

Sommaire

POUTRELLES	Page : 5 - 30
LAMINÉS MARCHANDS	Page : 31 - 52
TUBES CANALISATION ET ACCESSOIRES	Page : 53 - 60
TUBES CONSTRUCTION	Page : 61 - 82
CAILLEBOTIS	Page : 83 - 88
PROFILS À FROID	Page : 89 - 96
TÔLES	Page : 97 - 107
PLAQUES	Page : 107 - 114
MÉTAL DÉPLOYÉ	Page : 115 - 116
COUVERTURE BARDAGE	Page : 117 - 122
TREILLIS SOUDÉS	Page : 123 - 124
ARMATURE ET ROND BÉTON	Page : 125 - 130
ALUMINIUM	Page : 131 - 148
INOX	Page : 149 - 156
NORMES	Page : 157 - 169

POUTRELLES

IPE (EN 19-57) : DIMENSIONS ET CARACTÉRISTIQUES

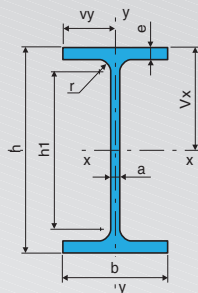
Nuances (selon NF EN 10025-2) : S235JR / S275JR (autres nuances sur demande)

Tolérances de laminage A 10054 (1993)

Normes dimensionnelles EN 19-57

Cas particulier : IPE 750, nous consulter

Profils	Dimensions					Caractéristiques rapportées à l'axe neutre					
	h mm	b mm	a mm	e mm	r mm	I _x cm ⁴	I _x /v _x cm ³	i _x cm	I _y cm ⁴	I _y /v _y cm ³	i _y cm
80	80	46	3,8	5,2	5	80,1	20,0	3,24	8,49	3,69	1,05
100	100	55	4,1	5,7	7	171	34,2	4,07	15,9	5,79	1,24
120	120	64	4,4	6,3	7	318	53,0	4,90	27,7	8,65	1,45
140	140	73	4,7	6,9	7	541	77,3	5,74	44,9	12,3	1,65
160	160	82	5,0	7,4	9	869	109	6,58	68,3	16,7	1,84
180	180	91	5,3	8,0	9	1 317	146	7,42	101	22,2	2,05
200	200	100	5,6	8,5	12	1 943	194	8,26	142	28,5	2,24
220	220	110	5,9	9,2	12	2 772	252	9,11	205	37,3	2,48
240	240	120	6,2	9,8	15	3 892	324	9,97	284	47,3	2,69
270	270	135	6,6	10,2	15	5 790	429	11,2	420	62,2	3,02
300	300	150	7,1	10,7	15	8 356	557	12,5	604	80,5	3,35
330	330	160	7,5	11,5	18	11 770	713	13,7	788	98,5	3,55
360	360	170	8,0	12,7	18	16 270	904	15,0	1 043	123	3,79
400	400	180	8,6	13,5	21	23 130	1 160	16,5	1 318	146	3,95
450	450	190	9,4	14,6	21	33 740	1 500	18,6	1 676	176	4,12
500	500	200	10,2	16,0	21	48 200	1 930	20,4	2 142	214	4,31
550	550	210	11,1	17,2	24	67 120	2 440	22,3	2 668	254	4,45
600	600	220	12,0	19,0	24	92 080	3 070	24,3	3 387	308	4,66



POUTRELLES

IPÉ (EN 19-57) : DIMENSIONS ET CARACTÉRISTIQUES

Profils	Masse linéique kg/m	Section A cm ²	Partie droite de l'âme h1 mm	Surface de peinture		Caract./axe neutre			Moment d'inertie de torsion J cm ⁴	Module de raideur d cm
				m ² /m	m ² /t	Moment statique S cm ³	Distance des centres cm	ix		
80	6,0	7,64	60	0,329	54,8	11,6	6,9	3,33	0,70	0,299
100	8,1	10,3	75	0,401	49,5	19,7	8,7	4,22	1,10	0,313
120	10,4	13,2	93	0,474	45,6	30,4	10,5	5,10	1,71	0,336
140	12,9	16,4	112	0,550	42,6	44,2	12,2	5,99	2,54	0,359
160	15,8	20,1	127	0,622	39,4	61,9	14,0	6,90	3,53	0,379
180	18,8	23,9	146	0,698	37,1	83,2	15,9	7,76	4,90	0,404
200	22,4	28,5	159	0,768	34,3	110	17,6	8,66	6,46	0,425
220	26,2	33,4	178	0,848	32,4	143	19,4	9,62	8,86	0,460
240	30,7	39,1	190	0,921	30,0	183	21,2	10,55	11,60	0,490
270	36,1	45,9	220	1,04	28,8	239	24,2	11,88	14,93	0,510
300	42,2	53,8	249	1,16	27,5	314	26,6	13,20	19,47	0,535
330	49,1	62,6	271	1,25	25,5	402	29,3	14,52	25,7	0,558
360	57,1	72,7	299	1,35	23,6	510	31,9	15,83	36,2	0,600
400	66,3	84,5	331	1,47	22,2	654	35,4	17,50	46,8	0,607
450	77,6	98,8	379	1,61	20,7	849	39,7	19,33	63,8	0,616
500	90,7	116	426	1,74	19,2	1 100	43,9	21,28	89,0	0,640
550	106	134	468	1,88	17,7	1 390	48,2	23,02	118,4	0,657
600	122	156	514	2,02	16,6	1 760	52,4	25,16	166,2	0,697

Tolérances dimensionnelles : EN 19-57

Longueurs de livraison : jusqu'à 18 mètres, au delà : nous consulter
états de livraison : brutes de laminage, non décalaminées ou grenillées et peintes
possibilité de parachèvement

POUTRELLES

IPÉ (EN 19-57) - CHARGES MAXIMALES ADMISSIBLES :

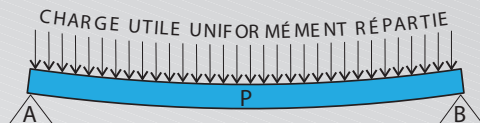
Poutrelles droites en acier de nuances S235JR / S275JR, travaillant à la flexion plane simple.

Charge utile, en kg, uniformément répartie sur une poutrelle (P) posée librement sur deux appuis (A et B) aux extrémités.

Contrainte maximale de flexion : 16 kgf/mm²

Flèche maximale admissible L/200 (sous poids propre + charge utile)

Profils	Portée L en mètres											
	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	7	8	10
80	1 268	1 009										
100	2 172	1 730	1 434	1 096								
120	3 371	2 687	2 230	1 902	1 560	1 219						
140	4 921	3 924	3 259	2 781	2 421	2 096	1 685	1 371				
160	6 944	5 541	4 602	3 930	3 425	3 029	2 711	2 229				
180	9 306	7 428	6 172	5 272	4 597	4 067	3 643	3 293	2 840	2 035		
200	12 371	9 876	8 209	7 015	6 118	5 417	4 854	4 391	4 004	3 041		
220	16 075	12 836	10 673	9 124	7 959	7 050	6 320	5 720	5 219	4 378	3 283	1 974
240	20 674	16 511	13 732	11 741	10 245	9 078	8 140	7 371	6 728	5 709	4 658	2 832
270	27 384	21 874	18 196	15 562	13 583	12 039	10 801	9 785	8 935	7 591	6 575	4 309
300	35 563	28 412	23 638	20 222	17 655	15 653	14 048	12 730	11 629	9 890	8 574	6 317
330			30 274	25 903	22 620	20 059	18 007	16 323			11 015	8 635
360					28 700	25 456	22 856	20 724			14 007	11 000
400							29 364	26 631			18 030	14 185
450											23 379	18 424
500											30 154	23 797
550											38 192	30 172
600											48 144	38 076



POUTRELLES

IPÉ (EN 19-57) - CHARGES MAXIMALES ADMISSIBLES :

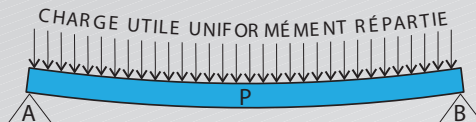
Poutrelles droites en acier de nuances S235JR / S275JR, travaillant à la flexion plane simple.

Charge utile, en kg, uniformément répartie sur une poutrelle (P) posée librement sur deux appuis (A et B) aux extrémités.

Contrainte maximale de flexion : 16 kgf/mm²

Flèche maximale admissible L/500 (sous poids propre + charge utile)

Profils	Portée L en mètres											
	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	7	8	10
80	634	398										
100	1 363	862	589	421								
120	2 543	1 615	1 108	800	599	459						
140	4 337	2 759	1 900	1 379	1 038	803	633	506				
160	6 944	4 445	3 066	2 232	1 689	1 313	1 042	839				
180	9 306	6 750	4 663	3 402	2 580	2 013	1 605	1 300	1 067	735		
200	12 371	9 876	6 897	5 037	3 827	2 994	2 395	1 949	1 606	1 122		
220	16 075	12 836	9 857	7 208	5 484	4 297	3 445	2 812	2 327	1 640	1 187	632
240	20 674	16 511	13 732	10 141	7 724	6 062	4 868	3 981	3 303	2 347	1 715	949
270	27 384	21 874	18 196	15 120	11 529	9 060	7 290	5 975	4 971	3 558	2 629	1 507
300	35 563	28 412	23 638	20 022	16 679	13 120	10 572	8 678	7 234	5 205	3 874	2 274
330			30 274	25 903	22 620	18 529	14 942	12 282			5 539	3 306
360					28 700	25 456	20 709	17 037			7 744	4 678
400							29 364	24 301			11 127	6 800
450											16 386	10 108
500											23 569	14 642
550											32 984	20 593
600											45 438	28 485



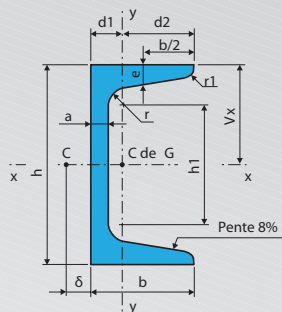
POUTRELLES

UPN (NFA 45-202, 1983) : DIMENSIONS ET CARACTÉRISTIQUES

Nuances (selon NF EN 10025-2) : S235JR / S275JR (autres nuances sur demande)

Tolérances de laminage NF EN 10279 (Mars 2000)

Profils	Dimensions						Masse par mètre kg	Section A cm ²	Position du centre de gravité		Moments quadratiques	
	h mm	b mm	a mm	e mm	r mm	r1 mm			d1 cm	d2=vy cm	Ix cm ⁴	Iy cm ⁴
80	80	45	6,0	8,0	8,0	4,00	8,64	11,0	1,45	3,05	106	19,4
100	100	50	6,0	8,5	8,5	4,50	10,6	13,5	1,55	3,45	206	29,3
120	120	55	7,0	9,0	9,0	4,50	13,4	17,0	1,60	3,90	364	43,2
140	140	60	7,0	10,0	10,0	5,00	16,0	20,4	1,75	4,25	605	62,7
160	160	65	7,5	10,5	10,5	5,50	18,8	24,0	1,84	4,66	925	85,3
180	180	70	8,0	11,0	11,0	5,50	22,0	28,0	1,92	5,08	1 350	114
200	200	75	8,5	11,5	11,5	6,00	25,3	32,2	2,01	5,49	1 910	148
220	220	80	9,0	12,5	12,5	6,50	29,4	37,4	2,14	5,86	2 690	197
240	240	85	9,5	13,0	13,0	6,50	33,2	42,3	2,23	6,27	3 600	248
260	260	90	10,0	14,0	14,0	7,00	37,9	48,3	2,36	6,64	4 820	317
280	280	95	10,0	15,0	15,0	7,50	41,8	53,3	2,53	6,97	6 280	399
300	300	100	10,0	16,0	16,0	8,00	46,2	58,8	2,70	7,30	8 030	495
320	320	100	14,0	17,5	17,5	8,75	59,5	75,8	2,60	7,40	10 870	597
350	350	100	14,0	16,0	16,0	8,00	60,6	77,3	2,40	7,60	12 840	570
380	380	102	13,5	16,0	16,0	8,00	62,6	80,4	2,35	7,85	15 760	615
400	400	110	14,0	18,0	18,0	9,00	71,8	91,5	2,65	8,35	20 350	846



POUTRELLES

UPN (NF A 45-202) : DIMENSIONS ET CARACTÉRISTIQUES

Profils	Module d'inertie		Rayons de giration		Moment statique S cm ³	Distance des centres cm	r_x	Moment d'inertie de torsion J cm ⁴	Distance du centre de flexion pure à la face externe de l'âme $\bar{O}$ cm	Surface de peinture		Partie droite de l'âme h1 mm
	I_x/v_x cm ³	I_y/v_y cm ³	i_y cm	i_x cm						m ² /m	m ² /t	
80	26,5	6,36	1,33	3,10	15,9	6,65	3,07	2,20	1,24	0,312	36,1	46
100	41,2	8,49	1,47	3,91	24,5	8,42	3,89	2,91	1,40	0,372	35,1	64
120	60,7	11,1	1,59	4,62	36,3	10,0	4,55	4,22	1,44	0,434	32,4	82
140	86,4	14,8	1,75	5,45	51,4	11,8	5,40	5,91	1,63	0,489	30,6	98
160	116	18,3	1,89	6,21	68,8	13,3	6,13	7,67	1,74	0,546	29,0	115
180	150	22,4	2,02	6,95	89,6	15,1	6,82	9,80	1,84	0,611	27,8	133
200	191	27,0	2,14	7,70	114	16,8	7,56	12,35	1,94	0,661	26,1	151
220	245	33,6	2,30	8,48	146	18,5	8,35	16,67	2,07	0,718	24,4	167
240	300	39,6	2,42	9,22	179	20,1	9,03	20,42	2,20	0,775	23,3	184
260	371	47,7	2,56	9,99	221	21,8	9,78	26,62	2,31	0,834	22,0	200
280	448	57,2	2,74	10,9	266	23,6	10,76	32,68	2,51	0,890	21,3	215
300	535	67,8	2,90	11,7	316	25,4	11,58	39,86	2,72	0,950	20,6	232
320	679	80,6	2,81	12,1	413	26,3	11,40	69,2	2,22	0,982	16,5	246
350	734	75,0	2,72	12,9	459	28,6	12,10	63,2	2,05	1,047	17,3	282
380	829	78,7	2,77	14,0	507	31,1	13,20	62,1	2,16	1,112	17,8	312
400	1 020	102,0	3,04	14,9	618	32,9	14,20	85,2	2,46	1,182	16,4	324

Tolérances dimensionnelles : selon NF EN 10279

POUTRELLES

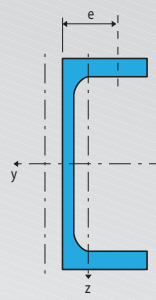
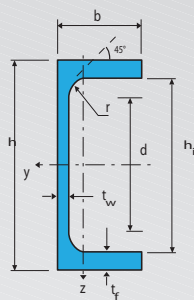
UPE

Normes dimensionnelles : DIN 1026-2 (Octobre 2002)

Tolérances de laminage : EN 10279 (2000)

Etat de surface conforme à EN 10163-3 : 1991, classe C, sous-classe 1

Profils	Masse linéique	Dimensions					Dimensions de construction						Surface	
		h	b	t _w	t _t	r	A	h _i	d	Ø	e _{min}	e _{max}	A _L	A _G
		mm	mm	mm	mm	mm	mm ²	mm	mm		mm	mm	m ² /m	m ² /t
							x10 ²							
80	7,90	80	50	4	7	10	10,1	66	46	-	-	-	0,34	43,45
100	9,82	100	55	4,5	7,5	10	12,5	85	65	M12	35	36	0,40	41,00
120	12,1	120	60	5	8	12	15,4	104	80	M12	35	41	0,46	37,98
140	14,5	140	65	5	9	12	18,4	122	98	M16	35	38	0,52	35,95
160	17,0	160	70	5,5	9,5	12	21,7	141	117	M16	36	43	0,58	34,01
180	19,7	180	75	5,5	10,5	12	25,1	159	135	M16	36	48	0,64	32,40
200	22,8	200	80	6	11	13	29,0	178	152	M20	46	47	0,70	30,60
220	26,6	220	85	6,5	12	13	33,9	196	170	M22	47	49	0,76	28,43
240	30,2	240	90	7	12,5	15	38,5	215	185	M24	47	51	0,81	26,89
270	35,2	270	95	7,5	13,5	15	44,8	243	213	M27	48	50	0,89	25,34
300	44,4	300	100	9,5	15	15	56,6	270	240	M27	50	55	0,97	21,78
330	53,2	330	105	11	16	18	67,8	298	262	M27	54	60	1,04	19,60
360	61,2	360	110	12	17	18	77,9	326	290	M27	55	65	1,12	18,32
400	72,2	400	115	13,5	18	18	91,9	364	328	M27	57	70	1,22	16,87



POUTRELLES

UPE

Profils	Masse linéique kg/m	Valeurs statiques par rapport à l'axe neutre								
		axe fort y-y					axe faible z-z			
		I_y	$W_{el,y}$	$W_{pl,y}^*$	i_y	A_{vz}	I_z	$W_{el,z}$	$W_{pl,z}$	i_z
		mm ⁴	mm ³	mm ³	mm	mm ²	mm ⁴	mm ³	mm ³	mm
		x10 ⁴	x10 ³	x10 ³	x10	x10 ²	x10 ⁴	x10 ³	x10 ³	x10
80	7,90	107,2	26,80	31,23	3,26	4,05	25,41	7,98	14,28	1,59
100	9,82	206,9	41,37	48,01	4,07	5,34	38,21	10,63	19,34	1,75
120	12,1	363,5	60,58	70,33	4,86	7,18	55,40	13,79	25,28	1,90
140	14,5	599,5	85,64	98,84	5,71	8,25	78,70	18,19	33,22	2,07
160	17,0	911,1	113,9	131,6	6,48	10,04	106,8	22,58	41,49	2,22
180	19,7	1353	150,4	173,0	7,34	11,20	143,7	28,56	52,30	2,39
200	22,8	1909	190,9	220,1	8,11	13,50	187,3	34,43	63,28	2,54
220	26,6	2682	243,9	281,5	8,90	15,81	246,4	42,51	78,25	2,70
240	30,2	3599	299,9	346,9	9,67	18,77	310,9	50,08	92,18	2,84
270	35,2	5255	389,2	451,1	10,83	22,23	401,0	60,69	111,6	2,99
300	44,4	7823	521,5	613,4	11,76	30,29	537,7	75,58	136,6	3,08
330	53,2	11010	667,1	791,9	12,74	38,81	681,5	89,66	156,2	3,17
360	61,2	14830	823,6	982,3	13,79	45,61	843,7	105,1	177,8	3,29
400	72,2	20980	1049	1263	15,11	56,20	1045	122,6	191,4	3,37

