	612
400	300,0	12,0	18,2	31,00	190,640	149,650	56108	2825,0	9630,0	642
425	300,0	12,5	19,0	32,40	203,670	159,880	67495	3177,0	10270,0	685
450	300,0	13,2	21,1	33,70	217,770	170,950	80595	3582,0	10970,0	731
475	300,0	14,0	22,4	35,00	232,050	182,160	94817	3991,0	11516,0	768
500	300,0	14,5	23,7	36,30	245,310	192,560	109325	4413,0	12095,0	807
550	300,0	14,7	24,2	36,60	250,160	201,080	138209	5020,0	12405,0	827
600	300,0	14,9	24,5	36,90	266,060	208,850	169615	5654,0	12440,0	830
650	300,0	15,1	25,0	37,30	277,120	217,540	205660	6328,0	12635,0	842
700	300,0	15,2	25,2	37,60	286,710	225,100	244610	6989,0	12733,0	849
750	300,0	15,4	25,6	38,00	298,050	233,970	289262	7714,0	12906,0	860

Les cotes sont indiquées en millimètres.
Le poids par mètre n'est qu'approximatif et sans aucune garantie.

POUTRELLES I

Profils spéciaux

I P.S.



I Profils spéciaux Dimensions principales en millimètres			Poids par mètre courant	Moment de résistance $\frac{I}{N}$	I Profils spéciaux Dimensions principales en millimètres			Poids par mètre courant	Moment de résistance $\frac{I}{N}$
H	L	E	kilogr.	cm ⁴	H	L	E	kilogr.	cm ⁴
120	80	8	20,53	90,1	240	100	9	33,45	308,2
	83	11	23,55	106,3		106	15	44,75	305,8
125	75	7	16,05	79,3	240	115	10,5	41,45	381,6
	78	10	19,00	87,1		121	10,5	52,75	442,2
130	85	8	22,22	117,0	245	158	14	75,07	730,1
	90	13	27,33	131,1		163	19	84,69	780,2
138	94	14	30,03	148,8	247	154	12	63,39	631,4
	97	17	33,28	157,5		159	17	73,08	681,0
148	89	8,5	23,77	130,9	250	110	9	39,00	307,0
	94	13,5	29,58	158,3	250	115	11	43,78	420,2
150	70	6	10,00	98,0		120	16	53,59	472,3
175	80	8	23,35	150,6	250	140	10	50,78	514,9
	87	15	32,97	195,3		145	15	60,58	567,0
200	90	9	27,57	211,5	258	112	14,5	55,20	521,0
	96	15	36,99	251,5		117	19,5	65,32	577,4
200	111	10	31,86	271,7	282	96	0,5	38,57	386,7
	116	15	42,71	308,0		101	14,5	48,85	398,1
235	90	10	33,01	281,5	300	145	11	57,51	691,6
	95	15	42,23	330,5		148	14	61,60	730,6
235	95	9	32,85	290,0	350	104	15	71,93	895,0
	100	14	42,08	342,0		107	18	80,17	957,2

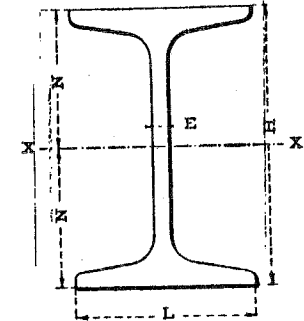
Ces profils peuvent être obtenus à toutes épaisseurs et tous poids intermédiaires entre ceux des profils accolés minima et maxima indiqués dans le tableau ci-dessus.

Les cotes sont indiquées en millimètres.
Le poids par mètre n'est qu'approximatif et sans aucune garantie.

POUTRELLES I

Profils anglais Standards

I P.A.



I Profils anglais Dimensions principales en millimètres			Poids par mètre courant	Moment de résistance $\frac{I}{N}$	I Profils anglais Dimensions principales en millimètres			Poids par mètre courant	Moment de résistance $\frac{I}{N}$
H	L	E	kilogr.	cm ⁴	H	L	E	kilogr.	cm ⁴
76,20	38,1	4,06	5,96	18,11	228,6	101,6	7,62	31,29	295,4
76,20	76,2	5,08	12,66	41,39	228,6	177,8	13,97	86,45	838,6
101,60	44,5	4,32	7,45	30,07	254,0	127,0	9,14	44,68	477,5
101,60	76,2	5,59	14,15	61,66	254,0	152,4	10,16	62,61	693,5
120,65	44,5	4,57	9,08	46,69	304,8	127,0	8,89	47,66	601,2
127,00	76,2	5,50	10,40	89,28	304,8	152,4	10,16	65,59	861,5
127,00	114,3	7,37	26,80	148,80	304,8	152,4	12,70	80,14	1026,0
152,40	76,2	6,60	17,80	110,50	355,8	152,4	10,16	68,55	1031,0
152,40	114,3	9,40	29,80	189,30	355,8	152,4	12,70	84,94	1218,0
152,40	127,0	10,41	37,25	238,40	381,0	127,0	10,67	62,56	935,6
177,80	101,6	6,35	23,85	183,60	381,0	152,4	12,70	87,88	1371,0
203,20	101,6	7,11	26,83	228,20	406,4	152,4	13,97	92,33	1187,0
203,20	127,0	8,89	41,75	366,10	457,2	177,8	13,97	111,71	1957,8
203,20	152,4	11,18	52,15	453,10	508,0	190,5	15,24	132,50	2589,0

Profils américains Standards

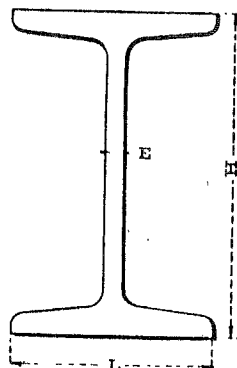
I Profils américains Dimensions principales en millimètres			Poids par mètre courant	Moment de résistance $\frac{I}{N}$	I Profils américains Dimensions principales en millimètres			Poids par mètre courant	Moment de résistance $\frac{I}{N}$
H	L	E	kilogr.	cm ⁴	H	L	E	kilogr.	cm ⁴
76,2	59,20	4,30	8,18	27,31	254,0	118,30	7,80	37,20	400,14
101,6	67,50	4,80	11,16	49,15	254,0	125,57	15,08	52,09	499,00
127,0	76,20	5,30	14,51	79,30	304,8	127,00	8,90	48,87	589,31
152,4	84,60	5,30	18,23	119,06	304,8	133,30	11,08	60,72	670,00
177,8	93,00	6,36	22,32	169,47	381,0	139,70	10,40	62,50	985,19
203,2	101,60	6,80	26,78	233,08	457,2	152,40	11,70	81,85	1418,00
228,6	109,98	7,37	31,25	309,14	508,0	158,70	12,70	96,73	1916,00
					609,6	177,80	12,70	110,06	2850,00

Les cotes sont indiquées en millimètres.
Le poids par mètre n'est qu'approximatif et sans aucune garantie.

POUTRELLES I

Profils
pour galeries de mines,
constructions de wagons,
etc.

I M.W.



I Profils pour galeries de mines Dimensions principales en millimètres			Poids par mètre courant	I Profils pour galeries de mines Dimensions principales en millimètres			Poids par mètre courant
H	L	E	kilogr.	H	L	E	kilogr.
100	80	7,5	18,700	250	110	8	37,700
120	80	8	20,800		115	13	47,700
	83	11	23,550	250	120	8	43,100
150	87	13,5	26,220		125	13	52,800
175	80	8	23,500	250	122	10	47,810
	87	15	31,100		126	14	55,600
180	100	6,75	23,115	250	124	12	52,410
	105	11,75	30,200		129	17	61,125
200	100	7	26,100	250	120	9	40,200
	105	12	34,250		125	14	50,100
220	110	7,5	30,100	300	130	0,25	51,000
	115	12,5	38,500		135	14,25	63,000
250	100	10	37,360	300	145	11	57,500
	105	15	47,115		150	16	69,100
250	103	13	40,200	350	140	12	70,550
	108	18	49,810		145	17	84,500

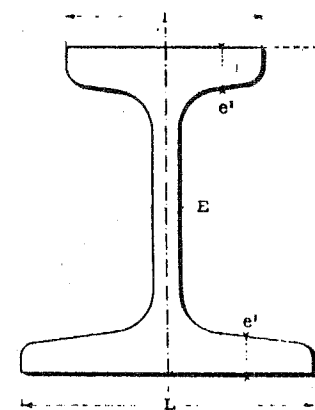
Ces profils peuvent être obtenus à toutes épaisseurs et tous poids intermédiaires entre ceux des profils accolés minima et maxima indiqués dans le tableau ci-dessus.

Les cotes sont indiquées en millimètres.
Le poids par mètre n'est qu'approximatif et sans aucune garantie.

POUTRELLES I

Profils à ailes inégales
pour
cadres de mines

I A.I.



I Profils à ailes inégales Dimensions principales en millimètres						Poids par mètre courant	I Profils à ailes inégales Dimensions principales en millimètres						Poids par mètre courant
H	L	I	E	e1	e2	kilogr.	H	L	I	E	e1	e2	kilogr.
50	60	40	3,5	5	4	3,00	100	85	45	9	10,08	8,5	15,95
68	42	28	4	5,5	4,50	4,70		91	51	15	10,08	8,5	20,66
80	42	26	5	8	7	6,80	100	110	50	8	9,00	9,0	17,00
80	79	49	7	9	7,80	11,60	130	100	75	9	12,50	11,5	24,50
80	80	50	8	9	7,75	12,00		102	77	11	12,50	11,5	26,50
80	84	54	10	9	7,75	14,50		104	79	13	12,50	11,5	28,60
								106	81	15	12,50	11,5	30,60
80	80	50	8	7,5	7,50	11,52	130	100	75	14	18,00	16,0	31,00
80	82	52	10	7,5	7,50	12,77		102	77	16	18,00	16,0	37,00
								104	79	18	18,00	16,0	39,00
80	80	50	8	9	7,80	12,50							
	82	52	10	9	7,80	13,85							

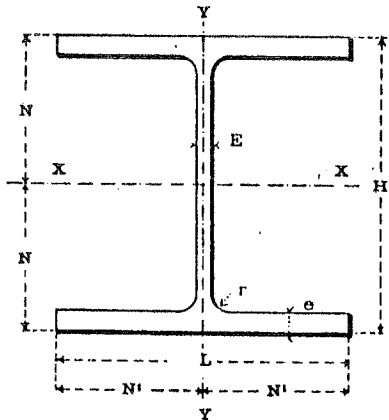
Ces profils peuvent être obtenus à toutes épaisseurs et tous poids intermédiaires entre ceux des profils accolés minima et maxima indiqués dans les tableaux ci-dessus.

Les cotes sont indiquées en millimètres.
Le poids par mètre n'est qu'approximatif et sans aucune garantie.

POUTRELLES I

Profils à très larges ailes
à âme épaisse
et à ailes parallèles

I T.L.A.



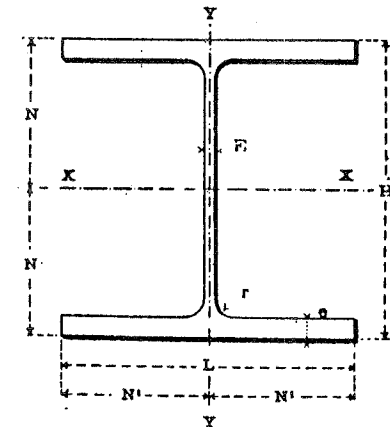
I Profils à très larges ailes à âme épaisse, a ailes parallèles Dimensions principales en millimètres					Sections des profils	Poids par mètre courant	I Moment d'inertie		H Moment de résist ^{te}	
H	L	E	e	r	c/m ²	kilog.	c/m ⁴	c/m ³	c/m ⁴	c/m ³
140	140	8	12	12	44,12	34,63	1522	217	550	79
150	150	8	12	12	47,32	37,15	1897	253	676	90
160	160	9	14	14	58,36	45,81	2834	329	958	120
180	180	9	14	14	65,76	51,02	3833	426	1363	151
200	200	10	16	15	82,73	64,94	5952	595	2136	214
220	220	10	16	15	91,13	71,54	8052	732	2843	258
240	240	11	18	17	111,32	87,39	11086	974	4152	346
250	250	11	18	17	116,02	91,98	13298	1064	4692	375
260	260	11	18	17	120,72	94,77	15050	1158	5278	400
280	280	12	20	18	143,58	112,71	20723	1480	7324	523
300	300	12	20	18	153,98	120,87	25750	1717	9007	600
320	300	13	22	20	171,34	134,48	32249	2010	9910	681
340	300	13	22	20	173,01	136,52	36842	2173	9910	681
360	300	14	24	21	191,17	150,30	45132	2507	10813	721
380	300	14	24	23	194,27	152,50	50949	2682	10813	721
400	300	14	26	23	208,51	163,68	60612	3032	11714	781
425	300	14	26	23	212,01	166,43	69483	3270	11714	781
450	300	15	28	24	231,64	181,84	81223	3743	12619	841
475	300	15	28	24	235,30	184,78	95122	4005	12620	841
500	300	16	30	24	255,34	200,14	113177	4527	13525	902
550	300	16	30	24	264,34	206,72	130312	5103	13527	902
600	300	17	32	26	288,02	226,80	180829	6628	14435	962
650	300	17	32	26	297,12	233,47	210783	6670	14437	962
700	300	18	34	27	324,02	254,36	270290	7723	15346	1023
750	300	18	34	27	333,02	261,42	306256	8434	15349	1023
800	300	18	34	27	342,02	268,49	366386	9160	15351	1023
850	300	19	36	30	371,55	291,67	440830	10144	16267	1084
900	300	19	36	30	381,05	299,12	506010	11215	16270	1085
950	300	19	36	30	390,55	306,58	572953	12062	16273	1085
1000	300	19	36	30	400,05	314,04	641748	12895	16276	1085

Les cotes sont indiquées en millimètres.
Le poids par mètre n'est qu'approximatif et sans aucune garantie.

POUTRELLES I

Profils à très larges ailes
à âme amincie
et à ailes parallèles

I T.L.A.



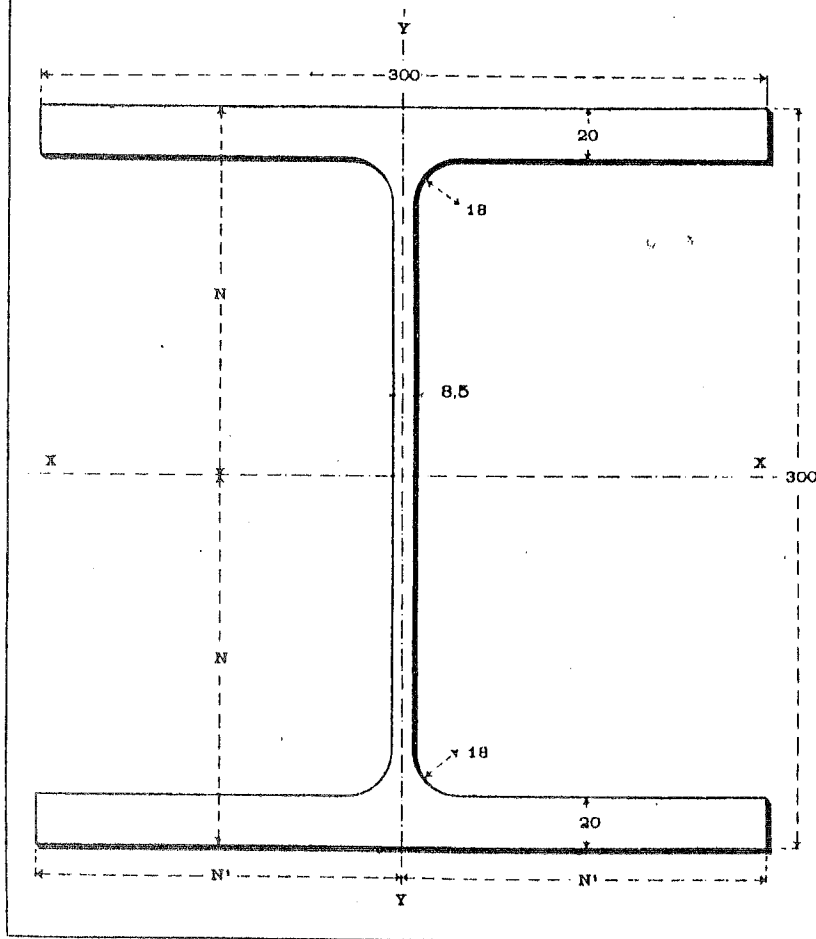
I Profils à très larges ailes à âme amincie, a ailes parallèles Dimensions principales en millimètres					Sections des profils	Poids par mètre courant	I Moment d'inertie		H Moment de résist ^{te}	
H	L	E	e	r	c/m ²	kilog.	c/m ⁴	c/m ³	c/m ⁴	c/m ³
140	140	4,50	12,0	12	40,00	31,45	1477	214	549	78
150	150	4,75	12,0	12	43,23	33,04	1843	240	676	90
160	160	5,00	13,0	14	49,00	39,24	2420	302	888	111
180	180	5,50	14,0	14	60,45	47,45	3730	414	1362	152
200	200	6,00	15,0	15	72,13	56,62	5510	551	2002	200
220	220	6,50	16,0	15	84,55	66,37	7859	714	2842	258
240	240	7,00	17,0	17	98,50	77,32	10917	900	3919	326
250	250	7,25	17,5	17	105,57	82,87	12714	1017	4559	364
260	260	7,50	18,0	17	112,88	88,01	14722	1132	5275	405
280	280	8,00	19,0	18	128,55	100,90	19476	1391	6954	496
300	300	8,50	20,0	18	144,88	113,73	25247	1683	9003	600
320	300	9,00	21,0	20	154,45	121,24	30439	1902	9454	630
340	300	9,50	22,0	20	163,56	128,38	36185	2128	9904	660
360	300	10,00	23,0	21	173,19	135,94	42604	2371	10355	690
380	300	10,50	24,0	21	182,65	143,38	49880	2625	10807	720
400	300	11,00	25,0	21	192,20	150,95	57835	2891	11258	750
425	300	11,50	26,0	21	202,60	159,11	66400	3218	11709	780
450	300	12,00	27,0	23	214,06	168,04	80468	3570	12161	811
475	300	12,50	28,0	23	224,92	176,56	93584	3910	12611	841
500	300	13,00	29,0	24	236,40	185,58	108257	4330	13065	871
550	300	13,50	30,0	24	251,10	197,11	137804	5044	13517	901
600	300	14,00	31,0	26	267,12	209,09	172874	5762	13972	931

Les cotes sont indiquées en millimètres.
Le poids par mètre n'est qu'approximatif et sans aucune garantie.

POUTRELLES I

À très larges ailes, à âme amincie et à ailes parallèles

Vue en coupe d'une poutrelle de 300×300×8,5 du poids de 113^k730.

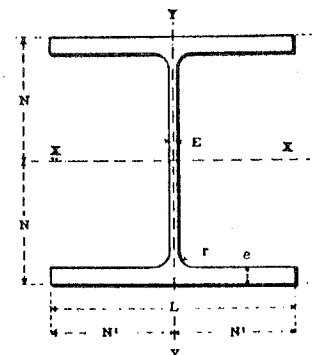


Les cotes sont indiquées en millimètres.
Le poids par mètre n'est qu'approximatif et sans aucune garantie.

POUTRELLES I

Profils à très larges ailes
et à ailes parallèles
(série extra légère)

I T. L. A.



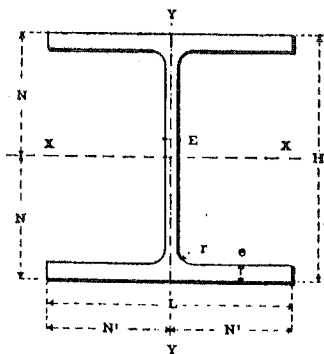
I Profils à très larges ailes et à ailes parallèles (série extra légère) Dimensions principales en millimètres					Sections des profils	Poids par mètre courant	I Moment d'inertie			
H	L	E	e	r	c/m ²	kilogr.	Moment d'inertie I _x	Moment d'inertie I _y	Moment d'inertie I _{xy}	Moment d'inertie I _z
133	138	5,50	8,5	12	31,07	21,38	1020	153	373	54
143	148	5,50	8,5	12	33,32	24,16	1277	179	469	62
150	157	6,00	9,0	14	37,80	29,72	1588	212	584	75
172	177	6,50	10,0	14	46,97	36,87	2752	320	925	101
190	197	7,00	11,0	15	57,03	44,75	3879	408	1303	113
211	217	7,25	11,5	15	65,17	51,39	5532	524	1960	181
229	237	7,75	12,5	17	77,51	60,87	7739	676	2776	234
240	247	8,00	13,0	17	83,82	65,80	8190	760	3268	265
250	257	8,00	13,0	17	87,22	68,17	10130	814	3680	286
267	277	8,25	13,5	18	97,37	76,43	13352	1000	4785	315
289	297	8,75	14,5	18	111,66	87,65	17381	1243	6335	426
308	297	9,50	16,0	20	121,70	97,89	22558	1465	8392	471
330	297	10,00	17,0	20	131,02	105,21	27621	1671	1120	500
348	297	10,50	18,0	21	143,17	112,62	32564	1871	1387	530
370	297	11,00	19,0	21	153,17	120,02	39131	2131	18304	559
388	297	11,00	20,0	21	160,87	126,28	45208	2330	18711	589
415	297	11,50	21,0	21	171,12	134,57	51684	2635	2179	618
438	297	12,00	22,0	23	182,50	143,20	61379	2910	2618	618
465	297	12,50	23,0	23	193,51	151,92	70350	3284	30056	677
490	297	13,00	24,0	24	204,97	160,90	80122	3638	34195	713
539	297	13,00	24,5	24	211,18	168,13	111981	4155	40715	722
588	297	14,00	26,0	26	235,29	181,70	141020	4890	41375	760
638	297	14,00	26,0	26	242,29	190,19	173014	5121	41376	766
688	297	15,00	28,0	27	267,38	209,89	218728	6358	42252	825
738	297	15,00	28,0	27	274,88	215,78	256394	6918	42254	825
792	298	16,00	30,0	27	302,18	237,21	320104	8083	43271	880
842	298	17,00	32,0	30	330,72	259,61	391019	9288	44166	951
892	298	17,00	32,0	30	339,22	266,28	449066	10001	44168	951
942	298	17,00	32,0	30	347,72	272,90	505139	10731	44170	951
992	298	17,00	32,0	30	356,22	279,63	576528	11623	44172	951

Les cotes sont indiquées en millimètres.
Le poids par mètre n'est qu'approximatif et sans aucune garantie.

POUTRELLES I

Profils à très larges ailes
et à ailes parallèles
(série renforcée)

I T. L. A.

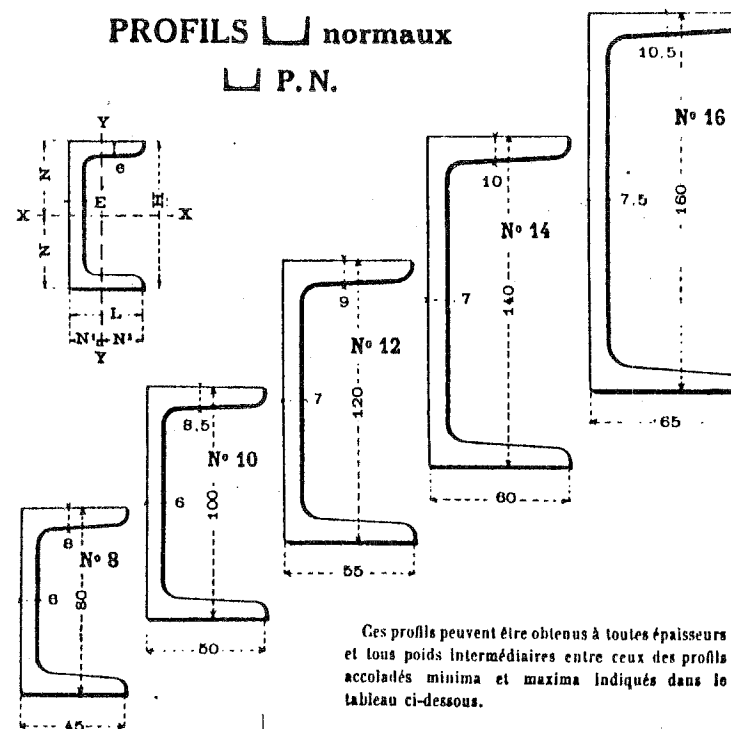


I Profils à très larges ailes et à ailes parallèles (série renforcée) Dimensions principales en millimètres					Sections des profils	Poids par mètre courant	I Moment d'inertie		I Moment de résist.	
H	L	E	e	r			I _x	I _y	I _x	I _y
					c, m ²	kilogr.	c/m ⁴	c/m ³	c/m ⁴	c/m ³
164	148	16	24	12	90,84	71,31	3761	450	4302	176
182	187	16	25	14	106,31	83,45	5562	611	1947	233
202	187	16	25	14	119,51	93,81	7929	785	2732	292
220	206	16	26	15	135,91	106,71	10897	991	3796	360
240	226	16	26	15	149,54	117,38	14565	1244	5044	443
260	246	17	28	17	174,93	137,32	20069	1544	6950	566
274	257	18	30	17	195,21	153,22	24800	1810	8502	662
288	269	20	32	17	219,45	172,27	30517	2149	10401	773
310	289	21	35	18	255,18	200,55	41218	2661	14105	976
336	311	23	38	18	298,94	234,67	56576	3370	19084	1227
356	310	23	40	20	314,92	247,21	66878	3767	19897	1284
376	310	23	40	20	319,52	250,82	76003	4044	19800	1284
392	309	23	40	21	322,75	253,36	83591	4265	19710	1276
412	309	23	40	21	327,35	256,97	90850	4556	19712	1276
428	308	22	40	21	326,75	256,50	101876	4761	19518	1267
453	308	22	40	21	332,25	260,80	116165	5120	19524	1268
474	308	21	40	23	332,09	260,67	127975	5400	19444	1251
499	306	21	40	23	337,34	264,81	141037	5773	19146	1251
520	305	21	40	24	341,35	267,96	158055	6079	18961	1243
570	305	21	40	24	351,85	276,20	195008	6810	18065	1214
616	304	21	40	26	361,56	283,82	232080	7561	18785	1236
666	304	21	40	26	372,06	292,06	278583	8366	18790	1236
712	303	21	40	27	381,38	299,38	324175	9134	18611	1228
762	303	21	40	27	391,88	307,60	378750	9911	18615	1229
812	303	21	40	27	402,38	315,80	438212	10794	18618	1229
858	302	21	40	30	412,71	323,97	498179	11613	18445	1222
908	302	21	40	30	423,21	332,22	567556	12501	18449	1222
958	302	21	40	30	433,71	340,46	642220	13408	18453	1222
1008	302	21	40	30	444,21	348,70	722326	14332	18516	1222

Les cotes sont indiquées en millimètres.
Le poids par mètre n'est qu'approximatif et sans aucune garantie.

PROFILS U normaux

U P. N.



Ces profils peuvent être obtenus à toutes épaisseurs
et tous poids intermédiaires entre ceux des profils
accollés minima et maxima indiqués dans le
tableau ci-dessous.

N° des profils	Profils normaux Dimensions principales en millimètres				Poids par mètre courant	Sections des profils	Moment d'inertie		Moment de résist.	
	H	L	E	e			I _x	I _y	I _x	I _y
					kilogr.	c/m ²	c/m ⁴	c/m ³	c/m ⁴	c/m ³
8	80	45	6	8	8,04	11,00	106,0	26,5	19,4	6,30
8 ^{1/2}	80	50	11	»	11,78	15,00	127,3	31,8	28,7	8,92
10	100	50	6	8,5	10,60	13,50	206,0	41,2	29,3	8,50
10 ^{1/2}	100	55	11	»	14,52	18,50	247,7	49,6	41,9	10,69
12	120	55	7	9	13,35	17,00	364,0	60,7	43,2	11,10
12 ^{1/2}	120	60	12	»	18,06	23,00	436,0	72,7	59,7	13,68
14	140	60	7	10	16,01	20,40	605,0	86,4	62,7	14,80
14 ^{1/2}	140	65	12	»	21,51	27,40	719,5	102,7	85,1	17,06
16	160	65	7,5	10,5	18,84	24,00	925,0	116,0	85,3	18,30
16 ^{1/2}	160	70	12,5	»	25,12	32,00	1095,7	137,0	114,3	22,15

Les cotes sont indiquées en millimètres. Le poids par mètre n'est qu'approximatif et sans aucune garantie.
Les profils Standard sont indiqués en caractères gras.

II.9 - DESCOURS, CABAUD et Cie 1905

II.9.1 - Profils normaux aciers

II.9.2 - Poutrelles à ailes ordinaires, Fer ou acier

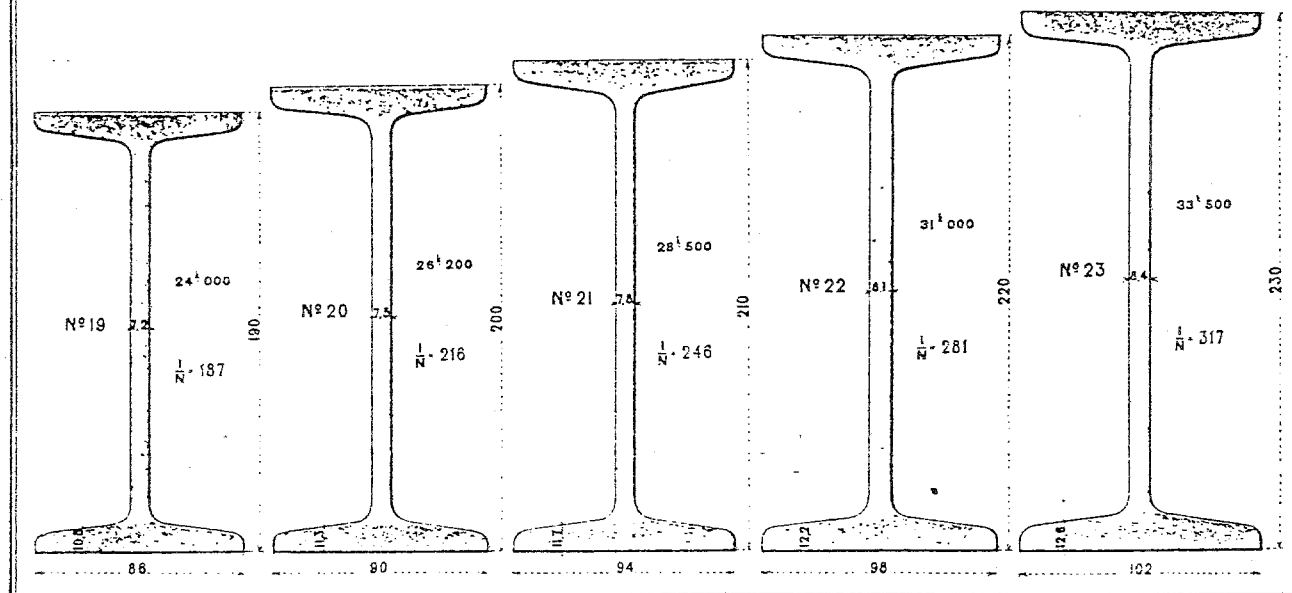
II.9.3 - Poutrelles à larges ailes

II.9.3.1 - Fer ou acier

II.9.3.2 - Fer et acier

II.9.4 - Profils divers

POUTRELLES
À PROFIL NORMAL ACIER



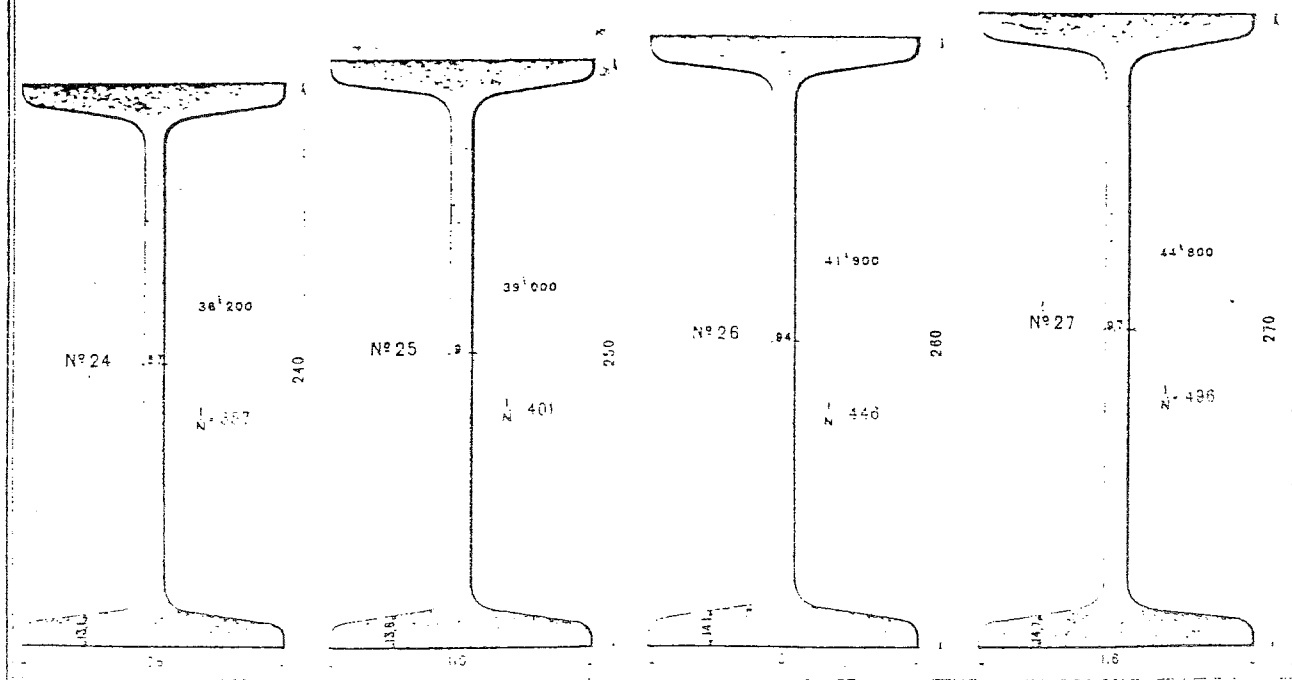
Les cotes sont indiquées en millimètres. Le poids par mètre n'est qu'approximatif et sans aucune garantie.