POUTRELLES

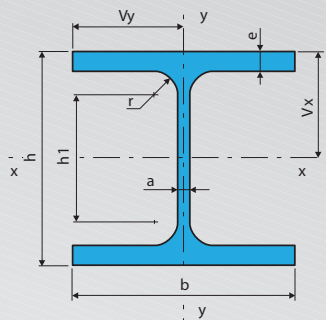
HEA (EN 53-62) : DIMENSIONS ET CARACTÉRISTIQUES

Nuances (selon NF EN 10025-2) : S235JR / S275JR (autres nuances sur demande)

Tolérances de laminage : EN 10034 (1993)

Normes dimensionnelles : EN 53-62

Profils	Dimensions					Caractéristiques rapportées à l'axe neutre					
	h mm	b mm	a mm	e mm	r mm	I _x cm ⁴	I _x /v _x cm ³	i _x cm	I _y cm ⁴	I _y /v _y cm ³	i _y cm
100	96	100	5,0	8,0	12	349	73	4,06	134	27	2,51
120	114	120	5,0	8,0	12	606	106	4,89	231	38	3,02
140	133	140	5,5	8,5	12	1 033	155	5,73	389	56	3,52
160	152	160	6,0	9,0	15	1 673	220	6,57	616	77	3,98
180	171	180	6,0	9,5	15	2 510	294	7,45	925	103	4,52
200	190	200	6,5	10,0	18	3 692	389	8,28	1 336	134	4,98
220	210	220	7,0	11,0	18	5 410	515	9,17	1 955	178	5,51
240	230	240	7,5	12,0	21	7 763	675	10,1	2 769	231	6,00
260	250	260	7,5	12,5	24	10 460	836	11,0	3 668	282	6,50
280	270	280	8,0	13,0	24	13 670	1 010	11,9	4 763	340	7,00
300	290	300	8,5	14,0	27	18 260	1 260	12,7	6 310	421	7,49
320	310	300	9,0	15,5	27	22 930	1 480	13,6	6 985	466	7,49
340	330	300	9,5	16,5	27	27 700	1 680	14,4	7 436	496	7,46
360	350	300	10,0	17,5	27	33 090	1 890	15,2	7 887	526	7,43
400	390	300	11,0	19,0	27	45 070	2 310	16,8	8 564	571	7,34
450	440	300	11,5	21,0	27	63 720	2 900	18,9	9 465	631	7,29
500	490	300	12,0	23,0	27	86 980	3 550	21,0	10 370	391	7,24
550	540	300	12,5	24,0	27	111 900	4 150	23,0	10 820	721	7,15
600	590	300	13,0	25,0	27	141 200	4 790	25,0	11 270	751	7,05
650	640	300	13,5	26,0	27	175 200	5 470	26,9	11 720	782	6,97
700	690	300	14,5	27,0	27	215 300	6 240	28,8	12 180	812	6,84
800	790	300	15,0	28,0	30	303 400	7 680	32,6	12 640	843	6,65
900	890	300	16,0	30,0	30	422 100	9 480	36,3	13 550	903	6,50
1 000	990	300	16,5	31,0	30	553 800	11 190	40,0	14 000	934	6,35



POUTRELLES

HEA (EN 53-62) : DIMENSIONS ET CARACTÉRISTIQUES

Profils	Masse linéique kg/m	Section A cm ²	Partie droite de l'âme h1 mm	Surface de peinture		Caract./axe neutre			Moment d'inertie de torsion J cm ⁴	Module de raideur d cm
						Moment statique S cm ³	Distance des centres cm	ix		
				m ² /m	m ² /t					
100	16,7	21,2	56	0,562	33,7	41,5	8,4	4,37	4,69	0,83
120	19,9	25,3	74	0,677	34,1	59,7	10,1	5,35	5,63	0,84
140	24,7	31,4	92	0,794	32,2	86,7	11,9	6,27	7,97	0,89
160	30,4	38,8	104	0,896	29,8	123	13,6	7,24	10,9	0,95
180	35,5	45,3	122	1,02	28,9	162	15,5	8,28	14,2	1,00
200	42,3	53,8	134	1,14	26,8	215	17,2	9,20	18,6	1,05
220	50,5	64,3	152	1,26	24,9	284	19,0	10,20	27,1	1,15
240	60,3	76,8	164	1,37	22,7	372	20,9	11,19	38,2	1,25
260	68,2	86,8	177	1,48	21,8	460	22,7	12,26	46,3	1,30
280	76,4	97,3	196	1,60	21,0	556	24,6	13,22	56,5	1,35
300	88,3	112,5	208	1,72	19,4	692	26,4	14,27	75,3	1,45
320	97,6	124,4	225	1,76	18,0	814	28,2	15,16	102	1,50
340	105	133,5	243	1,79	17,1	925	29,9	16,00	123	1,50
360	112	142,8	261	1,83	16,4	1 040	31,7	16,87	147	1,50
400	125	159,0	298	1,91	15,3	1 280	35,2	18,48	191	1,46
450	140	178,0	344	2,01	14,4	1 610	39,6	20,71	257	1,43
500	155	197,5	390	2,11	13,6	1 970	44,1	22,90	336	1,41
550	166	211,8	438	2,21	13,3	2 310	48,4	25,00	386	1,33
600	178	226,5	486	2,31	13,0	2 680	52,8	26,91	440	1,27
650	190	241,6	534	2,41	12,7	3 070	57,1	28,79	500	1,22
700	204	260,5	582	2,50	12,3	3 520	61,2	30,59	573	1,17
800	224	285,8	674	2,70	12,0	4 350	69,8	34,28	652	1,06
900	252	320,5	770	2,90	11,5	5 410	78,1	37,62	817	1,01
1 000	272	346,8	868	3,10	11,4	6 410	86,4	41,14	918	0,94

Tolérances dimensionnelles : selon EN 10034

POUTRELLES

HEA (EN 53-62) - CHARGES MAXIMALES ADMISSIBLES :

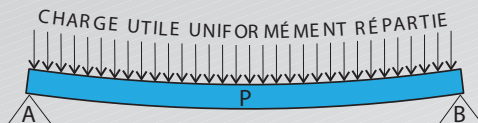
Poutrelles droites en acier de nuances S235JR / S275JR, travaillant à la flexion plane simple.

Charge utile, en kg, uniformément répartie sur une poutrelle (P) posée librement sur deux appuis (A et B) aux extrémités.

Contrainte maximale de flexion : 160 MPa

Flèche maximale admissible L/500 (sous poids propre + charge utile)

Profils	Portée L en mètres											
	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	7	8	10
100	2 783	1 759	1 201	861								
120	4 848	3 078	2 113	1 527	1 143	876						
140	8 282	5 270	3 628	2 634	1 984	1 535	1 209	966				
160	13 432	8 559	5 906	4 300	3 251	2 528	2 007	1 617				
180	18 745	12 862	8 888	6 484	4 918	3 835	3 059	2 480	2 035	1 402		
200	24 811	18 944	13 105	9 573	7 274	5 687	4 550	3 700	3 054	2 133		
220	30 475	26 242	19 237	14 067	10 704	8 385	6 725	5 489	4 544	3 205	2 322	1 240
240	35 759	34 409	27 641	20 228	15 409	12 087	9 712	7 943	6 593	4 686	3 429	1 901
260	38 863	38 829	35 264	27 289	20 804	16 337	13 145	10 770	8 958	6 401	4 724	2 692
280	44 775	44 737	42 864	35 732	27 258	21 423	17 256	14 155	11 792	8 465	6 280	3 646
300	51 095	51 051	51 007	45 769	36 465	28 677	23 117	18 982	15 833	11 400	8 497	5 008
320			57 739	53 782	45 831	36 032	29 089	23 904			10 774	6 421
340					53 340	43 655	35 219	28 962			13 123	7 886
360					60 032	52 212	42 140	34 672			15 783	9 555
400							57 333	47 376			21 718	13 290
450											31 000	19 156
500											42 603	26 510
550											55 077	34 439
600											69 750	43 771



POUTRELLES

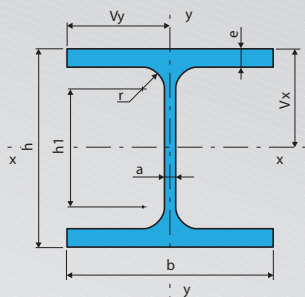
HEB (EN 53-62) : DIMENSIONS ET CARACTÉRISTIQUES

Nuances (selon NF EN 10025-2) : S235JR / S275JR (autres nuances sur demande)

Tolérances de laminage : NF EN 10034 (Décembre 1993)

Normes dimensionnelles : EN 53-62

Profils	Dimensions					Caractéristiques rapportées à l'axe neutre					
	h mm	b mm	a mm	e mm	r mm	I _x cm ⁴	I _x /v _x cm ³	i _x cm	I _y cm ⁴	I _y /v _y cm ³	i _y cm
100	100	100	6,0	10,0	12	450	90	4,16	167	33	2,53
120	120	120	6,5	11,0	12	864	144	5,04	318	53	3,06
140	140	140	7,0	12,0	12	1 509	216	5,93	550	79	3,58
160	160	160	8,0	13,0	15	2 492	311	6,78	889	111	4,05
180	180	180	8,5	14,0	15	3 831	426	7,66	1 363	151	4,57
200	200	200	9,0	15,0	18	5 696	570	8,54	2 003	200	5,07
220	220	220	9,5	16,0	18	8 091	736	9,43	2 843	258	5,59
240	240	240	10,0	17,0	21	11 260	938	10,3	3 923	327	6,08
260	260	260	10,0	17,5	24	14 920	1 150	11,2	5 135	395	6,58
280	280	280	10,5	18,0	24	19 270	1 380	12,1	6 595	471	7,09
300	300	300	11,0	19,0	27	25 170	1 680	13,0	8 563	571	7,58
320	320	300	11,5	20,5	27	30 820	1 930	13,8	9 239	616	7,57
340	340	300	12,0	21,5	27	36 660	2 160	14,6	9 690	646	7,53
360	360	300	12,5	22,5	27	43 190	2 400	15,5	10 140	676	7,49
400	400	300	13,5	24,0	27	57 680	2 880	17,1	10 820	721	7,40
450	450	300	14,0	26,0	27	79 890	3 550	19,1	11 720	781	7,33
500	500	300	14,5	28,0	27	107 180	4 290	21,2	12 620	842	7,27
550	550	300	15,0	29,0	27	136 690	4 970	23,2	13 080	872	7,17
600	600	300	15,5	30,0	27	171 040	5 700	25,2	13 530	902	7,08
650	650	300	16,0	31,0	27	210 620	6 480	27,1	13 980	932	6,99
700	700	300	17,0	32,0	27	256 890	7 340	29,0	14 440	963	6,87
800	800	300	17,5	33,0	30	359 080	8 980	32,8	14 900	994	6,68
900	900	300	18,5	35,0	30	494 070	10 980	36,5	15 820	1 050	6,53
1 000	1 000	300	19,0	36,0	30	644 750	12 890	40,1	16 280	1 090	6,38



POUTRELLES

HEB (EN 53-62) : DIMENSIONS ET CARACTÉRISTIQUES

Profils	Masse linéique kg/m	Section A cm ²	Partie droite de l'âme h1 mm	Surface de peinture		Caract./axe neutre			Moment d'inertie de torsion J cm ⁴	Module de raideur d cm
				m ² /m	m ² /t	Moment statique S cm ³	Distance des centres cm	ix		
100	20,4	26,0	56	0,567	27,8	52,1	8,63	4,41	9,05	1,00
120	26,7	34,0	74	0,686	25,7	82,6	10,5	5,39	14,4	1,10
140	33,7	43,0	92	0,805	23,9	123	12,3	6,41	21,8	1,20
160	42,6	54,3	104	0,918	21,5	177	14,1	7,30	32,2	1,30
180	51,2	65,3	122	1,03	20,3	241	15,9	8,32	45,1	1,40
200	61,3	78,1	134	1,15	18,8	321	17,7	9,30	61,4	1,50
220	71,5	91,0	152	1,27	17,8	414	19,6	10,29	81,8	1,60
240	83	106,0	164	1,38	16,6	527	21,4	11,27	107	1,70
260	93	118,4	177	1,50	16,1	641	23,3	12,36	125	1,75
280	103	131,4	196	1,62	15,7	767	25,1	13,40	148	1,80
300	117	149,1	208	1,73	14,8	934	26,9	14,36	186	1,90
320	127	161,3	225	1,77	13,9	1 070	28,7	15,19	233	1,92
340	134	170,9	243	1,81	13,4	1 200	30,4	16,12	270	1,90
360	142	180,6	261	1,85	13,0	1 340	32,2	16,90	310	1,87
400	155	197,8	298	1,93	12,4	1 620	35,7	18,58	382	1,80
450	171	218,0	344	1,99	11,8	1 990	40,1	20,76	485	1,73
500	187	238,6	390	2,12	11,4	2 410	44,5	22,94	605	1,68
550	199	254,1	438	2,22	11,2	2 800	48,9	24,97	679	1,58
600	212	270,0	486	2,32	11,0	3 210	53,2	26,89	759	1,50
650	225	286,3	534	2,42	10,8	3 660	57,5	28,8	845	1,43
700	241	306,4	582	2,52	10,5	4 160	61,7	30,45	949	1,37
800	262	334,2	674	2,71	10,3	5 110	70,2	34,27	1 062	1,24
900	291	371,3	770	2,91	10,0	6 290	78,5	37,73	1 290	1,17
1 000	314	400,0	868	3,11	9,9	7 430	80,8	41,05	1 432	1,08

Tolérances dimensionnelles : selon EN 10034

POUTRELLES

HEB (EN 53-62) - CHARGES MAXIMALES ADMISSIBLES :

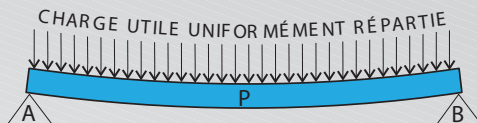
Poutrelles droites en acier de nuances S235JR / S275JR, travaillant à la flexion plane simple.

Charge utile, en kg, uniformément répartie sur une poutrelle (P) posée librement sur deux appuis (A et B) aux extrémités.

Contrainte maximale de flexion : 160 MPa

Flèche maximale admissible $L/200$ (sous poids propre + charge utile)

Profils	Portée L en mètres											
	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	7	8	10
100	5 719	4 557	3 779	2 890								
120	9 163	7 306	6 064	5 172	4 247	3 319						
140	13 756	10 974	9 115	7 781	6 777	5 857	4 700	3 836				
160	19 819	15 816	13 141	11 224	9 781	8 654	7 749	6 408				
180	27 162	21 683	18 022	15 400	13 427	11 886	10 650	9 632	8 274	5 945		
200	36 357	29 030	24 136	20 631	17 990	15 937	14 285	12 928	11 792	8 945		
220	43 329	37 504	31 188	26 665	23 266	20 613	18 484	16 735	15 272	12 814	9 623	5 810
240	49 754	47 818	39 771	34 013	29 683	26 307	23 600	21 373	19 511	16 569	13 522	8 248
260	53 894	53 847	48 787	41 730	36 428	32 292	28 975	26 252	23 975	20 377	17 656	11 101
280	60 946	60 894	58 571	50 107	43 748	38 789	34 813	31 549	28 822	24 513	21 256	14 509
300	68 406	68 348	68 289	61 031	53 292	47 261	42 423	38 455	35 138	29 901	25 944	19 127
320			76 163	70 138	61 252	54 326	48 773	44 217			29 864	23 434
340					68 580	60 832	54 621	49 527			33 480	26 300
360					76 232	67 628	60 730	55 073			37 264	29 300
400							72 953	66 172			44 840	35 314
450											55 432	43 730
500											67 144	53 042
550											77 928	61 626
600											89 504	70 840



POUTRELLES

HEB (EN 53-62) - CHARGES MAXIMALES ADMISSIBLES :

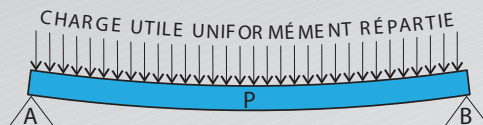
Poutrelles droites en acier de nuances S235JR / S275JR, travaillant à la flexion plane simple.

Charge utile, en kg, uniformément répartie sur une poutrelle (P) posée librement sur deux appuis (A et B) aux extrémités.