Voir planche 211 les I à profil normal pouvant s'obtenir avec une surépaisseur.

Profils tenus en magasin à

LYON N° 20, 22
MARSEILLE N° 20, 22
NICE N° 20, 22
ROANNE N° 20, 22

POUTRELLES À PROFIL NORMAL ACIER

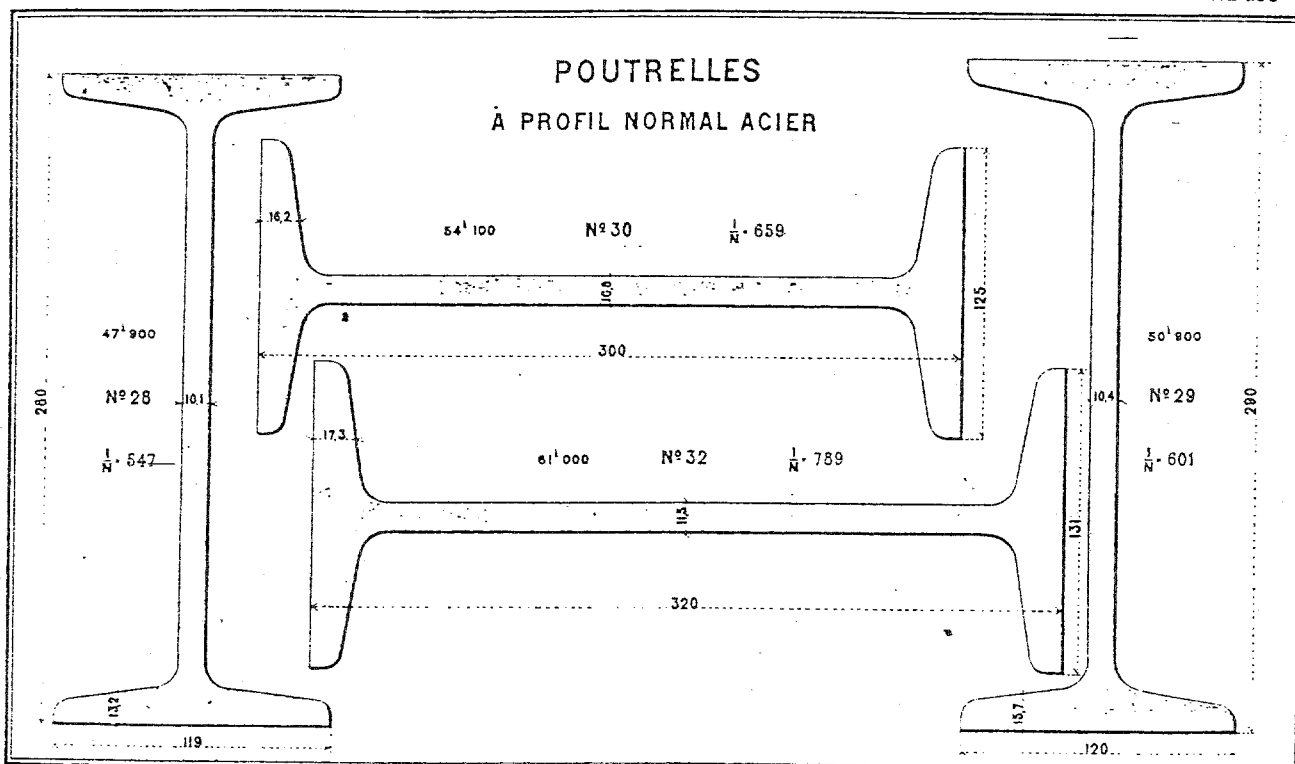


Les cotes sont indiquées en millimètres. Le poids par mètre n'est qu'approximatif et sans aucune garantie.

Voir planche 211 les I à profil normal pouvant s'obtenir avec une surépaisseur.

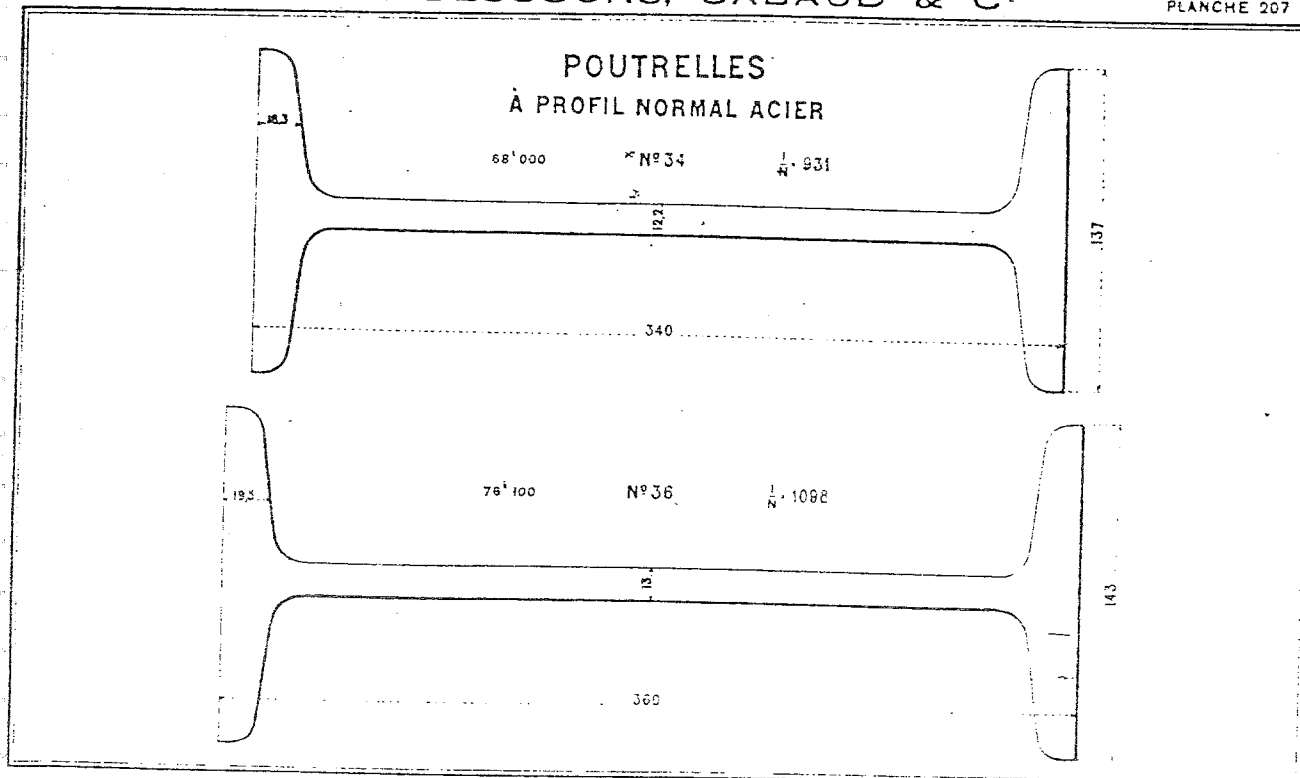
Profils tenus en magasin à

LYON N° 24, 26
MARSEILLE N° 24, 26
NICE N° 24, 26
ROANNE N° 24, 26



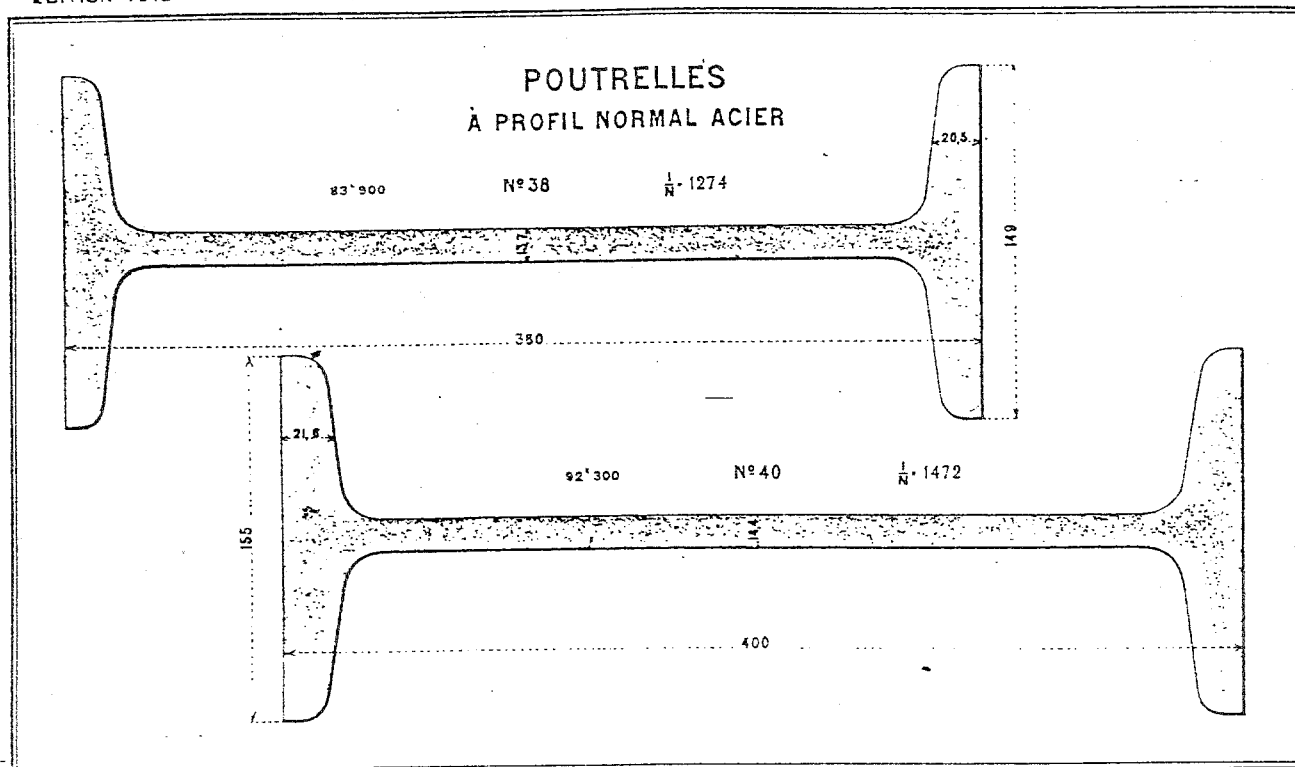
Profils tenus en magasin à

LYON	N ^{os} 28, 30, 32
MARSEILLE	N ^{os} 28, 30, 32
NICE	N ^{os} 28, 30, 32
ROANNE	N ^{os} 28, 30, 32

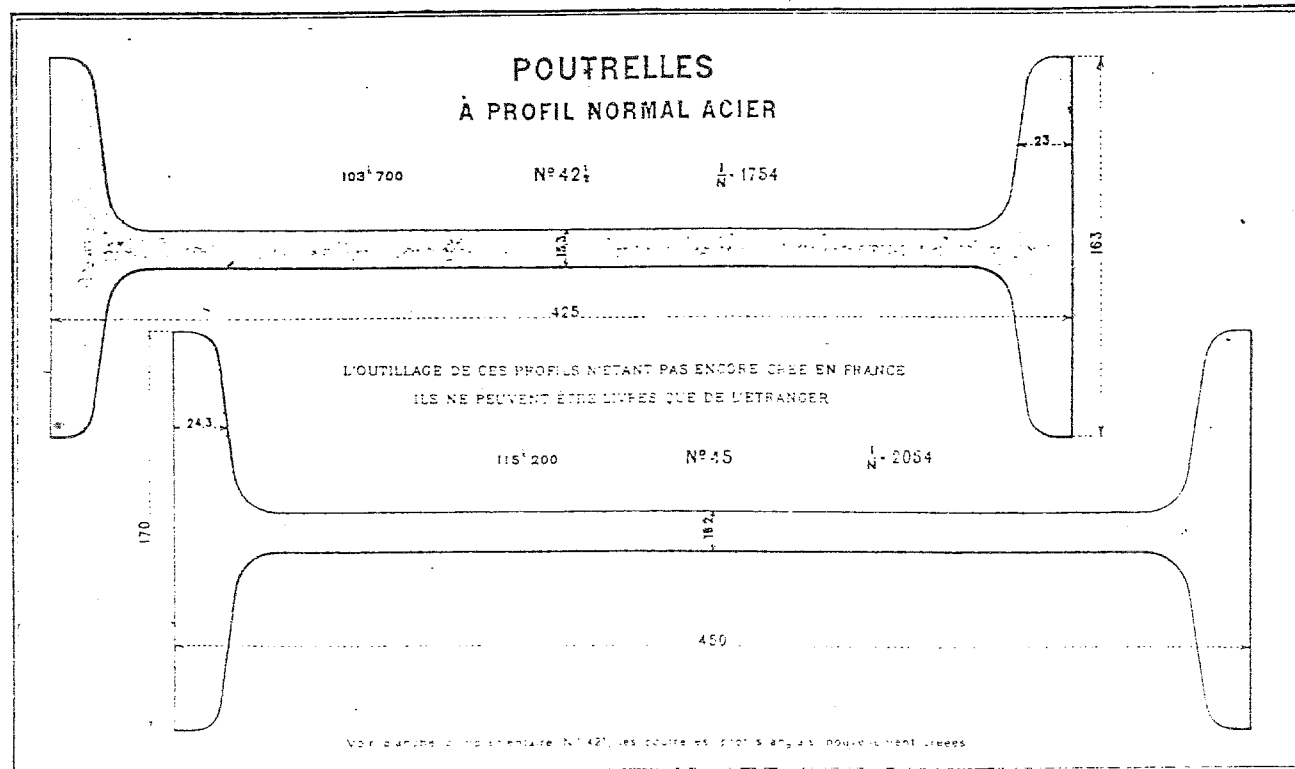


Profils tenus en magasin à

LYON	N ^{os} 34, 36, 38
MARSEILLE	N ^{os} 34, 36, 38
ROANNE	N ^{os} 34, 36, 38

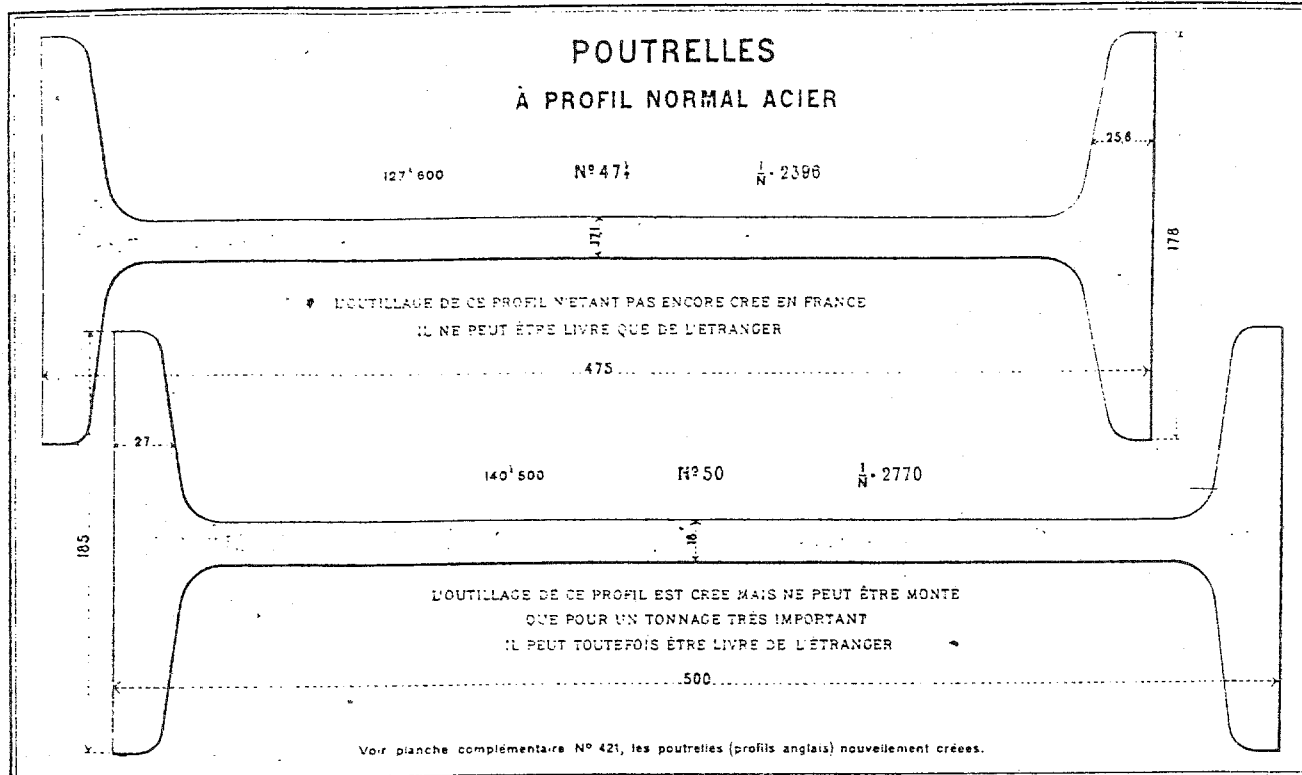


Les cotes sont indiquées en millimètres.
Le poids par mètre n'est qu'approximatif et sans aucune garantie.



Voir planche complémentaire N° 420, les cotes et proportions peuvent varier.

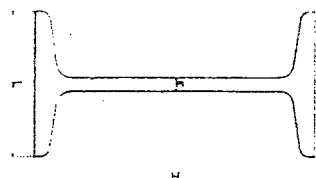
Les cotes sont indiquées en millimètres.
Le poids par mètre n'est qu'approximatif et sans aucune garantie.



Les cotes sont indiquées en millimètres.

Le poids par mètre n'est qu'approximatif et sans aucune garantie.

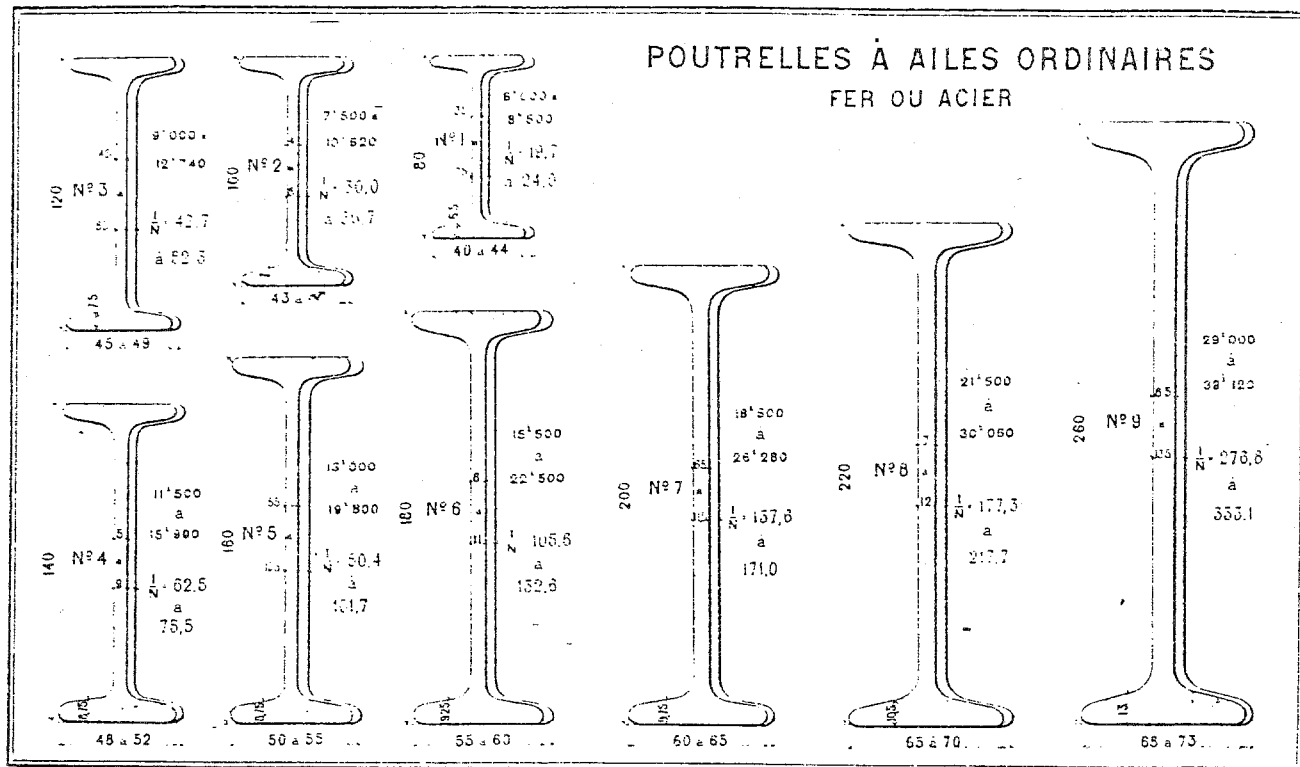
POUTRELLES À PROFIL NORMAL ACIER
PROFILS RENFORCÉS



Les tableaux suivants donnent les caractéristiques maxima des profils normaux qui peuvent être obtenus avec
sans surpoids. — Les planches précédentes donnent les caractéristiques minima de ces mêmes profils. — Les
autres peuvent varier à toutes époques et tous poids intermédiaires entre ceux indiqués.

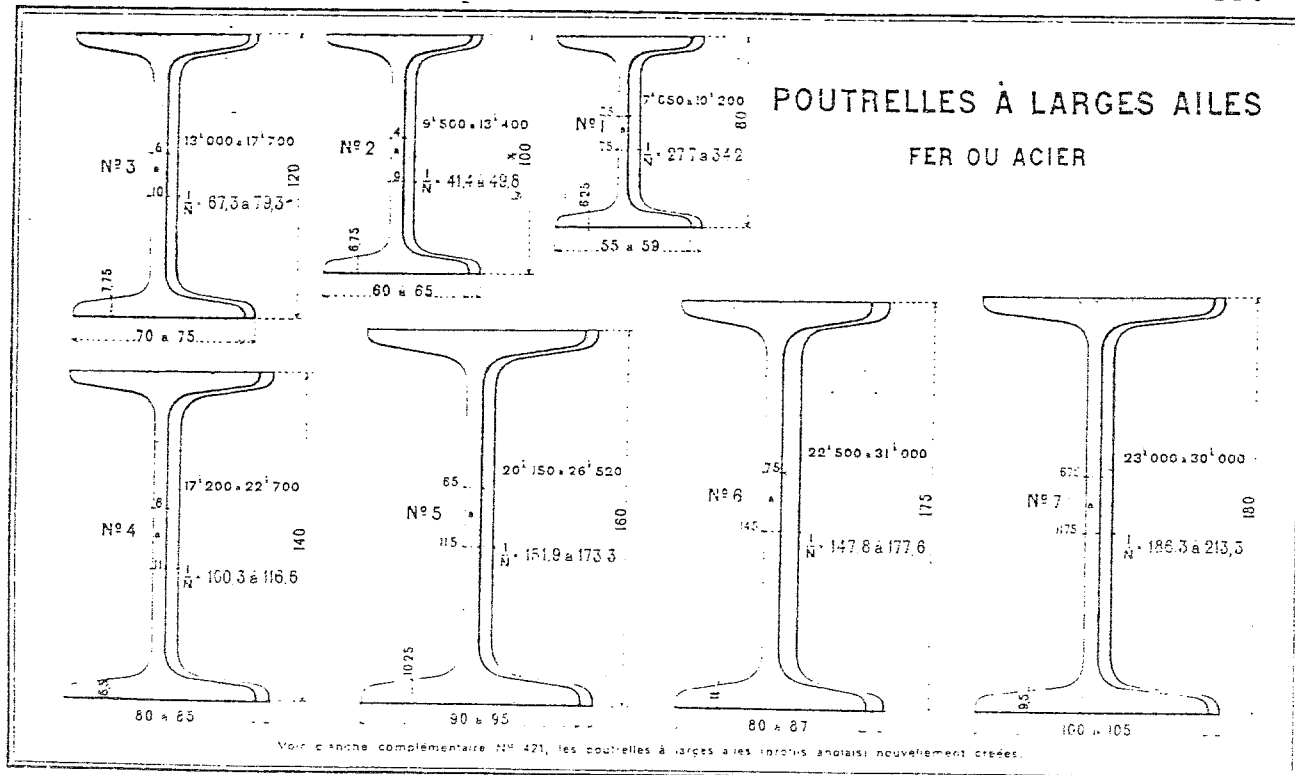
N°	HAUTEUR H	LARGEUR L	ÉPAISSEUR E	POIDS en tonnes	MOULURE $\frac{L}{H}$	N°	HAUTEUR H	LARGEUR L	ÉPAISSEUR E	POIDS en tonnes	MOULURE $\frac{L}{H}$
80	47	8,9	9 300	25,4	20"	200	98	13,0	35 600	23,4	
100	64	8,5	11 600	41,7	20"	200	100	12,2	34 700	22,6	
100	65	9,5	12 600	43,4	22"	220	103	13,1	38 900	23,1	
120	83	10,1	18 000	64,1	22"	220	104	14,1	41 300	23,1	
140	71	10,7	20 000	100,3	24"	240	111	13,7	45 800	40,0	
160	75	11,0	21 000	117,7	24"	240	112	14,7	47 400	41,8	
160	79	11,3	24 800	141,9	26"	260	118	14,4	51 300	50,6	
170	83	11,5	27 000	164,0	26"	260	119	15,4	54 000	50,7	
180	87	11,9	28 000	169,0	28"	280	124	15,1	58 100	61,1	
180	88	12,9	30 300	192,8	30"	300	130	15,0	63 700	72,8	
200	95	13,5	34 100	251,4	30"	300	131	16,0	66 400	74,7	

Les cotes sont indiquées en millimètres. Le poids par
mètre n'est qu'approximatif et sans aucune garantie.Voir planche 203 à 207 les profils normaux A. plusieurs
millimètres.



Les cotes sont indiquées en millimètres. Le poids par mètre n'est qu'approximatif et sans aucune garantie.

Ces poutres peuvent être obtenues à toutes épaisseurs et tous poids intermédiaires entre ceux indiqués.



Voir planche complémentaire N° 471, les poutrelles à larges ailes (triple anglaise) nouvellement créées.

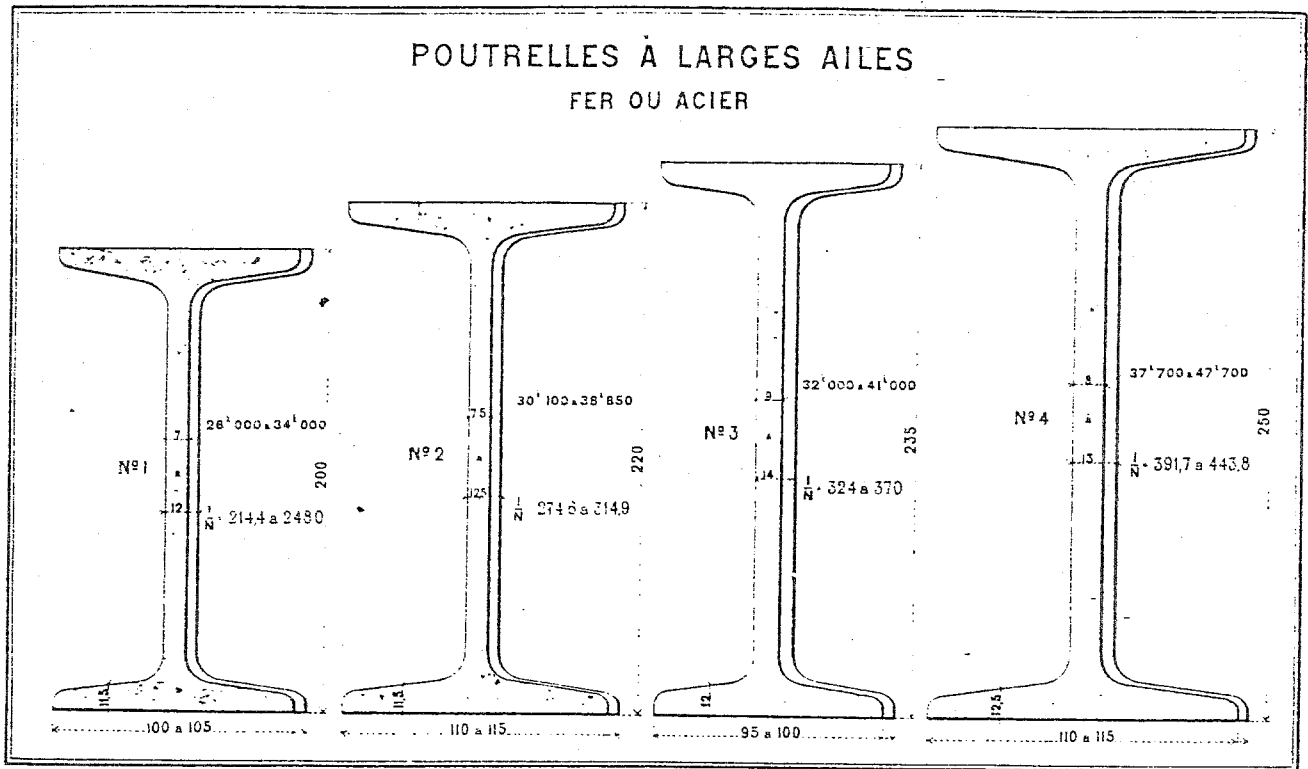
Les cotes sont indiquées en millimètres.

Le poids par mètre n'est qu'approximatif et sans aucune garantie.

Ces poutres peuvent être obtenues à toutes épaisseurs et tous poids intermédiaires entre ceux indiqués.

Voir planche 212 la nomenclature complète des poutrelles à larges ailes indiquées par les lignes tangentes.

POUTRELLES À LARGES AILES
FER OU ACIER



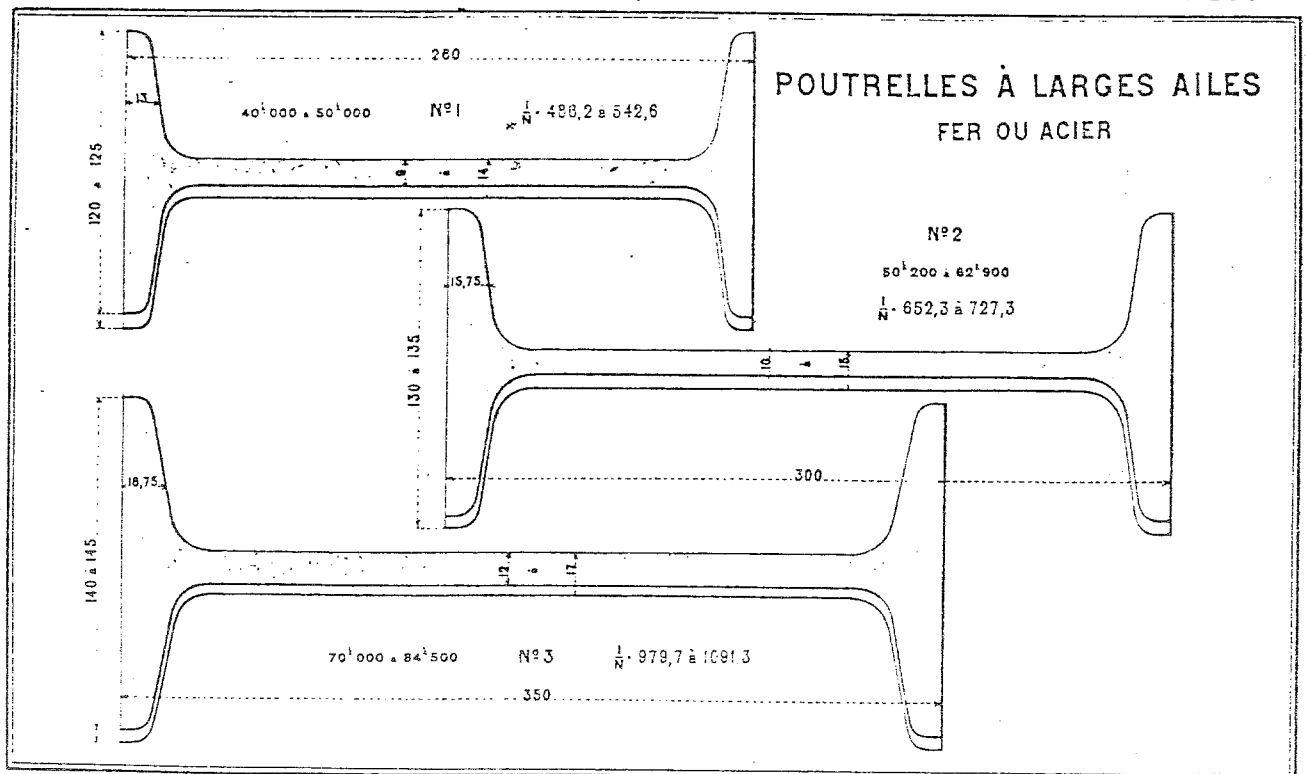
Les cotes sont indiquées en millimètres.

Le poids par mètre n'est qu'approximatif et sans aucune garantie.

Ces profils peuvent être obtenus à toutes épaisseurs et tous poids intermédiaires entre ceux indiqués.

Voir planche 213 la nomenclature complète des poutrelles à larges ailes fabriquées par les usines françaises.

POUTRELLES À LARGES AILES
FER OU ACIER



Les cotes sont indiquées en millimètres.

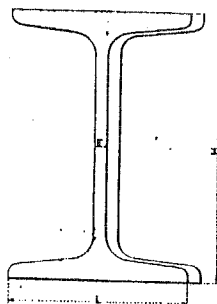
Le poids par mètre n'est qu'approximatif et sans aucune garantie.

Ces profils peuvent être obtenus à toutes épaisseurs et tous poids intermédiaires entre ceux indiqués.

Voir planche 213 la nomenclature complète des poutrelles à larges ailes fabriquées par les usines françaises.

POUTRELLES À LARGES AILES

FER ET ACIER



Hauteur H	Largeur L	Épaisseur E	Poids par mètre I	Module de section I	Hauteur H	Largeur L	Épaisseur E	Poids par mètre I	Module de section I	Hauteur H	Largeur L	Épaisseur E	Poids par mètre I	Module de section I	Hauteur H	Largeur L	Épaisseur E	Poids par mètre I	Module de section I
80	56	3.5	7.950	28.5	100	70	5	10.000	81.3	100	80	7	21.000	132.6	178	80	6	20.500	107.8
80	50	7.5	10.200	34.2	100	75	10	21.200	98.5	100	84	11	26.250	129.7	178	94	11	27.540	102.3
100	60	6	10.200	35.5	127	76	5	13.810	77	160	80	7.5	22.500	147.1	178	89	0.3	20.360	153.0
100	64	8	13.080	52.2	127	82	11	19.750	93	160	84	11.3	26.020	178.0	178	94	11.3	26.020	178.0
100	60	6	10.800	45.9	127	114	8.5	31.000	172.1	180	80	8	21.850	145.2	180	95	6	20.000	210.3
100	66	10	15.500	56.9	127	120	16.6	37.000	188.8	180	85	13	28.850	170.3	180	100	11	36.000	207.8
100	60	6	9.500	41.4	138	94	14	30.420	151.6	180	90	6.5	19.750	170.2	180	100	6.75	23.500	170.6
100	65	9	13.400	49.8	140	76	8	18.500	110.4	180	95	11.5	25.600	160.6	180	105	11.75	29.940	206.4
100	65	8.5	13.200	49.8	140	80	6	16.500	101.3	180	90	6.5	22.300	166.0	180	100	7	26.150	203.5
120	68	6	15.500	76.3	140	85	11	22.400	113.7	180	94.5	11	27.700	175.2	180	106	12	33.170	230.5
120	70	8	12.790	68.0	140	80	6	18.000	111.4	180	90	6.5	22.440	155.4	180	100	7	27.100	217.9
120	73	8	15.600	74.0	140	84	10	22.300	124.5	180	94.5	11	28.000	174.6	180	106	12	33.900	244.9
120	70	5	13.000	62.3	140	80	6.5	18.000	106.3	175	80	7	19.500	130.2	180	100	9	30.000	220.1
120	75	10	17.700	79.3	140	85	11.5	23.500	128.0	175	85	18	26.250	164.6	180	107	10	40.000	257.9
120	70	5	16.000	74.3	152	80	7	22.000	122.7	175	80	7	21.000	149.4	200	90	9	28.300	222.9
120	76	9	17.700	83.9	152	82	12	23.200	125.0	175	87	14	29.500	185.1	200	95	14	36.200	244.5
120	70	5.5	13.500	67.2	160	76	6	16.100	102.0	175	80	7.25	21.900	164.3	200	90	9	29.250	219.3
120	75	10.5	18.200	79.2	160	82	12	23.500	125.0	175	86	13.25	32.000	187.2	200	95	15	38.750	259.3
						80	6.5	22.000	151.9	175	80	8	23.500	157.8	200	100	6.5	30.500	263.3
						90	16.6	34.400	310.9		87	15	33.500	190.6		105	15	43.560	320.0

Hauteur H	Largeur L	Épaisseur E	Poids par mètre I	Module de section I	Hauteur H	Largeur L	Épaisseur E	Poids par mètre I	Module de section I	Hauteur H	Largeur L	Épaisseur E	Poids par mètre I	Module de section I	Hauteur H	Largeur L	Épaisseur E	Poids par mètre I	Module de section I
180	103	7	25.500	217.1	190	110	7.5	36.400	313.7	200	120	10	40.000	377.9	200	130	10	40.000	377.9
180	110	12	33.840	338.3	190	115.5	13	45.600	388.1	200	125	15	50.000	434.2	200	135	15	50.000	434.2
200	110	7	30.000	254.5	220	110	7.75	35.800	314.9	240	117	9	43.500	375.8	240	125	11	53.450	532.1
200	115	13	40.500	381.3	220	115	13.75	44.300	390.7	240	122	14	53.450	532.1	240	130	14	53.450	532.1
220	110	8	29.000	241.5	250	110	9	34.500	311.2	260	118	9	45.500	401.3	260	125	18	64.000	626.7
220	115	13	39.000	374.8	250	115	14	43.300	351.6	260	122	18	64.000	626.7	260	130	18	64.000	626.7
240	110	8	35.000	308.3	275	105	9	32.000	322.0	280	109	9	44.000	448.2	280	115	15	54.500	548.6
240	115	16	46.600	354.9	275	105	14	41.150	371.4	280	115	15	54.500	548.6	280	120	19	64.000	626.7
260	111	10	35.000	317.2	305	95	15	36.000	324.0	320	130	9.5	51.700	573.0	320	140	13	72.500	1021.6
260	115	15	43.800	328.5	305	102	17	46.000	388.4	320	140	19.5	72.000	825.6	320	145	18	85.500	1160.0
280	111	10	44.000	319	340	115	9.5	37.600	370.2	360	100	9.8	43.700	488.0	360	105	12	78.000	1157.7
280	115	15	48.000	328.5	340	121	11.5	48.850	427.8	360	108	17.5	68.850	509.5	360	110	19	97.700	1304.8
300	111	10	35.650	317.2	380	100	9	35.500	350.6	400	100	10	43.500	479.6	400	105	13	76.000	1064.1
300	115	16	46.000	329.9	380	107	16	49.000	423.5	400	105	15	53.700	544.9	400	110	15	85.500	1160.0
320	110	10	40.000	339.8	420	100	10	36.600	345.3	440	125	10	57.000	712.7	440	130	20	96.000	1249.3
320	115	17	51.000	380.5	420	107	17	49.900	474.4	440	125	20	60.000	862.7	440	135	20	96.000	1249.3
340	110	15	58.000	421.5	460	110	8	37.000	361.7	480	127	9.1	46.130	579.0	480	140	14	83.000	1263.4
340	115	20	68.000	464.8	460	115	11	48.750	464.8	480	132	15.1	60.160	662.0	480	145	16	90.000	1423.4
360	102	8.5	26.400	235.0	500	115	9	43.500	455.6	520	130	9.25	51.000	629.6	520	140	14	83.000	1263.4
360	108	19.5	35.900	270.0	500	122	15	57.000	528.5	520	135	14.25	62.900	704.6	520	145	16	90.000	1423.4
380	95	8	33.000	299.8	550	100	8	43.200	479.7	600	120	10	50.200	602.3	600	125	13	87.000	1423.4
380	100	13	41.800	340.4	550	107	13	45.400	553.1	600	130	15	62.900	727.3	600	135	20	109.500	1691.1
400	100	8	31.200	261.8	600	100	10	47.000	537.8	640	120	11	57.000	705.7	640	125	15	81.000	1378.0
400	107	15	43.000	348.3	600	105	15	57.000	609.9	640	125	16	68.600	780.7	640	130	16	81.000	1378.0
420	100	10	33.000	260.7	650	100	10	47.000	537.8	700	140	10	58.000	709.8	700	145	19	150.000	2007.8
420	107	17	38.000	314.9	650	107	17	56.000	610.3	700	150	20	79.500	869.8	700	150	20	79.500	869.8
440	110	7.5	30.000	274.4	700	127	8	37.200	403.0	750	145	11	57.000	709.7	750	150	26	210.000	4179.1
440	115	12.5	39.000	314.0	700	133.3	14.3	49.600	471.0	750	150	16	69.100	798.7	750	155	35	250.000	4621.1

NOTA. — Les profils ci-dessus indiquent les caractéristiques minima et maxima des profils qui peuvent être obtenus à toutes épaisseurs et tous poids intermédiaires entre ceux indiqués.

On remarquera que certains profils mentionnés dans les tableaux ci-dessus ont des poids et des modules de sections différents, bien que leurs caractéristiques H, L, E soient identiques; ces différences proviennent de la forme et de l'épaisseur des ailes qui varient suivant les usines.

Les cotes sont indiquées en millimètres. Le poids par mètre n'est qu'approximatif et sans aucune garantie.

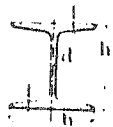
Voir planches 213 à 217 les poutrelles à larges ailes employées le plus couramment.

II.10 - AACHENER 1906

II.10.1 - Profils normaux allemands

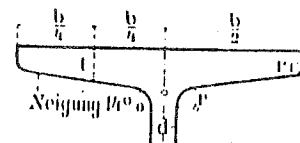
II.10.2 - " " anglais

II.10.3 - " " américains

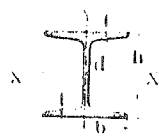


Deutsche Normalprofile. I-Eisen.

N. Seite Profil Nr.	Dimensionen:								Quer- schnitt Q qrm	Gewicht Q		
	Höhe		Breite		Stegdickc		Flansch- dicke			per 1 Meter kg	per Fuß engl. Pfd. engl.	
	h mm	Zoll engl.	b mm	Zoll engl.	d mm	Zoll engl.	t mm	Zoll engl.				
13	8	80,0	3 1/8	42,0	1 5/16	3,9	1/4	5,9	1/4	7,57	5,95	4,00
18	9	90,0	3 1/2	46,0	1 13/16	4,2	3/16	6,3	1/4	8,99	7,06	4,74
18	10	100,0	4	50,0	2	4,5	3/16	6,8	1/4	10,6	8,33	5,60
18	11	110,0	4 5/16	54,0	2 1/8	4,8	1/2	7,2	1/4	12,3	9,65	6,48
19	12	120,0	4 11/16	58,0	2 1/4	5,1	5/16	7,7	5/16	14,2	11,15	7,49
19	13	130,0	5 1/8	62,0	2 7/10	5,4	1/2	8,1	5/16	16,1	12,64	8,49
19	14	140,0	5 1/2	66,0	2 5/8	5,7	1/4	8,6	5/16	18,2	14,29	9,60
19	15	150,0	6	70,0	2 3/4	6,0	1/4	9,0	3/8	20,4	16,01	10,76
20	16	160,0	6 5/16	74,0	2 7/8	6,3	1/4	9,5	3/8	22,8	17,90	12,03
20	17	170,0	6 3/4	78,0	3 1/16	6,6	1/4	9,9	3/8	25,2	19,78	13,29
20	18	180,0	7 1/8	82,0	3 1/4	6,9	1/4	10,4	3/8	27,9	21,90	14,71
21	19	190,0	7 1/2	86,0	3 3/8	7,2	1/4	10,8	7/16	30,5	23,94	16,09
21	20	200,0	8	90,0	3 1/2	7,5	5/16	11,3	7/16	33,4	26,22	17,62
21	21	210,0	8 1/4	94,0	3 11/16	7,8	5/16	11,7	7/16	36,3	28,50	19,15
22	22	220,0	8 11/16	98,0	3 7/8	8,1	5/16	12,2	1/2	39,5	31,01	20,84
22	23	230,0	9	102,0	4	8,4	5/16	12,6	1/2	42,6	33,44	22,47
23	24	240,0	9 7/16	106,0	4 3/16	8,7	5/16	13,1	1/2	46,1	36,19	24,32

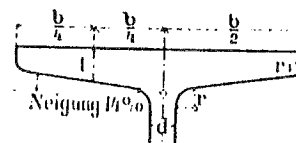


Momente (cm) für die XX-Biegungsachse		Momente (cm) für die YY-Biegungsachse		Moments (inch.) for Neutral Axis XX		Moments (inch.) for Neutral Axis YY		Statische Momente für die Bieungs- achse XX Sx cm³	Abstände der Zug- u. Druck- mittelpunkte Tx = Sx cm
Träg- heits- Moment Tx	Wider- stands- Moment Wx	Träg- heits- Moment Ty	Wider- stands- Moment Wy	Moment of Inertia Ix	Moment of Ro- sistance Rx	Moment of Inertia Iy	Moment of Ro- sistance Ry		
77,7	19,4	6,28	2,99	1,86	1,18	0,15	0,18	11,3	6,85
117,0	25,9	8,76	3,81	2,81	1,58	0,21	0,23	15,3	7,66
170,0	34,1	12,2	4,86	4,08	2,08	0,29	0,30	20,0	8,48
238,0	43,3	16,2	5,99	5,71	2,64	0,39	0,37	25,5	9,34
327,0	54,5	21,4	7,38	7,85	3,32	0,51	0,45	32,1	10,20
435,0	67,0	27,4	8,85	10,44	4,09	0,66	0,54	39,4	11,05
572,0	81,7	35,2	10,7	13,73	4,98	0,84	0,65	47,9	11,95
734,0	97,9	43,7	12,5	17,62	5,97	1,05	0,76	57,5	12,77
933,0	117,0	54,5	14,7	22,39	7,14	1,31	0,90	68,6	13,61
1165,0	137,0	66,5	17,1	27,96	8,36	1,60	1,04	80,4	14,48
1444,0	161,0	81,3	19,8	34,66	9,82	1,95	1,21	94,2	15,33
1750,0	185,0	97,2	22,6	42,22	11,29	2,33	1,38	108,7	16,18
2139,0	214,0	117,0	25,9	51,34	13,05	2,81	1,58	125,5	17,04
2558,0	244,0	137,0	29,3	61,39	14,88	3,29	1,79	143,0	17,89
3055,0	278,0	163,0	33,3	73,32	16,96	3,91	2,03	163,0	18,75
3605,0	314,0	188,0	36,9	86,52	19,15	4,51	2,25	183,7	19,62
4239,0	353,0	220,0	41,6	101,74	21,53	5,28	2,54	207,4	20,44

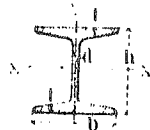


Deutsche Normalprofile. I-Eisen.

N. Seite Profil Nr.	Dimensionen:								Quer- schnitt Q qcm	Gewicht Q		
	Höhe		Breite		Stegdicke		Flansch- dicke			per 1 Meter kg	per Fuß engl. Pfd. engl.	
	h mm	Zoll engl.	b mm	Zoll engl.	d mm	Zoll engl.	t mm	Zoll engl.				
23	25	250,0	10	110,0	4 ¹¹ / ₁₆	9,0	3 ⁷ / ₈	13,6	11 ¹ / ₂	49,7	39,01	26,21
24	26	260,0	10 ¹ / ₄	113,0	4 ³ / ₈	9,4	3 ⁷ / ₈	14,1	11 ¹ / ₁₆	53,3	41,84	28,11
24	27	270,0	10 ⁵ / ₈	116,0	4 ⁹ / ₁₆	9,7	3 ⁷ / ₈	14,7	11 ¹ / ₁₆	57,1	44,82	30,11
25	28	280,0	11	119,0	4 ¹¹ / ₁₆	10,1	3 ⁷ / ₈	15,2	5 ¹ / ₈	61,0	47,89	32,18
25	29	290,0	11 ⁷ / ₁₆	122,0	4 ¹³ / ₁₆	10,4	13 ¹ / ₃₂	15,7	5 ¹ / ₈	64,8	50,87	34,18
26	30	300,0	11 ¹³ / ₁₆	125,0	4 ¹⁵ / ₁₆	10,8	7 ¹ / ₁₆	16,2	5 ¹ / ₈	69,0	54,17	36,40
26	32	320,0	12 ⁵ / ₈	131,0	5 ³ / ₁₆	11,5	7 ¹ / ₁₆	17,3	11 ¹ / ₁₆	77,7	60,99	40,98
27	34	340,0	13 ³ / ₈	137,0	5 ³ / ₈	12,2	1 ¹ / ₂	18,3	3 ¹ / ₄	86,7	68,06	45,73
28	36	360,0	14 ³ / ₁₆	143,0	5 ⁷ / ₈	13,0	1 ¹ / ₂	19,5	3 ¹ / ₄	97,0	76,15	51,17
29	38	380,0	15	149,0	5 ⁷ / ₈	13,7	11 ¹ / ₁₆	20,5	13 ¹ / ₁₆	107,0	84,00	56,44
30	40	400,0	15 ³ / ₄	155,0	6 ¹ / ₈	14,4	11 ¹ / ₁₆	21,6	13 ¹ / ₁₆	118,0	92,63	62,24
31	42 ¹ / ₂	425,0	16 ³ / ₄	163,0	6 ⁷ / ₁₆	15,3	5 ¹ / ₈	23,0	7 ¹ / ₈	132,0	103,62	69,62
32	45	450,0	17 ³ / ₄	170,0	6 ³ / ₄	16,2	5 ¹ / ₈	24,3	16 ¹ / ₁₆	147,0	115,40	77,54
33	47 ¹ / ₂	475,0	18 ³ / ₄	178,0	7	17,1	11 ¹ / ₁₆	25,6	1	163,0	127,96	85,98
34	50	500,0	19 ³ / ₄	185,0	7 ¹ / ₄	18,0	11 ¹ / ₁₆	27,0	1 ¹ / ₁₆	179,0	140,52	94,42
35	55	550,0	21 ¹ / ₂	200,0	7 ⁷ / ₈	19,8	8 ¹ / ₄	30,0	18 ¹ / ₁₆	215,78	169,4	113,82

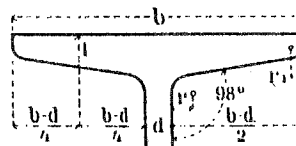


Momente (cm) für die XX-Biegsachse		Momente (cm) für die YY-Biegsachse		Moments (inch.) for Neutral Axis XX		Moments (inch.) for Neutral Axis YY		Statische Momente für die Biegsachse XX Sx cm ³	Abstände der Zug- u. Druck- mittelpunkte Tx Sx cm
Trag- heits- Moment Tx	Wider- stands- Moment Wx	Trag- heits- Moment Ty	Wider- stands- Moment Wy	Moment of Inertia Ix	Moment of Re- sistance Rx	Moment of Inertia Iy	Moment of Re- sistance Ry		
4954,0	396,0	255,0	46,4	118,90	24,16	6,12	2,83	232,7	21,29
5735,0	441,0	287,0	50,6	137,64	26,90	6,89	3,09	259,0	22,14
6623,0	491,0	325,0	56,0	158,95	29,95	7,80	3,42	287,8	23,01
7575,0	541,0	363,0	60,8	181,80	33,00	8,71	3,71	318,2	23,81
8619,0	594,0	403,0	66,1	206,86	36,23	9,67	4,03	349,2	24,68
9785,0	652,0	449,0	71,9	234,84	39,77	10,78	4,39	384,0	25,48
12493,0	781,0	554,0	84,6	299,83	47,64	13,30	5,16	460,2	27,14
15670,0	922,0	672,0	98,1	376,08	56,24	16,13	5,98	543,7	28,82
19576,0	1088,0	817,0	114,0	469,82	66,37	19,61	6,95	642,2	30,48
23978,0	1262,0	972,0	131,0	575,47	76,98	23,33	7,99	745,8	32,15
29173,0	1459,0	1160,0	150,0	700,15	89,00	27,84	9,15	862,6	33,82
36956,0	1739,0	1433,0	176,0	886,94	106,08	34,39	10,74	1028,4	35,94
48888,0	2040,0	1722,0	203,0	1101,31	124,44	41,33	12,38	1205,5	38,06
59410,0	2375,0	2084,0	234,0	1353,84	144,88	50,02	14,27	1407,8	40,07
68736,0	2750,0	2470,0	267,0	1649,66	167,75	59,28	16,29	1626,5	42,26
98986,3	3599,5	3503,7	356,4	2375,67	219,57	85,53	21,74	2130,2	46,49

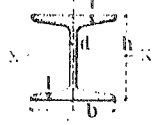


Englische Normalprofile. I-Eisen.

Seite	Profil Nr.	Dimensionen:								Quer-
		Depth of Beam h Inches	Width of Flange b Inches	Höhe h mm	Breite b mm	Stegdick		Flansch- dicke		schnitt Q
						d mm	Zoll engl.	t mm	Zoll engl.	
46	B. S. B. 1	3	1 1/2	76	38	4,1	0,160	6,3	0,248	7,59
46	B. S. B. 2	3	3	76	76	5,1	0,200	8,4	0,332	16,13
46	B. S. B. 3	4	1 3/4	102	45	4,3	0,170	6,1	0,240	9,80
46	B. S. B. 4	4	3	102	76	5,6	0,220	8,5	0,336	18,03
47	B. S. B. 5	4 3/4	1 3/4	121	45	4,6	0,180	8,3	0,325	12,34
47	B. S. B. 6	5	3	127	76	5,6	0,220	9,6	0,376	20,89
47	B. S. B. 7	5	4 1/2	127	114	7,4	0,290	11,4	0,448	34,13
48	B. S. B. 8	6	3	152	76	6,6	0,260	8,8	0,348	22,75
48	B. S. B. 9	6	4 1/2	152	114	9,4	0,370	10,9	0,431	37,95
48	B. S. B. 10	6	5	152	127	10,4	0,410	13,2	0,520	47,44
49	B. S. B. 11	7	4	178	102	6,4	0,250	9,8	0,387	30,38
49	B. S. B. 12	8	4	203	102	7,1	0,280	10,2	0,402	34,17
50	B. S. B. 13	8	5	203	127	8,9	0,350	14,6	0,575	53,17
50	Nr. 203 162 A	8	6	203	152	7,5	0,295	13,0	0,512	53,60
51	B. S. B. 14	8	6	203	152	11,2	0,440	15,2	0,597	66,40
51	B. S. B. 15	9	4	229	102	7,6	0,300	11,7	0,460	39,86

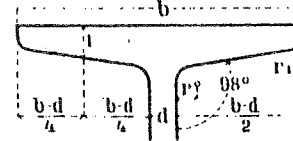


Gewicht G		Momente (cm) für die XX Biegsachse		Momente (cm) für die YY Biegsachse		Moments (inch.) for Neutral Axis XX		Moments (inch.) for Neutral Axis YY*	
per 1 Meter	per Fuß engl.	Träg- heits- Moment Tx	Wider- stands- Moment Wx	Träg- heits- Moment Ty	Wider- stands- Moment Wy	Moment of Inertia Ix	Moment of Re- sistance Rx	Moment of Inertia Iy	Moment of Re- sistance Ry
kg	Pfd. engl.	Tx	Wx	Ty	Wy	Ix	Rx	Iy	Ry
5,95	4,00	69,0	18,1	5,2	2,73	1,057	1,105	0,124	0,165
12,7	8,50	148,0	41,4	52,5	13,78	3,789	2,526	1,261	0,841
7,4	5,00	153,0	30,1	8,1	3,65	3,671	1,835	0,194	0,222
14,1	9,50	313,0	61,7	53,3	13,99	7,526	3,763	1,280	0,854
9,7	6,50	282,0	46,7	10,9	4,91	6,767	2,849	0,263	0,300
16,4	11,01	567,0	89,3	60,8	15,96	13,620	5,448	1,461	0,974
26,8	17,99	945,0	149,0	235,0	41,12	22,699	9,080	5,656	2,514
17,8	11,99	842,0	111,0	55,7	14,62	20,228	6,743	1,338	0,892
29,8	20,00	1442,0	189,0	225,0	39,37	34,660	11,553	5,409	2,404
37,2	25,00	1816,0	238,0	379,0	59,69	43,641	14,547	9,105	3,642
23,8	16,01	1632,0	184,0	142,0	27,95	39,222	11,206	3,410	1,705
26,8	18,01	2319,0	228,0	149,0	29,33	55,716	13,929	3,574	1,787
41,7	28,02	3719,0	366,0	427,0	67,24	89,357	22,339	10,250	4,100
42,0	28,20	3975,0	391,6	624,9	82,00	95,400	23,888	14,998	5,002
52,1	35,00	4603,0	453,0	746,0	97,90	110,597	27,649	17,929	5,976
31,3	21,00	3376,0	296,0	175,0	34,43	81,115	18,026	4,198	2,099

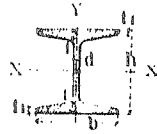


Englische Normalprofile. I-Eisen.

Seite	Profil Nr.	Dimensionen:								Quer- schnitt Q qem
		Depth of Beam h Inches	Width of Flange b Inches	Höhe h mm	Breite b mm	Stegdick		Flansch- dicke		
						d mm	Zoll engl.	t mm	Zoll engl.	
52	B. S. B. 16	9	7	229	178	14,0	0,550	23,5	0,924	110,09
52	B. S. B. 17	10	5	254	127	9,1	0,360	14,0	0,552	58,90
53	B. S. B. 18	10	6	254	152	10,2	0,400	18,7	0,736	79,73
54	B. S. B. 19	10	8	254	203	15,2	0,600	24,6	0,970	132,78
55	B. S. B. 20	12	5	305	127	8,9	0,350	14,0	0,550	60,69
55	Nr. 308 162 A	12	6	305	152	9,0	0,354	15,6	0,614	73,30
56	B. S. B. 21	12	6	305	152	10,2	0,400	18,2	0,717	83,52
57	B. S. B. 22	12	6	305	152	12,7	0,500	22,4	0,883	102,44
58	B. S. B. 23	14	6	356	152	10,2	0,400	17,7	0,698	87,31
59	B. S. B. 24	14	6	356	152	12,7	0,500	22,2	0,873	108,18
60	B. S. B. 25	15	5	381	127	10,7	0,420	16,4	0,647	79,68
61	B. S. B. 26	15	6	381	152	12,7	0,500	22,4	0,880	111,91
62	B. S. B. 27	16	6	406	152	14,0	0,550	21,5	0,847	117,59
63	B. S. B. 28	18	7	457	178	14,0	0,550	23,6	0,928	142,36
64	B. S. B. 29	20	7 1/2	508	191	15,2	0,600	25,7	1,010	168,79
65	B. S. B. 30	24	7 1/2	610	191	15,2	0,600	27,2	1,070	189,62

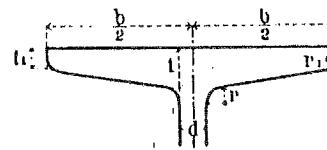


Gewicht Q		Momente (cm) für die XX-Biegungsachse		Momente (cm) für die YY-Biegungsachse		Moments (inch.) for Neutral Axis XX		Moments (inch.) for Neutral Axis YY	
per 1 Meter	per Fuß engl. Pfd. engl.	Träg- heits- Moment Tx	Wider- stands- Moment Wx	Träg- heits- Moment Ty	Wider- stands- Moment Wy	Moment of Inertia Ix	Moment of Re- sistance Rx	Moment of Inertia Iy	Moment of Re- sistance Ry
86,4	58,02	9562,0	837,0	1926,0	216,65	229,740	51,053	46,265	13,219
44,6	29,99	6063,0	477,0	407,0	64,09	145,684	29,137	9,780	3,912
62,5	42,02	8807,0	693,0	954,0	125,20	211,614	42,323	22,930	7,643
104,1	69,98	14361,0	1131,0	2980,0	293,31	345,039	69,008	71,609	17,902
47,6	31,99	9161,0	601,0	406,0	63,94	220,115	36,686	9,743	3,897
57,5	38,60	11455,1	751,6	783,7	102,84	274,922	45,848	18,909	6,271
65,5	44,02	13129,0	801,0	926,0	121,52	315,439	52,573	22,257	7,419
80,4	53,99	15632,0	1026,0	1177,0	154,46	375,599	62,600	28,280	9,427
68,5	46,01	18339,0	1031,0	898,0	117,85	440,625	62,946	21,584	7,195
84,8	57,01	22187,0	1248,0	1163,0	152,62	533,091	76,156	27,941	9,314
62,5	41,99	17822,0	936,0	497,0	78,27	428,207	57,094	11,937	4,775
87,8	58,98	26183,0	1374,0	1174,0	154,07	629,094	83,879	28,203	9,401
92,2	61,97	30214,0	1487,0	1127,0	147,90	725,953	90,744	27,609	9,023
111,6	75,02	47849,0	2093,0	1940,0	218,22	1149,667	127,741	46,618	13,320
132,4	88,96	69559,0	2739,0	2621,0	275,17	1671,291	167,129	62,586	16,690
148,7	99,93	110491,0	3625,0	2783,0	292,18	2654,769	221,231	66,874	17,833



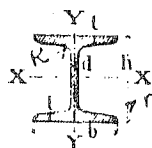
Amerikanische Profile. I-Eisen.