Contrainte maximale de flexion : 160 MPa

Flèche maximale admissible $L/500$ (sous poids propre + charge utile)

Profils	Portée L en mètres											
	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	7	8	10
100	3 588	2 272	1 552	1 113								
120	6 915	4 393	3 017	2 181	1 635	1 255						
140	12 102	7 704	5 308	3 856	2 908	2 252	1 778	1 422				
160	19 819	11 756	8 805	6 412	4 853	3 778	3 003	2 422				
180	27 162	19 646	13 577	9 909	7 519	5 872	4 688	3 802	3 126	2 163		
200	36 357	29 030	20 232	14 785	11 239	8 800	7 043	5 737	4 736	3 321		
220	43 329	37 504	28 787	21 056	16 047	12 568	10 083	8 234	6 821	4 826	3 506	1 895
240	49 754	47 818	39 771	29 362	22 370	17 564	14 114	11 551	9 591	6 830	5 010	2 800
260	53 894	53 847	48 787	38 970	29 210	23 350	18 788	15 400	12 812	9 172	6 777	3 883
280	60 946	60 894	58 571	50 107	38 441	30 234	24 351	19 983	16 650	11 965	8 889	5 187
300	68 406	68 348	68 289	61 031	50 280	39 570	31 894	26 200	21 853	15 752	11 751	6 950
320			76 163	70 138	61 252	48 528	39 143	32 169			14 519	8 673
340					68 580	57 796	46 631	38 353			17 400	10 477
360					76 232	67 628	55 022	45 279			20 634	12 513
400							72 953	60 659			27 834	17 058
450											38 902	24 063
500											52 530	32 706
550											67 308	42 106
600											84 519	53 058



POUTRELLES

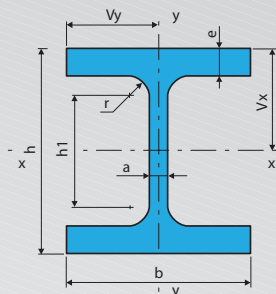
HEM (EN 53-62) : DIMENSIONS ET CARACTÉRISTIQUES

Nuances (selon NF EN 10025-2) : S235JR / S275JR (autres nuances sur demande)

Tolérances de laminage : EN 10034 (Décembre 1993)

Normes dimensionnelles : EN 53-62

Profils	Dimensions					Caractéristiques rapportées à l'axe neutre					
	h mm	b mm	a mm	e mm	r mm	I _x cm ⁴	I _x /v _x cm ³	i _x cm	I _y cm ⁴	I _y /v _y cm ³	i _y cm
100	120	106	12,0	20,0	12	1143	190	4,63	399	75	2,74
120	140	126	12,5	21,0	12	2018	288	5,51	703	112	3,25
140	160	146	13,0	22,0	12	3 291	411	6,39	1 144	157	3,77
160	180	166	14,0	23,0	15	5 098	566	7,25	1 759	212	4,26
180	200	186	14,5	24,0	15	7 483	748	8,13	2 580	277	4,77
200	220	206	15,0	25,0	18	10 640	967	9,00	3 651	354	5,27
220	240	226	15,5	26,0	18	14 610	1220	9,89	5 012	444	5,79
240	270	248	18,0	32,0	21	24 290	1800	11,0	8 153	657	6,39
260	290	268	18,0	32,5	24	31 310	2 160	11,9	10 450	780	6,90
280	320	288	18,5	33,0	24	39 550	2 550	12,8	13 160	914	7,40
300	340	310	21,0	39,0	27	59 200	3 480	14,0	19 400	1 252	8,00
320	359	309	21,0	40,0	27	68 140	3 800	14,8	19 710	1 280	7,95
340	377	309	21,0	40,0	27	76 370	4 050	15,6	19 710	1 280	7,90
360	395	308	21,0	40,0	27	84 870	4 300	16,3	19 520	1 270	7,83
400	432	307	21,0	40,0	27	104 100	4 820	17,9	19 340	1 260	7,70
450	478	307	21,0	40,0	27	131 500	5 500	19,8	19 340	1 260	7,59
500	524	306	21,0	40,0	27	161 900	6 180	21,7	19 160	1 250	7,46
550	572	306	21,0	40,0	27	198 000	6 920	23,6	19 160	1 250	7,35
600	620	305	21,0	40,0	27	237 400	7 660	25,6	18 980	1 240	7,22
650	668	305	21,0	40,0	27	281 700	8 430	27,5	18 980	1 240	7,13
700	716	304	21,0	40,0	27	329 300	9 200	29,3	18 800	1 240	7,01
800	814	303	21,0	40,0	30	442 600	10 870	33,1	18 630	1 230	6,79
900	910	302	21,0	40,0	30	570 400	12 540	36,7	18 450	1 220	6,60
1 000	1 008	302	21,0	40,0	30	722 300	14 330	40,3	18 460	1 220	6,45



POUTRELLES

HEM (EN 53-62) : DIMENSIONS ET CARACTÉRISTIQUES

Profils	Masse linéique kg/m	Section A cm ²	Partie droite de l'âme h1 mm	Surface de peinture		Caract./axe neutre			Moment d'inertie de torsion J cm ⁴	Module de raideur d cm
				m ² /m	m ² /t	Moment statique S cm ³	Distance des centres cm	ηx		
100	41,8	53,2	56	0,619	14,8	118	9,69	4,54	76,4	1,77
120	52,1	66,4	74	0,738	14,2	175	11,5	5,53	105	1,89
140	63,2	80,6	92	0,835	13,2	247	13,3	6,50	140	2,01
160	76,2	97,1	104	0,970	12,7	337	15,1	7,43	184	2,12
180	88,9	113,3	122	1,09	12,3	442	16,9	8,41	234	2,23
200	103	131,3	134	1,20	11,7	568	18,7	9,40	292	2,34
220	117	149,4	152	1,32	11,3	710	20,6	10,43	360	2,45
240	157	199,6	164	1,46	9,30	1 060	22,9	11,48	727	2,94
260	172	219,6	177	1,57	9,16	1 260	24,8	12,56	821	3,00
280	189	240,2	196	1,69	8,96	1 480	26,7	13,49	927	3,07
300	238	303,1	208	1,83	7,70	2 040	29,0	14,62	1 634	3,55
320	245	312,0	225	1,87	7,61	2 220	30,7	15,55	1 756	3,44
340	248	315,8	243	1,90	7,67	2 360	32,4	16,33	1 763	3,28
360	250	318,8	261	1,93	7,73	2 490	34,0	17,20	1 764	3,12
400	256	325,8	298	2,00	7,83	2 790	37,4	18,83	1 773	2,84
450	263	335,4	344	2,10	7,97	3 170	41,5	20,91	1 791	2,57
500	270	344,3	390	2,18	8,09	3 550	45,7	22,89	1 803	2,33
550	278	354,4	438	2,28	8,20	3 970	49,9	24,89	1 822	2,14
600	285	363,7	486	2,37	8,32	4 390	54,1	26,88	1 835	1,97
650	293	373,7	534	2,47	8,42	4 830	58,3	28,77	1 854	1,83
700	301	383,0	582	2,56	8,50	5 270	67,5	30,56	1 867	1,70
800	317	404,3	674	2,75	8,66	6 240	70,9	34,29	1 899	1,49
900	333	423,6	770	2,93	8,81	7 220	79,0	37,66	1 931	1,33
1 000	349	444,2	868	3,13	8,97	8 280	87,2	41,06	1 969	1,20

Tolérances dimensionnelles : selon EN 10034

POUTRELLES

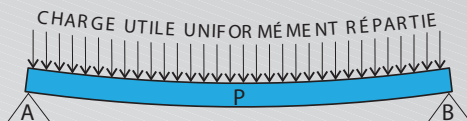
HEM (EN 53-62) - CHARGES MAXIMALES ADMISSIBLES :

Poutrelles droites en acier de nuances S235JR / S275JR, travaillant à la flexion plane simple.

Charge utile, en kg, uniformément répartie sur une poutrelle (P) posée librement sur deux appuis (A et B) aux extrémités.

Contrainte maximale de flexion : 160 MPa

Profils	Portée L en mètres							
	Flèche maximale admissible L/200				Flèche maximale admissible L/500			
	6	7	8	10	6	7	8	10
180	15 423	11 693			6 171	4 305		
200	20 011	16 789			8 916	6 284		
220	25 325	21 490	17 473	10 612	12 390	8 800	6 428	3 543
240	37 458	31 815	27 544	18 017	20 324	14 893	10 988	6 266
260	45 046	38 293	33 184	23 528	27 025	19 409	14 406	8 380
280	53 266	45 306	39 288	30 003	34 307	24 715	18 424	10 869
300	72 812	61 968	53 776	42 164	51 622	37 309	27 937	16 718
320			58 840	46 190			32 287	19 532
340			62 816	49 360			36 511	22 157
360			66 800	52 540			40 780	24 879
400			75 072	59 136			50 431	31 023
450			85 900	67 770			64 180	39 792
500			96 720	76 404			79 448	49 529
550			108 496	85 796			97 580	61 095
600			120 280	95 200			117 384	73 735



IAS / UAS : profilés américains (hauteur 3", 4", 6")

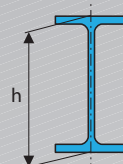
PRS : profils reconstitués soudés en majorité de forme I et dimensions variables dans la même barre.

POUTRELLES TOLÉRANCES

IPE EN 10034

HAUTEUR (h)

h	Tolérances Dimensions
$h \leq 180$	$-2,0 + 3,0$
$180 < h \leq 400$	$-2,0 + 4,0$
$400 < h \leq 700$	$-3,0 + 5,0$
$h > 700$	$\pm 5,0$



LARGEUR (b)

b	Tolérances Dimensions
$b \leq 110$	$-1,0 + 4,0$
$110 < b \leq 210$	$-2,0 + 4,0$
$210 < b \leq 325$	$\pm 4,0$



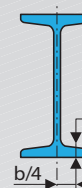
ÉPAISSEUR D'ÂME (a)

a	Tolérances Dimensions
$a \leq 6,9$	$\pm 0,7$
$6,9 \leq a \leq 9,5$	$\pm 1,0$
$9,5 \leq a \leq 19$	$\pm 1,5$
$19 \leq a \leq 39$	$\pm 2,0$
$39 \leq a \leq 60$	$\pm 2,5$



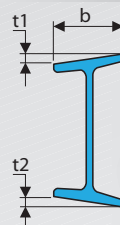
ÉPAISSEUR D'AILES (e)

e	Tolérances Dimensions
$e \leq 6,5$	$-0,5 + 1,5$
$6,5 \leq e < 10$	$-1,0 + 2,0$
$10 \leq e < 20$	$-1,5 + 2,5$
$20 \leq e < 30$	$-2,0 + 2,5$
$30 \leq e < 40$	$\pm 2,5$
$e \geq 16$	$\pm 3,0$



DÉFAUTS D'ÉQUERRAGE (t)

Largeur (b)	Tolérances Dimensions
$b \leq 110$	$t \leq 1,5 \text{ mm}$
$b > 110$	$t \leq 2 \% \text{ de } b$ (6,54 mm maxi)



$$t = t1 + t2$$

POUTRELLES TOLÉRANCES

IPE EN 10034

DÉFAUTS DE SYMÉTRIE (s)

Largeur (b)	Tolérances Dimensions
Épaisseur d'aile (e) < 40 mm	
b ≤ 110	s ≤ 2,5 mm
b > 110	s ≤ 3,5 mm
Épaisseur d'aile (e) ≥ 40 mm	s ≤ 5,0 mm

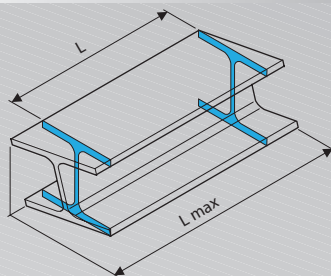


$$s = \frac{b1 - b2}{2}$$

LONGUEUR (L)

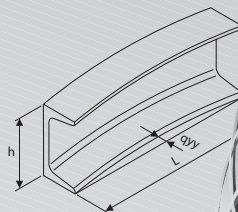
TOLÉRANCES Centrées	DIMENSIONS Décimales
± 50	- 0 + 100

L correspond à la plus grande longueur utilisable du profilé, les extrémités étant supposées coupées d'équerre.



RECTITUDE (q)

Hauteur (h)	Tolérances Dimensions
h ≤ 180	q ≤ 0,30 % de L
180 < h ≤ 360	q ≤ 0,15 % de L
h > 360	q ≤ 0,10 % de L



TOLÉRANCES DE MASSE

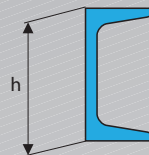
± 4 % du poids théorique

POUTRELLES TOLÉRANCES

UPN - UPE EN 10279 (Mars 2000)

HAUTEUR (h)

h	Tolérances Dimensions
$65 < h \leq 200$	$\pm 2,0$
$200 < h \leq 400$	$\pm 3,0$
$h > 400$	$\pm 4,0$



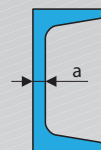
LARGEUR (b)

b	Tolérances Dimensions
$b \leq 50$	$\pm 1,5$
$50 < b \leq 100$	$\pm 2,0$
$100 < b \leq 125$	$\pm 2,5$
$125 < b$	$\pm 3,0$



ÉPAISSEUR D'ÂME (a)

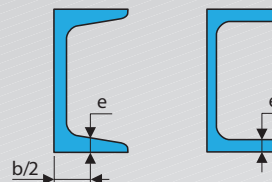
a	Tolérances Dimensions
$a \leq 10$	$\pm 0,5$
$15 \geq a > 10$	$\pm 0,7$
$15 < a$	$\pm 1,0$



ÉPAISSEUR D'AILES (e)

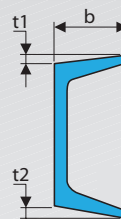
e	Tolérances Dimensions
$e \leq 10$	- 0,5 *
$10 < e \leq 15$	- 1,0 *
$e > 15$	- 1,5 *

* La tolérance positive est définie par la tolérance de masse



DÉFAUTS D'ÉQUERRAGE (t)

Largeur (b)	Tolérances Dimensions
$b \leq 100$	$t \leq 2,0 \text{ mm}$
$b > 100$	$t \leq 2,5 \% \text{ de } b$

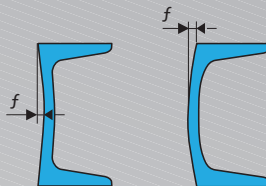


POUTRELLES TOLÉRANCES

UPN - UPE EN 10279 (Mars 2000)

INCURVATION DE L'ÂME (f)

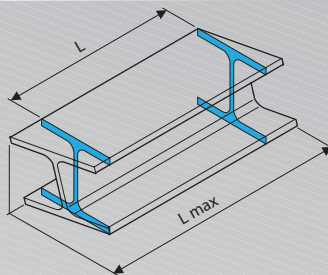
Hauteur (h)	Tolérances Dimensions
$h \leq 100$	$\pm 0,5$ mm
$100 < h \leq 200$	$\pm 1,0$ mm
$200 < h \leq 400$	$\pm 1,5$ mm



LONGUEUR (L)

TOLÉRANCES	DIMENSIONS
Centrées	Décalées
- 0 + 100	± 50

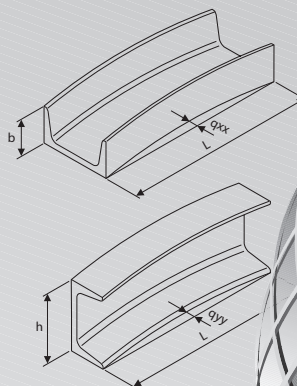
L correspond à la plus grande longueur utilisable du profilé, les extrémités étant supposées coupées d'équerre.



RECTITUDE (q)

Hauteur (h)	Tolérances Dimensions
$h \leq 150$	$q_{xx} \leq 0,30 \% \text{ de } L$
$150 < h \leq 300$	$q_{xx} \leq 0,25 \% \text{ de } L$
$h > 300$	$q_{xx} \leq 0,10 \% \text{ de } L$

Hauteur (h)	Tolérances Dimensions
$h \leq 150$	$q_{yy} \leq 0,50 \% \text{ de } L$
$150 < h \leq 300$	$q_{yy} \leq 0,30 \% \text{ de } L$
$h > 300$	$q_{yy} \leq 0,20 \% \text{ de } L$



TOLÉRANCES DE MASSE

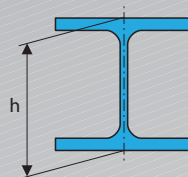
Hauteur (h)	Tolérances Masse
$h \leq 125$	$\pm 6 \%$
$125 < h$	$\pm 4 \%$
du poids théorique	

POUTRELLES TOLÉRANCES

HEA - HEB - HEM EN 10034

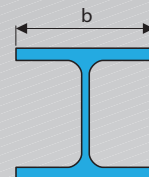
HAUTEUR (h)

h	Tolérances Dimensions
$h \leq 180$	$-2,0 + 3,0$
$180 < h \leq 400$	$-2,0 + 4,0$
$400 < h \leq 700$	$-3,0 + 5,0$
$h > 700$	$\pm 5,0$



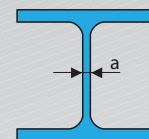
LARGEUR (b)

b	Tolérances Dimensions
$b \leq 110$	$-1,0 + 4,0$
$110 < b \leq 210$	$-2,0 + 4,0$
$210 < b \leq 325$	$\pm 4,0$



ÉPAISSEUR D'ÂME (a)

a	Tolérances Dimensions
$a \leq 6,9$	$\pm 0,7$
$6,9 \leq a \leq 9,5$	$\pm 1,0$
$9,5 \leq a < 19$	$\pm 1,5$
$19 \leq a < 39$	$\pm 2,0$
$39 < a \leq 60$	$\pm 2,5$



ÉPAISSEUR D'AILES (e)

e	Tolérances Dimensions
$e > 6,5$	$-0,5 + 1,5$
$6,5 \leq e < 10$	$-1,0 + 2,0$
$10 \leq e < 20$	$-1,5 + 2,5$
$20 \leq e < 30$	$-2,0 + 2,5$
$30 \leq e < 40$	$\pm 2,5$
$e \geq 16$	$\pm 3,0$

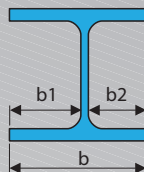


POUTRELLES TOLÉRANCES

HEA - HEB - HEM EN 10034

DÉFAUTS DE SYMÉTRIE (s)

Largeur (b)	Tolérances Dimensions
Épaisseur d'aile (e) < 40 mm	
b ≤ 110	s ≤ 2,5 mm
b > 110	s ≤ 3,5 mm
Épaisseur d'aile (e) ≥ 40 mm	s ≤ 5,0 mm

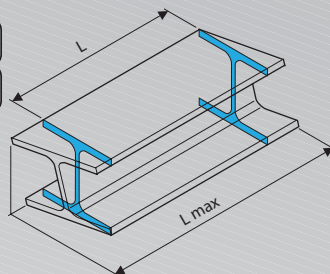


$$s = \frac{b1 - b2}{2}$$

LONGUEUR (L)

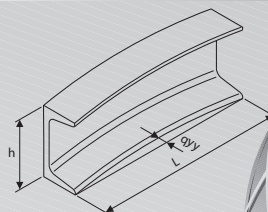
TOLÉRANCES Centrées	DIMENSIONS Décalées
± 50	- 0 + 100

L correspond à la plus grande longueur utilisable du profilé, les extrémités étant supposées coupées d'équerre.