Seite	Profil Nr.	Dimensionen:								Quer-
		Höhe		Breite		Stegdick		Flansch-		schnitt
		h mm	Zoll engl.	b mm	Zoll engl.	d mm	Zoll engl.	t mm	Zoll engl.	Q
										qem
76	$\frac{203}{102}$ A	203,2	8	101,6	4,0	6,9	0,27	$\frac{14,2}{6,2}$	$\frac{0,559}{0,24}$	33,34
76	$\frac{229}{110}$	228,6	9	110,0	4,33	7,4	0,29	$\frac{15,9}{7,4}$	$\frac{0,627}{0,29}$	40,0
77	$\frac{254}{118}$	254,0	10	118,4	4,66	7,9	0,31	$\frac{17,1}{7,9}$	$\frac{0,673}{0,31}$	47,50
77	$\frac{305}{127}$ A	304,8	12	127,0	5,0	7,9	0,31	$\frac{18,9}{9,1}$	$\frac{0,744}{0,36}$	57,43
78	$\frac{305}{133}$	304,8	12	133,0	5,25	8,7	0,34	$\frac{18,3}{8,7}$	$\frac{0,728}{0,34}$	61,50
79	$\frac{381}{140}$	381,0	15	140,0	5,5	10,0	0,39	$\frac{20,4}{9,6}$	$\frac{0,803}{0,38}$	78,40
80	$\frac{381}{145}$	381,0	15	144,6	5,7	14,6	0,575	$\frac{20,4}{9,6}$	$\frac{0,803}{0,38}$	94,77
81	$\frac{381}{152}$ B	381,0	15	152,4	6,0	15,4	0,61	$\frac{24,8}{16,2}$	$\frac{0,976}{0,64}$	114,0
82	$\frac{457}{152}$	457,2	18	152,4	6,0	11,7	0,46	$\frac{23,4}{11,7}$	$\frac{0,922}{0,46}$	104,2
83	$\frac{508}{159}$	508,0	20	158,8	6,25	12,5	0,49	$\frac{25,5}{13,5}$	$\frac{1,004}{0,53}$	122,3
84	$\frac{508}{165}$	508,0	20	164,9	6,5	18,6	0,734	$\frac{25,5}{13,5}$	$\frac{1,004}{0,53}$	151,7
85	$\frac{610}{178}$	609,6	24	177,8	7,0	12,7	0,50	$\frac{29,0}{15,2}$	$\frac{1,141}{0,60}$	151,7
86	$\frac{610}{184}$	609,6	24	184,1	7,25	19,0	0,748	$\frac{29,0}{15,2}$	$\frac{1,142}{0,60}$	189,8



Gewicht G		Momente (cm) für die XX-Biegeachse		Momente (cm) für die YY-Biegeachse		Moments (inch.) for Neutral Axis XX		Moments (inch.) for Neutral Axis YY	
per 1 Meter kg	per Fuß engl. Pfd. engl.	Träg- heits- Moment Tx	Wider- stands- Moment Wx	Träg- heits- Moment Ty	Wider- stands- Moment Wy	Moment of Inertia Ix	Moment of Re- sistance Rx	Moment of Inertia Iy	Moment of Re- sistance Ry
26,2	17,6	2273,9	223,8	146,4	28,8	54,57	13,65	3,51	1,76
31,3	21,0	3539,7	309,7	215,0	39,1	84,95	18,89	5,16	2,39
37,2	25,0	5092,4	401,0	287,6	48,6	122,22	24,46	6,90	2,96
45,0	30,2	8893,4	583,6	401,0	63,1	213,44	35,60	9,62	3,85
47,6	32,0	9401,0	616,5	530,8	79,8	225,62	37,61	12,74	4,87
61,0	41,0	18076,0	948,4	572,0	81,7	433,82	57,85	13,73	4,98
74,4	50,0	19752,6	1036,9	643,9	89,1	474,06	63,25	15,45	5,44
89,3	60,0	25338,3	1330,1	1106,9	145,3	608,12	81,14	26,57	8,86
81,8	55,0	33195,1	1452,7	896,0	117,0	796,68	88,61	21,50	7,14
95,2	64,0	48398,0	1905,0	1339,0	177,8	1161,55	116,21	32,14	10,85
119,1	80,0	54294,8	2137,3	1286,1	156,0	1303,08	130,38	30,87	9,51
119,1	80,0	86825,0	2848,0	1782,0	200,45	2083,80	173,73	42,77	12,23
149,0	100,0	98718,0	3238,0	2016,0	219,0	2369,23	197,52	48,38	13,36

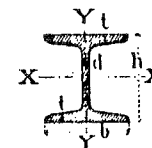
SOCIÉTÉ LORRAINE DES ACIÉRIES DE ROMBAS
ROMBAS (Moselle)



Poutrelles.
Profils normaux

Page	Profil No	Dimensions							
		h		b		d = R		t	
		m/m	mesures anglaises	m/m	mesures anglaises	m/m	mesures anglaises	m/m	mesures anglaises
145	8	80	3 1/8	42	1 5/16	3,9	3/16	5,9	3/8
145	9	90	3 3/8	46	1 7/8	4,2	1/4	6,3	1/4
145	10	100	3 7/8	50	1 7/8	4,5	1/4	6,8	1/4
145	11	110	4 1/8	54	2 1/8	4,8	3/16	7,2	3/8
145	12	120	4 3/8	58	2 3/8	5,1	1/4	7,7	1/4
146	13	130	5 1/8	62	2 7/8	5,4	3/16	8,1	1/4
146	14	140	5 3/8	66	2 7/8	5,7	1/4	8,6	1/4
146	15	150	5 7/8	70	2 3/4	6,0	1/4	9,0	1/4
146	16	160	6 1/8	74	2 7/8	6,3	1/4	9,5	1/4
147	17	170	6 3/8	78	3 1/8	6,6	1/4	9,9	1/4
147	18	180	7 1/8	82	3 1/8	6,9	1/4	10,4	1/4
147	19	190	7 3/8	86	3 3/8	7,2	1/4	10,8	1/4
148	20	200	7 7/8	90	3 3/8	7,5	1/4	11,3	1/4
148	21	210	8 1/8	94	3 1/2	7,8	1/4	11,7	1/4
148	22	220	8 3/8	98	3 1/2	8,1	1/4	12,2	1/4
149	23	230	9 1/8	102	4 1/8	8,4	1/4	12,6	1/4
149	24	240	9 3/8	106	4 1/8	8,7	1/4	13,1	1/4
150	25	250	9 7/8	110	4 1/8	9,0	1/4	13,6	1/4

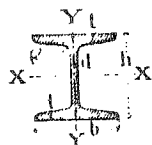
SOCIÉTÉ LORRAINE DES ACIÉRIES DE ROMBAS
ROMBAS (Moselle)



Poutrelles.
Profils normaux

Section S en c/m²	Poids P		Moments en c/m sur Y - Y		Moments en c/m sur X - X		Pour R _x = R _y c = c/m
	Kgs par mètre courant	lbs per foot	Moment d'inertie I _x	Module de résistance R _x	Moment d'inertie I _y	Module de résistance R _y	
7,57	5,95	4,00	77,4	19,4	6,28	2,99	6,14
8,99	7,07	4,75	117	25,9	8,76	3,81	6,94
10,6	8,32	5,59	170	34,1	12,2	4,86	7,74
12,3	9,66	6,49	238	43,3	16,2	5,99	8,52
14,2	11,15	7,49	327	54,5	21,4	7,38	9,29
16,1	12,64	8,50	435	67	27,4	8,85	10,1
18,2	14,29	9,60	572	81,7	35,2	10,7	10,8
20,4	16,01	10,76	734	97,9	43,7	12,5	11,6
22,8	17,9	12,03	933	117	54,5	14,7	12,4
25,2	19,78	13,29	1165	137	66,5	17,1	13,2
27,9	21,9	14,71	1444	161	81,3	19,8	14,0
30,5	23,94	16,09	1759	185	97,2	22,6	14,8
33,4	26,22	17,62	2139	214	117	25,9	15,6
36,3	28,5	19,15	2558	244	137	29,3	16,3
39,5	31,01	20,84	3055	278	163	33,3	17,1
42,6	33,44	22,47	3605	314	188	36,9	17,9
46,1	36,19	24,32	4239	353	220	41,6	18,7
49,7	39,01	26,21	4954	396	255	46,4	19,5

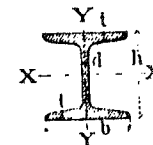
SOCIÉTÉ LORRAINE DES ACIÉRIES DE ROMBAS
ROMBAS (Moselle)



Poutrelles.
Profils normaux.

Page	Profil No	Dimensions							
		h		b		d = R		t	
		m/m	mesures anglaises	m/m	mesures anglaises	m/m	mesures anglaises	m/m	mesures anglaises
150	26	260	10 11/16	113	4 39/64	9,4	3/8	14,1	1 1/8
151	27	270	10 5/8	116	4 5/16	9,7	3/8	14,7	1 1/8
151	28	280	11 1/32	119	4 11/32	10,1	33/64	15,2	1 1/16
152	29	290	11 7/16	122	4 13/16	10,4	7/16	15,7	1 1/8
152	30	300	11 13/16	125	4 33/64	10,8	37/64	16,2	1 1/8
153	32	320	12 1/8	131	5 1/8	11,5	33/64	17,3	1 1/16
154	34	340	13 33/64	137	5 33/64	12,2	13/32	18,3	1 1/16
155	36	360	14 11/16	143	5 5/8	13,0	33/64	19,5	1 1/16
156	38	380	14 9/16	149	5 7/8	13,7	33/64	20,5	1 1/16
157	40	400	15 1/4	155	6 1/8	14,4	7/16	21,6	1 1/8
158	42 1/2	425	16 47/64	163	6 37/64	15,3	33/64	23,0	1 1/16
159	45	450	17 33/64	170	6 5/8	16,2	33/64	24,3	1 1/16
160	47 1/8	475	18 11/16	178	7 1/8	17,1	33/64	25,6	1 1/8
161	50	500	19 11/16	185	7 3/8	18,0	33/64	27,0	1 1/8
162	55	550	21 31/32	200	7 7/8	19,0	7/8	30,0	1 1/4
163	60	600	23 3/4	215	8 5/8	21,6	7/8	32,4	1 1/2

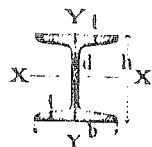
SOCIÉTÉ LORRAINE DES ACIÉRIES DE ROMBAS
ROMBAS (Moselle)



Poutrelles
Profils normaux

Section S en c/m*	Poids P		Moments en c/m axe Y -- Y		Moments en c/m axe X -- X		 Pour R _x = R _y C = c/m
	kgs par mètre courant	lbs per foot	Moment d'inertie I _x	Module de résistance R _x	Moment d'inertie I _y	Module de résistance R _y	
53,3	41,84	28,11	5735	441	287	50,6	20,2
57,1	44,82	30,11	6623	491	325	56,0	—
61	47,89	32,18	7575	541	363	60,8	21,8
64,8	50,87	34,18	8619	594	403	66,1	—
69	54,17	36,40	9785	652	449	71,9	23,3
77,7	60,99	40,98	12493	781	554	84,6	24,8
86,7	68,06	45,73	15670	922	672	98,1	26,3
97	76,15	51,17	19576	1088	817	114	27,8
107	84,0	56,44	23978	1262	972	131	29,4
118	92,63	62,24	29173	1459	1160	150	30,8
132	103,02	69,62	36956	1739	1433	176	32,8
147	115,4	77,54	45888	2040	1722	203	34,7
163	127,96	85,98	56410	2375	2084	234	36,5
179	140,52	94,42	68736	2750	2470	267	38,4
212	166,4	111,82	99054	3602	3486	349	42,4
254	199,4	133,98	138960	4632	4809	447	50,5
303	243	163	21260	6250	10000	757	—

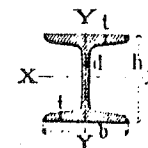
SOCIÉTÉ LORRAINE DES ACIÉRIES DE ROMBAS
ROMBAS (Moselle)



Poutrelles.
Profilés anglais.

Page	Profil No	Dimensions							
		h		b		d		t	
		m/m	mesures anglaises	m/m	mesures anglaises	m/m	mesures anglaises	m/m	mesures anglaises
169	4" x 3" min.	102	4	76	3	5	11/16	8	5/16
169	4" x 3" max.	102	4	80	3 1/8	9	11/16	8	5/16
169	5" x 3" min.	127	5	76	3	5,4	7/16	8,5	5/16
169	5" x 3" max.	127	5	81,6	3 1/8	11	7/16	8,5	5/16
170	6" x 3" min.	152	6	76	3	6	11/16	9,5	5/16
170	6" x 3" max.	152	6	80	3 1/8	10	11/16	9,5	5/16
171	8" x 4" min.	203	8	101,5	4	7	7/16	10,5	11/16
171	8" x 4" max.	203	8	106,5	4 1/8	12	11/16	10,5	11/16
172	9" x 4 1/2" min.	230	9	114	4 1/8	6,6	11/16	11,5	7/16
172	9" x 4 1/2" max.	230	9	121,5	4 3/8	14,1	11/16	11,5	7/16

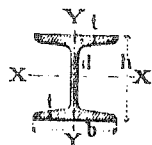
SOCIÉTÉ LORRAINE DES ACIÉRIES DE ROMBAS
ROMBAS (Moselle)



Poutrelles.
Profilés anglais.

Section S en cm²	Poids P		Moments en cm axe X — X		Moments en cm axe Y — Y		
	kgs par mètre courant	lbs par foot	Moment d'inertie I _x	Module de résistance R _x	Moment d'inertie I _y	Module de résistance R _y	
16,43	12,91	8,67	292	57	54,5	14,3	10,64
20,24	15,91	10,67	323	63	64,4	16,1	9,95
18,48	14,53	9,76	474	74,6	58,2	15,3	12,10
26,2	20,6	13,8	566	89,1	78,7	19,1	10,82
22,2	17,4	11,7	824	108,4	65,6	17,3	14,18
28,4	22,3	15,0	961	126,4	77,8	19,5	13,40
33,78	26,45	17,77	2208	226	159,1	31,3	19,40
43,58	34,25	23,0	2654	261	185,1	35,3	18,10
39,41	30,98	20,82	3598	313	263	46,1	22,68
56,86	44,7	30,0	4352	378	325	53,5	20,16

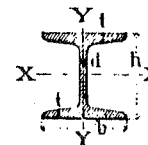
SOCIÉTÉ LORRAINE DES ACIÉRIES DE ROMBAS
ROMBAS (Moselle)



Poutrelles.
Profils anglais

Page	Profil No	Dimensions							
		h		b		d		t	
		m/m	mesures anglaises	m/m	mesures anglaises	m/m	mesures anglaises	m/m	mesures anglaises
173	10" x 5" min.	254	10	127	5	7,5	3/16	14,5	5/16
173	10" x 5" max.	254	10	132	5 13/16	12,5	1/2	14,5	5/16
174	12" x 6" min.	305	12	152	6	9	3/8	17	5/8
174	12" x 6" max.	305	12	158	6 1/8	15	1/2	17	5/8
Profils Américains									
175	12" x 5" min.	304,79	12	127	5	8,8	0,35	18,75 8,8	0,738 0,35
175	12" x 5" max.	304,79	12	132	5,20	0,54	13,8	18,75 8,8	0,738 0,35
176	15" x 5,5" min.	380,99	15	139,7	5,5	0,41	10,4	21,2 10,4	0,834 0,41
176	15" x 5,5" max.	380,99	15	148,7	5,85	0,76	19,4	21,2 10,4	0,834 0,41

SOCIÉTÉ LORRAINE DES ACIÉRIES DE ROMBAS
ROMBAS (Moselle)



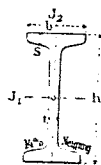
Poutrelles
Profils anglais

Section S en c/m²	Poids P		Moments en c/m axe I — I		Moments en c/m axe Y — Y		Y X Y Pour R _x = R _y c = c/m
	kgs par mètre courant	lbs per foot	Moment d'inertie I _x	Module de résistance R _x	Moment d'inertie I _y	Module de résistance R _y	
53,22	41,83	28	5976	470	402	63	25,83
65,64	51,59	34,66	6608	520	468	70	23,51
75,58	59,4	40	12211	800	845	112	30,31
93,34	73,36	49,29	14090	924	969	128	29,11
Profils Américains.							
59,7	46,9	31,5	8982	590	365	57	27,90
75,0	58,8	39,5	10165	668	433	66	25,97
80,5	62,5	42	18375	965	604	86	33,17
114,8	89,5	60,1	22523	1182	922	124	29,80

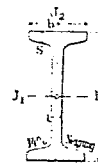
II.12 - DEUTSCH - LUXEMBOURGISE - DIFFERDINGEN 1910

II.12.1 - Profils spéciaux (système Gray)

II.12.2 - Profils normaux allemands



Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Aktiengesellschaft
Abteilung: DIFFERDINGEN (Luxemburg).



Deutsche Normalprofile für I-Eisen.

Nr.	Höhe h mm	Flansch- breite b mm	Flansch- stärke a mm	Steg- stärke t mm	Querschnitt F cm ²	Gewicht G kg/m	Trägheitsmoment J _y cm ⁴	J _z cm ⁴	Widerstandsmoment W _y cm ³	W _z cm ³	Nr.
N-P 18	180	82	10,4	8,0	27,9	21,9	1 444	81,3	161	19,8	N-P 18
N-P 20	200	90	11,3	7,5	33,4	28,2	2 139	117	214	25,9	N-P 20
N-P 22	220	98	12,2	8,1	36,5	31,0	3 055	163	278	33,3	N-P 22
N-P 24	240	108	13,1	8,7	40,1	36,2	4 239	220	353	41,6	N-P 24
N-P 25	250	110	13,6	9,0	49,7	39,0	4 051	255	398	46,4	N-P 25
N-P 26	260	113	14,1	9,4	53,3	41,8	5 735	287	441	50,0	N-P 26
N-P 27	270	116	14,7	9,7	57,1	44,8	6 623	325	491	56	N-P 27
N-P 28	280	119	15,2	10,1	61,0	47,9	7 575	363	541	60,8	N-P 28
N-P 29	290	122	15,7	10,4	64,8	50,9	8 619	403	594	66,1	N-P 29
N-P 30	300	125	16,2	10,8	69,0	54,2	9 785	449	652	71,9	N-P 30
N-P 32	320	131	17,3	11,5	77,7	61,0	12 493	554	781	84,6	N-P 32
N-P 34	340	137	18,3	12,2	90,7	68,1	15 670	672	922	98,1	N-P 34
N-P 36	360	143	19,5	13,0	97,0	70,2	19 578	817	1 098	114	N-P 36
N-P 38	380	149	20,5	13,7	107,0	84,0	23 978	972	1 282	131	N-P 38
N-P 40	400	155	21,6	14,4	118,0	92,6	29 173	1 100	1 459	150	N-P 40
N-P 42 1/2	425	163	23,0	15,3	132,0	103,8	36 058	1 433	1 739	176	N-P 42 1/2
N-P 45	450	170	24,3	16,2	147,0	115,4	45 898	1 722	2 040	203	N-P 45
N-P 47 1/2	475	178	25,6	17,1	163,0	128,0	58 410	2 084	2 375	234	N-P 47 1/2
N-P 50	500	185	27	18,0	179,0	140,5	68 736	2 470	2 750	267	N-P 50
N-P 55	550	200	30	19,0	212,0	166,4	99 054	3 490	3 902	349	N-P 55

Spezielles Gewicht des Flußeisens = 7,85.

Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Aktiengesellschaft
Abteilung: DIFFERDINGEN (Luxemburg).

Breitflanschige Differdinger Spezial-Träger-Profile
(System Grey).

Nr.	Höhe h mm	Flansch- breite b mm	Flansch- stärke s ₁ mm	s ₂ mm	Steg- stärke t mm	Querschnitt F cm ²	Gewicht G kg/m	Trägheitsmoment J _y cm ⁴	J _z cm ⁴	Widerstandsmoment W _y cm ³	W _z cm ³	Nr.
18 B	180	180	9,0	16,72	8,5	59,9	47,0	3 512	1 073	390	119	18 B
20 B	200	200	9,5	18,12	8,5	70,4	55,3	5 171	1 508	517	157	20 B
22 B	220	220	10	19,5	9	82,6	64,8	7 379	2 216	671	201	22 B
24 B	240	240	10,5	20,85	10,0	96,6	76,0	10 280	3 043	855	234	24 B
25 B	250	250	10,9	21,7	10,5	105,1	82,5	12 068	3 575	965	268	25 B
26 B	260	260	11,7	22,9	11,0	115,6	89,7	14 352	4 261	1 104	328	26 B
27 B	270	270	11,95	23,6	11,25	123,2	98,7	16 526	4 920	1 224	365	27 B
28 B	280	280	12,35	24,4	11,5	131,6	103,4	19 052	5 671	1 361	405	28 B
29 B	290	290	12,7	25,2	12,0	141,1	110,8	21 560	6 417	1 508	443	29 B
30 B	300	300	13,25	26,25	12,5	152,1	119,4	25 201	7 494	1 680	500	30 B
32 B	320	300	14,1	27,0	13,0	160,7	126,2	30 119	7 897	1 882	524	32 B
34 B	340	300	14,6	27,5	13,4	167,4	131,4	35 241	8 097	2 073	540	34 B
36 B	360	300	16,15	29,0	14,2	181,5	142,5	42 478	8 703	2 360	546	36 B
38 B	380	300	17,0	29,8	14,8	191,2	150,1	49 496	9 175	2 605	612	38 B
40 B	400	300	18,2	31,0	15,5	203,8	159,8	57 834	9 721	2 892	648	40 B
42 1/2 B	425	300	19,0	31,75	16,0	213,0	167,9	68 240	10 078	3 212	672	42 1/2 B
45 B	450	300	20,3	33,0	17,0	229,3	180,0	80 587	10 908	3 505	711	45 B
47 1/2 B	475	300	21,35	34,0	17,6	242,0	190,0	94 811	11 142	3 992	749	47 1/2 B
50 B	500	300	22,6	35,2	18,4	261,8	205,5	111 283	11 718	4 451	781	50 B
55 B	550	300	24,5	37,0	20,6	288,0	226,1	145 957	12 582	5 308	836	55 B
60 B	600	300	24,7	37,2	20,8	300,6	230,0	179 303	12 672	5 977	845	60 B
65 B	650	300	25,0	37,5	21,1	313,5	240,9	217 402	12 814	6 690	851	65 B
70 B	700	300	25,0	37,5	21,1	325,2	255,3	258 166	12 818	7 374	854	70 B
75 B	750	300	25,0	37,5	21,1	335,7	263,4	302 560	12 823	8 068	855	75 B

II.13 - UCPMI HAGONDANGE - Poutrelle à larges ailes inclinées

Profil N°	Dimensions des Profils									
	Hauteur		Largeur		Épaisseur de l'âme		Épaisseur des ailes			
	H mm	pouces anglais	L mm	pouces anglais	e mm	pouces anglais	S ₁ mm	pouces anglais	S ₂ mm	pouces anglais
16 L	160	6 $\frac{5}{16}$	160	6 $\frac{5}{16}$	8,5	$\frac{11}{32}$	9,8	$\frac{25}{64}$	16,6	$\frac{21}{32}$
18 L	180	7 $\frac{3}{32}$	180	7 $\frac{3}{32}$	8,5	$\frac{11}{32}$	9,55	$\frac{3}{8}$	17,25	$\frac{43}{64}$
20 L	200	7 $\frac{7}{8}$	200	7 $\frac{7}{8}$	9,0	$\frac{23}{64}$	10,0	$\frac{25}{64}$	18,6	$\frac{47}{64}$
22 L	220	8 $\frac{21}{32}$	220	8 $\frac{21}{32}$	9,0	$\frac{23}{64}$	10,0	$\frac{25}{64}$	19,5	$\frac{49}{64}$
24 L	240	9 $\frac{29}{64}$	240	9 $\frac{29}{64}$	10,0	$\frac{25}{64}$	10,5	$\frac{13}{32}$	20,9	$\frac{53}{64}$
26 L	260	10 $\frac{15}{64}$	260	10 $\frac{15}{64}$	11,0	$\frac{7}{16}$	11,7	$\frac{29}{64}$	22,0	$\frac{29}{32}$
28 L	280	11 $\frac{1}{32}$	280	11 $\frac{1}{32}$	11,5	$\frac{29}{64}$	12,4	$\frac{31}{64}$	24,4	$\frac{61}{64}$
30 L	300	11 $\frac{13}{16}$	300	11 $\frac{13}{16}$	12,5	$\frac{1}{2}$	13,25	$\frac{33}{64}$	26,25	$\frac{1}{32}$
32 L	320	12 $\frac{19}{32}$	300	11 $\frac{13}{16}$	13,0	$\frac{33}{64}$	14,1	$\frac{9}{16}$	27,0	$\frac{1}{16}$
34 L	340	13 $\frac{25}{64}$	300	11 $\frac{13}{16}$	13,4	$\frac{17}{32}$	14,6	$\frac{37}{64}$	27,5	$\frac{5}{64}$
36 L	360	14 $\frac{11}{64}$	300	11 $\frac{13}{16}$	14,2	$\frac{9}{16}$	16,15	$\frac{41}{64}$	29,0	$\frac{9}{64}$
38 L	380	14 $\frac{61}{64}$	300	11 $\frac{13}{16}$	14,8	$\frac{37}{64}$	17,0	$\frac{43}{64}$	29,8	$\frac{11}{64}$
40 L	400	15 $\frac{3}{4}$	300	11 $\frac{13}{16}$	15,5	$\frac{39}{64}$	18,2	$\frac{23}{32}$	31,0	$\frac{7}{32}$
42 ½ L	425	16 $\frac{47}{64}$	300	11 $\frac{13}{16}$	16,0	$\frac{5}{8}$	19,0	$\frac{3}{4}$	31,8	$\frac{1}{4}$
45 L	450	17 $\frac{23}{32}$	300	11 $\frac{13}{16}$	17,0	$\frac{43}{64}$	20,3	$\frac{51}{64}$	33,0	$\frac{19}{64}$
47 ½ L	475	18 $\frac{45}{64}$	300	11 $\frac{13}{16}$	17,6	$\frac{11}{16}$	21,4	$\frac{27}{32}$	34,0	$\frac{11}{32}$
50 L	500	19 $\frac{11}{16}$	300	11 $\frac{13}{16}$	19,4	$\frac{49}{64}$	22,6	$\frac{57}{64}$	35,2	$\frac{25}{64}$
55 L	550	21 $\frac{21}{32}$	300	11 $\frac{13}{16}$	20,6	$\frac{13}{16}$	24,5	$\frac{31}{32}$	37,0	$\frac{29}{64}$
60 L	600	23 $\frac{5}{8}$	300	11 $\frac{13}{16}$	20,8	$\frac{55}{64}$	24,7	$\frac{31}{32}$	37,2	$\frac{15}{32}$
65 L	650	25 $\frac{19}{32}$	300	11 $\frac{13}{16}$	21,1	$\frac{27}{32}$	25,0	$\frac{63}{64}$	37,5	$\frac{31}{64}$
70 L	700	27 $\frac{9}{16}$	300	11 $\frac{13}{16}$	21,1	$\frac{27}{32}$	25,0	$\frac{63}{64}$	37,5	$\frac{31}{64}$
75 L	750	29 $\frac{17}{32}$	300	11 $\frac{13}{16}$	21,1	$\frac{27}{32}$	25,0	$\frac{63}{64}$	37,5	$\frac{31}{64}$

II.14 - UCPMI HAGONDANGE 1925

II.14.1 - Profils normaux

II.14.2 - Profils normaux anglais

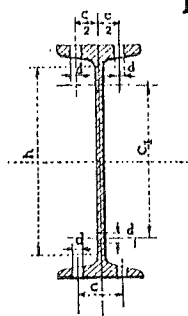
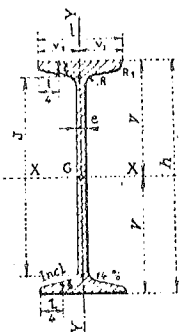
II.14.3 - Profils spéciaux à larges ailes

II.14.3.1 - âme épaisse

II.14.3.2 - âme amincie

Poutrelles

TABEAU DES



Prof.	DIMENSIONS DES PROFILS								Section S cm ²	POIDS P		RIVETS		Section nette	RIVONS de glration		
	Hauteur		Largeur		Âme		Ailes			Kilos par mètre	L. à pr foot	dans les ailes			S _n cm ²	r _x cm	r _y cm
	h	pouces	l	pouces	e	pouces	t	pouces				Dist des rivets e %	Diam des rivets d %				
No	h	pouces	l	pouces	e	pouces	t	pouces	droite h ₁ %	cm ²	Kilos par mètre	L. à pr foot	Dist des rivets e %	Diam des rivets d %	S _n cm ²	r _x cm	r _y cm
D.N.	%	anglais	%	anglais	%	anglais	%	anglais	h ₁ %								
30	300	11 ¹³ / ₁₆	125	4 ⁵⁹ / ₆₄	10,8	2 ²¹ / ₆₄	16,2	5 ⁵ / ₈	240	69,0	54,17	36,40	68	20	56,5	11,91	2,56
32	320	12 ¹⁹ / ₃₂	131	5 ⁵ / ₃₂	11,5	2 ²⁹ / ₆₄	17,3	1 ¹¹ / ₁₆	250	77,7	60,99	40,98	70	20	64,2	12,70	2,67
34	340	13 ²⁵ / ₆₄	137	5 ²⁵ / ₆₄	12,2	1 ¹⁵ / ₁₆	18,1	2 ²¹ / ₃₂	270	86,7	68,06	45,73	74	20	72,5	13,45	2,80
36	360	14 ¹¹ / ₆₄	143	5 ⁵ / ₈	13,0	3 ³¹ / ₆₄	19,5	3 ¹⁹ / ₆₄	290	97	76,15	51,17	78	23	79,6	14,21	2,90
38	380	14 ⁶¹ / ₆₄	149	5 ⁷ / ₈	13,7	3 ³⁵ / ₆₄	20,5	3 ¹³ / ₁₆	300	107	84,00	56,44	80	23	88,5	15,00	3,02
40	400	15 ³ / ₄	155	6 ⁷ / ₆₄	14,4	4 ⁹ / ₁₆	21,6	5 ⁵⁵ / ₆₄	320	118	92,63	62,21	84	23	98,6	15,73	3,13
42	425	16 ⁴⁷ / ₆₄	163	6 ²⁷ / ₆₄	15,3	4 ¹⁶ / ₆₄	23,0	2 ²⁹ / ₃₂	340	132	103,62	69,62	88	26	108,6	16,73	3,30
45	450	17 ²³ / ₃₂	170	6 ³ / ₄	16,2	4 ¹¹ / ₆₄	24,3	6 ⁶¹ / ₆₄	360	147	115,40	77,54	92	26	122,3	17,65	3,43
47	475	18 ¹⁵ / ₆₄	178	7 ¹ / ₆₄	17,1	5 ¹³ / ₆₄	25,6	1 ¹ / ₆₄	380	163	127,96	85,98	98	26	137,0	18,60	3,60
50	500	19 ¹¹ / ₁₆	185	7 ⁹ / ₃₂	18,0	5 ⁵⁵ / ₆₄	27,0	1 ¹ / ₁₆	400	179	141,30	94,42	100	26	152,5	19,60	3,72
55	550	21 ²¹ / ₃₂	200	7 ⁷ / ₈	19,0	3 ³ / ₄	30,0	1 ³ / ₁₆	440	212	167,21	111,82	110	26	182,5	21,42	4,02
60	600	23 ⁵ / ₈	215	8 ⁷ / ₁₆	21,6	4 ⁷ / ₈	32,4	1 ¹ / ₄	480	254	199,0	133,98	120	26	221,2	23,40	4,30

Normales

CARACTÉRISTIQUES

Pour $h \leq 250$ %, $l = 0,4 h + 10$ % ; $e = 0,03 h + 1,5$ %.

Pour $h > 250 \text{ }\mu$, $l = 0,3 h + 35 \text{ }\mu$, $e = 0,036 h$ (à l'exception de IPN 55).

t = Épaisseur d'aile à la distance $\frac{l}{2}$ de l'extrémité de l'aile.

$$R = e \left(\begin{array}{c} \text{à l'exception de IPN 55} \\ \text{pour lequel } R = 10,8 \end{array} \right) R_1 = 0,6 e.$$

h_1' = cote arrondie de la partie droite entre les deux congés R .

$S_n \equiv$ Section nette (Trous déduits).....
 $I_n \equiv$ Moment d'inertie " " } calculés avec déduction de 4 trous de rivets dans les ailes

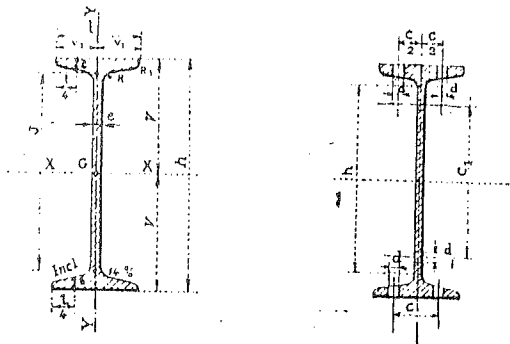
$\frac{I_n}{v}$ = Module d'inertie
 μ = Moment statique de la demi-section par rapport à l'axe de flexion $x-x$.

a = Distance des axes des deux I pour l'ensemble desquelles les moments d'inertie par rapport aux deux axes x et x' sont les mêmes et $= 2 / a$

$f = \frac{l_x}{l_y}$ Distance des centres de tension et de compression

MOMENTS PAR RAPPORT AUX AXES DE FLEXION									MOMENTS (Inches) for Neutral-Axis				$\frac{I}{S}$ $\frac{I}{A}$ in cm	Unités des longueurs de l'axe en pouces ou en mm.	Rivets dans l'âme écartement max. et en %, pour un rivet du diam. de :					Z
X—X			Y—Y						X—X		Y—Y		$\frac{I}{S}$ $\frac{I}{A}$ in cm	in 2 1/2 en cm	di	di	di	di	di	DIREC- TION
Sections pleines			Trous déduits						Moment of Inertia	Moment of Resist. $\frac{Ix}{V}$	Moment of Inertia ly	Moment of Resist. $\frac{ly}{V_y}$								
Moment d'Inertie	Module d'Inertie	Moment Statique	Moment d'Inertie	Module d'Inertie	Moment d'Inertie	Module d'Inertie	Moment d'Inertie	Module d'Inertie	Moment of Inertia Ix	Moment of Resist. $\frac{Ix}{V}$	Moment of Inertia ly	Moment of Resist. $\frac{ly}{V_y}$								
I _x	$\frac{I_x}{V}$	S	I _{xy}	$\frac{I_{xy}}{V}$	I _y	$\frac{I_y}{V_y}$	I _{xy}	$\frac{I_{xy}}{V_x}$	I _x	$\frac{Ix}{V}$	ly	$\frac{ly}{V_y}$								
cm ⁴	cm ³	cm ³	cm ⁴	cm ³	cm ⁴	cm ³	cm ⁴	cm ³	I _x	$\frac{Ix}{V}$	ly	$\frac{ly}{V_y}$								
9785	652	381	7230	482	449	71.9	299	47.8	214.84	39.77	10.78	1.39	23.1	25.7	—	—	180	170	160	(1)
12493	781	457	9302	587	554	84.6	384	58.6	299.83	47.61	13.30	5.16	21.8	27.4	—	—	190	180	170	(2)
15670	922	540	11968	701	672	98.1	472	68.9	376.08	56.24	16.13	5.98	26.3	29.1	—	—	210	200	190	(1)
19576	1088	638	14490	805	817	114.0	541	75.7	469.82	66.37	19.61	6.95	27.8	30.7	—	—	230	220	210	(3)
23978	1262	741	17404	916	972	131.0	669	89.8	575.47	76.98	23.33	7.99	29.1	32.1	—	—	240	230	220	(8)
29173	1459	857	21480	1074	1160	150.0	802	104	700.15	89.00	27.84	9.15	30.8	34.1	—	—	260	250	240	(10)
36956	1739	1022	27518	1295	1433	176.0	965	118	886.94	106.08	34.39	10.71	32.8	36.2	—	—	270	260	250	(12)
45888	2040	1198	35527	1579	1722	203.0	1183	129	1101.31	124.41	41.31	12.38	34.7	38.3	—	—	290	280	270	(15)
56410	2375	1400	43154	1817	2084	234.0	1339	151	1353.81	144.88	50.02	14.27	36.5	40.1	—	—	310	300	290	(17)
68736	2750	1620	53175	2127	2470	267.0	1765	191	1649.66	167.75	59.28	16.29	38.1	42.1	—	—	330	320	310	(19)
99051	3602	2120	79365	2886	3486	349.0	2591	259	2377.30	219.72	83.66	21.29	42.4	46.8	—	—	370	360	350	(25)
138960	4632	2732	112050	3735	4809	447.0	3414	320	3335.00	282.56	115.41	27.27	50.5	50.5	—	—	410	400	390	(30)

Poutrelles TABLEAU DES



Prof. No D.N.	DIMENSIONS DES PROFILS								Partie droite h ₁ %	Section S cm ²	POIDS P		RIVETS dans les ailes		Section nette S _n ^x cm ²	RAYONS de giration	
	Hauteur		Largeur		Âme		Ailes				Kilos par mètre	L en p ^t foot	Dist. des rivets c %	Diam des rivets d %		r _x cm	r _y cm
	h	pouces	l	pouces	e	pouces	t	pouces									
	%	anglais	%	anglais	%	anglais	%	anglais									
10 5 A	254	10	127	5	7,3	19 64	13	33 64	198	49,4	38,8	26,1	67	20	39,0	10,53	2,73
10 5 B	254	10	133	5 64	13,3	17 32	13	33 64	198	64,6	50,7	34,1	73	20	54,2	9,87	2,59
	254	10	127	5	7,5	19 64	15,25	19 32	193	55,5	43,3	29,1	67	20	43,3	10,59	2,95
10 6	254	10	134	5 64	14,5	9 16	15,25	19 32	193	73,2	57,02	38,2	74	20	61,0	9,90	2,68
	254	10	152	6	9	23 64	15,5	39 64	189	66,9	52,6	35,3	81	20	54,5	10,52	3,35
10 6A	254	10	158	6 64	15	19 32	15,5	39 64	189	82,1	64,5	43,3	86	20	69,7	10,01	3,23
	254	10	152	6	10,16	0,4	18,69	0,18	181	70,73	62,53	42,02	81	20	64,8	10,68	3,46
12 7	254	10	158	6 64	16,16	0,18	18,69	0,18	181	94,97	74,55	50,10	87	20	80,0	10,15	3,36
	305	12	127	5	9	23 64	14	35 64	245	60,1	47,2	31,7	68	20	48,9	12,22	2,58
12 6 A	305	12	133	5 64	15	19 32	14	35 64	245	78,4	61,5	41,3	74	20	67,2	11,52	2,45
	305	12	152	6	8,8	11 32	16	5 8	239	72,3	56,9	38,2	81	20	59,5	12,59	3,29
12 6 B	305	12	158	6 64	14,8	37 64	16	5 8	239	90,6	71,2	47,84	87	20	77,8	11,92	3,13
	305	12	152	6	10	25 64	18	45 64	231	80,75	63,47	42,65	81	20	66,35	12,55	3,33
12 6	305	12	160	6 64	18	45 64	18	45 64	231	105,2	82,65	55,53	89	20	90,8	11,72	3,19
	305	12	152	6	12,7	1 2	22,43	0,11	219	102,44	80,34	53,99	82	20	84,5	12,35	3,39
12 6	305	12	158	6 64	18,7	0,18	22,43	0,11	219	120,74	94,78	63,69	88	20	102,8	11,88	3,32

Anglaises CARACTÉRISTIQUES

t = Epaisseur d'aile à la distance $\frac{1}{4}$ de l'extrémité de l'aile.

h_1 = ente arrondie de la partie droite entre les deux congés R.

S_n = Section nette.....

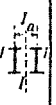
I = Moment d'inertie (trous déduits).....

I_y = Module d'inertie.....

μ = Moment statique de la demi-section par rapport à l'axe de flexion x-x.

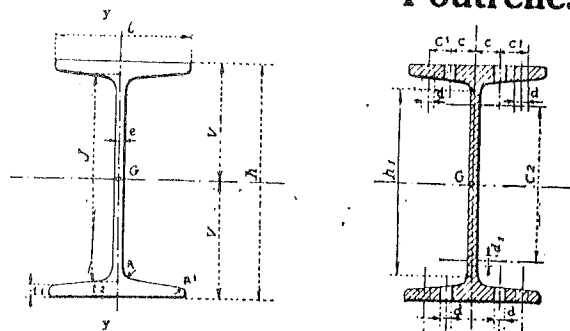
p = Distance des axes des deux I pour l'ensemble desquelles les moments d'inertie par rapport aux deux axes x et y sont les mêmes et $= 2 I_x$

J = $\frac{I_x}{p}$ Distance des centres de tension et de compression.

MOMENTS PAR RAPPORT AUX AXES DE FLEXION										MOMENTS (Inches) for Neutral-Axis											Distances des centres de tension et de compression J' en cm	Rivets dans l'âme écartement max ci en A pour un rivet du diam de:	PROF
X—X			Y—Y			X—X		Y—Y		Moment of Inertia Ix	Moment of Resist Ix V	Moment of Inertia Iy	Moment of Resist Iy V										
Moment d'Inertie Ix	Module d'Inertie Ix V	Moment Statique μ	Moment d'Inertie Ix	Module d'Inertie Ix V	Moment d'Inertie Iy	Module d'Inertie Iy V	Moment d'Inertie Iy	Module d'Inertie Iy V	Moment d'Inertie Ix					Module d'Inertie Ix V	Moment d'Inertie Iy	Module d'Inertie Iy V	d1	d2	d1	d2	d1	d2	
cm4	cm3	cm3	cm4	cm3	cm4	cm3	cm4	cm3	cm4	cm3	cm4	cm3	in	in	in	in	in	in					
5474	431	251	4062	319,8	369	58,1	248	39,0	131,5	26,3	8,9	3,5	20,32	21,8	—	345	135	125	115	105			
6293	495,5	299	4781	376,5	432	65,0	290	43,6	151,2	30,2	10,4	4,0	19,04	21,0	—	345	135	125	115	105			
6223	490	280	4499	354,3	484	76,2	342	53,9	149,5	29,9	11,6	4,6	20,34	22,2	—	340	130	120	110	105			
7176	565	335	5452	429,3	525	78,4	353	52,7	172,4	34,5	12,6	4,8	19,06	21,4	—	340	130	120	110	105			
7409	583,4	340	5645	444,5	753	98,8	548	71,9	178,0	35,6	18,1	6,0	19,95	21,8	—	335	125	115	105	105			
8228	647,9	387	6464	509,0	858	108,3	622	78,5	197,7	39,5	20,6	6,6	19,95	21,3	—	335	125	115	105	105			
8969	706,2	396,7	6894	542,9	954	125,2	703	92,3	215,5	43,1	22,9	7,6	20,05	22,6	—	330	120	110	100	100			
9788	770,7	445,5	7714	607,4	1070	135,1	782	98,7	235,1	47,0	25,7	8,2	19,16	22,0	—	330	120	110	100	100			
9981	589,3	347,3	6630	435,0	399	62,8	265	41,7	215,8	36,0	9,6	3,8	23,90	25,9	—	325	115	105	95	95			
10398	682,3	416,5	8047	528,0	469	70,5	312	46,9	249,8	41,6	11,3	4,3	22,51	25,0	—	325	115	105	95	95			
11480	752	433,6	8807	577,9	784	102,9	572	75,1	275,3	45,9	18,8	6,3	24,30	26,4	—	325	115	105	95	95			
12878	845	503,1	10225	671,0	886	111,9	597	75,4	309,4	51,6	21,3	6,8	23,00	25,6	—	325	115	105	95	95			
12719	834,6	484,2	9614	630,9	897	117,7	656	86,1	305,6	50,9	21,5	7,2	24,20	26,3	—	320	110	100	90	90			
14452	948,3	576,4	11347	744,6	1068	133,2	778	97,0	347,2	57,9	25,6	8,1	22,56	25,1	—	320	110	100	90	90			
15033	1025,8	594,8	12049	790,6	1177	154,5	865	113,5	375,6	62,6	28,3	9,4	23,76	26,3	—	320	110	100	90	90			
17051	1118,8	604,5	13466	883,0	1329	187,8	971	122,6	408,6	68,3	31,9	10,2	22,82	25,7	—	320	110	100	90	90			

Poutrelles spéciales et âme

TABLEAU DES



Profil	DIMENSIONS DES PROFILS										Section S cm2	POIDS p		RIVETS dans les ailes			Section nette S _n cm2	
	Hauteur		Largeur		Épaisseur de l'âme		Épaisseur des ailes					Partie droite h %	kilos par mètre	L pr. foot	Distance des rivets			diam. d %
	No	h pouces %	l pouces %	e pouces %	t ₁ pouces %	t ₂ pouces %	t ₃ pouces %	t ₄ pouces %	h %	c c					c			
14 LA	140	5 1/2	140	5 1/2	8,3	5 1/16	9,85	3/8	13,0	1 1/2	90	45,8	35,9	24,1	40	—	18	36,8
16 LA	160	6 5/16	160	6 5/16	8,5	11 3/32	9,8	25 3/64	16,6	21 3/32	110	54,1	42,4	28,49	45	—	20	43,7
18 LA	180	7 3/32	180	7 3/32	8,5	11 3/32	9,55	3/8	17,25	13 3/64	130	61,7	48,46	32,56	50	—	23	49,6
20 LA	200	8 7/8	200	8 7/8	9,0	23 3/64	10,0	25 3/64	18,6	17 3/64	140	73,32	57,56	38,68	55	—	23	60,4
22 LA	220	9 21/32	220	9 21/32	9,0	23 3/64	10,0	25 3/64	19,5	19 3/64	160	82,6	64,8	43,55	60	—	23	69,4
24 LA	240	9 29/64	240	9 29/64	10,0	25 3/64	10,5	13 3/32	20,9	53 3/64	175	96,8	76,0	51,07	50	30	23	81,40
25 LA	250	10 27/32	250	10 27/32	10,5	13 3/32	10,9	27 3/64	21,7	55 3/64	180	105,0	82,6	55,4	50	35	23	88,9
26 LA	260	10 15/64	260	10 15/64	11,0	7 1/8	11,7	29 3/64	22,9	29 3/32	190	115,5	90,7	60,95	50	40	26	96
28 LA	280	11 1/2	280	11 1/2	11,5	29 3/64	12,4	31 3/64	24,4	61 3/64	205	131,8	103,5	69,5	55	45	26	111
30 LA	300	11 13/16	300	11 13/16	12,5	1 1/2	13,25	33 3/64	26,25	1 1/32	220	152,1	119,4	80,2	60	50	26	129,7
32 LA	320	12 19/32	300	11 13/16	13,0	33 3/64	14,1	9 1/8	27,0	1 1/16	240	160,7	126,2	84,8	60	50	26	137,5
34 LA	340	13 25/64	300	11 13/16	13,4	17 3/32	14,6	37 3/64	27,5	1 5/64	255	167,4	131,4	88,3	60	50	26	143,6

à larges ailes épaisse.

CARACTÉRISTIQUES

Pour $h \leq 300$ %, $t \leq h$.

$h_1 = h > 300$ %, $t \leq 300$ %.

h_1 = cote arrondie de la partie droite entre les deux congés

$R = r$.

S_n = Section nette (Trous deduits)

I_{x_n} = Moment d'inertie

I_{y_n} = Module d'inertie

J_{x_n} = Moment d'inertie

J_{y_n} = Module d'inertie

J_{x_n} = Moment d'inertie

J_{y_n} = Module d'inertie

J_{x_n} = Moment d'inertie

J_{y_n} = Module d'inertie

J_{x_n} = Moment d'inertie

J_{y_n} = Module d'inertie

J_{x_n} = Moment d'inertie

J_{y_n} = Module d'inertie

J_{x_n} = Moment d'inertie

J_{y_n} = Module d'inertie

J_{x_n} = Moment d'inertie

J_{y_n} = Module d'inertie

J_{x_n} = Moment d'inertie

J_{y_n} = Module d'inertie

J_{x_n} = Moment d'inertie

J_{y_n} = Module d'inertie

J_{x_n} = Moment d'inertie

J_{y_n} = Module d'inertie

J_{x_n} = Moment d'inertie

J_{y_n} = Module d'inertie

J_{x_n} = Moment d'inertie

J_{y_n} = Module d'inertie

J_{x_n} = Moment d'inertie

J_{y_n} = Module d'inertie

J_{x_n} = Moment d'inertie

J_{y_n} = Module d'inertie

J_{x_n} = Moment d'inertie

J_{y_n} = Module d'inertie

J_{x_n} = Moment d'inertie

J_{y_n} = Module d'inertie

J_{x_n} = Moment d'inertie

J_{y_n} = Module d'inertie

J_{x_n} = Moment d'inertie

J_{y_n} = Module d'inertie

J_{x_n} = Moment d'inertie

J_{y_n} = Module d'inertie

J_{x_n} = Moment d'inertie

J_{y_n} = Module d'inertie

J_{x_n} = Moment d'inertie

J_{y_n} = Module d'inertie

J_{x_n} = Moment d'inertie

J_{y_n} = Module d'inertie

J_{x_n} = Moment d'inertie

J_{y_n} = Module d'inertie

J_{x_n} = Moment d'inertie

J_{y_n} = Module d'inertie

J_{x_n} = Moment d'inertie

J_{y_n} = Module d'inertie

J_{x_n} = Moment d'inertie

J_{y_n} = Module d'inertie

J_{x_n} = Moment d'inertie

J_{y_n} = Module d'inertie

J_{x_n} = Moment d'inertie

J_{y_n} = Module d'inertie

J_{x_n} = Moment d'inertie

J_{y_n} = Module d'inertie

J_{x_n} = Moment d'inertie

J_{y_n} = Module d'inertie

J_{x_n} = Moment d'inertie

J_{y_n} = Module d'inertie

J_{x_n} = Moment d'inertie

J_{y_n} = Module d'inertie

J_{x_n} = Moment d'inertie

J_{y_n} = Module d'inertie

J_{x_n} = Moment d'inertie

J_{y_n} = Module d'inertie

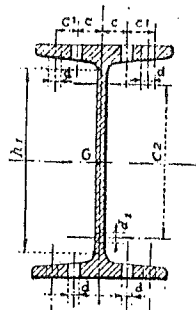
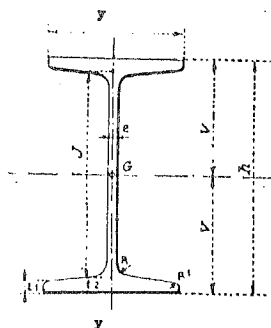
J_{x_n} = Moment d'inertie

J_{y_n} = Module d'inertie

RAYONS de giration		Moments par rapport aux axes de flexion								MOMENTS (Inch) for Neutral Axis								 $I = 2 I_x$ " en cm	Rivets dans l'âme écartement max et en % pour un rivet du diamètre de :					Profil
		X — X				Y — Y				X — X				Y — Y										
		Sections pleines		Trous deduits		Sections pleines		Trous deduits		Sections pleines		Trous deduits		Sections pleines		Trous deduits								
r_x	r_y	Moment d'inertie I_x cm ⁴	Module d'inertie $I_x / \sqrt{V}$ cm ³	Moment d'inertie I_y cm ⁴	Module d'inertie $I_y / \sqrt{V}$ cm ³	Moment d'inertie I_x cm ⁴	Module d'inertie $I_x / \sqrt{V}$ cm ³	Moment d'inertie I_y cm ⁴	Module d'inertie $I_y / \sqrt{V}$ cm ³	Moment d'inertie I_x cm ⁴	Module d'inertie $I_x / \sqrt{V}$ cm ³	Moment d'inertie I_y cm ⁴	Module d'inertie $I_y / \sqrt{V}$ cm ³	Moment d'inertie I_x cm ⁴	Module d'inertie $I_x / \sqrt{V}$ cm ³	Moment d'inertie I_y cm ⁴	Module d'inertie $I_y / \sqrt{V}$ cm ³	d	d	d	d	No		
cm	cm																	cm	%	%	%	%		
5,85	3,16	1568	224	129	1200	172	458,4	65,5	312,8	44,7	37,7	13,7	11,0	3,99	—	—	12,2	50	—	—	—	—	14 LA	
6,74	3,83	2462	307,8	189	1900	238	792,7	99,1	590	73,8	59,1	18,8	19,0	6,0	—	—	13,0	60	—	—	—	—	16 LA	
7,52	4,24	3611	401,3	228	2763	307	1109	123,3	802	89,1	86,8	24,5	26,7	7,5	—	—	15,8	80	70	—	—	—	18 LA	
8,50	4,67	5294	529,4	301	4159	416	1597	159,7	1197	120	127,2	32,3	38,4	9,8	—	—	17,6	90	80	70	—	—	20 LA	
9,45	5,18	7359	669,0	376	5971	543	2202	200	1731	157	176,8	40,8	52,9	12,2	—	—	19,6	110	100	90	80	—	22 LA	
10,30	5,61	10218	852	479	8313	693	3028	252	2213	184	245,5	52,0	72,8	15,4	—	—	21,4	130	120	110	100	—	24 LA	
10,71	5,83	12088	967	540	9865	789	3525	286	2624	210	290,4	59,0	84,7	17,5	—	—	22,3	130	120	110	100	—	25 LA	
11,14	6,07	14308	1101	619	11486	884	4244	327	2920	225	343,8	67,2	102,0	20,0	—	—	23,2	—	130	120	120	—	26 LA	
12,02	6,56	18992	1357	762	15530	1109	5605	400	3998	286	456,3	82,8	134,7	24,4	—	—	25,8	—	150	140	130	—	28 LA	
12,87	7,02	25187	1679	941	20868	1391	7409	494	5364	358	605,0	102,5	178,0	30,2	—	—	26,8	—	160	150	140	—	30 LA	
13,69	7,00	29983	1874	1055	24988	1562	7769	518	5629	375	720,4	114,4	186,7	31,6	—	—	28,5	—	180	170	160	—	32 LA	
14,51	6,95	35183	2070	1162	29302	1724	8064	638	5796	386	845,4	126,4	193,8	32,8	—	—	30,3	—	190	180	170	—	34 LA	

Poutrelles spéciales et âme

TABLEAU DES



Profil No	DIMENSIONS DES PROFILS										Partie droite h ₁ %	Section S cm ²	POIDS P		RIVETS dans les ailes		Section nette S _n cm ²	
	Hauteur		Largeur		Épaisseur d'âme		Épaisseur des ailes						kilos par mètre	L. k pr. foot	Distance des rivets			diam. d %
	h %	pouces anglais	l %	pouces anglais	e %	pouces anglais	t ₁ %	pouces anglais	t ₂ %	pouces anglais					c %	c ₁		
36 LA	360	14 ¹¹ / ₆₄	300	11 ¹³ / ₁₆	14,2	⁹ / ₁₆	16,15	⁴¹ / ₆₄	29,0	1 ⁹ / ₆₄	270	181,7	142,6	95,8	50	50	26	155,2
38 LA	380	14 ⁶¹ / ₆₄	300	11 ¹³ / ₁₆	14,8	³⁷ / ₆₄	17,0	⁴³ / ₆₄	29,8	1 ¹¹ / ₆₄	290	191,3	150,1	100,9	60	50	26	165,3
40 LA	400	15 ³ / ₄	300	11 ¹³ / ₁₆	15,5	³⁹ / ₆₄	18,2	²³ / ₃₂	31,0	1 ⁷ / ₃₂	305	203,7	159,9	107,4	60	50	26	176,1
42 LA	425	16 ⁴⁷ / ₆₄	300	11 ¹³ / ₁₆	16,0	⁵ / ₈	19,0	³ / ₄	31,8	1 ¹ / ₄	325	214,1	168,0	112,9	60	50	26	185,8
45 LA	450	17 ²³ / ₃₂	300	11 ¹³ / ₁₆	17,0	⁴³ / ₆₄	20,3	⁵¹ / ₆₄	33,0	1 ¹⁹ / ₆₄	350	229,5	180,0	121,0	60	50	26	199,9
47 LA	475	18 ⁴⁵ / ₆₄	300	11 ¹³ / ₁₆	17,6	¹¹ / ₁₆	21,4	²⁷ / ₃₂	34,0	1 ¹¹ / ₃₂	370	242,4	190,2	127,8	60	50	26	211,7
50 LA	500	19 ¹¹ / ₁₆	300	11 ¹³ / ₁₆	19,4	⁴⁹ / ₆₄	22,6	⁵⁷ / ₆₄	35,2	1 ²⁵ / ₆₄	390	262,12	205,6	138,1	60	50	26	230,1
55 LA	550	21 ²¹ / ₃₂	300	11 ¹³ / ₁₆	20,6	¹³ / ₁₆	24,5	³¹ / ₃₂	37,0	1 ²⁹ / ₆₄	430	288,4	226,4	151,9	60	50	26	254,6
60 LA	600	23 ⁵ / ₈	300	11 ¹³ / ₁₆	20,8	⁵³ / ₆₄	24,7	³¹ / ₃₂	37,2	1 ¹⁵ / ₃₂	480	300,96	236,2	158,6	65	45	26	267,16
65 LA	650	25 ¹⁹ / ₃₂	300	11 ¹³ / ₁₆	21,1	²⁷ / ₃₂	25,0	⁶³ / ₆₄	37,5	1 ³¹ / ₆₄	530	314,7	247,0	166,1	65	45	26	280,7
70 LA	700	27 ⁹ / ₁₆	300	11 ¹³ / ₁₆	21,1	²⁷ / ₃₂	25,0	⁶³ / ₆₄	37,5	1 ³¹ / ₆₄	580	325,20	255,3	171,7	65	45	26	291,2
75 LA	750	29 ¹⁷ / ₃₂	300	11 ¹³ / ₁₆	21,1	²⁷ / ₃₂	25,0	⁶³ / ₆₄	37,5	1 ³¹ / ₆₄	630	335,7	263,5	177,0	65	45	26	301,7

à larges ailes épaisse.

CARACTÉRISTIQUES

Pour $h \leq 300$ %, $t = h$.

$h_1 =$ cote arrondie de la partie droite entre les deux congés.

$R = e$

$S_n =$ Section nette (Trous déduits)

$I_{x_n} =$ Moment d'inertie

$I_{y_n} =$ Module d'inertie

$I_{x_n} =$ Moment d'inertie

$I_{y_n} =$ Module d'inertie

$I_{x_n} =$ Moment d'inertie

$I_{y_n} =$ Module d'inertie

$I_{x_n} =$ Moment d'inertie

$I_{y_n} =$ Module d'inertie

$I_{x_n} =$ Moment d'inertie

$I_{y_n} =$ Module d'inertie

$I_{x_n} =$ Moment d'inertie

$I_{y_n} =$ Module d'inertie

$I_{x_n} =$ Moment d'inertie

$I_{y_n} =$ Module d'inertie

$I_{x_n} =$ Moment d'inertie

$I_{y_n} =$ Module d'inertie

$I_{x_n} =$ Moment d'inertie

$I_{y_n} =$ Module d'inertie

$I_{x_n} =$ Moment d'inertie

$I_{y_n} =$ Module d'inertie

$I_{x_n} =$ Moment d'inertie

$I_{y_n} =$ Module d'inertie

$I_{x_n} =$ Moment d'inertie

$I_{y_n} =$ Module d'inertie

$I_{x_n} =$ Moment d'inertie

$I_{y_n} =$ Module d'inertie

$I_{x_n} =$ Moment d'inertie

$I_{y_n} =$ Module d'inertie

$I_{x_n} =$ Moment d'inertie

$I_{y_n} =$ Module d'inertie

$I_{x_n} =$ Moment d'inertie

$I_{y_n} =$ Module d'inertie

$I_{x_n} =$ Moment d'inertie

$I_{y_n} =$ Module d'inertie

$I_{x_n} =$ Moment d'inertie

$I_{y_n} =$ Module d'inertie

$I_{x_n} =$ Moment d'inertie

$I_{y_n} =$ Module d'inertie

$I_{x_n} =$ Moment d'inertie

$I_{y_n} =$ Module d'inertie

$I_{x_n} =$ Moment d'inertie

$I_{y_n} =$ Module d'inertie

$I_{x_n} =$ Moment d'inertie

$I_{y_n} =$ Module d'inertie

$I_{x_n} =$ Moment d'inertie

$I_{y_n} =$ Module d'inertie

$I_{x_n} =$ Moment d'inertie

$I_{y_n} =$ Module d'inertie

$I_{x_n} =$ Moment d'inertie

$I_{y_n} =$ Module d'inertie

$I_{x_n} =$ Moment d'inertie

$I_{y_n} =$ Module d'inertie

$I_{x_n} =$ Moment d'inertie

$I_{y_n} =$ Module d'inertie

$I_{x_n} =$ Moment d'inertie

$I_{y_n} =$ Module d'inertie

$I_{x_n} =$ Moment d'inertie

$I_{y_n} =$ Module d'inertie

$I_{x_n} =$ Moment d'inertie

$I_{y_n} =$ Module d'inertie

$I_{x_n} =$ Moment d'inertie

$I_{y_n} =$ Module d'inertie

$I_{x_n} =$ Moment d'inertie

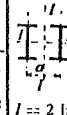
$I_{y_n} =$ Module d'inertie

$I_{x_n} =$ Moment d'inertie

$I_{y_n} =$ Module d'inertie

$I_{x_n} =$ Moment d'inertie

$I_{y_n} =$ Module d'inertie

RAYONS de giration		Moments par rapport aux axes de flexion								MOMENTS (Inch) for Neutral Axis					Rivets dans l'âme écartement max. c en % pour un rivet du diamètre de				Prof.			
		x — x				y — y				x — x		y — y										
		Sections pleines		Trous déduits		Sect. pleines		Trous déduits		Moment of Inertia		Moment of Resist										
r _x cm	r _y cm	Moment d'Inertie I _x cm ⁴	Module d'Inertie I _x V cm ³	Moment Statique S _x cm ³	Moment d'Inertie I _x cm ⁴	Module d'Inertie I _x V cm ³	Moment d'Inertie I _y cm ⁴	Module d'Inertie I _y V cm ³	Moment d'Inertie I _y cm ⁴	Module d'Inertie I _y V cm ³	Moment of Inertia I _x	Moment of Resist I _x V cm ³	Moment of Inertia I _y	Moment of Resist I _y V cm ³	Distance des rivets de l'axe de flexion f cm	d ₁ %	d ₂ %	d ₃ %	d ₄ %	No		
15,30	6,96	12466	2359	1327	35395	1966	8773	585	6200	419	1020	144,0	210,8	35,7	—	32,0	—	210	200	190	36 1/2	
16,09	6,93	19517	2606	1408	11217	2169	9128	609	6546	439	1190	159,2	219,3	37,2	—	31,7	—	230	220	210	39 1/4	
16,85	6,91	27914	2896	1636	18284	2414	9638	643	6940	463	1392	176,8	231,6	39,2	30,75	35,4	—	240	230	220	40 1/4	
17,85	6,85	38295	3214	1815	27065	2685	10021	668	7221	481	1641	196,1	240,8	40,8	32,98	37,6	—	260	250	240	42 1/4	
18,78	6,82	50848	3594	2044	37752	3011	10555	704	7672	511	1943	219,3	253,6	43,0	35,90	39,6	—	280	270	260	45 1/4	
19,79	6,79	64785	3991	2264	49599	3352	11044	737	8070	538	2277	243,5	265,3	45,0	37,19	41,9	—	300	290	280	47 1/4	
20,62	6,69	81175	4447	2542	63686	3717	11702	780	8431	562	2671	271,4	281,3	47,6	39,00	43,8	—	320	310	300	50 1/4	
22,51	6,61	103845	5304	3060	82360	4484	12342	833	9042	603	3504	324,0	297,0	50,9	42,99	47,7	—	360	350	340	53 1/4	
24,42	6,49	129180	5973	3432	102212	5074	12643	843	9107	607	4305	365,0	304,0	51,5	47,07	52,2	—	410	400	390	60 1/4	
26,29	6,38	157202	6683	3844	123507	5694	12790	853	9173	612	5214	408,0	307,3	52,1	51,01	56,6	—	460	450	440	65 1/4	
28,17	6,28	188048	7373	4254	148319	6295	12793	853	9177	612	6200	450,0	307,4	52,1	54,93	60,7	—	510	500	490	70 1/4	
30,02	6,18	220006	8080	4664	176912	6905	12812	854	9182	612	7280	493,0	308,0	52,1	58,79	64,9	—	560	550	540	75 1/4	

II.15 - UCPMI HAGONDANGE 1936

II.15.1 - I.P.N.