RECTITUDE (q)

Hauteur (h)	Tolérances Dimensions
h ≤ 180	q ≤ 0,30 % de L
180 < h ≤ 360	q ≤ 0,15 % de L
h > 360	q ≤ 0,10 % de L



TOLÉRANCES DE MASSE

± 4 % du poids théorique



LAMINÉS MARCHANDS

LAMINÉS
MARCHANDS

LAMINÉS MARCHANDS

PLATS (NF EN 10058)

Nuances (selon NF EN 10025-2) : S235JR/S275JR (autres nuances sur demande)

Aptitude à la galvanisation classe 3 suivant NFA 3563 de novembre 1994

Dimensions		Masse linéique	Surface de peinture
l	e		
mm	mm	kg/m	m ² /m
16	3	0,38	0,038
20	3	0,47	0,046
25	3	0,59	0,056
30	3	0,71	0,066
35	3	0,82	0,076
40	3	0,94	0,086
50	3	1,18	0,106
60	3	1,41	0,126
20	4	0,63	0,048
25	4	0,78	0,058
30	4	0,94	0,068
35	4	1,10	0,078
40	4	1,25	0,088
50	4	1,57	0,108
60	4	1,88	0,128
70	4	2,20	0,148
80	4	2,51	0,168
90	4	2,82	0,188
100	4	3,14	0,208
120	4	3,77	0,248
150	4	4,71	0,308

Dimensions		Masse linéique	Surface de peinture
l	e		
mm	mm	kg/m	m ² /m
20	5	0,78	0,050
25	5	0,98	0,060
30	5	1,18	0,070
35	5	1,37	0,080
40	5	1,57	0,090
45	5	1,77	0,100
50	5	1,96	0,110
55	5	2,15	0,120
60	5	2,36	0,130
65	5	2,55	0,140
70	5	2,75	0,150
75	5	2,94	0,160
80	5	3,14	0,170
90	5	3,53	0,190
100	5	3,92	0,210
110	5	4,32	0,230
120	5	4,71	0,250
130	5	5,10	0,270
140	5	5,49	0,290
150	5	5,89	0,310

Dimensions		Masse linéique	Surface de peinture
l	e		
mm	mm	kg/m	m ² /m
20	6	0,94	0,052
25	6	1,18	0,062
30	6	1,41	0,072
35	6	1,65	0,082
40	6	1,88	0,092
45	6	2,12	0,102
50	6	2,35	0,112
55	6	2,59	0,122
60	6	2,83	0,132
65	6	3,06	0,142
70	6	3,30	0,152
75	6	3,53	0,162
80	6	3,77	0,172
90	6	4,24	0,192
100	6	4,71	0,212
110	6	5,18	0,232
120	6	5,65	0,252
130	6	6,12	0,272
140	6	6,60	0,292
150	6	7,07	0,312
12	8	0,75	0,040
14	8	0,88	0,044
16	8	1,01	0,048
18	8	1,13	0,052
20	8	1,25	0,056
25	8	1,57	0,066
30	8	1,88	0,076
35	8	2,20	0,086
40	8	2,51	0,096



LAMINÉS MARCHANDS

LAMINÉS
MARCHANDS

PLATS(NF EN 10058)

Nuances (selon NF EN 10025-2) : S235JR/S275JR (autres nuances sur demande)

Aptitude à la galvanisation classe 3 suivant NFA 3563 de novembre 1994

Dimensions		Masse linéique kg/m	Surface de peinture m ² /m
l mm	e mm		
45	8	2,82	0,106
50	8	3,14	0,116
55	8	3,45	0,126
60	8	3,77	0,136
65	8	4,08	0,146
70	8	4,40	0,156
80	8	5,02	0,176
90	8	5,65	0,196
100	8	6,28	0,216
110	8	6,91	0,236
120	8	7,54	0,256
130	8	8,16	0,276
140	8	8,79	0,296
150	8	9,42	0,316
14	10	1,10	0,048
16	10	1,26	0,052
18	10	1,41	0,056
20	10	1,57	0,060
25	10	1,96	0,070
30	10	2,36	0,080
35	10	2,75	0,090
40	10	3,14	0,100
45	10	3,53	0,110
50	10	3,93	0,120
55	10	4,31	0,130
60	10	4,71	0,140
65	10	5,10	0,150
70	10	5,50	0,160
75	10	5,87	0,170
80	10	6,28	0,180
90	10	7,07	0,200
100	10	7,85	0,220

Dimensions		Masse linéique kg/m	Surface de peinture m ² /m
l mm	e mm		
110	10	8,64	0,240
120	10	9,42	0,260
130	10	10,20	0,280
140	10	10,99	0,300
150	10	11,78	0,320
20	12	1,88	0,064
25	12	2,35	0,074
30	12	2,83	0,084
35	12	3,30	0,094
40	12	3,77	0,104
45	12	4,24	0,114
50	12	4,71	0,124
60	12	5,65	0,144
65	12	6,12	0,154
70	12	6,60	0,164
75	12	7,06	0,174
80	12	7,54	0,184
90	12	8,48	0,204
100	12	9,42	0,224
110	12	10,36	0,244
120	12	11,30	0,264
130	12	12,25	0,284
140	12	13,20	0,304
150	12	14,13	0,324

Dimensions		Masse linéique kg/m	Surface de peinture m ² /m
l mm	e mm		
20	15	2,36	0,070
25	15	2,91	0,080
30	15	3,53	0,090
35	15	4,12	0,100
40	15	4,71	0,110
45	15	5,30	0,120
50	15	5,89	0,130
60	15	7,07	0,150
70	15	8,24	0,170
80	15	9,42	0,190
90	15	10,60	0,210
100	15	11,80	0,230
110	15	13,00	0,250
120	15	14,13	0,270
130	15	15,30	0,290
140	15	16,50	0,310
150	15	17,66	0,330

Tolérances dimensionnelles : NF EN 10058 Juin 2004

Longueurs de livraison : barres droites de 6 à 6,50 m

états de livraison : brutes de laminage non décalaminées ou grenillées et peintes
possibilité de parachèvement

LAMINÉS MARCHANDS

PLATS (NF EN 10058)

Nuances (selon NF EN 10025-2) : S235JR/S275JR (autres nuances sur demande)

Aptitude à la galvanisation classe 3 suivant NFA 3563 de novembre 1994

Dimensions		Masse linéique kg/m	Surface de peinture m ² /m
l mm	e mm		
30	20	4,71	0,100
35	20	5,50	0,110
40	20	6,28	0,120
45	20	7,07	0,130
50	20	7,85	0,140
60	20	9,42	0,160
65	20	10,20	0,170
70	20	11,00	0,180
80	20	12,56	0,200
90	20	14,13	0,220
100	20	15,70	0,240
110	20	17,27	0,260
120	20	18,84	0,280
130	20	20,41	0,300
140	20	21,98	0,320
150	20	23,55	0,340

Dimensions		Masse linéique kg/m	Surface de peinture m ² /m
l mm	e mm		
40	25	7,85	0,130
45	25	8,83	0,140
50	25	9,81	0,150
60	25	11,78	0,170
65	25	12,75	0,180
70	25	13,74	0,190
80	25	15,70	0,210
90	25	17,67	0,230
100	25	19,62	0,250
110	25	21,58	0,270
120	25	23,55	0,290
130	25	25,50	0,310
140	25	27,47	0,330
150	25	29,43	0,350
40	30	9,42	0,140
45	30	10,60	0,150
50	30	11,78	0,160
60	30	14,13	0,180
70	30	16,50	0,200
80	30	18,84	0,220
90	30	21,20	0,240
100	30	23,50	0,260
110	30	25,90	0,280
120	30	28,20	0,300

Dimensions		Masse linéique kg/m	Surface de peinture m ² /m
l mm	e mm		
130	30	30,60	0,320
140	30	32,90	0,340
150	30	35,32	0,360
60	35	16,50	0,190
70	35	19,20	0,210
80	35	21,90	0,230
90	35	24,70	0,250
100	35	27,50	0,270
120	35	33,00	0,310
150	35	41,20	0,370
60	40	18,80	0,200
70	40	22,00	0,220
80	40	25,10	0,240
90	40	28,26	0,260
100	40	31,40	0,280
110	40	34,54	0,300
120	40	37,68	0,320
130	40	40,80	0,340
140	40	43,96	0,360
150	40	47,10	0,380
70	50	27,48	0,240
80	50	31,40	0,260
90	50	35,32	0,280
100	50	39,25	0,300
110	50	43,17	0,320
120	50	47,10	0,340
130	50	50,60	0,360
140	50	54,95	0,380
150	50	58,87	0,400
80	60	37,70	0,280
100	60	47,10	0,320
120	60	56,50	0,360



LAMINÉS MARCHANDS

LAMINÉS
MARCHANDS

PLATS (NF EN 10058)

Nuances (selon NF EN 10025-2) : S235JR/S275JR (autres nuances sur demande)

Adaptitude à la galvanisation classe 3 suivant NFA 3563 de novembre 1994

Dimensions		Masse linéique kg/m	Surface de peinture m ² /m
l mm	e mm		
160	6	7,53	0,332
	8	10,04	0,336
	10	12,56	0,340
	12	15,07	0,344
	14	17,58	0,348
	15	18,84	0,350
	16	20,09	0,352
	20	25,12	0,360
	25	31,40	0,370
	30	37,68	0,380
180	5	7,06	0,370
	6	8,47	0,372
	8	11,30	0,376
	10	14,13	0,380
	12	16,95	0,384
	15	21,19	0,390
	16	22,60	0,392
	20	28,26	0,400
	30	42,39	0,420
200	6	9,42	0,412
	8	12,56	0,416
	10	15,70	0,420
	12	18,84	0,424
	14	21,98	0,428
	15	23,55	0,430
	16	25,12	0,432
	20	31,40	0,440
	25	39,25	0,450
	30	47,10	0,460
	35	54,95	0,470

Dimensions		Masse linéique kg/m	Surface de peinture m ² /m
l mm	e mm		
220	8	13,81	0,456
	10	17,27	0,460
	15	25,90	0,470
250	6	11,77	0,512
	8	15,70	0,516
	10	19,62	0,520
	12	23,55	0,540
	15	29,43	0,530
	20	39,25	0,540
300	5	11,77	0,610
	6	14,13	0,612
	8	18,84	0,616
	10	23,55	0,620
	12	28,26	0,624
	14	32,97	0,628
	15	35,32	0,630
	20	47,10	0,640
350	6	16,48	0,712
	10	27,47	0,720
400	8	25,12	0,816
	10	31,40	0,820
	16	50,24	0,832
450	10	35,32	0,920

Longueur de livraison : barres droites de 6 à 12 m (concerne la gamme 220 à 250)
états de livraison : brutes de laminage non décalaminées ou grenailées et peintes

Possibilité de parachevement.



LAMINÉS MARCHANDS

CORNIÈRES À AILES ÉGALES (EN 10056-1 Décembre 1998)

Nuances (selon NF EN 10025-2) : S235JR / S275JR (autres nuances sur demande)

Aptitude à la galvanisation classe 3 suivant NFA 3563 de novembre 1994

Tolérances de laminage NF EN 10056-2 (Février 1994)

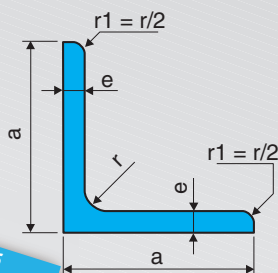
Dimensions			Masse linéique kg/m	Section A cm ²	Surface de peinture		Caractéristiques rapportées à l'axe neutre xx = yy			
a mm	e mm	r mm			m ² /m	m ² /t	d cm	I _x = I _y cm ⁴	$\frac{I_x}{dx} = \frac{I_y}{dy}$ cm ³	I _x = I _y cm
20	3	4	0,88	1,13		87,5	0,60	0,39	0,28	0,59
25	3	4	1,12	1,43		86,6	0,72	0,80	0,45	0,75
30	3	5	1,36	1,74	0,116	85,3	0,84	1,40	0,65	0,90
30	4	5	1,78	2,27		65,2	0,88	1,80	0,85	0,89
35	3	5	1,60	2,04	0,136	85,0	0,96	2,29	0,90	1,06
35	3,5	3,5	1,85	2,35		73,6	0,98	2,63	1,04	1,06
35	4	5	2,10	2,67		64,8	1,00	2,95	1,18	1,05
40	4	6	2,42	3,08	0,155	64,0	1,12	4,47	1,55	1,21
40	5	6	2,97	3,79		52,2	1,16	5,43	1,91	1,20
45	4,5	7	3,04	3,90	0,174	57,2	1,26	7,15	2,20	1,37
45	5	7	3,38	4,30		51,5	1,28	7,84	2,43	1,35
50	5	7	3,77	4,80	0,194	51,5	1,40	11,0	3,05	1,51
50	6	7	4,47	5,69		43,4	1,45	12,8	3,61	1,50
50	7	7	5,15	6,56		37,7	1,49	14,6	4,16	1,49
60	6	8	5,42	6,91	0,233	43,0	1,69	22,8	5,29	1,82
60	8	8	7,09	9,03		32,9	1,77	29,2	6,89	1,80
70	7	9	7,38	9,40	0,272	36,9	1,97	42,3	8,41	2,12
80	8	10	9,66	12,3	0,311	32,4	2,26	72,2	12,6	2,43
90	9	11	12,2	15,5	0,351	28,8	2,54	116	17,9	2,73
100	10	12	15,1	19,2	0,390	26,0	2,82	177	24,6	3,04
100	12	12	17,8	22,7	0,390	21,9	2,90	207	29,1	3,02
120	12	13	21,6	27,5	0,469	21,7	3,40	368	42,7	3,65
120	15	13	26,6	33,9		17,6	3,51	445	52,4	3,62
150	15	16	33,8	43,0	0,587	17,4	4,25	898	83,5	4,57
150	18	16	40,1	51,0		14,7	4,37	1 050	98,7	4,54
180	18	18	48,6	61,9	0,705	14,5	5,10	1866	144,7	5,49
200	20	18	60,0	76,4	0,785	13,1	5,68	2850	199,1	6,11

Tolérances dimensionnelles : selon NF EN 10056-2

Longueur de livraison : barres droites de 6 à 6,5 m et de 12 à 15 m à partir de 40 x 40 x 4

états de livraison : brutes de laminage non décalaminées ou grenillées et peintes

Possibilité de parachèvement.



LAMINÉS MARCHANDS

LAMINÉS
MARCHANDS

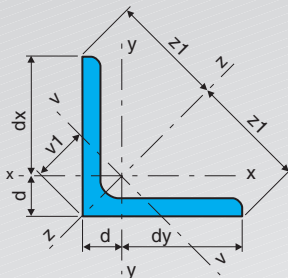
CORNIÈRES À AILES ÉGALES (EN 10056-1 Décembre 1998)

Nuances (selon NF EN 10025-2) : S235JR / S275JR (autres nuances sur demande)

Aptitude à la galvanisation classe 3 suivant NFA 3563 de novembre 1994

Tolérances de laminage NF EN 10056-2 (Février 1994)

Dimensions		Caractéristiques rapportées à l'axe neutre zz				Caractéristiques rapportées à l'axe neutre vv			
a mm	e mm	Z ₁ cm	I _z cm ⁴	$\frac{I_z}{Z_1}$ cm ³	i _z cm	v ₁ cm	I _v cm ⁴	$\frac{I_v}{V_1}$ cm ³	i _v cm
20	3	1,41	0,61	0,44	0,74	0,84	0,16	0,19	0,38
25	3	1,77	1,26	0,72	0,94	1,02	0,33	0,33	0,48
30	3	2,12	2,23	1,06	1,13	1,18	0,58	0,49	0,58
30	4	2,12	2,85	1,34	1,12	1,24	0,75	0,61	0,58
35	3	2,47	3,63	1,47	1,34	1,36	0,95	0,70	0,68
35	3,5	2,47	4,03	1,63	1,33	1,39	1,18	0,85	0,71
35	4	2,47	4,68	1,89	1,33	1,42	1,23	0,86	0,68
40	4	2,83	7,09	2,50	1,52	1,58	1,86	1,17	0,78
40	5	2,83	8,60	3,05	1,51	1,64	2,26	1,37	0,77
45	4,5	3,18	11,30	3,55	1,70	1,79	2,95	1,65	0,87
45	5	3,18	12,40	3,90	1,70	1,81	3,26	1,80	0,87
50	5	3,54	17,40	4,91	1,90	1,99	4,54	2,29	0,97
50	6	3,54	20,30	5,76	1,89	2,04	5,33	2,61	0,97
50	7	3,54	23,10	6,52	1,88	2,10	6,11	2,91	0,96
60	6	4,24	36,20	8,51	2,29	2,39	9,43	3,95	1,17
60	8	4,24	46,20	10,90	2,26	2,50	12,20	4,86	1,16
70	7	4,95	67,10	13,50	2,67	2,79	17,50	6,27	1,36
80	8	5,66	115	20,30	3,06	3,19	29,90	9,36	1,56
90	9	6,36	184	28,90	3,44	3,59	47,80	13,30	1,76
100	10	7,07	280	39,60	3,83	3,99	72,90	18,30	1,95
100	12	7,07	328	46,40	3,80	4,11	85,70	12,90	1,94
120	12	8,49	584	68,80	4,60	4,80	152	31,50	2,35
120	15	8,49	705	83,00	4,56	4,97	185	37,10	2,33
150	15	10,60	1 430	135	5,76	6,01	370	61,60	2,93
150	18	10,60	1 670	157	5,71	6,17	435	70,40	2,92
180	18	12,70	2 963	232,80	6,92	7,22	768,30	106,40	3,52
200	20	14,14	4 529	320,30	7,70	8,04	1 172	145,80	3,92



LAMINÉS MARCHANDS

CORNIÈRES À AILES INÉGALES (EN 10056-1 Décembre 1998)

Nuances (selon NF EN 10025-2) : S235JR / S275JR (autres nuances sur demande)

Aptitude à la galvanisation classe 3 suivant NFA 3563 de novembre 1994

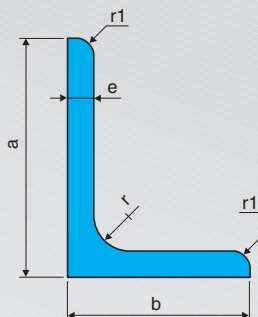
Tolérances de laminage NF EN 10056-2 (Février 1994)

Dimensions					Masse linéique kg/m	Section A cm ²	Surface de peinture		Distance du centre de gravité			
a mm	b mm	e mm	r mm	r1 mm			m ² /m	m ² /t	d1 cm	d2 cm	z1 cm	v2 cm
30	20	3	4	2	1,12	1,43	0,097	86,6	0,99	0,50	2,00	1,04
35	20	3,5	4	2	1,43	1,82	0,107	75,2	1,23	0,46	2,16	1,31
40	25	4	4	2	1,93	2,46	0,135	65,8	1,36	0,62	2,69	1,35
45	30	4	4	2	2,24	2,86	0,146	65,2	1,48	0,74	3,06	1,58
45	30	5	4	2	2,76	3,52	0,146	53,0	1,52	0,78	3,04	1,57
50	30	5	5	2,5	2,96	3,78	0,156	64,7	1,73	0,74	3,33	1,65
60	40	5	6	3	3,76	4,79	0,195	51,9	1,96	0,97	4,10	2,10
60	40	6	6	3	4,46	5,68	0,195	43,8	2,00	1,01	4,08	2,10
70	50	6	6	3	5,40	6,88	0,246	43,4	2,24	1,25	4,82	2,52
70	50	7	6	3	6,24	7,95	0,234	37,4	2,28	1,29	4,80	2,52
80	60	7	8	4	7,36	9,38	0,287	37,3	2,51	1,52	5,55	2,92
80	60	8	8	4	8,34	10,60	0,287	32,9	2,55	1,56	5,53	2,92
90	70	8	8	4	9,60	12,73	0,313	32,6	2,80	1,81	6,26	3,30
100	75	9			11,79	15,03	0,342	29,1	3,15	1,93	6,92	3,64
120	80	10	11	5,5	15,0	19,1	0,350	26,1	3,92	1,95	8,19	4,21
120	80	12	11	5,5	17,8	22,7	0,350	22,0	4,00	2,03	8,15	4,20
150	90	10	12	6	18,2	23,2	0,469	25,8	5,00	2,04	10,1	5,03
150	90	11	12	6	19,9	25,3	0,469	23,6	5,03	2,07	10,1	5,02
150	90	12	12	6	21,6	27,5	0,469	21,7	5,08	2,12	10,1	5,00

Tolérances dimensionnelles : selon NF EN 10056-2

Longueur de livraison : barres droites de 6 à 6,5 et de 12 à 15 m à partir de 60 x 40 x 5
états de livraison : brutes de laminage non décalaminées ou grenillées et peintes

Possibilité de parachèvement.



LAMINÉS MARCHANDS

LAMINÉS
MARCHANDS

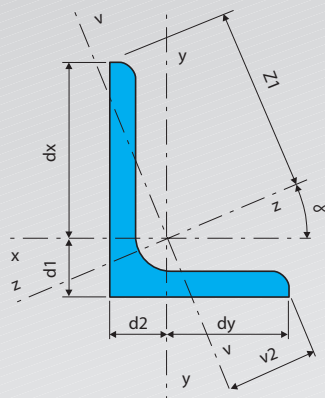
CORNIÈRES À AILES INÉGALES (EN 10056-1 Décembre 1998)

Nuances (selon NF EN 10025-2) : S235JR / S275JR (autres nuances sur demande)

Aptitude à la galvanisation classe 3 suivant NFA 3563 de novembre 1994

Tolérances de laminage NF EN 10056-2 (Février 1994)

Dimensions			tg α	Caractéristiques rapportées à l'axe neutre									
				Axe xx			Axe yy			Axe zz		Axe vv	
a mm	b mm	e mm		lx cm ⁴	$\frac{lx}{dx}$ lx cm ³	ix cm	ly cm ⁴	$\frac{ly}{dy}$ ly cm ³	iy cm	lz cm ⁴	iz cm	lv cm ⁴	iv cm
30	20	3	0,428	1,25	0,62	0,93	0,44	0,29	0,55	1,43	1,00	0,26	0,42
35	20	3,5	0,255	2,15	0,94	1,09	0,56	0,36	0,56	2,28	1,12	0,43	0,49
40	25	4	0,381	3,89	1,47	1,26	1,16	0,62	0,69	4,35	1,33	0,70	0,53
45	30	4	0,434	5,77	1,91	1,42	2,05	0,91	0,85	6,63	1,52	1,19	0,65
45	30	5	0,429	6,98	2,35	1,41	2,47	1,11	0,84	8,00	1,51	1,45	0,64
50	30	5	0,352	9,36	3,86	1,57	2,51	1,11	0,82	10,3	1,65	1,54	0,64
60	40	5	0,434	17,2	4,25	1,89	6,11	2,02	1,13	19,8	2,03	3,54	0,86
60	40	6	0,431	20,1	5,03	1,88	7,12	2,38	1,12	23,1	2,02	4,15	0,86
70	50	6	0,497	33,5	7,04	2,21	14,3	3,81	1,44	39,9	2,41	7,94	1,07
70	50	7	0,495	38,3	8,12	2,20	16,2	4,38	1,43	45,5	2,39	9,09	1,07
80	60	7	0,546	59,0	10,7	2,51	28,4	6,34	1,74	72,0	2,77	15,4	1,28
80	60	8	0,544	66,3	12,2	2,50	31,8	7,16	1,73	80,8	2,76	17,3	1,27
90	70	8	0,592	97,3	15,7	2,82	51,4	9,90	2,05	122	3,16	26,7	1,48
100	75	9	0,549	148	21,6	3,14	71,3	12,8	2,18	181	3,47	38,0	1,59
120	80	10	0,435	276	34,1	3,80	98,1	16,2	2,26	317	4,07	56,8	1,72
120	80	12	0,431	323	40,4	3,77	114	19,1	2,24	371	4,04	66,6	1,71
150	90	10	0,361	533	53,3	4,80	146	21,0	2,51	591	5,05	88,6	1,95
150	90	11	0,359	580	58,1	4,79	158	22,8	2,50	642	5,04	95,7	1,94
150	90	12	0,358	627	63,3	4,77	171	24,8	2,49	695	5,02	104	1,94



LAMINÉS MARCHANDS

TÉS ÉGAUX À ANGLES ARRONDIS (NF EN 10055 Mai 1996)

Nuances (selon NF EN 10025-2) : S235JR / S275JR (autres nuances sur demande)

Aptitude à la galvanisation classe 3 suivant NFA 3563 de novembre 1994

Tolérances dimensionnelles de laminage NF EN 10055 (Mai 1996)

Dimensions							Masse linéique kg/m	Section A cm ²	Surface de peinture		Position du centre de gravité x1 cm
b mm	h mm	e mm	e1 mm	r1 mm	r2 mm	r3 mm			m ² /m	m ² /t	
20*	20	3	3	3	1,5	1	0,88	1,12	0,08	85,2	0,88
25*	25	3,5	3,5	3,5	2	1	1,29	1,64	0,10	72,9	0,73
30	30	4	4	4	2	1	1,77	2,26	0,12	64,5	0,85
35	35	4,5	4,5	4,5	2,5	1	2,33	2,97	0,14	57,1	0,99
40	40	5	5	5	2,5	1	2,96	3,77	0,16	51,7	1,12
45*	45	5,5	5,5	5,5	3	1,5	3,67	4,67	0,18	49,1	1,26
50	50	6	6	6	3	1,5	4,44	5,66	0,20	43,0	1,39
60	60	7	7	7	3,5	2	6,23	7,94	0,24	36,8	1,66
80	80	9	9	9	4,5	2	10,73	13,64	0,31	28,6	2,20

* Ces dimensions ne sont pas reprises dans la norme NF EN 10055

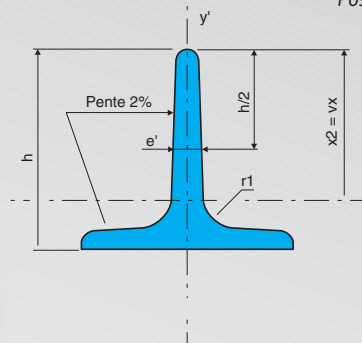
Dimensions			Caractéristiques rapportées à l'axe neutre xx			Caractéristiques rapportées à l'axe neutre yy			Moment d'inertie de torsion J cm ⁴
b mm	h mm	e mm	I _x cm ⁴	$\frac{I_x}{Vx}$ cm ³	i _x cm	I _y cm ⁴	$\frac{I_y}{Vy}$ cm ³	i _y cm	
20*	20	3	0,38	0,27	0,58	0,20	0,20	0,42	
25*	25	3,5	0,87	0,49	0,73	0,43	0,34	0,51	
30	30	4	1,72	0,80	0,87	0,87	0,58	0,62	0,134
35	35	4,5	3,10	1,23	1,04	1,57	0,90	0,73	0,223
40	40	5	5,28	1,84	1,18	2,58	1,29	0,83	0,350
45*	45	5,5	8,13	2,51	1,32	4,01	1,78	0,93	
50	50	6	12,10	3,36	1,46	6,06	2,42	1,03	0,757
60	60	7	23,80	5,48	1,73	12,20	4,07	1,24	1,450
80	80	9	74,76	12,90	2,34	36,86	9,22	1,64	

Tolérances dimensionnelles : selon NF EN 10055 -

Longueur de livraison : barres droites de 6 à 6,5 et de 12 m sur demande

états de livraison : brutes de laminage non décalaminées ou grenillées et peintes

Possibilité de parachèvement.



LAMINÉS MARCHANDS

LAMINÉS
MARCHANDS

U À CONGÉS (NF A 45-007 Septembre 1983)

Nuances (selon NF EN 10025-2) : S235JR / S275JR (autres nuances sur demande)

Aptitude à la galvanisation classe 3 suivant NFA 3563 de novembre 1994

Tolérances dimensionnelles de laminage NF EN 10219 (Mars 2000)

Dimensions						Masse linéique kg/m	Section A cm ²	Surface de peinture		Position du centre de gravité	
h mm	b mm	a mm	e mm	r mm	r1 mm			m ² /m	m ² /t	d1 cm	d2=vy cm
30	15	4	4,5	4,5	2,00	1,74	2,21	0,103	59,3	0,52	0,98
35	17,5	4	5,0	5,0	2,50	2,15	2,75	0,126	58,6	0,62	1,13
40	20	5	5,5	5,0	2,50	2,87	3,66	0,142	49,6	0,67	1,33
40	35	5	5,0	5,0	2,50	3,88	4,95	0,200	51,5	1,19	2,31
50	25	5	6,0	6,0	3,00	3,86	4,92	0,181	46,9	0,81	1,69
50	38	5	6,0	6,0	3,00	5,04	6,42	0,231	45,7	1,30	2,50
60	30	6,5	6,0	6,0	3,00	5,07	6,46	0,215	42,5	0,91	2,09
65	42	5,5	6,0	6,0	3,00	6,19	7,89	0,275	44,4	1,31	2,89
70	40	6	6,5	6,5	3,25	6,77	8,62	0,280	41,4	1,32	2,68

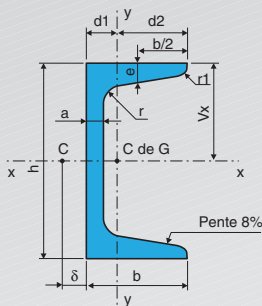
Dimensions			Caractéristiques rapportées à l'axe neutre xx			Caractéristiques rapportées à l'axe neutre yy			Distance du centre de flexion pure à la face externe de l'âme δ cm
h mm	b mm	a mm	I _x cm ⁴	$\frac{I_x}{V_x}$ cm ³	i _x cm	I _y cm ⁴	$\frac{I_y}{V_y}$ cm ³	i _y cm	
30	15	4	2,53	1,69	1,07	0,38	0,39	0,42	0,25
35	17,5	4	4,49	2,57	1,28	0,75	0,66	0,52	0,35
40	20	5	7,58	3,79	1,44	1,14	0,86	0,56	0,35
40	35	5	11,69	5,84	1,54	5,19	2,25	1,02	0,98
50	25	5	16,80	6,73	1,85	2,49	1,48	0,71	0,54
50	38	5	24,16	9,66	1,94	8,10	3,24	1,12	1,10
60	30	6,5	31,60	10,50	2,21	4,51	2,16	0,84	0,60
65	42	5,5	50,04	15,40	2,52	11,81	4,08	1,22	1,15
70	40	6	61,80	17,60	2,68	13,00	4,85	1,22	1,00

Tolérances dimensionnelles : XP A 45-210

Longueur de livraison : barres droites de 6 à 6,5 et de 12 m sur demande

états de livraison : brutes de laminage non décalaminées ou grenillées et peintes

Possibilité de parachèvement.



LAMINÉS MARCHANDS

RONDS SERRURIERS (NF EN 10060 Juin 2004)

Nuances (selon NF EN 10025-2) : S235JR / S275JR (autres nuances sur demande)

Aptitude à la galvanisation classe 3 suivant NFA 3563 de novembre 1994

Tolérances de laminage NF EN 10060 Juin 2004

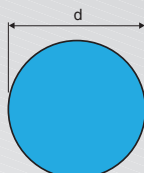
DIAMÈTRE	MASSE LINÉIQUE	SECTION	DIAMÈTRE	MASSE LINÉIQUE	SECTION	DIAMÈTRE	MASSE LINÉIQUE	SECTION
mm	kg/m	cm ²	mm	kg/m	cm ²	mm	kg/m	cm ²
5	0,154	0,196	34	7,13	9,08	83	42,5	54,1
6	0,222	0,283	35	7,55	9,62	88	47,7	60,8
7	0,302	0,384	36	7,99	10,2	90	49,9	63,6
8	0,394	0,502	37	8,44	10,8	95	55,6	70,9
9	0,500	0,636	38	8,90	11,3	100	61,7	78,5
10	0,617	0,785	40	9,86	12,6	105	68,0	86,6
11	0,746	0,950	42	10,9	13,9	110	74,6	95,0
12	0,888	1,130	44	11,9	15,2	115	81,5	104
12,5	0,963	1,226	45	12,5	15,9	120	88,8	113
13	1,042	1,33	47	13,6	17,3	125	96,3	123
14	1,21	1,54	50	15,4	19,6	130	104	133
15	1,39	1,77	52	16,7	21,2	135	112	143
16	1,59	2,01	54	17,98	22,89	140	121	154
17	1,78	2,27	56	19,33	24,63	145	130	165
18	2,00	2,54	58	20,7	26,4	150	139	177
19	2,23	2,84	60	22,2	28,3	160	158	201
20	2,47	3,14	63	24,5	31,2	170	178	227
21	2,72	3,46	65	26,0	33,2	180	200	254
22	2,98	3,80	68	28,5	36,3	190	223	284
25	3,85	4,91	70	30,2	38,5	200	247	314
28	4,83	6,16	73	32,9	41,9	220	298	380
30	5,55	7,07	75	34,7	44,2	230	326	415
32	6,31	8,04	80	39,5	50,3	250	385	491

Tolérances dimensionnelles : NF EN 10060 Juin 2004

Longueur de livraison : barres droites de 6 à 6,5 m

états de livraison : brutes de laminage

Possibilité de parachèvement.



LAMINÉS MARCHANDS

LAMINÉS
MARCHANDS

CARRÉS (NF EN 10059 Juin 2004)

Nuances (selon NF EN 10025-2) : S235JR / S275JR (autres nuances sur demande)

Aptitude à la galvanisation classe 3 suivant NFA 3563 de novembre 1994

Tolérances de laminage NF EN 10059 Juin 2004

DIAMÈTRE	MASSE LINÉIQUE	SECTION
mm	kg/m	cm ²
5	0,126	0,25
6	0,283	0,36
7	0,385	0,49
8	0,502	0,64
10	0,785	1,00
12	1,13	1,44
14	1,54	1,96
15	1,77	2,25
16	2,01	2,56
18	2,54	3,24
20	3,14	4,00
22	3,80	4,84
25	4,91	6,25
28	6,15	7,84

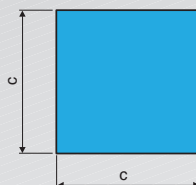
DIAMÈTRE	MASSE LINÉIQUE	SECTION
mm	kg/m	cm ²
30	7,07	9,00
32	8,04	10,24
35	9,62	12,25
40	12,6	16,00
45	15,9	20,25
50	19,6	25,00
55	23,7	30,25
56	24,6	31,36
60	28,3	36,00
70	38,5	49,00
80	50,2	64,00
90	63,6	81,00
100	78,5	100,00
120	111	144,00

Tolérances dimensionnelles : NF EN 10059 Juin 2004

Longueur de livraison : barres droites de 6 à 6,5 m

états de livraison : brutes de laminage

Possibilité de parachèvement.



LAMINÉS MARCHANDS TOLÉRANCES

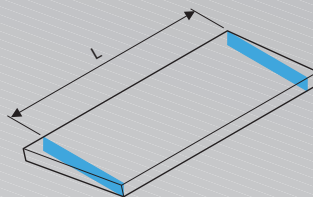
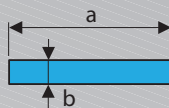
PLATS ET LARGES PLATS NF A 46-012

TOLÉRANCE SUR DIMENSIONS

Largeur	
Usuelle	Réduite
$\pm 2 \%$ (± 10 maxi)	$\pm 1 \%$ (± 5 maxi)

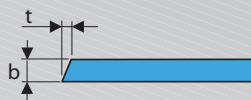
Epaisseur	
Usuelle	Réduite
$\pm 4 \%$ ($\pm 0,5$ mini)	$\pm 3 \%$ ($\pm 0,5$ mini)

Longueur	
Usuelle	Réduite
± 120	± 20



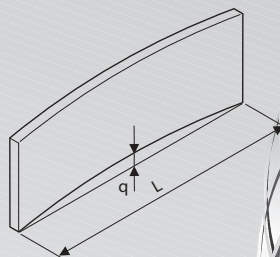
DÉFAUTS D'ÉQUERRAGE

$t \leq 0,01 b$ avec un minimum de 0,50 mm



DÉFAUTS DE DRESSAGE (q)

Tolérance	
Usuelle	Réduite
$q \leq 0,25 \%$ de L	$q \leq 0,15 \%$ de L



LAMINÉS MARCHANDS TOLÉRANCES

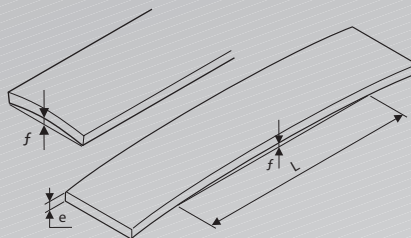
LAMINÉS
MARCHANDS

PLATS ET LARGES PLATS NF A 46-012

PLANÉITÉ (f)

TOLÉRANCE TRANSVERSALE

$(f) \leq 0,30\%$ de la largeur



TOLÉRANCE LONGITUDINALE												U = usuelle
Hauteur de f (en mm) en fonction de la longueur de la mesure												R = réduite
Épaisseur (mm)	Longueur de mesure (mm)											
	1 000		1 500		2 000		2 500		3 000		3 500	
	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R
$3 \leq e \leq 8$	5	3	8	5	11	7	14	9	17	12	20	14
$8 \leq e \leq 10$	5	3	7	5	10	6	13	8	15	10	18	12
$10 \leq e \leq 20$	5	3	7	4	10	6	13	7	15	8	16	10
$20 \leq e \leq 50$	5	3	7	4	9	6	11	7	14	8	16	10
$e > 50$	à convenir											

LAMINÉS MARCHANDS TOLÉRANCES

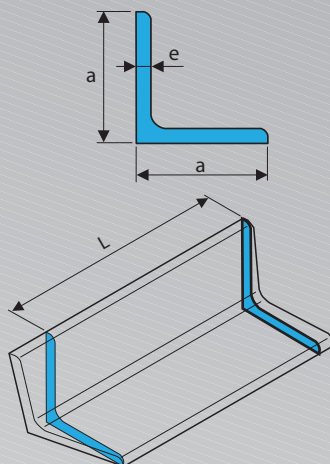
CORNIÈRES NF EN 10056-2

TOLÉRANCE SUR DIMENSIONS

Largeur	
$a \leq 50$	$\pm 1,0$
$50 < a \leq 100$	$\pm 2,0$
$100 < a \leq 150$	$\pm 3,0$
$150 < a \leq 200$	$\pm 4,0$