II.15.2 - Poutrelles à très larges ailes, à faces parallèles

II.15.2.1 - type N

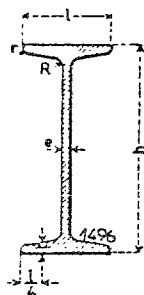
II.15.2.2 - type L

II.15.2.3 - type Lam

II.15.3 - Poutrelles à très larges ailes, à faces inclinées.

II.15.3.1 - type L

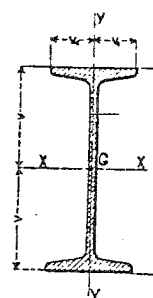
II.15.3.2 - type Lam



POUTRELLES NORMALES I. P. N.

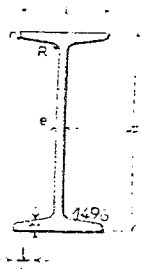
DIMENSIONS ET POIDS

MOMENTS D'INERTIE ET MODULES DE RÉSISTANCE



Dimensions du profil				Section S	Poids au mètre P	Rayons de giration $P = \sqrt{\frac{I}{S}}$		Moments d'inertie et Modules de résistance				Profils
Hauteur h	Largeur l	Épaisseur de l'âme e	Épaisseur moyenne des ailes t			p_x	p_y	I_x	$\frac{I_x}{v}$	I_y	$\frac{I_y}{v_i}$	
mm.	mm.	mm.	mm.	cm ²	Kgs	cm.	cm.	cm ⁴	cm ³	cm ⁴	cm ³	* Standard
80 *	42	3,9	5,9	7,6	5,95	3,20	0,91	78	19,4	6,28	3,0	80 *
100 *	50	4,5	6,8	10,6	8,32	4,01	1,07	170	34,1	12,2	4,9	100 *
120 *	58	5,1	7,7	14,2	11,15	4,81	1,23	327	54,5	21,4	7,4	120 *
140 *	66	5,7	8,6	18,2	14,29	5,61	1,40	572	81,7	35,2	10,7	140 *
160 *	74	6,3	9,5	22,8	17,90	6,40	1,55	933	117	54,5	14,7	160 *
180 *	82	6,9	10,4	27,9	21,90	7,20	1,71	1444	161	81,3	19,8	180 *
200 *	90	7,5	11,3	33,4	26,22	8,00	1,87	2139	214	117	25,9	200 *
220 *	98	8,1	12,2	39,5	31,01	8,80	2,02	3055	278	163	33,3	220 *
240 *	106	8,7	13,1	46,1	36,19	9,59	2,20	4239	353	220	41,6	240 *
250	110	9,0	13,6	49,7	39,01	10,00	2,27	4954	396	255	46,4	250
260 *	113	9,4	14,1	53,3	41,84	10,38	2,32	5735	441	287	50,6	260 *
280 *	119	10,1	15,2	61,0	47,89	11,14	2,45	7575	541	363	60,8	280 *

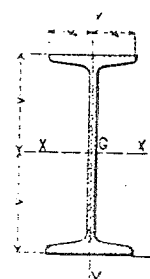
Construction des profils : I.P.N. < 250 mm. $\begin{cases} l = 0,4 h + 10 \text{ mm.} \\ e = 0,03 h + 1,5 \text{ mm.} \\ R = e; r = 0,6 e \end{cases}$; I.P.N. > 250 mm. $\begin{cases} l = 0,3 h + 35 \text{ mm.} \\ e = 0,036 h \\ R = e; r = 0,6 e \end{cases}$;



POUTRELLES NORMALES I. P. N.

DIMENSIONS ET POIDS

MOMENTS D'INERTIE ET MODULES DE RÉSISTANCE



Dimensions du profil				Section S	Poids au mètre P	Rayons de giration $P = \sqrt{\frac{I}{S}}$		Moments d'inertie et Modules de résistance				Profils
Hauteur h	Largeur l	Épaisseur de l'âme e	Épaisseur moyenne des ailes t			p_x	p_y	I_x	$\frac{I_x}{v}$	I_y	$\frac{I_y}{v_i}$	
mm.	mm.	mm.	mm.	cm ²	kgs	cm.	cm.	cm ⁴	cm ³	cm ⁴	cm ³	* Standard
300 *	125	10,8	16,2	69,0	54,17	11,91	2,56	9.785	652	449	72	300 *
320 *	131	11,5	17,3	77,7	60,99	12,70	2,67	12.493	781	554	85	320 *
340	137	12,2	18,3	86,7	68,06	13,45	2,80	15.670	922	672	98	340
360 *	143	13,0	19,5	97,0	76,15	14,21	2,90	19.576	1088	817	114	360 *
380	149	13,7	20,5	107,0	84,00	15,00	3,02	23.978	1262	972	131	380
400 *	155	14,4	21,6	118,0	92,63	15,73	3,13	29.173	1459	1160	150	400 *
425	163	15,3	23,0	132,0	103,62	16,73	3,30	36.956	1739	1433	176	425 *
450 *	170	16,2	24,3	147,0	115,40	17,65	3,43	45.888	2040	1722	203	450 *
475	178	17,1	25,6	163,0	127,96	18,60	3,60	56.410	2375	2084	234	475
500 *	185	18,0	27,0	179,0	141,30	19,60	3,72	68.736	2750	2470	267	500 *
550 *	200	19,0	30,0	212,0	167,21	21,42	4,02	99.054	3602	3486	349	550 *
600	215	21,6	32,4	254,0	199,00	23,40	4,30	138.960	4632	4809	447	600

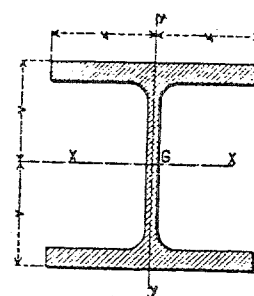
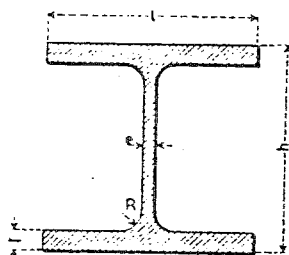
Construction des profils : I.P.N. < 250 mm. $\begin{cases} l = 0,4 h + 10 \text{ mm.} \\ e = 0,03 h + 1,5 \text{ mm.} \\ R = e; r = 0,6 e \end{cases}$; I.P.N. > 250 mm. $\begin{cases} l = 0,3 h + 35 \text{ mm.} \\ e = 0,036 h \\ R = e; r = 0,6 e \end{cases}$; exceptionnellement pour I.P.N. 550 R = 19,8

POUTRELLES A TRÈS LARGES AILES
A FACES PARALLÈLES

TYPE "N"

DIMENSIONS ET POIDS

MOMENTS D'INERTIE ET MODULES DE RÉSISTANCE



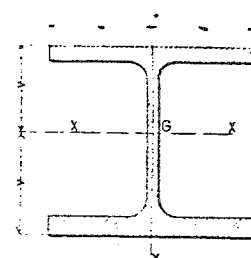
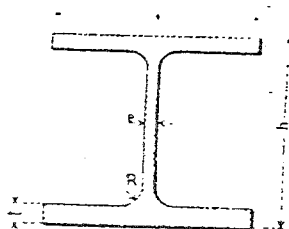
Profils type " N "	Dimensions du profil					Section S.	Poids au mètre P.	Rayons de gyration $p = \sqrt{\frac{I}{S}}$		Moments d'inertie et Modules de résistance				Profils type " N "
	Hau- teur h.	Lar- geur l.	Épais- seur de l'âme e.	Épais- seur des ailes t.	Rayon R.			p_x	p_y	I_x	$\frac{I_x}{v}$	I_y	$\frac{I_y}{v_1}$	
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.									
100	100	100	6	10,5	11	26,78	21,02	4,15	2,56	461,4	92,3	175,5	35,1	100
110	110	110	6	10,5	11	29,48	23,14	4,61	2,81	627,5	114,1	233,4	42,4	110
120	120	120	6	10,5	11	32,18	25,26	5,07	3,06	829,3	138,2	302,9	50,5	120
140	140	140	7,25	12	12	43,24	33,95	5,91	3,57	1512	216	550	79	140
150	150	150	7,5	12	12	46,71	36,67	6,35	3,80	1889	252	677	90	150
160	160	160	8	14	14	57,04	44,78	6,77	4,10	2615	327	957	119	160
180	180	180	8,5	14	14	65,00	51,03	7,66	4,58	3819	424	1363	151	180
200	200	200	9	16	15	81,05	63,62	8,54	5,13	5912	591	2136	214	200
220	220	220	9,5	16	15	90,19	70,80	9,43	5,61	8024	729	2843	258	220
240	240	240	10	18	17	109,28	85,78	10,35	6,17	11616	968	4151	346	240
260	260	260	10,5	18	17	119,60	93,89	11,20	6,64	15003	1154	5279	406	260
280	280	280	11	20	18	141,18	110,83	12,08	7,20	20597	1471	7323	523	280
300	300	300	11,5	20	18	152,68	119,85	12,97	7,68	25687	1712	9009	601	300
320	320	300	12,5	22	20	169,93	133,40	13,76	7,64	32161	2010	9909	661	320

POUTRELLES A TRÈS LARGES AILES
A FACES PARALLÈLES

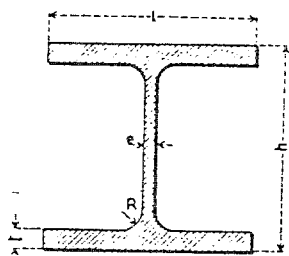
TYPE "N"

DIMENSIONS ET POIDS

MOMENTS D'INERTIE ET MODULES DE RÉSISTANCE



Profils type "N"	Dimensions du profil					Section S.	Poids au mètre P.	Rayons de gyration		Moments d'inertie et Modules de résistance				Profils type "N"
	Hau- teur	Lar- geur	Épais- seur de l'âme e.	Épais- seur des ailes t.	Rayon			$p = \sqrt{\frac{I}{S}}$						
	h. mm.	l. mm.	mm.	mm.	R. mm.			px cm.	py cm.	Ix cm ⁴	$\frac{Ix}{v}$ cm ³	Iy cm ⁴	$\frac{Iy}{v_1}$ cm ³	
340	340	300	12,5	22	20	172,43	135,36	14,62	7,58	36834	2167	9909	661	340
360	360	300	13,5	24	21	189,91	149,08	15,38	7,54	44996	2500	10813	721	360
380	380	300	13,5	24	21	192,61	151,20	16,24	7,49	50797	2674	10813	721	380
400	400	300	13,5	26	21	206,77	162,31	17,16	7,52	60466	3023	11714	781	400
425	425	300	13,5	26	21	210,14	164,96	18,15	7,46	69266	3260	11714	781	425
450	450	300	14,5	28	23	229,67	180,29	19,12	7,41	83964	3732	12619	841	450
475	475	300	14,5	28	23	233,29	183,13	20,16	7,35	94815	3992	12620	841	475
500	500	300	15,5	30	24	253,14	198,71	21,11	7,31	112822	4513	13524	902	500
550	550	300	15,5	30	24	260,89	204,80	23,19	7,20	139852	5086	13526	902	550
600	600	300	16,5	32	26	286,24	224,70	25,08	7,10	180188	6006	14434	962	600
650	650	300	16,5	32	26	294,49	231,17	27,07	7,00	215944	6644	14436	962	650
700	700	300	17,5	34	27	320,86	251,88	28,96	6,92	269238	7693	15345	1023	700
750	750	300	17,5	34	27	329,61	258,74	30,91	6,81	314935	8398	15347	1023	750

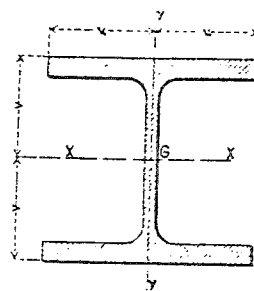


POUTRELLES A TRÈS LARGES AILES A FACES PARALLÈLES

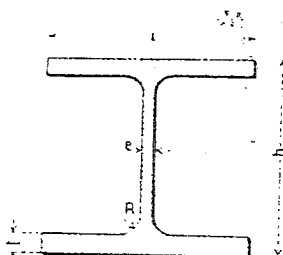
TYPE "L"

DIMENSIONS ET POIDS

MOMENTS D'INERTIE ET MODULES DE RÉSISTANCE



Profils type "L"	Dimensions du profil					Section S.	Poids au mètre P.	Rayons de gyration $\rho = \sqrt{\frac{I}{S}}$		Moments d'inertie et Modules de résistance				Profils type "L"
	Hau- teur h.	Lar- geur l.	Épais- seur de l'âme e.	Épais- seur des ailes t.	Rayon R.			ρ_x	ρ_y	I_x	$\frac{I_x}{v}$	I_y	$\frac{I_y}{v_1}$	
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.									
100	99	100	5,5	10	11	25,38	19,92	4,13	2,56	434,6	87,8	167,1	33,4	100
110	109	110	5,5	10	11	27,93	21,93	4,60	2,82	591,6	108,5	222,3	40,4	110
120	119	120	5,5	10	11	30,48	23,93	5,06	3,07	782,4	131,4	288	48	120
140	139	140	5,5	11,25	12	39,14	30,72	5,97	3,62	1399	201	515	74	140
150	149	150	5,75	11,25	12	42,26	33,17	6,42	3,87	1747	234	634	85	150
160	157	160	5,75	12,5	14	49,27	38,67	6,78	4,16	2270	289	854	107	160
180	179	180	6,7	13,25	14	59,60	46,79	7,74	4,65	3572	399	1289	143	180
200	197	200	7	14,25	15	70,73	55,52	8,55	5,19	5175	525	1902	190	200
220	218	220	8	15	15	82,99	65,15	9,45	5,54	7414	680	2545	231	220
240	237	240	8	16,25	17	96,84	76,02	10,33	6,22	10335	872	3747	312	240
260	258	260	9	17	17	111,04	87,17	11,22	6,70	13991	1085	4983	383	260
280	277	280	9	18,25	18	126,63	99,40	12,11	7,26	18562	1340	6681	477	280
300	298	300	10	19	18	142,78	112,08	12,99	7,74	24126	1619	8555	570	300
320	317	300	10	20,25	20	152,53	119,74	13,83	7,73	29170	1840	9118	608	320

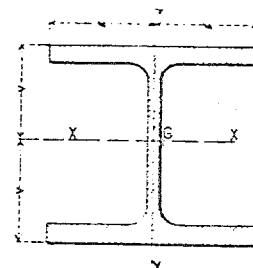


POUTRELLES A TRÈS LARGES AILES A FACES PARALLÈLES

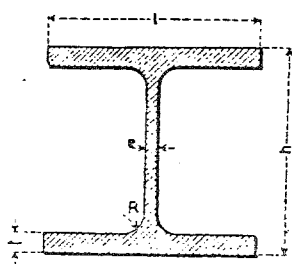
TYPE "L"

DIMENSIONS ET POIDS

MOMENTS D'INERTIE ET MODULES DE RÉSISTANCE



Profils type "L"	Dimensions du profil					Section S.	Poids au mètre P.	Rayons de gyration $\rho = \sqrt{\frac{I}{S}}$		Moments d'inertie et Modules de résistance				Profils type "L"
	Hau- teur h.	Lar- geur l.	Épais- seur de l'âme e.	Épais- seur des ailes t.	Rayon R.			px	py	Ix	$\frac{Ix}{v}$	Iy	$\frac{Iy}{v_1}$	
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.									
340	338	300	10,7	21	20	161,11	126,47	14,68	7,66	34720	2054	9460	631	340
360	356	300	11	22	21	170,11	133,53	15,43	7,63	40518	2276	9907	660	360
380	378	300	11,5	23	21	179,97	141,27	16,22	7,58	47562	2517	10359	691	380
400	396	300	12	24	21	189,55	148,79	17,06	7,55	55188	2787	10810	721	400
425	423	300	12,5	24,75	21	198,72	156,00	18,14	7,48	65389	3095	11136	742	425
450	445	300	13	25,5	23	208,76	163,88	19,04	7,42	75694	3402	11489	766	450
475	472	300	13,5	26,5	23	220,11	172,79	20,12	7,36	89158	3778	11942	796	475
500	495	300	14	27,5	24	231,54	181,76	21,03	7,31	102476	4140	12394	826	500
550	547	300	14,5	28,5	24	246,99	193,89	23,12	7,21	132102	4830	12648	857	550
600	595	300	15	29,5	26	263,20	206,61	24,94	7,10	164875	5542	13302	887	600
650	647	300	15,5	30,5	26	279,63	219,51	27,06	7,01	204805	6331	13757	917	650
700	695	300	16	31,5	27	296,38	232,66	28,91	6,92	247839	7132	14210	947	700
750	746	300	16,5	32	27	310,79	243,97	30,83	6,81	295506	7922	14441	963	750

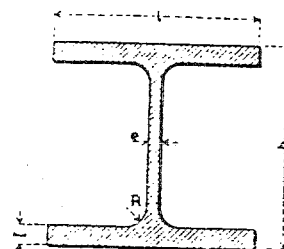


POUTRELLES A TRÈS LARGES AILES A FACES PARALLÈLES

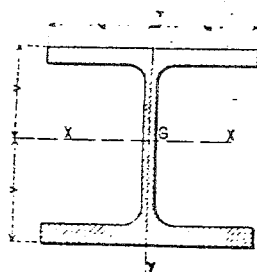
TYPE "Lam"

DIMENSIONS ET POIDS

MOMENTS D'INERTIE ET MODULES DE RÉSISTANCE



Profils type "Lam "	Dimensions du profil					Section S.	Poids au mètre P.	Rayons de gyration		Moments d'inertie et Modules de résistance				Profils type "Lam "
	Hau- teur h.	Lar- geur l.	Épais- seur de l'âme e.	Épais- seur des ailes t.	Rayon R.			$p_x = \sqrt{\frac{I_x}{S}}$	$p_y = \sqrt{\frac{I_y}{S}}$	I_x	$\frac{I_x}{v}$	I_y	$\frac{I_y}{v_1}$	
100	95	100	5	8	11	20,99	16,48	4,01	2,52	338,5	71,3	133,7	26,7	100
110	105	110	5	8	11	23,09	18,13	4,47	2,77	462,7	88,1	177,9	32,4	110
120	115	120	5	8	11	25,19	19,77	4,93	3,02	614	106,7	230,8	38,5	120
140	133	140	5	8,5	12	30,84	24,21	5,77	3,55	1026	154	389	56	140
150	143	150	5	8,5	12	33,04	25,94	6,23	3,80	1283	179	479	64	150
160	150	160	5	9	14	37,08	29,11	6,56	4,07	1596	213	615	77	160
180	172	180	5,5	10	14	46,04	36,14	7,52	4,60	2618	304	973	108	180
200	190	200	6	11	15	56,01	43,97	8,33	5,11	3892	410	1468	147	200
220	211	220	6,5	11,5	15	64,75	50,83	9,26	5,61	5559	527	2042	186	220
240	229	240	7	12,5	17	76,76	60,26	10,06	6,12	7773	679	2882	240	240
260	250	260	7,5	13	17	86,88	68,20	10,99	6,61	10495	840	3810	293	260
280	267	280	8	13,5	18	97,58	76,60	11,74	7,12	13450	1007	4942	353	280
300	289	300	8,5	14,5	18	111,88	87,83	12,72	7,64	18092	1252	6528	435	300
320	308	300	9	16	20	124,27	97,55	13,51	7,61	22673	1472	7205	480	320

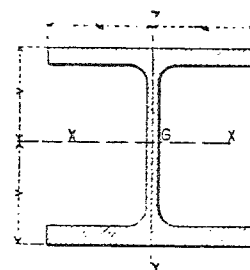


POUTRELLES A TRÈS LARGES AILES A FACES PARALLÈLES

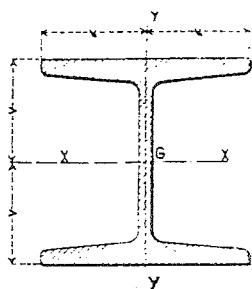
TYPE "Lam"

DIMENSIONS ET POIDS

MOMENTS D'INERTIE ET MODULES DE RÉSISTANCE



Profils type "Lam"	Dimensions du profil					Section S.	Poids au mètre P.	Rayons de gyration		Moments d'inertie et Modules de résistance				Profils type "Lam"
	Hau- teur h.	Lar- geur l.	Épais- seur de l'âme e.	Épais- seur des ailes t.	Rayon R.			$p_x = \sqrt{\frac{I_x}{S}}$	$p_y = \sqrt{\frac{I_y}{S}}$	I_x	$\frac{I_x}{v}$	I_y	$\frac{I_y}{v_1}$	
340	330	300	9,5	17	20	133,55	104,84	14,42	7,57	27767	1683	7658	511	340
360	348	300	10	18	21	142,99	112,28	15,06	7,52	32487	1867	8106	540	360
380	370	300	10,5	19	21	151,89	119,23	16,04	7,43	39100	2114	8388	559	380
400	388	300	10,5	20	21	160,33	125,86	16,11	7,45	45441	2342	9008	601	400
425	415	300	11	21	21	170,82	134,09	17,96	7,44	54955	2648	9459	631	425
450	438	300	11,5	22	23	181,85	142,75	18,96	7,38	64696	2954	9912	661	450
475	465	300	12	23	23	192,82	151,36	19,94	7,33	76715	3300	10362	691	475
500	488	300	12,5	24	24	203,94	160,09	20,85	7,28	88728	3636	10816	721	500
550	539	300	12,5	24,5	24	213,19	167,35	22,96	7,19	112450	4173	11042	736	550
600	588	300	13,5	26	26	234,16	183,82	24,85	7,07	144582	4918	11723	782	600
650	638	300	13,5	26	26	240,91	189,11	26,84	6,97	173586	5442	11724	782	650
700	688	300	14,5	28	27	265,90	208,73	28,73	6,89	219579	6383	12630	842	700
750	738	300	14,5	28	27	273,15	214,42	30,68	6,80	257185	6970	12631	842	750

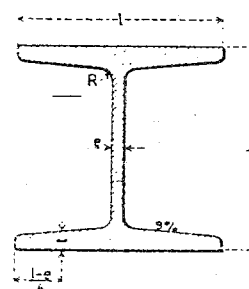


POUTRELLES A TRÈS LARGES AILES A FACES INCLINÉES

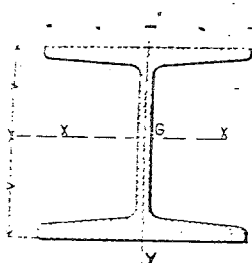
TYPE "L"

DIMENSIONS ET POIDS

MOMENTS D'INERTIE ET MODULES DE RÉSISTANCE



Dimensions du profil					Section	Poids au mètre	Rayons de gyration $p = \sqrt{\frac{I}{S}}$		Moments d'inertie et Modules de résistance				Profils type "L"
Hauteur h	Largeur l	Épais- seur de l'âme e	Épais- seur moyen. des ailes t	Rayon R			p_x	p_y	I_x	$\frac{I_x}{v}$	I_y	$\frac{I_y}{v_1}$	
mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	cm ²	kgs	cm.	cm.	cm ⁴	cm ³	cm ⁴	cm ³	
450	300	17,0	26,6	17	229,5	180,0	18,78	6,79	80.848	3.594	10.555	704	450
475	300	17,6	27,7	17,6	242,4	190,2	19,79	6,75	94.785	3.991	11.044	737	475
500	300	19,4	28,9	19,4	262,1	205,6	20,62	6,69	111.175	4.447	11.706	780	500
550	300	20,6	30,7	20,6	288,4	226,4	22,51	6,54	145.845	5.304	12.342	833	550
600	300	20,8	31,0	20,8	301,0	236,2	24,62	6,49	179.180	5.973	12.643	843	600
650	300	21,1	31,2	21,1	314,7	247,0	26,29	6,38	217.202	6.683	12.790	853	650
700	300	21,1	31,2	21,1	325,2	255,3	28,17	6,28	258.048	7.373	12.793	853	700
750	300	21,1	31,2	21,1	335,7	263,5	30,02	6,18	303.006	8.080	12.812	854	750

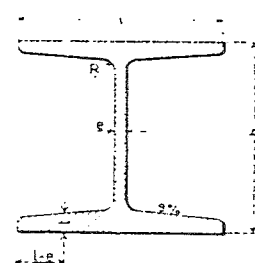


POUTRELLES A TRÈS LARGES AILES A FACES INCLINÉES

TYPE "Lam"

DIMENSIONS ET POIDS

MOMENTS D'INERTIE ET MODULES DE RÉSISTANCE



Dimensions du profil					Section	Poids au mètre	Rayons de gyration $p = \sqrt{\frac{I}{S}}$		Moments d'inertie et Modules de résistance				Profils type "Lam"
Hauteur h	Largeur l	Épais- seur de l'âme e	Épais- seur moyen. des ailes t	Rayon R			p_x	p_y	I_x	$\frac{I_x}{v}$	I_y	$\frac{I_y}{v_1}$	
mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	cm ²	kgs	cm.	cm.	cm ⁴	cm ³	cm ⁴	cm ³	
450	296,5	13,5	26,6	17,0	209,62	164,55	19,36	7,01	78.190	3.475	10.228	691	450
475	296,9	14,5	27,7	17,6	227,32	178,45	20,18	6,89	92.017	3.874	10.680	721	475
500	295,7	15,1	28,9	19,4	240,13	188,50	21,15	6,82	106.696	4.268	11.043	748	500
550	294,9	15,5	30,7	20,6	259,96	204,07	23,22	6,78	138.774	5.046	11.729	798	550
600	295,1	15,9	31,0	20,8	270,92	212,67	25,22	6,67	170.360	5.679	11.794	802	600
650	295,1	16,2	31,2	21,1	282,46	221,73	27,19	6,57	205.988	6.338	11.883	808	650
700	295,3	16,4	31,2	21,1	292,11	229,31	29,17	6,48	244.614	6.989	11.898	809	700
750	295,5	16,6	31,2	21,1	302,05	237,11	31,10	6,38	297.186	7.658	11.925	810	750

II.16 - POUTRELLES "GREY" DIFFERDANGE

II.16.1 - Poutrelles à larges ailes, faces parallèles

II.16.1.1 - type normal

II.16.1.2.- type léger

II.16.2 - Poutrelles normales

Poutrelles Grey de Differdange à larges ailes parallèles.

Type normal (No 14-100)

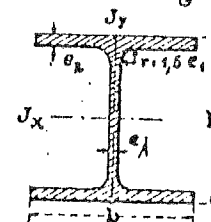
No du Profil	Hau- teur h mm	Lar- geur des ailes b mm	Epaisseur des ailes e ₂ mm	Epaisseur de l'âme e ₁ mm	Section S cm ²	Poids P kg/m	Moments d'inertie		Moments de résistance		W _x P
							J _x cm ⁴	J _y cm ⁴	W _x cm ³	W _y cm ³	
14	140	140	12	8	14,1	31,63	1522	550	217	79	6,2
15	150	150	12	8	17,3	37,15	1897	676	253	90	6,8
16	160	160	14	9	18,4	45,81	2634	958	329	120	7,1
17	170	170	14	9	22,1	48,72	3196	1148	376	135	7,7
18	180	180	14	9	25,8	51,62	3833	1363	426	151	8,2
19	190	190	14	9	29,5	54,53	4550	1603	479	169	8,7
20	200	200	16	10	32,7	61,94	5952	2136	595	214	9,1
21	210	210	16	10	36,9	68,24	6949	2473	662	235	9,7
22	220	220	16	10	41,1	71,54	8052	2843	732	258	10,2
23	230	230	16	10	45,3	74,83	9266	3248	806	282	10,7
24	240	240	18	11	111,3	87,39	11686	4152	974	346	11,1
25	250	250	18	11	116,0	91,08	13298	4692	1064	375	11,6
26	260	260	18	11	120,7	94,77	15050	5278	1158	406	12,2
27	270	270	18	11	125,4	98,45	16950	5910	1256	438	12,7
28	280	280	20	12	133,6	112,71	20722	7324	1480	523	13,1
29	290	290	20	12	148,8	116,79	23159	8136	1597	561	13,6
30	300	300	20	12	154,0	120,87	25759	9007	1717	600	14,2
32	320	300	22	13	171,3	131,48	32249	9910	2016	661	14,9
34	340	300	22	13	173,9	136,52	36942	9910	2173	661	15,9
36	360	300	24	14	191,5	150,30	45122	10813	2507	721	16,0
38	380	300	24	14	194,3	152,50	50949	10813	2682	721	17,5
40	400	300	26	14	208,5	163,68	60612	11714	3032	781	18,5
42	425	300	26	14	212,0	166,43	69483	11714	3270	781	19,5
45	450	300	28	15	231,6	181,84	84223	12619	3743	841	20,5
47	475	300	28	15	235,4	184,78	95122	12620	4005	841	21,6
50	500	300	30	16	255,3	200,44	113177	13525	4527	902	22,5
55	550	300	30	16	263,3	206,72	140342	13527	5103	902	24,6
60	600	300	32	17	288,9	226,80	180829	14435	6028	962	26,5
65	650	300	32	17	297,4	233,47	216783	14437	6670	962	28,5
70	700	300	34	18	324,0	254,36	270290	15346	7723	1023	30,3
75	750	300	34	18	333,0	261,42	316256	15349	8434	1023	32,2
80	800	300	34	18	342,0	268,49	366386	15351	9160	1023	34,1
85	850	300	36	19	371,6	291,67	443890	16267	10444	1084	35,8
90	900	300	36	19	381,1	299,12	506040	16270	11245	1085	37,6
95	950	300	36	19	390,6	306,58	572953	16273	12062	1085	39,3
100	1000	300	36	19	400,1	314,04	644748	16276	12895	1085	41,0

Poutrelles normales.