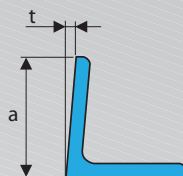
Épaisseur	
$e \leq 5$	$\pm 0,50$
$5 < e \leq 10$	$\pm 0,75$
$10 < e \leq 15$	$\pm 1,00$
$e > 15$	$\pm 1,20$

Longueur	
$\pm 0,50$	ou $- 0 / + 100$



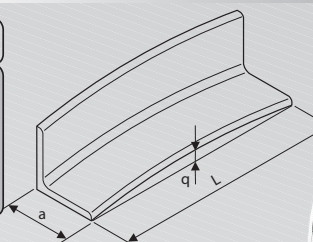
DÉFAUTS D'ÉQUERRAGE

Largeur (a)	Tolérance
$a \leq 100$	$t \leq 1,0 \text{ mm}$
$100 < a \leq 150$	$t \leq 1,5 \text{ mm}$
$150 < a \leq 200$	$t \leq 2,0 \text{ mm}$
$a > 200$	$t \leq 3,0 \text{ mm}$



DÉFAUTS DE DRESSAGE (q)

Largeur (a)	Tolérance
$a \leq 150$	$q \leq 0,4 \% \text{ de } L$ et $\leq 6 \text{ mm sur } 1\,500 \text{ mm}$
$150 < a \leq 200$	$q \leq 0,2 \% \text{ de } L$ et $\leq 3 \text{ mm sur } 2\,000 \text{ mm}$
$a > 200$	$q \leq 0,1 \% \text{ de } L$ et $\leq 3 \text{ mm sur } 1\,000 \text{ mm}$



TOLÉRANCES DE MASSE

Épaisseur (e)	Tolérance / Poids théorique
$e \leq 4$	$\pm 6 \%$
$e > 4$	$\pm 4 \%$

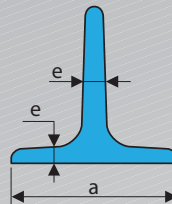
LAMINÉS MARCHANDS TOLÉRANCES

LAMINÉS
MARCHANDS

TÉS NF EN 10055

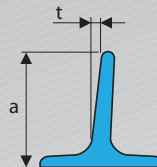
TOLÉRANCE SUR DIMENSIONS

a	Largeur	Épaisseur
$a \leq 50$	$\pm 1,0$	$\pm 0,50$
$50 < a \leq 100$	$\pm 1,5$	$\pm 0,75$
$100 < a \leq 150$	$\pm 2,0$	$\pm 1,00$
$150 < a \leq 200$	$\pm 3,0$	$\pm 1,25$
$a > 200$	$\pm 4,0$	$\pm 1,25$



DÉFAUTS D'ÉQUERRAGE

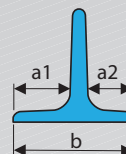
Largeur (a)	Tolérance
$a \leq 100$	$t \leq 1,0 \text{ mm}$
$a > 100$	$t \leq 1,5 \text{ mm}$



DÉFAUTS DE SYMÉTRIE (s)

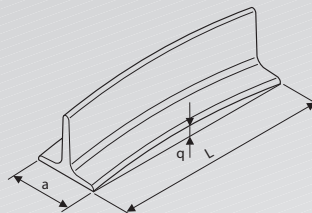
Largeur (b)	Tolérance
$b \leq 60$	$s \leq 1,0 \text{ mm}$
$b > 60$	$s \leq 1,5 \text{ mm}$

$$s = \frac{a1 - a2}{2}$$



DÉFAUTS DE DRESSAGE (q)

Largeur (a)	Tolérance
$50 \leq a \leq 100$	$q \leq 0,4 \% \text{ de } L$



TOLÉRANCES DE MASSE

Épaisseur (e)	Tolérance / Poids théorique
$4 \leq e \leq 7$	- 8 %
$e > 7$	- 6 %

LAMINÉS MARCHANDS TOLÉRANCES

U À CONGÉS EN 10279

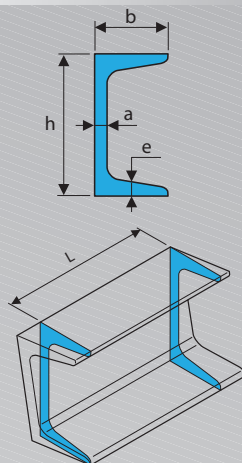
TOLÉRANCE SUR DIMENSIONS

Hauteur	Tolérance
$h \leq 65$	$\pm 1,50$
$65 \leq h \leq 200$	$\pm 2,00$

Épaisseur d'âme	Épaisseur d'aile
$\pm 0,50$	$-0,5$

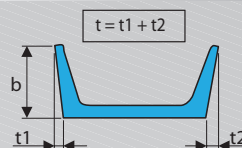
Longueur	
Courantes	Alternatives
$-0 + 100$	± 50

La longueur correspond à la dimension utilisable de la barre, les extrémités étant supposées coupées d'équerre. Préciser à la commande le type de tolérance choisi.



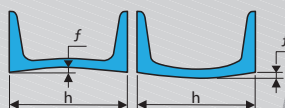
DÉFAUTS D'ÉQUERRAGE

Largeur (b)	Tolérance
$b \leq 100$	$t \leq 2,0 \text{ mm}$
$b > 100$	$t \leq 2,5 \text{ mm}$



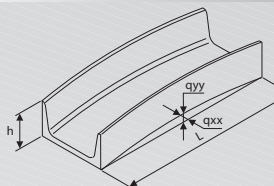
INCURVATION DE L'ÂME (f)

Largeur (h)	Tolérance
$h \leq 100$	$f \pm 0,5 \text{ mm}$



DÉFAUTS DE DRESSAGE (q)

Hauteur (h)	Tolérance
$h \leq 150$	$q_{xx} \leq 0,3 \% \text{ de } L$ $q_{yy} \leq 0,5 \% \text{ de } L$



TOLÉRANCES DE MASSE

Hauteur (h)	Tolérance / Poids théorique
$h \leq 125$	$\pm 6 \%$
$h < 125$	$\pm 4 \%$

LAMINÉS MARCHANDS TOLÉRANCES

LAMINÉS
MARCHANDS

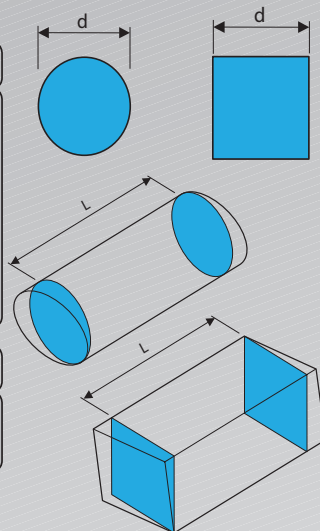
BARRES LAMINÉES A CHAUD
OU LAMINÉS MARCHANDS D'USAGE GÉNÉRAL

TOLÉRANCE SUR DIMENSIONS

RONDS ET CARRÉS NF A 45-001

Diamètre ou côté	
$5,5 \leq d \leq 15$	$\pm 0,4$
$15 < d \leq 25$	$\pm 0,5$
$25 < d \leq 35$	$\pm 0,6$
$35 < d \leq 50$	$\pm 0,8$
$50 < d \leq 80$	$\pm 1,0$
$80 < d \leq 100$	$\pm 1,3$
$100 < d \leq 120$	$\pm 1,5$
$120 < d \leq 160$	$\pm 2,0$
$160 < d \leq 200$	$\pm 2,5$
$d > 200$	$\pm 3,0$

Longueur	
Normale	Réduite
± 100	± 50 ou ± 25 ou ± 10

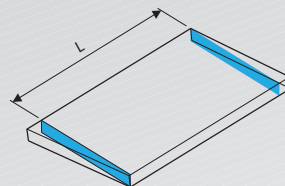
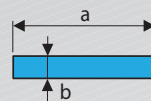


FERS PLATS NF A 45-001

Largeur	
$a \leq 75$	$\pm 1,0$
$75 < a \leq 100$	$\pm 1,5$
$100 < a \leq 125$	$\pm 2,0$
$a > 125$	$\pm 2,5$

Épaisseur	
$b \leq 20$	$\pm 0,5$
$20 < b \leq 40$	$\pm 1,0$
$b > 40$	$\pm 1,5$

Longueur	
Normale	Réduite
± 100	± 50 ou ± 25 ou ± 10



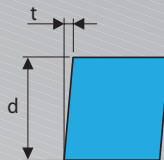
LAMINÉS MARCHANDS TOLÉRANCES

BARRES LAMINEES A CHAUD
OU LAMINES MARCHANDS D'USAGE GENERAL

DÉFAUTS D'ÉQUERRAGE

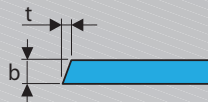
CARRÉS NF A 45-001

$t \leq 0,05 d$ avec un minimum de 0,50 mm



FERS PLATS NF A 45-001

$t \leq 0,05 b$ avec un minimum de 0,50 mm

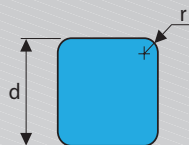


ARRONDI DES CARRÉS (r)

CARRÉS

NF A 45-001

Côté (d)	Rayon (r)
$8 \leq d \leq 12$	$r \leq 1,0 \text{ mm}$
$12 < d \leq 20$	$r \leq 1,5 \text{ mm}$
$20 < d \leq 30$	$r \leq 2,0 \text{ mm}$
$30 < d \leq 50$	$r \leq 2,5 \text{ mm}$
$50 < d \leq 100$	$r \leq 3,0 \text{ mm}$
$d > 100$	$r \leq 4,0 \text{ mm}$

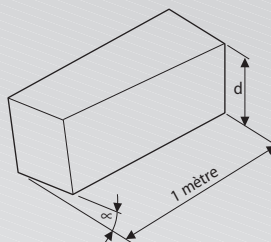


VRILLAGE DES CARRÉS

CARRÉS

NF A 45-001

Côté (d)	Angle (°)
$8 \leq d \leq 14$	4°/m (24 ° maxi)
$14 < d \leq 50$	3°/m (18 ° maxi)
$d > 50$	3°/m (15 ° maxi)



LAMINÉS MARCHANDS TOLÉRANCES

LAMINÉS
MARCHANDS

BARRES LAMINÉES A CHAUD
OU LAMINÉS MARCHANDS D'USAGE GÉNÉRAL

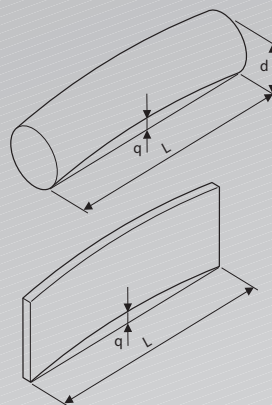
DÉFAUTS DE DRESSAGE (q)

RONDS ET CARRÉS NF A 45-001

Diamètre ou côté (d)	Tolérance
$d < 40$	$q \leq 6 \text{ mm / mètre}$
$40 < d \leq 80$	$q \leq 0,40 \% \text{ de } L$
$d > 80$	$q \leq 0,25 \% \text{ de } L$

FERS PLATS NF A 45-001

Section (mm ²)	Tolérance
$< 1\,000$	$q \leq 0,40 \% \text{ de } L$
$\leq 1\,000$	$q \leq 0,25 \% \text{ de } L$



TOLÉRANCES DE MASSE

RONDS ET CARRÉS NF A 45-001

Diamètre ou côté	Tolérance / Poids théorique
$d \leq 6$	$\pm 8 \%$
$6 < d \leq 15$	$\pm 6 \%$
$d > 15$	$\pm 4 \%$

FERS PLATS NF A 45-001

Épaisseur (b)	Tolérance / Poids théorique
$b \leq 5$	$\pm 6 \%$
$b > 5$	$\pm 4 \%$



TUBES CANALISATION ET ACCESSOIRES

TUBES
CANALISATION
& ACCESSOIRES

TUBES CANALISATION ET ACCESSOIRES

TUBES GAZ SOUDÉS SÉRIE LÉGÈRE DITS «TARIF 1 et 2»

Norme de référence : NF EN 10255 (ex NF A 49-145)

Nuance : S195T

État de surface : noir ou galvanisé

DIAMÈTRE en mm	ÉPAISSEUR en mm	DÉNOMINATION en pouces	MASSE LINÉIQUE kg/m	
			Tubes noirs lisses	Tubes galva lisses
13,5	2	1/4"	0,57	0,59
17,2	2	3/8"	0,75	0,78
21,3	2,3	1/2"	1,08	1,12
26,9	2,3	3/4"	1,40	1,46
33,7	2,9	1"	2,20	2,29
42,4	2,9	1"1/4	2,82	2,93
48,3	2,9	1"1/2	3,25	3,38
60,3	3,2	2"	4,51	4,69
70,0	3,2	2"1/4	5,27	5,48
76,1	3,2	2"1/2	5,75	5,98
88,9	3,2	3"	6,76	7,03
101,6	3,6	3"1/2	8,70	9,05
114,3	3,6	4"	9,83	10,22
139,7	4,5	5"	15,00	15,60
168,3	4,5	6"	17,80	18,51

Tubes traités thermiquement

Cordon de soudure : intérieur en général raclé

Longueur de livraison : 6,4 m $\pm$ 50 mm

Extrémités : lisses ou filetées/manchonnées

Contrôle d'étanchéité : éprouvés et garantis étanches épreuve hydraulique à 50 bars
et/ou essai électromagnétique

Tubes cintrables

Possibilité de parachèvement

TUBES CANALISATION ET ACCESSOIRES

TUBES
CANALISATION
& ACCESSOIRES

TUBES SANS SOUDURE DITS "TARIF 3"

Norme de référence : NF EN 10255-S (ex NFA 49-115)

Nuance : S195T

État de surface : noir ou galvanisé

DIAMÈTRE en mm	ÉPAISSEUR en mm	DÉNOMINATIONS en pouces	MASSE LINÉIQUE kg/m	
			Tubes noirs lisses	Tubes noirs filetés manchonnés
13,5	2,3	1/4"	0,635	0,639
17,2	2,3	3/8"	0,845	0,851
21,3	2,6	1/2"	1,200	1,210
26,9	2,6	3/4"	1,560	1,570
33,7	3,2	1"	2,410	2,430
42,4	3,2	1"1/4	3,090	3,120
48,3	3,2	1"1/2	3,560	3,600
60,3	3,6	2"	5,030	5,100
70	3,6	2"1/4	5,900	6,010
76,1	3,6	2"1/2	6,440	6,560
88,9	4	3"	8,380	8,550
101,6	4	3"1/2	9,630	9,810
114,3	4,5	4"	12,200	12,500
139,7	4,5	5"	15,000	15,500
168,3	4,5	6"	17,800	18,400

Longueur de livraison : 5 à 7,5 m

Extrémités : lisses ou filetées/manchonnées

Contrôle d'étanchéité : éprouvés et garantis étanches épreuve hydraulique à 50 bars
ou essai électromagnétique

Possibilité de parachèvement

TUBES CANALISATION ET ACCESSOIRES

TUBES SANS SOUDURE POUR CANALISATIONS DITS "TARIF 10"

Norme de référence : NF EN 10216-1 (ex NF A 49-112)

Nuance courante : P235 TRI

État de surface : noir

DIAMÈTRE en mm	ÉPAISSEUR en mm	MASSE LINÉIQUE kg/m
21,3	2,00	0,952
26,9	2,30	1,40
33,7	2,30	1,78
38	2,60	2,27
42,4	2,60	2,55
44,5	2,60	2,69
48,3	2,60	2,93
54	2,60	3,30
57	2,90	3,87
60,3	2,90	4,11
70	2,90	4,80
76,1	2,90	5,24
88,9	3,20	6,76
101,6	3,60	8,70
108	3,60	9,27
114,3	3,60	9,83
133	4,00	12,70
139,7	4,00	13,40
159	4,50	17,10
168,3	4,50	18,20
193,7	5,60	25,10
219,1	6,35	33,10
244,5	6,30	37,00
273	6,35	41,10
323,9	7,10	55,50
355,6	8,00	68,60
406,4	8,80	86,30
419	10,00	101,00

Longueur de livraison : 5 à 7,5 m

Extrémités : lisses ou filetées/manchonnées

Contrôle d'étanchéité : éprouvés et garantis étanches épreuve hydraulique à 60 bars

Possibilité de parachèvement

TUBES CANALISATION ET ACCESSOIRES

TUBES
CANALISATION
& ACCESSOIRES

Raccords à souder,
nuance S235 EN 10253-1

Modèle dit 3 D
45°, 90° et 180°
toutes dimensions du Ø 21,3 au Ø 406,4.

Modèle dit 5 D
90° et 180°
toutes dimensions du Ø 21,3 au Ø 406,4.

Modèle dit 3 D galva
90°
toutes dimensions du Ø 21,3 au Ø 219,1.

Modèle dit 3 DG
(série gaz)
toutes dimensions du Ø 21,3 au Ø 114,3.

Réductions concentriques à souder
toutes dimensions courantes en stock
en noir ou galvanisé,

Fonds à souder pour tubes d'acier
toutes dimensions du Ø 21,3 au Ø 406,4.



90°



180°



Manchons et mamelons acier. Produits normalisés NFA 49190



Manchons



Mamelons double

mm	8/13	12/17	15/21	20/27	26/34	33/42	40/49	50/60	66/76	80/90	102/114
pouces	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"

Toutes dimensions de Ø 13,5 à Ø 114,3 en noir ou galvanisé.