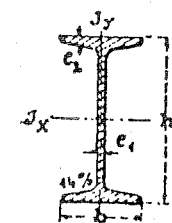
(No 14-55)

No du Profil	Hau- teur h mm	Lar- geur des ailes b mm	Epaisseur des ailes e ₂ mm	Epaisseur de l'âme e ₁ mm	Section S cm ²	Poids P kg/m	Moments d'inertie		Moments de résistance		W _x P
							J _x cm ⁴	J _y cm ⁴	W _x cm ³	W _y cm ³	
14	140	66	8,6	5,7	18,2	14,30	572	35,2	81,7	10,7	5,7
15	150	70	9,0	6,0	20,4	16,01	731	43,7	97,9	12,5	6,1
16	160	74	9,5	6,3	22,8	17,90	933	54,5	117	14,7	6,5
17	170	78	9,9	6,6	25,2	19,78	1165	66,5	137	17,1	6,9
18	180	82	10,4	6,9	27,9	21,90	1444	81,3	161	19,8	7,3
19	190	86	10,8	7,2	30,5	23,94	1759	97,2	185	22,6	7,7
20	200	90	11,3	7,5	33,4	26,22	2139	117	214	25,9	8,1
21	210	94	11,7	7,8	36,3	28,50	2558	137	244	29,3	8,5
22	220	98	12,2	8,1	39,5	31,01	3055	163	278	33,3	8,9
23	230	102	12,6	8,4	42,6	33,44	3605	188	314	36,9	9,4
24	240	106	13,1	8,7	46,1	36,20	4239	220	353	41,6	9,7
25	250	110	13,6	9,0	49,7	39,01	4954	255	396	46,4	10,1
26	260	113	14,1	9,4	53,3	41,84	5735	287	441	50,6	10,5
27	270	116	14,7	9,7	57,1	44,82	6623	325	491	56,0	10,9
28	280	119	15,2	10,1	61,0	47,90	7575	363	541	60,8	11,3
29	290	122	15,7	10,4	64,8	50,90	8619	403	594	66,1	11,6
30	300	125	16,2	10,8	69,0	54,20	9785	449	652	71,9	12,0
32	320	131	17,3	11,5	77,7	61,00	12493	554	781	81,6	12,8
34	340	137	18,3	12,2	86,7	68,10	15670	672	922	98,1	13,5
36	360	143	19,5	13,0	97,0	76,20	19576	817	1088	114	14,2
38	380	149	20,5	13,7	107,0	84,00	23978	972	1262	131	15,0
40	400	155	21,6	14,4	118,0	92,63	29173	1160	1459	150	15,7
42½	425	163	23,0	15,3	132,0	103,62	36956	1433	1739	176	16,7
45	450	170	24,3	16,2	147,0	115,40	45888	1722	2040	203	17,6
47½	475	178	25,6	17,1	163,0	128,00	56110	2084	2375	231	18,5
50	500	185	27,0	18,0	179,0	140,52	68736	2470	2750	267	19,5
55	550	200	30,0	19,0	212,0	166,42	99054	3486	3602	349	21,6

Poutrelle Grey de Differdange.



Poutrelle normale.

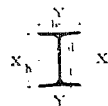


Poutrelles Grey de Differdange à larges ailes parallèles.

Type léger (No 14—100)

No du Profil	Hau- teur h mm	Lar- geur des ailes b mm	Epaiss- eur des ailes e ₂ mm	Epaiss- eur de l'âme e ₁ mm	Section S cm ²	Poids P kg m	Moments d'inertie		Moments de résistance		W _x P
							J _x cm ⁴	J _y cm ⁴	W _x cm ³	W _y cm ³	
14	140	140	12,0	4,5	39,9	31,3	1 473	549	210	78	6,7
16	160	160	13,0	5,0	49,4	38,8	2 398	888	300	111	7,7
18	180	180	14,0	5,5	60,7	47,7	3 745	1 362	416	151	8,7
20	200	200	15,0	6,0	72,1	56,6	5 522	2 002	552	200	9,8
22	220	220	16,0	6,5	85,6	67,2	7 948	2 843	723	258	10,8
24	240	240	17,0	7,0	99,0	77,7	10 975	3 921	915	327	11,8
25	250	250	17,5	7,25	106,1	83,3	12 775	4 562	1 022	365	12,3
26	260	260	18,0	7,5	114,7	90,0	14 940	5 281	1 149	406	12,8
27	270	270	18,5	7,75	122,3	96,0	17 194	6 077	1 274	450	13,3
28	280	280	19,0	8,0	130,1	102,1	19 693	6 960	1 407	497	13,8
29	290	290	19,5	8,25	138,1	108,4	22 454	7 935	1 549	547	14,3
30	300	300	20,0	8,5	147,1	115,5	25 611	9 012	1 707	601	14,8
32	320	300	21,0	9,0	156,1	122,5	30 744	9 463	1 922	631	15,7
34	340	300	22,0	9,5	165,2	129,7	36 529	9 914	2 149	661	16,6
36	360	300	23,0	10,0	174,4	136,9	43 009	10 364	2 389	691	17,5
38	380	300	24,0	10,5	183,9	144,4	50 226	10 815	2 644	721	18,3
40	400	300	25,0	11,0	193,5	151,9	58 224	11 266	2 911	751	19,2
42	425	300	26,0	11,5	203,9	160,1	68 536	11 718	3 239	781	20,2
45	450	300	27,0	12,0	214,6	168,5	80 680	12 169	3 586	811	21,3
47	475	300	28,0	12,5	225,4	176,9	93 829	12 620	3 951	841	22,3
50	500	300	29,0	13,0	237,3	186,3	108 742	13 074	4 350	872	23,4
55	550	300	30,0	13,5	252,0	197,8	138 461	13 527	5 035	902	25,5
60	600	300	31,0	14,0	267,2	209,8	172 989	13 980	5 766	932	27,5
65	650	300	31,0	14,0	274,2	215,2	206 976	13 981	6 368	932	29,6
70	700	300	31,0	14,0	281,2	220,7	244 390	13 982	6 983	932	31,6
75	750	300	32,0	14,5	297,4	233,5	293 374	14 435	7 823	962	33,5
80	800	300	32,0	14,5	304,6	239,1	339 237	14 436	8 481	962	35,5
85	850	300	32,0	14,5	311,9	244,3	388 903	14 438	9 151	963	37,4
90	900	300	33,0	15,0	329,0	258,3	454 798	14 892	10 107	993	39,1
95	950	300	33,0	15,0	336,5	264,2	514 042	14 893	10 822	993	41,0
100	1000	300	33,0	16,0	344,0	270,0	577 491	14 894	11 550	993	42,8

II.17 - SAARCRUCKEN 1904 - Profil allemand



I-Profile.

Tabelle 1.

1903.

Profil		Abmessungen der Profile:							
Blatt	Nr.	h		b		d		t	
		mm	Zoll englisch	mm	Zoll englisch	mm	Zoll englisch	mm	Zoll englisch
6	K.-P. 19	190	7 1/4	86	3 3/8	7.2	7/16	10.8	7/16
	max.			91	3 5/8	12.2	1/2		
6	K.-P. 20	200	7 1/4	90	3 5/8	7.5	7/16	11.3	23/64
	max.			95	3 7/8	12.5	1/2		
7	200	200	8	100	4	9	23/64	11	7/16
	max.			105	4 1/8	14	1/2		
7	203	203	8	127	5	7.1	7/16	11.9	15/32
	max.			133.4	5 1/8	13.5	1/2		
8	203	203	8	152.4	6	7.9	7/16	13.5	17/32
	max.			158	6 1/8	13.5	1/2		
8	K.-P. 21	210	8 1/4	94	3 11/16	7.8	7/16	11.7	23/64
	max.			99	3 7/8	12.8	1/2		
9	K.-P. 22	220	8 1/2	98	3 7/8	8.1	7/16	12.2	23/64
	max.			103	4 1/16	13.1	1/2		

8

Tabelle 1.

1904.

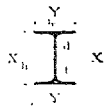
Profil		Abmessungen der Profile:							
Blatt	Nr.	h		b		d		t	
		mm	Zoll englisch	mm	Zoll englisch	mm	Zoll englisch	mm	Zoll englisch
9	228.5	228.5	9	177.8	7	12.5	1/2	19	7/4
	max.			190.7	7 1/2	25.4	1		
10	K.-P. 23	230	9 1/16	102	4 1/8	8.4	23/64	12.6	7/8
	max.			107	4 1/8	13.4	17/32		
10	23 1/2	235	9 1/4	90	3 3/8	10	25/64	11.75	15/32
	max.			95	3 7/8	15	19/32		
11	K.-P. 24	240	9 7/16	106	4 1/8	8.7	11/32	13.1	23/64
	max.			111	4 3/8	13.7	1/2		
11	K.-P. 25	250	9 7/8	110	4 3/8	9	23/64	13.6	17/32
	max.			115	4 1/2	14	25/64		
12	250	250	9 7/8	115	4 1/2	11	7/16	13.5	17/32
	max.			120	4 3/4	16	5/8		
12	250	250	9 7/8	140	5 5/16	10	25/64	14.5	25/16
	max.			145	5 7/8	15	19/32		

10

Tabelle 1.

1905.

Profil		Abmessungen der Profile:							
Blatt	Nr.	h		b		d		t	
		mm	Zoll englisch	mm	Zoll englisch	mm	Zoll englisch	mm	Zoll englisch
13	247	247	9 7/8	150	5 7/8	12	15/32	18.5	27/64
	max.			155	6 1/8	17	43/64		
13	245	245	9 11/16	158	6 1/8	14	23/64	21	23/64
	max.			163	6 3/8	19	3/4		
14	254	254	10	114	4 1/2	6.5	1/4	12	15/32
	max.			118.5	4 11/16	11	7/16		
14	254	254	10	127	5	7.1	7/16	12.7	1/2
	max.			133.4	5 1/8	13.5	1/2		
15	254	254	10	152.4	6	11.1	7/16	15.8	5/8
	max.			158	6 1/8	16.7	21/32		
15	262	262	10 1/4	96	3 7/8	9.5	7/16	14	23/64
	max.			101	3 7/8	14.5	23/64		
16	258	258	10 1/8	112	4 1/2	14.5	5/16	17	23/64
	max.			117	4 3/8	19.5	29/64		



I-Profile.

Tabelle 1.

1903.

Durchschnitt	Gewicht		Trägheits- und Widerstands-Momente			
	G		für die Biegesachse II		für die Biegesachse III	
Q			I _x	W _x	I _y	W _y
cm ²	Kg. per Meter	lbs. per foot	cm ⁴	cm ³	cm ⁴	cm ³
20.5	23.94	16.1	1759	185	97.2	22.6
40.0	31.4	21.1	2045	215	118	26.0
53.4	26.22	17.6	2139	214	117	25.9
43.4	34.1	22.9	2472	247	140	29.6
38.5	30.2	20.3	2590	239	163	32.6
48.5	38.0	25.6	2723	272	190	36.2
43.6	34.3	23.0	3123	308	339	53.5
56.6	44.4	29.8	3541	349	397	56.5
55.2	43.4	29.0	4045	399	650	85.5
66.6	52.3	35.2	4463	440	730	92.5
56.3	28.50	19.2	2568	244	137	29.3
46.8	36.7	24.7	2944	280	164	33.2
39.5	31.01	20.8	3055	278	163	33.3
50.5	39.6	26.5	3499	318	193	37.5

9

Tabelle 1.

1904.

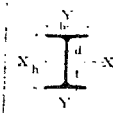
Durchschnitt	Gewicht		Trägheits- und Widerstands-Momente			
	G		für die Biegesachse II		für die Biegesachse III	
Q			I _x	W _x	I _y	W _y
cm ²	Kg. per Meter	lbs. per foot	cm ⁴	cm ³	cm ⁴	cm ³
91.1	71.4	48.0	8161	714	1530	172
120.6	94.6	63.7	9443	826	1920	202
42.6	33.44	22.5	3605	314	188	36.9
54.1	42.5	28.6	4112	358	223	41.7
42.7	33.5	22.5	3426	292	128	28.5
54.4	42.7	28.7	3967	338	152	32
46.1	36.19	24.3	4239	353	220	41.6
58.1	45.5	30.6	4815	401	259	46.6
49.7	39.01	26.2	4954	396	255	46.4
62.2	48.7	32.8	5605	448	299	52
56.1	44.0	29.6	5363	429	301	52.5
68.6	53.8	36.2	6014	482	345	57.5
64.2	50.4	33.9	6536	523	582	83.2
76.7	60.2	40.5	7187	575	650	89.5

11

Tabelle 1.

1905.

Durchschnitt	Gewicht		Trägheits- und Widerstands-Momente			
	G		für die Biegesachse II		für die Biegesachse III	
Q			I _x	W _x	I _y	W _y
cm ²	Kg. per Meter	lbs. per foot	cm ⁴	cm ³	cm ⁴	cm ³
81.0	63.6	42.7	8186	662	917	122
93.3	73.2	49.3	8814	714	1010	131
97.9	76.8	51.7	9618	785	1230	156
110.1	86.4	58.1	10231	836	1358	167
43.3	34.0	22.8	4598	362	254	44.5
52.5	42.0	28.2	5212	410	265	43.3
49.3	39.0	26.2	5515	434	368	58
65.8	51.7	34.7	6334	499	429	64.3
71.8	56.4	38.0	7727	608	566	76.5
86.1	67.6	45.4	8546	673	897	114
49.6	38.9	26.2	5152	393	187	39
62.7	49.2	33.1	5501	450	219	43.4
70.7	55.5	37.3	6820	532	265	45
83.6	65.6	44.2	7576	583	418	71.5



I-Profile.

Tabelle 1.

Profil		Abmessungen der Profile:							
Blatt	Nr.	h		b		d		t	
		mm	Zoll englisch	mm	Zoll englisch	mm	Zoll englisch	mm	Zoll englisch
16	256 107 (254)	256	10 1/16	117	4 5/16	17	5/8	19.5	3/4
	max.			122	4 7/16	22	7/8		
17	K.-P. 26	260	10 1/4	113	4 3/8	9.4	3/8	14.1	9/16
	min.			118	4 5/8	14.4	9/16		
17	K.-P. 28	280	11 1/8	119	4 11/16	10.1	25/64	15.2	19/32
	max.			124	4 7/8	15.1	19/32		
18	K.-P. 30	300	11 3/4	125	4 7/8	10.8	27/64	16.2	41/64
	min.			130	5 1/4	15.8	5/8		
18	305 I	305	12	133	5 1/4	8.3	21/64	13.5	27/32
	max.			140	5 1/2	15.3	39/64		
19	305 II	305	12	140	5 1/2	9.9	27/32	17.5	11/16
	min.			147	5 3/4	16.9	21/32		
19	305 III	305	12	152	6	9	23/64	16	5/8
	max.			157	6 1/16	14	25/64		

14

Tabelle 1.

Profil		Abmessungen der Profile:							
Blatt	Nr.	h		b		d		t	
		mm	Zoll englisch	mm	Zoll englisch	mm	Zoll englisch	mm	Zoll englisch
20	305 IV	305	12	162.5	6 13/16	15	11/32	21.5	21/32
	max.			167.5	6 5/8	20	23/32		
20	K.-P. 32	320	12 1/2	131	5 1/8	11.5	23/64	17.3	11/16
	min.			136	5 3/8	16.5	21/32		
21	K.-P. 34	340	13 3/8	137	5 3/16	12.2	21/64	18.3	23/32
	max.			142	5 5/8	17.2	11/16		
22	K.-P. 38	360	14 1/4	143	5 5/8	13	33/64	19.5	49/64
	min.			148	5 7/8	18	45/64		
23	K.-P. 38	380	14 3/4	149	5 7/8	13.7	35/64	20.5	13/16
	max.			154	6 1/8	18.7	47/64		
24	381 I	381	15	140	5 1/2	9.4	27/64	16	5/8
	min.			145	5 5/8	14.4	23/32		
25	381 II	381	15	146	5 5/8	11.4	7/16	19	3/4
	max.			151	5 7/8	16.4	21/32		

16

Tabelle 1.

Profil		Abmessungen der Profile:							
Blatt	Nr.	h		b		d		t	
		mm	Zoll englisch	mm	Zoll englisch	mm	Zoll englisch	mm	Zoll englisch
26	K.-P. 40	400	15 3/4	155	6 1/8	14.4	7/16	21.6	25/32
	max.			160	6 1/4	19.4	49/64		
27	K.-P. 42	425	16 5/8	163	6 3/8	15.3	19/32	23	23/32
	min.			168	6 5/8	20.3	21/32		
28	K.-P. 45	450	17 3/4	170	6 3/4	16.2	5/8	24.3	27/32
	max.			175	6 7/8	21.2	23/32		
29	457.2 152.4	457.2	18	152.4	6	11.7	0.45	17.5	0.69
	min.			159	6.26	18.3	0.72		
30	K.-P. 47	475	18 3/4	178	7 1/8	17.1	43/64	25.6	1
	max.			183	7 1/4	22.1	1		
31	K.-P. 50	500	19 1/2	185	7 3/8	18	45/64	27	1 1/8
	min.			190	7 3/4	23	27/32		
32	508 160	508	20	160	6 3/8	12.5	1/2	19.5	49/64
	max.			170	6 11/16	22.5	7/8		

I-Profile.

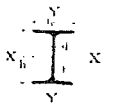


Tabelle 1.

Q	Gewicht		Trägheits- und Widerstands-Momente			
	G		für die Biegeachse II		für die Biegeachse II	
	Kg. per Meter	lbs. per foot	I _x	W _x	I _y	W _y
cm ⁴			cm ⁴	cm ³	cm ⁴	cm ³
82.8	65.0	43.8	7843	613	482	82.5
95.6	75.0	50.5	8542	667	549	90
53.3	41.84	28.2	5735	441	287	50.6
100.3	52.1	35.0	6467	497	335	56.7
11.0	47.89	32.2	7575	541	303	60.8
74.0	58.9	39.6	8490	606	420	67.8
69.0	54.17	36.5	9785	652	449	71.9
84.0	65.9	44.4	10910	727	515	79.3
50.5	46.7	31.4	9994	596	420	67.8
101.8	63.5	42.7	10746	704	550	76
76.5	59.8	40.1	11762	771	705	101
97.8	76.5	51.4	13417	880	823	112
73.3	57.5	38.7	11667	765	800	105
88.5	69.5	46.7	12847	843	950	113

15

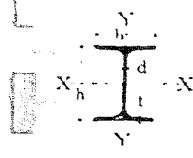
Tabelle 1.

Q	Gewicht		Trägheits- und Widerstands-Momente			
	G		für die Biegeachse II		für die Biegeachse II	
	Kg. per Meter	lbs. per foot	I _x	W _x	I _y	W _y
cm ⁴			cm ⁴	cm ³	cm ⁴	cm ³
86.3	58.0	39.6	16066	1060	1372	169
98.2	66.0	44.1	17225	1157	1508	181
60.99	41.0	27.6	12493	781	554	84.6
73.6	49.5	33.2	13858	866	633	93
68.06	45.8	30.7	15670	922	672	98.1
81.3	54.7	36.2	17308	1018	770	108
76.15	51.3	33.9	19576	1088	817	114
90.3	60.8	40.5	21520	1196	924	125
84.0	56.5	37.7	23978	1262	972	131
98.8	66.5	44.1	26264	1382	1092	142
77.6	61.0	41.0	18300	962	658	91
96.6	76.0	51.1	20604	1085	711	98
95.3	74.3	49.9	22026	1156	873	120
114.3	89.3	60.0	24330	1277	974	129

17

Tabelle 1.

Q	Gewicht		Trägheits- und Widerstands-Momente			
	G		für die Biegeachse II		für die Biegeachse II	
	Kg. per Meter	lbs. per foot	I _x	W _x	I _y	W _y
cm ⁴			cm ⁴	cm ³	cm ⁴	cm ³
92.63	62.4	41.6	29173	1459	1160	160
108.3	72.9	48.4	31839	1592	1295	162
103.62	69.8	46.2	36956	1739	1433	176
120.3	81.0	53.7	40155	1939	1600	191
115.40	77.6	51.6	45838	2040	1722	203
133.1	89.5	59.7	49685	2208	1915	219
81.4	55	36.3	32830	1440	885	116
104.7	70	46.2	38070	1670	1025	129
127.96	86.0	57.1	56410	2375	2084	234
146.4	98.5	65.2	65876	2563	2300	252
149.52	94.5	62.8	68756	2750	2470	267
160.1	108	71.7	73944	2753	2728	287
122.5	96.2	64.8	49700	1920	1170	146
173.3	136	91.6	59725	2242	1413	167



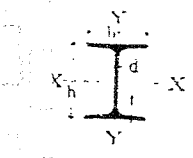
I-Profile.

Tabelle 1.

1904.

Profil		Abmessungen der Profile:							
Blatt	Nr.	h		b		d		t	
		mm	Zoll englisch	mm	Zoll englisch	mm	Zoll englisch	mm	Zoll englisch
33	N.-P. 55	550	21 23/32	200	7 7/8	19	3/4	30	1 1/4
				205	8 1/16	24	1 5/16		

20



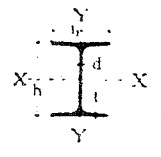
Genietete Träger.

Tabelle 1.

1904.

Profil		Abmessungen der Profile:							
Blatt	Nr.	h		b		d		t	
		mm	Zoll englisch	mm	Zoll englisch	mm	Zoll englisch	mm	Zoll englisch
33	575	575	22 5/8	260	10 1/4	10	3/8	24	1 1/8
						12	1/2		
33	600	600	23 3/4	260	10 1/4	10	3/8	24	1 1/8
						12	1/2		
33	625	625	24 1/4	260	10 1/4	10	3/8	24	1 1/8
						12	1/2		
33	650	650	25 1/4	260	10 1/4	10	3/8	24	1 1/8
						12	1/2		
33	675	675	26 1/4	260	10 1/4	10	3/8	24	1 1/8
						12	1/2		
33	700	700	27 1/4	260	10 1/4	10	3/8	24	1 1/8
						12	1/2		
33	725	725	28 1/4	260	10 1/4	10	3/8	24	1 1/8
						12	1/2		
33	750	750	29 1/4	260	10 1/4	10	3/8	24	1 1/8
						12	1/2		
33	775	775	30 1/4	260	10 1/4	10	3/8	24	1 1/8
						12	1/2		
33	800	800	31 1/4	260	10 1/4	10	3/8	24	1 1/8
						12	1/2		

Bei der Berechnung der Widerstandsmomente wurden die
Bei der Berechnung der Gewichte wurde das

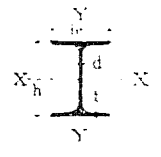


I-Profile.

Tabelle 1.

Gewicht		Trägheits- und Widerstands-Momente			
		für die Biegeschachse XX		für die Biegeschachse YY	
Q	G	Ix	Wy	Iy	Wx
Kg. per Meter	lbs. per foot	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	cm ³
166.42	112	99054	3002	3486	349
188	126	105986	3858	3720	366

21



Genietete Träger.

Tabelle 1.

Gewicht		Trägheits- und Widerstands-Momente			
		für die Biegeschachse XX		für die Biegeschachse YY	
Q	G	Ix	Wy	Iy	Wx
Kg. per Meter	lbs. per foot	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	cm ³
163.6	110.0	102000	3254	ca. 4770	ca. 370
165.5	111.2	112800	3700	ca. 4770	ca. 370
167.5	112.5	123900	4067	ca. 4770	ca. 370
179.3	120.5	139900	4605	ca. 4770	ca. 370
180.1	121.1	159750	4740	ca. 5440	ca. 420
191.4	128.7	174000	4907	ca. 5440	ca. 420
193.8	130.2	180000	5017	ca. 5440	ca. 420
196.2	131.8	204500	5409	ca. 5440	ca. 420
198.6	134.4	221000	5716	ca. 5440	ca. 420
200.9	135.9	238000	6002	ca. 5440	ca. 420

horizontalen und vertikalen Nietlöcher in Anzug 2.3.3.3
Gewicht der Nietköpfe nicht berücksichtigt.

II.18 - COMPTOIR SIDERURGIQUE DE FRANCE 1921

II.18.1 - Profils normaux I.P.N.

II.18.2 - Profils anglais I.PA

II.18.2.1 - série 1

II.18.2.2.- série 2

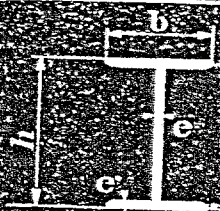
II.18.3 - Profils américains I.P.Am

II.18.4 - Poutrelles I - ailes ordinaires I.A.O.

II.18.5 - Poutrelles I. larges ailes I.L.A.

II.18.6 - Poutrelles I très larges ailes I.T.LA

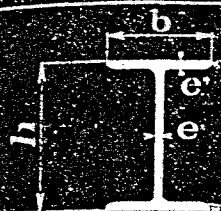
II.18.7 - Poutrelles profils spéciaux I.P.S.
(série renforcée)



POUTRELLES I Profils normaux (IPN)

(Suite)

Dimensions en millimètres				Section en m. m. carrés $\Omega \times 10^6$	Poids approximatif en kilogrammes par mètre cour.	Résistance maximum		Résistance minimum	
h	b	e	e'			Moment d'Inertie $I_x \times 10^9$	Module d'Inertie $\frac{I_x}{V} \times 10^6$	Moment d'Inertie $I_y \times 10^9$	Module d'Inertie $\frac{I_y}{V} \times 10^6$
170	78	6,6	9,9	2,519	19,77	11,650	137,0	665	17,1
"	84	12,6	"	3,539	27,78	14,107	166,0	889	21,2
180	82	6,9	10,4	2,787	21,88	14,440	160,4	813	19,3
"	88	12,9	"	3,867	30,36	17,356	192,8	1,064	21,2
190	86	7,2	10,8	3,051	23,95	17,590	185,1	972	22,6
"	91	12,2	"	4,000	31,10	20,449	215,1	1,204	26,5
200	90	7,5	11,3	3,343	26,24	21,390	214,0	1,170	25,9
"	96	13,5	"	4,543	35,66	25,390	254,0	1,478	30,8
210	94	7,8	11,7	3,627	28,17	25,580	243,6	1,370	29,3
"	99	12,8	"	4,677	36,71	29,138	280,3	1,667	33,7
220	98	8,1	12,2	3,951	31,02	30,550	277,7	1,630	33,3
"	104	14,1	"	5,271	41,38	35,874	326,1	2,034	39,1
230	102	8,4	12,6	4,263	33,46	36,050	313,4	1,880	36,9
"	107	13,4	"	5,413	42,49	41,119	357,5	2,263	42,3
240	106	8,7	13,1	4,608	36,17	42,390	353,3	2,200	41,6
"	112	14,7	"	6,048	47,48	49,302	410,8	2,712	48,4
250	110	9,0	13,6	4,965	38,98	49,540	396,3	2,550	46,4
"	115	14,0	"	6,215	46,79	56,050	448,4	3,004	52,2
260	113	9,4	14,1	5,329	41,83	57,350	441,1	2,870	50,6
"	119	15,4	"	6,889	54,08	66,138	509,1	3,579	60,2
270	116	9,7	14,7	5,718	44,89	66,230	490,5	3,250	56,0
"	124	14,7	"	7,068	55,48	74,531	552,0	3,828	63,3
280	119	10,1	15,2	6,101	47,89	75,750	541,0	3,630	60,8
"	124	15,1	"	7,501	58,88	84,897	606,4	4,050	65,3
290	122	10,4	15,7	6,473	50,81	86,190	594,4	4,030	66,1
"	127	15,4	"	7,923	62,20	96,350	664,4	4,728	74,5
300	125	10,8	16,2	6,899	54,16	97,850	652,3	4,490	71,9
"	131	16,8	"	8,699	68,29	111,350	742,3	5,381	82,1
320	131	11,5	17,3	7,771	61,00	121,930	780,8	5,540	84,6
"	136	16,5	"	9,571	73,56	138,583	866,1	6,424	94,5
340	137	12,2	18,3	8,668	68,04	156,900	921,7	6,720	98,1
"	142	17,2	"	10,366	81,39	173,077	1,018,0	7,750	109,2



POUTRELLES I Profils normaux (IPN)

(Suite.)

Dimensions en millimètres				Section en m.m. carrés $\Omega \times 10^6$	Poids approximatif en kilogrammes par mètre cour.	Résistance maximum		Résistance minimum	
<i>h</i>	<i>b</i>	<i>e</i>	<i>e'</i>			Moment d'Inertie $I_x \times 10^9$	Module d'Inertie $\frac{I_x}{V} \times 10^6$	Moment d'Inertie $I_y \times 10^9$	Module d'Inertie $\frac{I_y}{V} \times 10^6$
360	143	13,0	19,5	9,698	76,15	195,760	1,087,5	8,170	114,2
"	148	18,0	"	11,498	90,26	215,200	1,195,5	9,385	126,8
380	149	13,7	20,5	10,698	83,98	239,780	1,262,0	9,720	130,4
"	154	18,7	"	12,598	98,89	262,643	1,382,5	11,128	144,5
400	155	14,4	21,6	11,775	92,45	291,730	1,458,6	11,600	149,6
"	160	19,4	"	13,775	108,13	318,397	1,591,9	13,174	161,7
425	163	15,5	23,0	13,226	103,82	369,560	1,739,1	14,330	175,8
"	168	20,3	"	15,351	120,51	401,545	1,889,6	16,237	193,3
450	170	16,2	24,3	14,684	115,27	458,880	2,039,4	17,220	202,5
"	175	21,2	"	16,934	132,93	496,849	2,208,2	19,594	223,9
475	178	17,1	25,6	16,282	127,81	564,100	2,375,1	20,840	234,1
"	183	22,1	"	18,657	146,46	608,755	2,563,1	23,431	256,1
500	185	18,0	27,0	17,935	140,79	687,360	2,749,4	24,700	267,0
"	190	23,0	"	20,435	160,41	739,443	2,957,7	27,653	291,1
550	200	19,0	30,0	21,229	166,65	990,540	3,601,9	34,860	348,6
"	205	24,0	"	23,979	188,24	1059,863	3,854,0	38,667	377,2
600	215	21,6	32,4	25,385	199,27	1389,600	4,632,0	45,529	423,5
"	220	26,6	"	28,385	222,82	1479,600	4,932,0	51,803	470,9

POUTRELLES I

Profils Anglais (I.P.A.)