TUBES CANALISATION ET ACCESSOIRES

Brides plates à souder Type 01-A

PN 6 acier RST 37

PN 10A - PN 10 - PN 16 NFE 29203 acier S235 JR



Bride plate

DN	Ø	Ø	PN6			PN 10A*			PN 10-16					
	tube mm	alésage mm	Ø ext	Nb trous	Ø perçage	Ø ext	Nb trous	Ø perçage	Ø ext	Nb trous	Ø perçage			
10	17,2	18	75	4 x 11	50	90	4 x 14	60	90	4 x 14	60			
15	21,3	22	80	4 x 11	55	95	4 x 14	65	95	4 x 14	65			
20	26,9	27,5	90	4 x 11	65	105	4 x 14	75	105	4 x 14	75			
25	33,7	34,5	100	4 x 11	75	115	4 x 14	85	115	4 x 14	85			
32	42,4	43,5	120	4 x 14	90	140	4 x 18	100	140	4 x 18	100			
40	48,3	49	130	4 x 14	100	150	4 x 18	110	150	4 x 18	110			
50	60,3	61,5	140	4 x 14	110	165	4 x 18	125	165	4 x 18	125			
65	76,1	77,5	160	4 x 14	130	185	4 x 18	145	185	4 x 18	145			
80	88,9	90,5	190	4 x 18	150	200	8 x 18	160	200	8 x 18	160			
100	108-114,3	109,3-116	210	4 x 18	170	220	8 x 18	180	220	8 x 18	180			
125	133-139,7	134,6-141,5	240	8 x 18	200	250	8 x 18	210	250	8 x 18	210			
150	159-168,3	161-170,5	265	8 x 18	225	285	8 x 22	240	285	8 x 22	240			
175	193,7	196	295	8 x 18	255	315	8 x 22	270	315	8 x 22	270			
									PN 10	PN 16	PN 10	PN 16	PN 10	PN 16
200	219,1	222	320	8 x 18	280	340	8 x 22	295	340	340	8 x 22	12 x 22	295	295
250	273,0	276,5	375	12 x 18	335	395	12 x 22	350	395	405	12 x 22	12 x 26	350	355
300	323,9	327,5	440	12 x 22	395	445	12 x 22	400	445	460	12 x 22	12 x 26	400	410
350	355,6	359,5	490	12 x 22	445	505	16 x 22	460	505	520	16 x 22	16 x 26	460	470
400	406,4	411,0	540	16 x 22	495	565	16 x 26	515	565	580	16 x 26	16 x 30	515	525
450	457,0	462,5	595	16 x 22	550	615	20 x 26	565	615	640	20 x 26	20 x 30	565	585
500	508,0	513,5	645	20 x 22	600	670	20 x 26	620	670	715	20 x 26	20 x 33	620	650
600	610,0	616,5	755	20 x 26	705	780	20 x 30	725	780	840	20 x 30	20 x 36	725	770

* Correspond à série amincie et à partir de DN 450 à une série légère.

TUBES CANALISATION ET ACCESSOIRES

Brides pleines
type 05-A

Brides tournantes
type 02-A et 03-A

NF E 29203 acier S235 JR



Bride tournante



Bride pleine

TUBES
CANALISATION
& ACCESSOIRES

DN	Ø	Brides pleines 05-A PN 16			
	tube	Ø	Ø	Nb	Ø
	mm	alésage	ext	trous	perçage
10	17,2	19	90	4 x 14	60
15	21,3	24	95	4 x 14	65
20	26,9	30	105	4 x 14	75
25	33,7	36	115	4 x 14	85
32	42,4	46	140	4 x 18	100
40	48,3	54	150	4 x 18	110
50	60,3	65	165	4 x 18	125
65	76,1	81	185	4 x 18	145
80	88,9	94	200	8 x 18	160
100	108-114,3	113/119	220	8 x 18	180
125	133-139,7	138/145	250	8 x 18	210
150	159-168,3	164/173	285	8 x 22	240
175	193,7	201,5	315	8 x 22	270
			PN 10 PN 16	PN 10 PN 16	PN 10 PN 16
200	219,1	225	340 340	8 x 22 12 x 22	295 295
250	273,0	279	395 405	12 x 22 12 x 26	350 355
300	323,9	329	445 460	12 x 22 12 x 26	400 410
350	355,6	362	505 520	16 x 22 16 x 26	460 470
400	406,4	413	565 580	16 x 26 16 x 30	515 525
450	457,0	467	615 640	20 x 26 20 x 30	565 585
500	508,0	517	670 715	20 x 26 20 x 33	620 650
600	610,0	618	780 840	20 x 30 20 x 36	725 770

TUBES CANALISATION ET ACCESSOIRES

Brides à collerette à souder en bout type 11B NF E 29203
acier BF 42 NF E 29204
NF EN 1092-1 - P245 GH



DN	Ø tube mm	PN 10 - PN 16										
		Ép. coll.	Ø extérieur		Ép.	Haut.		Nb trous		Ø		
10	17,2	1,8	90		14	35		4 x 14		60		
15	21,3	2,0	95		14	35		4 x 14		65		
20	26,9	2,3	105		16	38		4 x 14		75		
25	33,7	2,6	115		16	38		4 x 14		85		
32	42,4	2,6	140		16	40		4 x 18		100		
40	48,3	2,6	150		16	42		4 x 18		110		
50	60,3	2,9	165		18	45		4 x 18		125		
65	76,1	2,9	185		18	45		4 x 18		145		
80	88,9	3,2	200		20	50		8 x 18		160		
100	114,3	3,6	220		20	52		8 x 18		180		
125	139,7	4,0	250		22	55		8 x 18		210		
150	168,3	4,5	285		22	55		8 x 22		240		
			PN 10	PN 16	PN10	PN16	PN10	PN16	PN 10	PN 16	PN 10	PN 16
200	219,1	5,6	340	340	24	24	62	62	8 x 22	12 x 22	295	295
250	273,0	6,3	395	405	26	26	68	70	12 x 22	12 x 26	350	355
300	323,9	7,1	445	460	26	28	68	78	12 x 22	12 x 26	400	410
350	355,6	8,0	505	520	26	30	68	82	16 x 22	16 x 26	460	470
400	406,4	8,0	565	580	26	32	72	85	16 x 26	16 x 30	515	525



TUBES CONSTRUCTION

TUBES
CONSTRUCTION

TUBES CONSTRUCTION

PROFILS CREUX DE CONSTRUCTION FINIS À FROID

Norme de référence : NF EN 10219

État de surface : noir

Qualité de base : S235JRH

SECTIONS CIRCULAIRES FORMÉES À FROID

DIAMÈTRE EXTÉRIEUR mm	ÉPAISSEUR mm	MASSE LINÉIQUE kg/m	AIRE DE SECTION TRANSVERSALE cm ²	MOMENT D'INERTIE DE FLEXION cm ⁴	RAYON DE GIRATION cm
21,3	2	0,95	1,21	0,57	0,686
	2,3	1,08	1,37	0,629	0,677
25	2	1,13	1,45	0,963	0,816
26,9	2	1,23	1,56	1,22	0,883
	2,3	1,40	1,78	1,36	0,874
30	2	1,38	1,76	1,73	0,992
33,7	2	1,56	1,99	2,511	1,123
	2,6	1,99	2,54	3,09	1,10
	2,9	2,20	2,81	3,36	1,09
	3	2,27	2,89	3,44	1,09
35	2	1,63	2,07	2,83	1,17
40	2	1,87	2,39	4,32	1,35
42,4	2	1,99	2,54	5,189	1,43
	2,6	2,55	3,25	6,46	1,41
	2,9	2,82	3,60	7,06	1,40
	3,2	3,09	3,94	7,62	1,39
45	2	2,12	2,70	6,26	1,52
48,3	2	2,28	2,91	7,806	1,638
	2,5	2,82	3,60	9,455	1,622
	2,9	3,25	4,14	10,70	1,61
	3,2	3,56	4,53	11,60	1,60
50	2	2,37	3,02	8,70	1,70
60,3	2	2,87	3,66	15,573	2,062
	2,5	3,56	4,54	18,983	2,045
	2,9	4,11	5,23	21,60	2,03
	3,2	4,51	5,74	23,50	2,02
70	2,9	4,80	6,11	34,50	2,37
76,1	2	3,65	4,65	31,962	2,621

TUBES CONSTRUCTION

PROFILS CREUX DE CONSTRUCTION FINIS À FROID

Norme de référence : NF EN 10219

État de surface : noir

Qualité de base : S235JRH

TUBES
CONSTRUCTION

SECTIONS CIRCULAIRES FORMÉES À FROID

DIAMÈTRE ÉRIEUR mm	ÉPAISSEUR EXT mm	Module de flexion élastique cm ³	Module de flexion plastique cm ³	Moment d'inertie de torsion cm ⁴	Module de torsion cm ³	Surface superficielle par m de long. m ² /m	Longueur nominale par tonne m
21,3	2	0,54	0,748	1,14	1,07	0,0669	1051
	2,3	0,59	0,834	1,26	1,18	0,0669	928
25	2	0,77	1,06	1,93	1,54	0,0785	882
26,9	2	0,91	1,243	2,44	1,81	0,0845	815
	2,3	1,01	1,40	2,71	2,02	0,0845	717
30	2	1,16	1,57	3,47	2,31	0,0942	724
33,7	2	1,49	2,012	5,02	2,98	0,1059	640
	2,6	1,84	2,52	6,19	3,67	0,106	501
	2,9	1,99	2,76	9,71	3,98	0,106	454
	3	2,04	2,84	6,88	4,08	0,106	440
35	2	1,62	2,18	5,67	3,24	0,110	614
40	2	2,16	2,89	8,64	4,32	0,126	534
42,4	2	2,45	3,267	10,38	4,90	0,1332	502
	2,6	3,05	4,12	12,90	6,10	0,133	392
	2,9	3,33	4,53	14,10	6,66	0,133	354
	3,2	3,59	4,93	15,20	7,19	0,133	323
45	2	2,78	3,70	12,50	5,56	0,141	472
48,3	2	3,23	4,290	15,61	6,46	0,1517	438
	2,5	3,92	5,249	18,91	7,83	0,1517	354
	2,9	4,43	5,99	21,40	8,86	0,152	308
	3,2	4,80	6,52	23,20	9,59	0,157	281
50	2	3,48	4,61	17,40	6,96	0,189	422
60,3	2	5,17	6,80	31,15	10,33	0,1894	348
	2,5	6,30	8,357	37,97	12,59	0,1894	281
	2,9	7,16	9,56	43,20	14,30	0,189	244
	3,2	7,78	10,40	46,90	15,60	0,220	222
70	2,9	9,85	13,10	68,90	19,70	0,239	208
76,1	2	8,40	10,984	63,92	16,80	0,2391	274

TUBES CONSTRUCTION

PROFILS CREUX DE CONSTRUCTION FINIS À FROID

Norme de référence : NF EN 10219

État de surface : noir

Qualité de base : S235JRH

SECTIONS CIRCULAIRES FORMÉES À FROID

DIAMÈTRE EXTÉRIEUR mm	ÉPAISSEUR mm	MASSE LINÉIQUE kg/m	AIRE DE SECTION TRANSVERSALE cm ²	MOMENT D'INERTIE DE FLEXION cm ⁴	RAYON DE GIRATION cm
76,1	2,9	5,24	6,67	44,70	2,59
	3,2	5,75	7,33	48,80	2,58
	4	7,11	9,06	59,026	2,553
88,9	2	4,28	5,46	51,542	3,073
	3	6,35	8,09	74,726	3,039
	3,2	6,76	8,62	79,20	3,03
	4	8,37	10,66	96,291	3,005
	5	10,34	13,17	116,315	2,972
101,6	2	4,91	6,25	77,593	3,522
	3	7,29	9,29	112,978	3,488
	3,6	8,70	11,10	133	3,47
	4	9,62	12,26	146,21	3,454
	5	11,91	15,17	177,379	3,420
114,3	2	5,54	7,06	111	3,97
	3	8,23	10,48	162,466	3,936
	3,6	9,83	12,50	192	3,92
	4	10,88	13,85	210,958	3,902
	5	13,47	17,16	256,790	3,868
127	3	9,17	11,70	225	4,39
133	3	9,62	12,30	259	4,60
	4	12,70	16,20	338	4,56
	5	15,80	20,10	412	4,53
	6	18,80	23,90	484	4,50
139,7	3	10,11	12,88	300,937	4,834
	4	13,38	17,04	392,66	4,8
	5	16,60	21,15	480,298	4,766
152,4	3	11,10	14,10	393	5,28
	4	14,60	18,60	514	5,25

TUBES CONSTRUCTION

PROFILS CREUX DE CONSTRUCTION FINIS À FROID

Norme de référence : NF EN 10219

État de surface : noir

Qualité de base : S235JRH

TUBES
CONSTRUCTION

SECTIONS CIRCULAIRES FORMÉES À FROID

DIAMÈTRE EXTÉRIEUR mm	ÉPAISSEUR mm	Module de flexion élastique cm ³	Module de flexion plastique cm ³	Moment d'inertie de torsion cm ⁴	Module de torsion cm ³	Surface superficielle par m de long. m ² /m	Longueur nominale par tonne m
76,1	2,9	11,80	15,50	89,50	23,50	0,239	191
	3,2	12,80	17,00	97,60	25,60	0,279	174
	4	15,51	20,815	118,05	31,03	0,2391	141
88,9	2	11,60	15,106	103,08	23,19	0,2793	233
	3	16,81	22,145	149,45	33,62	0,2793	157
	3,2	17,80	23,50	158	35,60	0,319	148
	4	21,66	28,853	192,58	43,33	0,2793	119
	5	26,17	35,238	232,63	52,34	0,2793	97
101,6	2	15,27	19,843	155,19	30,55	0,3192	204
	3	22,24	29,175	225,96	44,48	0,3192	137
	3,6	26,20	34,60	266	52,50	0,359	115
	4	28,78	38,124	292,42	57,56	0,3192	104
	5	34,92	46,699	354,76	69,83	0,3192	84
114,3	2	19,50	25,20	223	38,90	0,359	181
	3	28,43	37,172	324,93	56,86	0,3591	122
	3,6	33,60	44,10	384	67,20	0,359	102
	4	36,91	48,686	421,92	73,83	0,3591	92
	5	44,93	59,774	513,58	89,87	0,3591	74
127	3	35,40	46,10	450	70,80	0,399	109
133	3	38,90	50,70	518	77,90	0,418	104
	4	50,80	66,60	675	102	0,418	78,60
	5	62,00	82	825	124	0,418	63,40
	6	77,20	96,80	967	145	0,418	53,20
139,7	3	43,08	56,070	601,87	86,17	0,4389	99
	4	56,21	73,679	785,32	112,43	0,4389	75
	5	68,76	90,762	960,60	137,52	0,4389	60
152,4	3	51,60	67,00	786	103	0,479	90,50
	4	67,40	88,10	1027	135	0,479	68,30

TUBES CONSTRUCTION

PROFILS CREUX DE CONSTRUCTION FINIS À FROID

Norme de référence : NF EN 10219

État de surface : noir

Qualité de base : S235JRH

SECTIONS CIRCULAIRES FORMÉES À FROID

DIAMÈTRE EXTÉRIEUR mm	ÉPAISSEUR mm	MASSE LINÉIQUE kg/m	AIRE DE SECTION TRANSVERSALE cm ²	MOMENT D'INERTIE DE FLEXION cm ⁴	RAYON DE GIRATION cm
152,4	5	18,20	23,20	630	5,21
	6	21,70	27,60	741	5,18
168,3	3	12,22	15,57	532,013	5,845
	4	16,20	20,64	696,738	5,811
	5	20,13	25,64	855,412	5,776
193,7	3	14,10	18,00	817	6,74
	3,2	15,00	19,20	869	6,74
	4	18,70	23,83	1072,247	6,708
	5	23,26	29,63	1319,563	6,674
219,1	3	16,00	20,40	1189	7,64
	3,2	17,00	21,70	1265	7,63
	4	21,21	27,02	1563,043	7,606
	5	26,39	33,61	1927,065	7,572
244,5	4	23,70	30,20	2186	8,50
273	4	26,50	33,80	3058	9,51
	5	33,03	42,08	3778,898	9,477
	6	39,49	50,30	4484,809	9,442
323,9	4	31,60	40,20	5143	11,00
	6	47,02	59,89	7568,628	11,241
355,6	5	43,21	55,04	8459,286	12,397
	6	51,70	65,86	10065,447	12,362
406,4	5	49,50	63,10	12701	14,20
	6	59,22	75,44	15120,656	14,158
457,2	6,3	70,02	89,20	22672,828	15,943
508	6,3	77,91	99,25	31230,648	17,739

Tolérances sur diamètre : $\pm 1\%$ avec un minimum de $\pm 0,5$ mm et maximum de ± 10 mm.

Tolérances sur épaisseur : $\pm 10\%$ pour épaisseur ≤ 5 mm et $\pm 0,5$ mm pour épaisseur > 5 mm.

TUBES CONSTRUCTION

PROFILS CREUX DE CONSTRUCTION FINIS À FROID

Norme de référence : NF EN 10219

État de surface : noir

Qualité de base : S235JRH

TUBES
CONSTRUCTION

SECTIONS CIRCULAIRES FORMÉES À FROID

DIAMÈTRE EXTÉRIEUR mm	ÉPAISSEUR mm	Module de flexion élastique cm ³	Module de flexion plastique cm ³	Moment d'inertie de torsion cm ⁴	Module de torsion cm ³	Surface superficielle par m de long. m ² /m	Longueur nominale par tonne m
152,4	5	82,60	109	1259	165	0,479	55,00
	6	97,20	129	1481	194	0,479	46,20
168,3	3	63,22	81,981	1064,03	126,44	0,5287	82
	4	82,80	107,999	1393,48	165,59	0,5287	62
	5	101,65	133,376	1710,82	203,31	0,5287	50
193,7	3	84,40	109	1634	169	0,609	70,90
	3,2	89,70	116	1738	179	0,609	66,50
	4	110,71	143,966	2144,49	221,42	0,6085	53
	5	136,25	178,080	2639,13	272,50	0,6085	43
219,1	3	109	140	2378	217	0,688	62,50
	3,2	115	149	2530	231	0,688	58,70
	4	142,68	185,093	3126,09	285,36	0,6883	47
	5	175,91	229,236	3854,13	351,81	0,6883	38
244,5	4	179	231	4371	358	0,768	42,20
273	4	224	289	6116	448	0,858	37,70
	5	276,84	359,162	7557,80	553,68	0,8577	30
	6	328,56	427,806	8969,62	657,11	0,8577	25
323,9	4	318	409	10286	635	1,020	31,70
	6	467,34	606,434	15137,26	934,69	1,0176	21
355,6	5	475,78	614,643	16918,57	951,55	1,1172	23
	6	566,11	733,393	20130,89	1132,22	1,1172	19
406,4	5	625	806	25401	1250	1,280	20,20
	6	744,13	961,993	30241,31	1488,25	1,2767	17
457,2	6.3	991,81	1280,941	45345,66	1983,62	1,4363	14
508	6.3	1229,55	1585,812	62461,30	2459,11	1,5959	13