(Suite)

Dimensions en millimètres				Section en mm. carrés $\Omega \times 10^3$	Poids approximatifs en kilogrammes par mètre cour.	Résistance maximum		Résistance minimum	
h	b	e	e'			Moment d'Inertie $I_x \times 10^8$	Module d'Inertie $I_x \times 10^6$	Moment d'Inertie $I_y \times 10^8$	Module d'Inertie $I_y \times 10^6$
152	127	7.0	12.745	4.143	32.52	16.593	218.3	3.596	56.6
"	131	11.0	"	4.751	37.29	17.763	233.7	3.982	62.7
152	127	11.4	12.5	4.566	35.84	16.975	223.4	3.526	55.5
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
178	101	5.8	9.6	2.859	22.44	15.401	173.0	1.358	26.9
"	105	9.8	"	3.571	28.03	17.281	194.2	1.538	30.5
203	101	7.0	10.745	3.438	26.99	23.123	227.8	1.545	30.6
"	105	11.0	"	4.250	33.36	25.911	255.3	1.763	34.9
203	101 ⁵	7.0	10.5	3.405	26.73	22.818	224.8	1.528	30.1
"	106 ⁵	12.0	"	3.920	30.77	26.504	259.2	1.773	33.3
203	102 ⁵	7.2	10.0	3.356	26.34	22.228	219.0	1.539	30.2
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
203	127	9.0	13.315	4.956	38.90	33.886	333.9	3.727	59.8
"	131	13.0	"	5.767	45.27	36.674	361.3	4.203	66.2
203	152	8.0	12.78	5.311	41.69	38.068	375.1	5.920	77.9
"	156	12.0	"	6.123	48.06	40.856	402.5	6.461	85.0
203	152	13.4	13.5	6.377	50.06	41.831	412.1	6.387	84.0
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
229	101	7.5	11.01	3.776	29.64	31.395	274.2	1.595	31.6
"	105 ^{7.5}	12.25	"	4.684	38.18	36.149	315.7	1.870	37.0
229	102	7.6	11.6	3.921	30.78	32.814	286.6	1.735	34.0
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
230	114	6.6	11.5	3.974	31.20	35.521	308.9	2.347	41.2
"	121 ⁵	14.1	"	5.639	44.74	43.125	375.0	2.922	48.1
254	127	7.5	14.5	5.350	42.00	59.094	465.3	4.207	66.3
"	132	12.5	"	6.620	51.97	65.922	519.1	4.784	72.5
254	127	8.0	12.76	5.042	39.58	54.166	426.5	3.640	57.3
"	134	15.0	"	6.820	53.54	63.725	501.8	4.374	68.9
254	127	8.0	12.78	5.070	39.80	54.184	426.7	3.612	56.9
"	132 ¹⁰	13.1	"	6.365	49.97	61.149	481.5	4.130	65.0
254	127	10.0	13.0	5.563	43.67	56.655	446.1	3.701	58.3
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
254	152	8.0	15.28	6.427	50.45	72.423	570.3	7.389	97.2
"	157 ¹⁰	13.1	"	7.722	60.62	73.388	625.1	8.246	108.5

PROFILS ANGLOIS (I.P.A.)

PROFILS ANGLOIS (I.P.A.)

(Suite)

Dimensions en millimètres				Section en mm ² × 10 ⁶	Poids approximatif en kilogrammes par mètre courant	Résistance maximum		Résistance minimum	
<i>h</i>	<i>b</i>	<i>e</i>	<i>e'</i>			Moment d'Inertie <i>I_x</i> × 10 ⁸	Module d'Inertie <i>I_x</i> × 10 ⁶	Moment d'Inertie <i>I_y</i> × 10 ⁸	Module d'Inertie <i>I_y</i> × 10 ⁶
305	127 133	8.0 14.3	15.0 "	6.055 7.977	47.53 62.62	192.751 407.667	608.2 705.9	4.385 5.165	69.1 77.5
305	127	8.9	14.0	6.011	49.19	189.555	587.1	4.044	63.7
305	152 158	9.0 15.0	17.0 "	7.580 9.410	59.50 78.87	118.927 133.113	779.8 872.9	6.417 9.578	110.7 121.2
305	152	11.3	17.0	8.257	64.82	123.651	810.8	8.121	110.8
305	152	12.7	22.4	10.096	79.25	152.385	999.2	11.591	152.5
305	152 158	9.5 15.5	16.5 "	7.659 9.089	60.12 74.49	118.876 133.060	779.5 872.5	6.217 9.356	107.8 118.1
305	152 157	12.7 18.0	22.4 "	10.119 11.736	79.43 92.13	152.912 165.443	1.002.6 1.081.9	11.720 13.119	155.7 166.3
356	152 157	10.5 15.5	15.5 "	8.454 9.934	61.01 77.98	163.694 182.493	919.6 1.025.2	7.559 8.450	99.5 107.6
356	152	10.5	17.4	8.662	66.00	177.790	998.8	8.661	114.0
356	152	12.7	22.1	10.660	83.68	216.494	1.211.0	11.417	150.2
380 ⁹⁹	139 148	10.4 19.4	16.5 "	8.201 11.630	64.38 91.30	186.149 227.628	977.2 1.191.9	6.203 7.751	88.8 104.3
381	127 132	9.92 15.92	16.67 "	7.700 11.510	60.45 90.35	172.612 218.730	906.3 1.118.2	4.957 6.421	78.1 93.7
381	127 132	10.7 15.7	16.4 "	7.959 9.864	62.48 77.13	173.458 196.502	910.5 1.031.5	4.887 5.591	77.0 84.7
381	152 157	11.1 15.9	18.0 "	9.444 11.269	74.14 88.62	215.287 237.363	1.130.1 1.246.0	9.095 10.404	119.4 128.5
406	152	14.0	21.5	11.606	91.11	292.683	1.441.8	11.105	146.1
457	178	14.0	25.5	14.085	110.57	466.700	2.042.4	19.278	216.6
508	190	15.2	25.6	16.651	130.71	715.180	2.816.9	25.742	270.3

POUTRELLES II

Profils Anglars (I.P.A.)

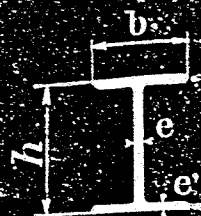
(Suite)

Dimensions en millimètres				Section normalisée D. 40	Poids approximatif par mètre linéaire (kilogrammes)	Résistance nominale		Résistance nominale	
h	b	e	e'			Allongement à l'échelle 1/50	Allongement à l'échelle 1/50	Allongement à l'échelle 1/50	Allongement à l'échelle 1/50
203,2	101,60	7,10	10,7	3487	27,57	16086	158,3	1565	30,8
"	108,00	13,50	"	4187	37,58	20561	202,4	1933	35,8
203,2	127,00	7,10	12,1	4368	34,29	30901	304,1	3377	53,2
"	133,40	13,50	"	5668	44,43	35276	348,2	3987	59,8
203,2	127,00	8,90	11,6	5261	41,52	36251	356,8	4231	66,7
"	132,00	13,90	"	6280	49,50	39747	391,2	4481	72,3
203,2	152,40	7,50	13,5	5493	43,12	37181	372,5	6399	84,0
"	158,00	13,50	"	6631	52,05	41756	411,0	7221	91,4
203,2	152,40	8,00	12,65	5271	41,38	37397	373,0	5889	77,3
"	158,40	14,00	"	6490	50,95	42032	414,3	7672	84,7
203,2	152,40	11,50	15,20	6534	51,23	41796	410,9	7407	91,2
"	155,40	14,20	"	7444	58,08	46634	461,6	7905	101,7
228,6	177,80	12,50	19,00	9067	71,18	50954	509,3	14907	167,7
"	180,70	25,40	"	127016	104,35	52776	511,7	18362	197,8
228,6	177,80	13,00	19,85	9494	74,55	482755	494,0	15425	170,1
"	187,80	23,00	"	11780	92,47	52771	481,1	18205	193,9
228,6	177,80	14,00	23,50	10871	85,34	510538	511,5	19462	215,5
"	186,80	23,00	"	12928	101,48	517438	509,7	22520	241,1
234,95	101,60	7,00	10,300	3730	29,28	33970	221,35	13619	31,9
"	107,40	12,50	"	5023	39,43	39011	332,1	17012	36,5
254,0	114,30	7,00	11,4	4323	33,15	44448	352,3	2345	41,0
"	120,50	13,00	"	5747	45,11	52342	416,9	2798	46,5
254,0	127,00	7,10	12,25	4755	37,33	51708	407,1	3429	51,0
"	133,40	13,50	"	6381	50,09	60446	476,0	4057	60,8
254,0	127,00	7,30	13,00	4961	38,94	54247	427,1	3588	58,1
"	133,40	13,30	"	6448	50,91	62440	431,7	4312	64,8
254,0	127,00	9,00	12,6	5235	41,09	54463	429,0	3554	56,0
"	131,50	13,50	"	6378	50,07	60463	477,4	4005	60,9
254,0	127,00	9,14	14,02	5463	44,25	59267	466,7	4038	64,2
"	130,17	12,31	"	6440	50,45	63536	500,6	4429	68,0
254,0	152,00	9,00	15,50	6407	52,60	64030	582,9	7527	99,0
"	158,00	15,00	"	8231	64,61	82223	607,4	8568	108,5
254,0	152,00	10,21	18,63	7486	61,70	75384	671,0	9401	123,7
"	158,00	16,26	"	9364	73,66	94177	771,6	10684	135,2

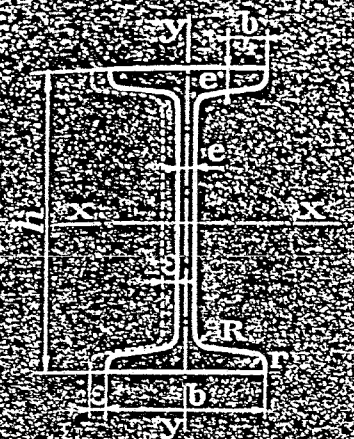
POUTRELLES I

Profils Anglais (I.P.A.)

(Suite)



Dimensions en millimètres:				Section en mm carrés $\Omega \times 10^6$	Poids approximatif en kilogrammes par mètre cour.	Résistance maximum:		Résistance minimum:	
h	b	e	e'			Moment d'Inertie $I_x \times 10^9$	Module d'Inertie $\frac{I_x}{V} \times 10^6$	Moment d'Inertie $I_y \times 10^9$	Module d'Inertie $\frac{I_y}{V} \times 10^6$
254,0	152,40	11,10	15,45	7,146	56,10	75,690	596,0	7,561	99,2
"	158,00	16,70	"	8,568	67,26	83,337	656,2	8,545	108,2
254,0	203,20	15,20	24,60	13,063	102,54	140,277	1,104,5	29,483	290,2
"	208,20	20,20	"	14,333	112,51	147,105	1,158,3	31,917	306,6
304,8	127,00	8,20	14,00	5,818	45,67	88,227	578,9	4,031	63,5
"	133,80	15,00	"	7,890	61,94	104,273	684,2	4,823	72,1
304,8	127,00	9,00	13,60	5,935	46,59	87,645	575,1	3,899	61,4
"	133,00	15,00	"	7,764	60,95	101,803	667,9	4,577	68,8
304,8	152,40	9,00	15,60	7,209	56,59	112,853	740,5	7,647	100,4
"	159,90	16,50	"	9,495	74,54	130,551	856,6	9,002	112,6
304,8	152,40	10,16	18,21	8,251	64,77	128,347	842,2	9,196	120,7
"	155,57	13,33	"	9,217	72,35	135,827	891,3	9,844	126,6
304,8	152,40	10,30	15,30	7,448	58,47	113,169	742,6	7,465	98,0
"	157,60	15,50	"	9,033	70,91	125,440	823,1	8,205	104,1
304,8	152,40	12,70	22,43	10,121	79,45	152,757	1,002,3	11,703	153,6
"	155,57	15,87	"	11,087	87,03	160,237	1,051,4	12,522	161,0
305,0	152,00	8,80	16,00	7,283	57,17	114,611	751,5	7,821	102,9
"	158,00	14,80	"	9,113	71,54	128,797	844,6	8,908	112,8
305,0	152,00	10,00	18,00	8,141	63,91	126,664	830,6	8,998	118,4
"	160,00	18,00	"	10,581	83,06	145,579	954,6	10,691	133,6
355,6	152,40	9,00	17,00	8,056	63,24	170,785	960,5	8,464	111,1
"	157,40	14,00	"	9,834	77,20	189,521	1,065,9	9,621	122,2
355,6	152,40	10,16	17,75	8,630	67,75	240,244	1,351,2	8,916	117,0
"	155,57	13,33	"	9,758	76,60	252,122	1,418,0	9,551	122,8
381,0	127,00	10,00	16,40	7,646	60,02	170,995	897,6	4,867	76,6
"	132,00	15,00	"	9,551	74,38	194,039	1,018,6	5,562	84,3
381,0	139,70	9,00	15,50	7,469	58,63	173,955	913,1	5,947	85,1
"	144,70	14,00	"	9,374	73,59	196,999	1,034,1	6,707	92,7
381,0	152,40	12,70	22,35	11,066	86,87	255,730	1,342,4	9,283	121,8
"	155,57	15,87	"	12,274	96,35	270,339	1,419,1	10,022	128,8
406,4	152,40	11,00	18,75	9,742	76,47	256,599	1,262,6	9,518	124,9
"	157,40	16,00	"	11,774	92,43	284,566	1,420,2	10,621	135,0



POUTRELLES I

Profils Américains (I.P.A.m.)

Un profil quelconque de la série I.P.A.m. est déterminé par sa hauteur, la largeur des ailes, l'épaisseur d'aile et la largeur de l'âme au centre.

Profil renforcé C de 1 à 10 %

Les poids des poutrelles ont été calculés en admettant une densité de 7,85

Dimensions en millimètres				Section en mm ² $\times 10^6$	Poids approximatif en kilogrammes par mètre	Résistance minimum		Résistance minimum	
h	b	e	e'			Moment d'Inertie $I_x \times 10^9$	Moment d'Inertie $I_y \times 10^9$	Moment d'Inertie $I_x \times 10^9$	Moment d'Inertie $I_y \times 10^9$
254 " "	114 118,5	6,5 11,0	12 " "	4,205 5,316	32,399 11,197	45,921 52,106	16,116 4,107	24,75 2,321	64,34 1,416
304,8 " "	127 133,8	7,9 14,7	14 " "	5,757 7,810	45,04 61,331	101,512 117,558	16,661 7,714	14,032 1,482	63,5 12,0
304,8 " "	127 132	8,8 13,8	15 " "	6,192 7,716	48,61 60,57	93,215 105,014	16,117 6,891	14,270 4,809	66,3 12,9
304,8 " "	133 140	8,3 15,3	15,5 " "	5,927 8,061	46,33 63,28	89,399 105,917	15,867 6,350	14,391 5,523	66,0 14,9
304,8 " "	140 147	9,9 16,9	14,5 " "	7,579 9,713	59,50 76,25	115,559 132,107	15,81 8,665	16,301 8,154	58,6 110,7
304,8 " "	162,5 167,5	15,0 20,0	21,5 " "	10,929 12,453	85,79 97,76	159,894 171,692	1,049 1,126	15,414 1,484	165,1 177,3
380,9 " "	159,7 148,7	10,4 19,4	16,5 " "	18,201 11,650	164,38 91,50	186,149 227,628	1,977 1,519	16,205 7,751	188,8 104,3
381 " "	140 145	9,9 14,4	16 " "	7,792 9,697	61,17 76,12	179,363 202,157	1,943 1,064	16,221 7,015	188,9 96,8
381 " "	146 151	11,1 16,1	19 " "	9,467 11,512	74,32 89,221	216,250 259,151	1,137 1,258	18,576 9,615	117,5 127,4
457,2 " "	152,1 159,0	11,7 18,3	18,3 " "	10,477 13,494	82,24 105,33	335,859 388,122	1,469 1,699	19,288 10,773	121,9 135,5
508 " "	160 170	12,5 22,5	19,5 " "	12,111 17,191	95,07 134,95	472,007 581,254	1,858 2,288	11,472 14,249	143,1 167,6

POUTRELLES I

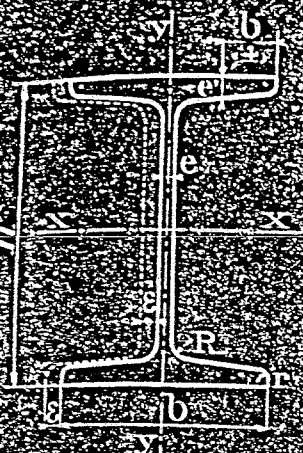
Ailes Ordinaires (T40)

(Suite)

Dimensions en millimètres				Section en millimètres $\Omega \times 10^6$	Poids approximatif en kilogrammes par mètre cour.	Résistance maximum		Résistance minimum	
h	b	e	e'			Moment d'inertie $I_x \times 10^9$	Module d'inertie $\frac{I_x}{V} \times 10^6$	Moment d'inertie $I_y \times 10^9$	Module d'inertie $\frac{I_y}{V} \times 10^6$
180	55	5.8	8.5	1.895	14.88	8.835	98.2	2.2	7.70
"	59	9.8	"	2.615	20.53	10.779	119.8	2.73	9.25
180	55	6.0	9.3	1.982	15.56	9.273	103.0	2.11	7.87
"	60	11.0	"	2.482	22.62	11.703	130.0	2.92	9.73
200	60	6.3	8.9	2.218	17.41	12.715	127.1	2.87	9.57
"	64	10.3	"	3.018	23.69	15.410	154.1	3.63	11.31
200	60	6.5	10.5	2.420	19.00	13.986	139.9	3.11	10.39
"	65	11.5	"	3.420	26.85	17.319	173.2	4.20	12.92
200	65	6.8	9.3	2.466	19.36	14.177	141.8	3.81	11.72
"	69	10.8	"	3.266	25.64	16.844	168.5	4.72	13.68
220	65	7.0	10.8	2.795	21.94	19.351	175.9	4.04	12.43
"	70	12.0	"	3.895	30.58	23.788	216.2	5.34	15.26

POUTRELLES I

Large Ailes (L.A.)



Profil renforcé E de la 8^{me}

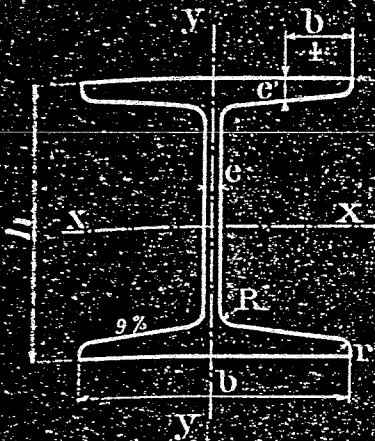
Un quel que soit le type de la série L.A. est déterminé par sa hauteur, la largeur d'ailes, l'épaisseur d'âme et le poids par mètre courant.

Les poids des poutrelles ont été calculés en admettant une densité de 7,85.

Dimensions en millimètres				Section en mm carrés $\Omega \times 10^6$	Poids approximatif en kilogrammes par mètre courant	Résistance maximum		Résistance minimum	
h	b	e	e'			Moment d'Inertie $I \times 10^9$	Module d'Inertie $\frac{I}{V} \times 10^6$	Moment d'Inertie $I \times 10^9$	Module d'Inertie $\frac{I}{V} \times 10^6$
80	55	3,5	5,5	1,856	6,72	922,6	123,1	132	1380
"	60	8,5	"	1,256	29,86	1,135	228,1	180	1600
100	59	14	8,2	1,306	10,25	2,138	143,8	231	7582
"	65	10	"	1,906	14,96	2,688	534,8	321	987
100	60	14	7,5	1,263	19,91	2,106	112,1	235	783
"	68	12	"	2,063	16,19	2,192	155,1	361	106
120	68	5	9,5	1,802	14,15	1,281	71,1	110	12,1
"	74	11	"	2,522	19,80	5,115	285,8	110	14,8
120	70	5	7	1,532	12,03	3,560	59,3	136	960
"	75	10	"	2,132	16,71	1,280	71,3	127	11,1
120	70	5	8	1,661	13,01	3,925	65,1	138	11,1
"	75	10	"	2,261	17,75	1,615	77,1	1502	135,1
120	70	7	9	2,001	15,71	1,115	73,6	146	12,7
"	76	13	"	2,721	21,36	5,279	188,0	1593	1576
140	80	6	18	2,040	16,01	6,100	291,1	578	11,5
"	85	11	"	2,740	21,51	7,513	107,7	697	16,1
200	100	8,5	13	4,100	32,19	25,910	259,1	1811	36,8
"	106,5	15	"	5,400	42,39	50,273	302,7	2287	42,9
250	122	10	15,7	6,091	47,81	161,197	189,5	15189	68,7
"	126	11	"	7,091	55,66	166,105	251,2	1669	71,7

POUTRELLES I

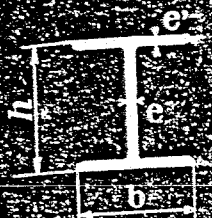
Tres larges ailes (ITLA)



Un profil quelconque de la série des ITLA est suffisamment déterminé par sa hauteur.

Les poids des poutrelles ont été calculés en admettant une densité de 7,85.

Dimensions en millimètres				Section en m.m. carrés $\Omega \times 10^6$	Poids approximatif en kilogrammes par mètre cour.	Résistance maximum		Résistance minimum	
h	b	e	e'			Moment d'Inertie $I_x \times 10^6$	Module d'Inertie $\frac{I_x}{V} \times 10^6$	Moment d'Inertie $I_y \times 10^6$	Module d'Inertie $\frac{I_y}{V} \times 10^6$
180	180	8,5	13,59	6,170	48,46	36,110	401	11,030	123
200	200	9	14,50	7,332	57,56	52,940	529	15,970	160
220	220	9	14,95	8,260	64,80	73,590	669	22,020	200
240	240	10	15,93	9,680	76,00	102,180	852	30,280	252
250	250	10,5	16,54	10,510	82,50	120,660	965	35,750	286
260	260	11	17,55	11,550	90,70	143,080	1,101	42,440	327
270	270	11,25	17,50	12,062	94,70	160,536	1,189	47,361	352
280	280	11,5	18,66	13,180	103,50	189,920	1,357	56,050	400
290	290	12,0	19,00	13,993	109,80	215,363	1,485	64,003	441
300	300	12,5	20,03	15,210	119,40	251,870	1,679	74,030	494
320	300	13,0	20,84	16,070	126,20	299,830	1,871	77,630	518
340	300	13,4	20,60	16,325	128,20	340,386	2,002	77,555	519

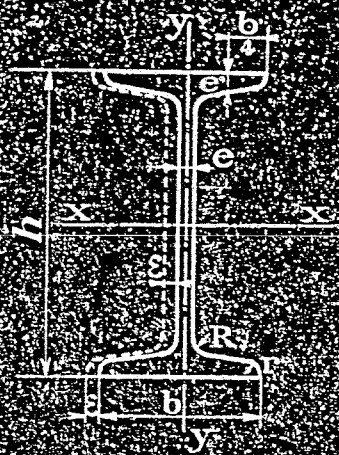


POUTRELLES I

Très larges ailes (ITLA)

(Suite)

Dimensions en millimètres				Section en mm carrés $\Omega \times 10^6$	Poids approximatif en kilogrammes par mètre couru	Résistance maximum		Résistance minimum	
h	b	e	e'			Moment d'Inertie $I_x \times 10^9$	Module d'Inertie $\frac{I_x}{y} \times 10^6$	Moment d'Inertie $I_y \times 10^9$	Module d'Inertie $\frac{I_y}{v} \times 10^6$
360	300	14.2	22.92	18.170	142.60	421.660	2.359	87.730	585
400	300	15.5	24.85	20.370	159.90	579.140	2.896	96.330	643
425	300	16.0	25.76	21.410	168.00	682.950	3.211	100.210	668
450	300	17.0	27.03	22.950	180.00	808.480	3.591	105.550	705
475	300	17.6	28.10	24.240	190.20	947.850	3.991	110.440	737
500	300	19.4	29.34	26.212	205.60	1.111.750	4.417	117.060	780
550	300	20.6	31.21	28.810	226.40	1.458.450	5.304	123.420	835
600	300	20.8	31.47	30.096	236.20	1.751.800	5.973	126.430	843
650	300	21.1	31.72	31.470	247.00	2.172.020	6.683	127.900	855
700	300	21.1	31.72	32.520	255.30	2.580.480	7.373	127.930	853
750	300	21.1	31.72	33.570	263.50	3.030.060	8.080	128.120	854



Profil renforcé E=1a7%

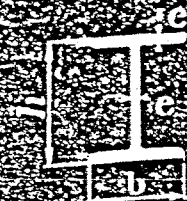
POUTRELLES I

Profils Spéciaux (LPS)

Un profil quelconque de la série LPS est déterminé par sa hauteur, la largeur d'ailes, l'épaisseur d'âme et le poids par mètre courant.

Les poids des poutrelles ont été calculés en admettant une densité de 7,85.

Dimensions en millimètres				Section en mm carrés $\Omega \times 10^6$	Poids approximatif en kilogrammes par mètre courant	Résistance maximum		Résistance minimum	
h	b	e	e'			Moment d'Inertie $I_x \times 10^9$	Module d'Inertie $\frac{I_x}{V} \times 10^6$	Moment d'Inertie $I_y \times 10^9$	Module d'Inertie $\frac{I_y}{V} \times 10^6$
120	80	8	11,5	2.615	20,53	5.947	99,1	782	49,2
"	83	11	"	2.975	23,35	6.379	106,3	958	23,2
125	75	7	8,75	2.045	16,05	4.959	79,3	537	14,2
"	78	10	"	2.420	19,00	5.447	87,1	612	15,7
130	85	8	11,5	2.831	22,22	7.603	117,0	1.110	26,1
"	90	13	"	3.481	27,33	8.518	131,1	1.335	29,7
138	94	14	11,75	3.825	30,03	10.214	148,8	1.448	30,8
"	97	17	"	4.259	33,28	10.871	157,5	1.552	32,0
148	89	8,5	11	3.023	23,77	10.353	139,9	1.076	24,2
"	94	13,5	"	3.768	29,58	11.704	158,2	1.300	27,7
175	80	8	11,0	2.975	23,35	13.959	159,6	817	20,4
"	87	15	"	4.200	32,37	17.085	195,3	1.099	25,3
200	90	9	10,75	3.512	27,57	21.148	211,5	1.113	24,9
"	96	15	"	4.712	36,99	25.148	251,5	1.410	29,4
200	111	10	12,0	4.141	34,86	27.469	274,7	2.294	41,3
"	116	15	"	5.441	42,71	30.802	308,0	2.674	46,1
235	90	10	11,75	4.205	33,01	33.434	284,5	1.212	26,9
"	95	15	"	5.380	42,23	38.841	330,5	1.479	31,1
235	95	9	12,0	4.185	32,85	34.775	296,0	1.524	32,1
"	100	14	"	5.360	42,03	40.182	342,0	1.809	36,2
240	100	9	11,5	4.261	33,45	36.987	308,2	1.639	32,8
"	106	15	"	5.701	44,75	43.899	365,8	1.904	35,9



POUTRELLES II

Profils Spéciaux (I.P.S.)

(Suite)

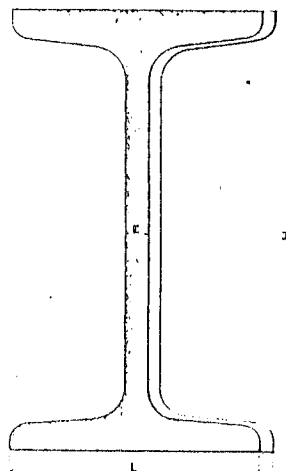
Dimensions en millimètres				Section en mm ² x 10 ³	Poids approximatif en kilogrammes par mètre courant	Résistance maximum		Résistance minimum	
h	b	e	e'			Moment d'inertie $I_x \times 10^9$	Moment d'inertie $I_y \times 10^9$	Moment d'inertie $I_x \times 10^9$	Moment d'inertie $I_y \times 10^9$
240	115 121	10.5 16.5	13.0 "	5.280 6.720	41.45 52.75	46.163 55.075	384.16 442.72	22.811 33.558	48.91 55.5
245	158 163	14.0 19.0	20.5 "	9.565 10.788	75.07 84.63	89.441 95.569	750.1 780.2	11.1681 12.422	54.146 52.41
247	154 159	12.0 17.0	17.2 "	8.3075 9.310	63.39 73.08	77.940 84.219	403.11 481.99	8.3211 9.731	41.5 42.21
250	115 120	11.0 16.0	13.5 "	5.571 6.627	43.78 53.59	52.550 59.040	420.2 472.3	2.335 3.407	51.0 56.8
250	140 145	10.0 15.0	14.5 "	6.469 7.713	50.78 60.58	64.359 70.869	514.23 56.740	5.167 6.182	82.4 89.4
258	142 147	11.5 19.5	17.0 "	7.3031 8.321	55.20 65.32	67.527 74.482	521.9 577.4	5.480 6.4066	82.1 89.5
262	96 101	9.5 14.5	14.0 "	4.113 6.223	38.57 48.85	50.663 58.417	386.7 438.1	1.833 2.188	38.2 45.3
300	145 148	11.0 14.0	15.0 "	7.330 8.250	57.654 66.60	104.191 110.944	691.16 759.16	6.579 6.832	87.3 92.3
350	104 107	15.0 18.0	22.0 "	9.165 10.213	71.33 80.17	156.782 167.501	895.9 957.2	3.843 4.038	75.9 76.6

II.19 - DESCOURS, CABAUD et Cie 1905

- II.19.1 - Poutrelle à profils normal acier, série renforcée.
- II.19.2 - Profil spécial - (Fabric de ponts à bascule)
- II.19.3 - Poutrelles à construction acier (profil du Creusot)
- II.19.4 - Poutrelles à rainures, fer ou acier.
- II.19.5 - Poutrelles à ailes dissymétriques, fers ou acier.

POUTRELLES À CONSTRUCTION ACIER

PROFILS DU CREUSOT



Les tableaux ci-dessous donnent les caractéristiques des profils minima et maxima.
L'usine peut livrer à toutes épaisseurs et tous poids intermédiaires entre ceux indiqués.

HAUTEUR H	LARGEUR L	ÉPAISSEUR E	POIDS en kg/mètre	MOMENT D'INERTIE I
125	75	7	18.000	80,8
125	70	10	19.000	88,6
175	80	8	23.500	157,8
175	87	15	33.500	193,6
200	90	9	29.500	219,3
200	98	18	38.750	259,3
200	111	10	35.000	288,0
200	118	15	42.800	321,3
235	95	9	33.000	297,3
235	100	14	42.000	343,3

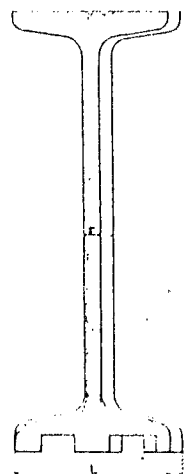
HAUTEUR H	LARGEUR L	ÉPAISSEUR E	POIDS en kg/mètre	MOMENT D'INERTIE I
240	100	9	33.500	313,5
240	106	15	44.700	371,1
240	116	10,5	41.500	322,5
240	121	18,5	52.700	450,1
300	145	11	57.000	711,1
300	148	14	64.000	717,9
350	104	15	72.000	909,0
350	107	18	80.450	970,2

Les cotes sont indiquées en millimètres. Le poids par mètre n'est qu'approximatif et sans aucune garantie.

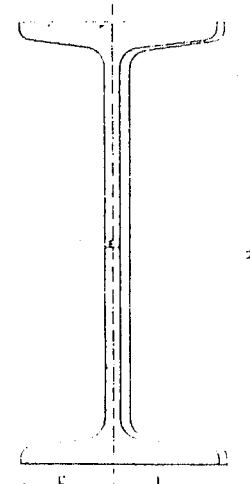
Voir planche 218 la nomenclature complète des poutrelles à larges ailes fabriquées par les usines françaises.

POUTRELLES À RAINURES

FER OU ACIER

POUTRELLES
À AILES DISSYMMÉTRIQUES

FER OU ACIER



Les numéros simples et bis indiquent les caractéristiques des profils minima et maxima qui peuvent être créés à toutes épaisseurs et tous poids intermédiaires entre ceux indiqués.

HAUTEUR H	LARGEUR L	ÉPAISSEUR E	POIDS en kg/mètre	MOMENT D'INERTIE I
125	45	8 00	10.500	51,4
125	48	8 00	12.750	58,9
145	47	5 25	12.000	65,4
145	51	8 25	17.000	82,2
165	47	5 75	14.250	82,9
165	51	9 75	20.700	97,7
185	55	7 00	17.750	139,7
185	59	11 00	24.000	164,3
205	59	7 00	20.850	174,3
205	63	11 00	27.450	205,1

HAUTEUR H	LARGEUR L	ÉPAISSEUR E	POIDS en kg/mètre	MOMENT D'INERTIE I
250	50	8 5	18 150	291,4
250	52,5	67,5	48,400	412,5
250	53,5	60,5	38,250	415,9
250	56	69	48,500	417,8
250	56,5	68,5	52,000	431,0

Les cotes sont indiquées en millimètres.

Le poids par mètre n'est qu'approximatif et sans aucune garantie.