Cordon de soudure : cordon intérieur non raclé

Longueur de livraison : 6 m environ

Extrémités : coupées perpendiculairement à l'axe du tube et non ébavurées

Possibilité de parachèvement

TUBES CONSTRUCTION

PROFILS CREUX DE CONSTRUCTION FINIS À FROID

Norme de référence : NF EN 10219

État de surface : noir

Qualité de base : S235JRH

SECTIONS CARRÉES FORMÉES À FROID

DIMENSION EXTÉRIEURE mm	ÉPAISSEUR mm	MASSE LINÉIQUE kg/m	AIRE DE SECTION TRANSVERSALE cm ²	MOMENT D'INERTIE DE FLEXION cm ⁴	RAYON DE GIRATION cm
20 x 20	1,5	0,83	1,05	0,58	0,74
	2	1,05	1,34	0,69	0,72
25 x 25	2	1,36	1,74	1,48	0,92
	2,5	1,64	2,09	1,69	0,90
	3	1,89	2,41	1,84	0,87
30 x 30	1,5	1,30	1,65	2,20	1,15
	2	1,68	2,14	2,72	1,13
	2,5	2,03	2,59	3,16	1,10
	3	2,36	3,01	3,50	1,08
35 x 35	2	1,99	2,54	4,51	1,33
	2,5	2,42	3,09	5,29	1,31
	3	2,83	3,61	5,95	1,28
40 x 40	2	2,31	2,94	6,94	1,54
	2,5	2,82	3,59	8,21	1,51
	3	3,30	4,21	9,32	1,49
	4	4,20	5,35	11,08	1,44
	5	4,99	6,36	12,30	1,39
45 x 45	2	2,62	3,34	10,10	1,74
	2,5	3,21	4,09	12,10	1,72
	3	3,77	4,81	13,80	1,69
	4	4,83	6,15	16,60	1,64
50 x 50	2	2,93	3,74	14,15	1,95
	2,5	3,60	4,59	16,94	1,92
	3	4,25	5,41	19,47	1,90
	4	5,45	6,95	23,74	1,85
	5	6,56	8,36	27,04	1,80
60 x 60	2	3,56	4,54	25,14	2,35
	3	5,19	6,61	35,13	2,31

TUBES CONSTRUCTION

PROFILS CREUX DE CONSTRUCTION FINIS À FROID

Norme de référence : NF EN 10219

État de surface : noir

Qualité de base : S235JRH

SECTIONS CARRÉES FORMÉES À FROID

TUBES
CONSTRUCTION

DIMENSION EXTÉRIEURE mm	ÉPAISSEUR mm	Module de flexion élastique cm ³	Module de flexion plastique cm ³	Moment d'inertie de torsion cm ⁴	Module de torsion cm ³	Surface superficielle par m de long. m ² /m	Longueur nominale par tonne m
20 x 20	1,5	0,58	0,72	0,98	0,88	0,075	1211
	2	0,69	0,88	1,21	1,06	0,075	953
25 x 25	2	1,19	1,47	2,53	1,80	0,095	733
	2,5	1,35	1,71	2,97	2,07	0,095	610
	3	1,47	1,91	3,33	2,27	0,095	529
30 x 30	1,5	1,46	1,74	3,57	2,21	0,115	771
	2	1,81	2,21	4,54	2,75	0,115	596
	2,5	2,10	2,61	5,40	3,20	0,115	492
	3	2,34	2,96	6,15	3,58	0,115	424
35 x 35	2	2,58	3,09	7,41	3,89	0,133	502
	2,5	3,02	3,69	8,89	4,58	0,131	412
	3	3,40	4,23	10,20	5,18	0,130	353
40 x 40	2	3,47	4,13	11,28	5,23	0,155	434
	2,5	4,11	4,97	13,61	6,21	0,155	355
	3	4,66	5,72	15,75	7,07	0,155	303
	4	5,54	7,01	19,44	8,48	0,155	238
	5	6,13	8,02	22,30	9,49	0,143	200
45 x 45	2	4,50	5,32	16,30	6,77	0,173	382
	2,5	5,36	6,43	19,80	8,09	0,171	312
	3	6,12	7,44	23,00	9,27	0,170	265
	4	7,38	9,22	28,70	11,30	0,166	207
50 x 50	2	5,66	6,66	22,63	8,51	0,195	341
	2,5	6,78	8,07	27,53	10,22	0,195	278
	3	7,79	9,39	32,13	11,76	0,195	236
	4	9,49	11,73	40,42	14,43	0,195	183
	5	10,82	13,70	47,46	16,56	0,195	152
60 x 60	2	8,38	9,79	39,79	12,59	0,235	281
	3	11,71	13,95	57,09	17,65	0,235	193

TUBES CONSTRUCTION

PROFILS CREUX DE CONSTRUCTION FINIS À FROID

Norme de référence : NF EN 10219

État de surface : noir

Qualité de base : S235JRH

SECTIONS CARRÉES FORMÉES À FROID

DIMENSION EXTÉRIEURE mm	ÉPAISSEUR mm	MASSE LINÉIQUE kg/m	AIRE DE SECTION TRANSVERSALE cm ²	MOMENT D'INERTIE DE FLEXION cm ⁴	RAYON DE GIRATION cm
60 x 60	4	6,71	8,55	43,55	2,26
	5	8,13	10,36	50,50	2,21
70 x 70	2	4,19	5,34	40,70	2,76
	3	6,13	7,81	57,52	2,71
	4	7,97	10,15	72,12	2,67
	5	9,70	12,36	84,63	2,62
80 x 80	2	4,82	6,14	61,70	3,17
	3	7,07	9,01	87,84	3,12
	3,5	8,16	10,40	99,80	3,10
	4	9,22	11,75	111,04	3,07
	5	11,27	14,36	131,44	3,03
	6	13,21	16,83	149,18	2,98
90 x 90	3	8,01	10,21	127,28	3,53
	4	10,48	13,35	161,91	3,48
	5	12,84	16,36	192,92	3,43
	6	15,10	19,23	220,47	3,39
100 x 100	3	8,96	11,41	177,04	3,94
	4	11,73	14,95	226,34	3,89
	5	14,41	18,36	271,09	3,84
	6	16,98	21,63	311,46	3,79
	7	19,10	24,40	337	3,72
120 x 120	3	10,84	13,81	312,33	4,76
	4	14,25	18,15	402,26	4,71
	5	17,55	22,36	485,45	4,66
	6	20,75	26,43	562,13	4,61
	7	23,50	30,00	617	4,54
140 x 140	3	12,70	16,20	503	5,57
	4	16,76	21,35	651,59	5,52

TUBES CONSTRUCTION

PROFILS CREUX DE CONSTRUCTION FINIS À FROID

Norme de référence : NF EN 10219

État de surface : noir

Qualité de base : S235JRH

TUBES
CONSTRUCTION

SECTIONS CARRÉES FORMÉES À FROID

DIMENSION EXTÉRIEURE mm	ÉPAISSEUR mm	Module de flexion élastique cm ³	Module de flexion plastique cm ³	Moment d'inertie de torsion cm ⁴	Module de torsion cm ³	Surface superficielle par m de long. m ² /m	Longueur nominale par tonne m
60 x 60	4	14,52	17,64	72,64	21,97	0,235	149
	5	16,83	20,88	86,42	25,61	0,235	123
70 x 70	2	11,60	13,50	64,00	17,50	0,273	239
	3	16,44	19,41	92,42	24,74	0,275	163
	4	20,60	24,75	118,52	31,11	0,275	126
	5	24,18	29,55	142,21	36,65	0,275	103
80 x 80	2	15,40	17,80	96,30	23,20	0,313	208
	3	21,96	25,78	139,93	33,02	0,315	141
	3,5	25,00	29,50	161	37,60	0,308	123
	4	27,76	33,07	180,44	41,84	0,315	108
	5	32,86	39,73	217,83	49,68	0,315	89
	6	37,29	45,78	252,07	56,59	0,315	76
90 x 90	3	28,28	33,04	201,42	42,51	0,355	125
	4	35,98	42,58	260,80	54,17	0,355	95
	5	42,87	51,41	316,26	64,70	0,355	78
	6	48,99	59,54	367,76	74,16	0,355	66
100 x 100	3	35,41	41,21	278,68	53,19	0,395	112
	4	45,27	53,30	362,01	68,10	0,395	85
	5	54,22	64,59	440,52	81,72	0,395	69
	6	62,29	75,09	514,16	94,12	0,395	59
	7	67,40	82,70	583	105	0,370	52,30
120 x 120	3	52,06	60,23	487,72	78,15	0,475	92
	4	67,04	78,32	636,57	100,75	0,475	70
	5	80,91	95,44	778,50	121,75	0,475	57
	6	93,69	111,60	913,46	141,22	0,475	48
	7	103	124	1044	158	0,450	42,50
140 x 140	3	71,9	82,9	781	108	0,550	78,60
	4	93,08	108,15	1023,32	139,80	0,555	60

TUBES CONSTRUCTION

PROFILS CREUX DE CONSTRUCTION FINIS À FROID

Norme de référence : NF EN 10219

État de surface : noir

Qualité de base : S235JRH

SECTIONS CARRÉES FORMÉES À FROID

DIMENSION EXTÉRIEURE mm	ÉPAISSEUR mm	MASSE LINÉIQUE kg/m	AIRE DE SECTION TRANSVERSALE cm ²	MOMENT D'INERTIE DE FLEXION cm ⁴	RAYON DE GIRATION cm
140 x 140	5	20,69	26,36	790,52	5,48
	6	24,52	31,23	920,38	5,43
150 x 150	3	13,70	17,40	623	5,98
	4	18,01	22,95	807,78	5,93
	5	22,26	28,36	982,07	5,89
	6	26,40	33,63	1145,84	5,84
160 x 160	4	19,27	24,55	987,13	6,34
	5	23,83	30,36	1202,30	6,29
	6	28,28	36,03	1405,41	6,25
180 x 180	4	21,78	27,75	1421,69	7,16
	5	26,97	34,36	1736,79	7,11
	6	32,05	40,83	2036,42	7,06
	8	41,48	52,84	2545,74	6,94
200 x 200	4	24,29	30,95	1968,07	7,97
	5	30,11	38,36	2409,99	7,93
	6	35,82	45,63	2832,62	7,88
220 x 220	4	26,80	34,10	2639	8,79
250 x 250	4	30,60	38,90	3907	10,00
260 x 260	4	31,80	40,50	4406	10,40
	5	39,50	50,40	5422	10,40
300 x 300	5	45,80	58,40	8417	12,00
325 x 325	5	49,70	63,40	10757	13,00
	6	59,40	75,60	12748	13,00
	8	77,90	99,20	16427	12,90
	10	96,20	123,00	19966	12,80
400 x 400	8	96,70	123,00	31269	15,90

Tolérances sur dimensions : $\pm 1\%$ avec minimum de $\pm 0,5$ mm pour longueur côté < 100 mm,

$\pm 0,8\%$ pour $100 \text{ mm} \leq \text{longueur côté} \leq 200 \text{ mm}$,

$\pm 0,6\%$ pour longueur côté $> 200 \text{ mm}$,

Tolérances sur épaisseur : $\pm 10\%$ pour épaisseur ≤ 5 mm et $\pm 0,5$ mm pour épaisseur > 5 mm.

TUBES CONSTRUCTION

PROFILS CREUX DE CONSTRUCTION FINIS À FROID

Norme de référence : NF EN 10219

État de surface : noir

Qualité de base : S235JRH

SECTIONS CARRÉES FORMÉES À FROID

TUBES
CONSTRUCTION

DIMENSION EXTÉRIEURE mm	ÉPAISSEUR mm	Module de flexion élastique cm ³	Module de flexion plastique cm ³	Moment d'inertie de torsion cm ⁴	Module de torsion cm ³	Surface superficielle par m de long. m ² /m	Longueur nominale par tonne m
140 x 140	5	112,93	132,30	1255,76	169,78	0,555	48
	6	131,48	155,32	1478,77	197,90	0,555	41
150 x 150	3	83	95,5	965	125	0,590	73,20
	4	107,70	124,86	1264,76	161,73	0,595	56
	5	130,94	152,97	1554,13	196,79	0,595	45
	6	152,78	179,87	1832,69	229,84	0,595	38
160 x 160	4	123,39	142,78	1541,45	185,25	0,635	52
	5	150,29	175,15	1896,32	225,79	0,635	42
	6	175,68	206,23	2238,90	264,18	0,635	35
180 x 180	4	157,97	182,20	2210,16	237,10	0,715	46
	5	192,98	224,01	2724,16	289,81	0,715	37
	6	226,27	264,34	3222,65	340,05	0,715	31
	8	282,86	335,67	4188,56	432,21	0,686	24
200 x 200	4	240	275	4076	360	0,866	37,30
	5	196,81	226,43	3048,66	295,34	0,795	41
	6	241	278,86	3763,30	361,82	0,795	33
220 x 220	4	283,26	329,65	4458,81	425,51	0,795	28
250 x 250	4	313	358	6014	469	0,986	32,70
	4	339	388	6775	508	1,030	31,40
	5	417	479	8388	626	1,020	25,30
300 x 300	5	561	643	12968	842	1,180	21,80
325 x 325	5	662	758	16540	993	1,280	20,10
	6	784	901	19698	1177	1,280	16,80
	8	1011	1171	25956	1530	1,270	12,80
	10	1229	1433	31950	1865	1,260	10,40
400 x 400	8	1563	1800	48934	2362	1,570	10,30

Cordon de soudure : cordon intérieur non raclé

Longueur de livraison : 6 m environ

Extrémités : coupées perpendiculairement à l'axe du tube et non ébavurées

Possibilité de parachèvement

TUBES CONSTRUCTION

PROFILS CREUX DE CONSTRUCTION FINIS À FROID

Norme de référence : NF EN 10219

État de surface : noir

Qualité de base : S235JRH

SECTIONS RECTANGULAIRES FORMÉES À FROID

DIMENSIONS EXTÉRIEURES	ÉPAISSEUR	MASSE LINÉIQUE	AIRE DE SECTION TRANSVERSALE	MOMENT D'INERTIE DE FLEXION		RAYON DE GIRATION	
				I _{xx} cm ⁴	I _{yy} cm ⁴	I _{xx} cm	I _{yy} cm
30 x 20	2	1,36	1,74	1,94	1,02	1,06	0,765
35 x 20	2	1,52	1,94	2,87	1,18	1,22	0,781
40 x 20	2	1,68	2,14	4,05	1,34	1,38	0,79
	2,5	2,03	2,59	4,69	1,54	1,35	0,77
40 x 27	2	1,90	2,42	5,06	2,73	1,45	1,06
	2,5	2,31	2,94	5,93	3,18	1,42	1,04
50 x 30	2	2,31	2,94	9,54	4,29	1,80	1,21
	2,5	2,82	3,59	11,30	5,05	1,77	1,19
	3	3,30	4,21	12,83	5,70	1,75	1,16
60 x 30	2	2,62	3,34	15,00	5,08	2,12	1,23
	2,5	3,21	4,09	17,90	6,00	2,09	1,21
	3	3,77	4,81	20,50	6,80	2,06	1,19
60 x 34	2	2,75	3,50	16,40	6,77	2,17	1,39
	2,5	3,37	4,29	19,60	8,03	2,14	1,37
60 x 40	2	2,93	3,74	18,41	9,83	2,22	1,62
	3	4,25	5,41	25,38	13,44	2,17	1,58
	4	5,45	6,95	30,98	16,28	2,11	1,53
70 x 35	3	4,48	5,71	33,90	11,30	2,44	1,41
70 x 40	3	4,72	6,01	37,30	15,50	2,49	1,61
	4	6,08	7,75	46,00	18,90	2,44	1,56
70 x 50	2,5	4,39	5,59	38,01	22,59	2,61	2,01
	3	5,19	6,61	44,05	26,10	2,58	1,99
	4	6,71	8,55	54,67	32,22	2,53	1,94
80 x 40	2	3,56	4,54	37,36	12,72	2,87	1,67
	2,5	4,39	5,59	45,11	15,26	2,84	1,65
	3	5,19	6,61	52,25	17,56	2,81	1,63
	4	6,71	8,55	64,79	21,48	2,75	1,59
	5	8,13	10,36	75,10	24,59	2,69	1,54
80 x 50	3	5,66	7,21	61,10	29,40	2,91	2,02
	4	7,34	9,35	76,40	36,50	2,86	1,98
	5	8,91	11,40	89,20	42,30	2,80	1,93

TUBES CONSTRUCTION

PROFILS CREUX DE CONSTRUCTION FINIS À FROID

Norme de référence : NF EN 10219

État de surface : noir

Qualité de base : S235JRH

TUBES
CONSTRUCTION

SECTIONS RECTANGULAIRES FORMÉES À FROID

DIMENSIONS EXTÉRIEURES	ÉPAISSEUR	Module de flexion élastique		Module de flexion plastique		Moment d'inertie de torsion	Module de torsion	Surface superficielle par m de long.	Longueur nominale par tonne
		I _{xx} cm ⁴	I _{yy} cm ⁴	I _{xx} cm ³	I _{yy} cm ³				
mm	mm					cm ⁴	cm ²	m ² /m	m
30 x 20	2	1,29	1,02	1,65	1,24	2,29	1,71	0,0931	733
35 x 20	2	1,64	1,18	2,10	1,42	2,87	2,03	0,103	658
40 x 20	2	2,02	1,34	2,61	1,60	3,5	2,4	0,11	596,10
	2,5	2,35	1,54	3,09	1,88	4,1	2,7	0,11	492,01
40 x 27	2	2,53	2,03	3,15	2,39	5,91	3,36	0,127	527
	2,5	2,96	2,36	3,75	2,85	7,05	3,94	0,125	433
50 x 30	2	3,81	2,86	4,74	3,33	9,8	4,8	0,15	433,73
	2,5	4,52	3,37	5,70	3,98	11,7	5,7	0,15	354,93
	3	5,13	3,80	6,57	4,58	13,5	6,5	0,15	302,70
60 x 30	2	5,02	3,39	6,31	3,89	12,60	5,88	0,173	382
	2,5	5,98	4,00	7,62	4,67	15,10	6,98	0,171	312
	3	6,83	4,53	8,82	5,39	17,50	7,95	0,170	265
60 x 34	2	5,46	3,98	6,77	4,57	15,70	6,77	0,181	364
	2,5	6,53	4,73	8,19	5,51	19,00	8,08	0,179	297
60 x 40	2	6,14	4,92	7,47	5,65	20,7	8,1	0,19	340,88
	3	8,46	6,72	10,53	7,94	29,3	11,2	0,19	235,54
	4	10,33	8,14	13,16	9,89	36,7	13,7	0,19	183,34
70 x 35	3	9,70	6,48	12,40	7,59	28,70	11,30	0,200	223
70 x 40	3	10,70	7,75	13,40	9,05	36,50	13,20	0,210	212
	4	13,10	9,44	16,80	11,30	45,80	16,20	0,206	164
70 x 50	2,5	10,86	9,04	13,16	10,45	45,8	14,7	0,23	227,92
	3	12,59	10,44	15,40	12,21	53,6	17,1	0,23	192,77
	4	15,62	12,89	19,48	15,41	68,1	21,2	0,23	149,02
80 x 40	2	9,34	6,36	11,61	7,17	30,9	11	0,23	280,77
	2,5	11,28	7,63	14,14	8,72	37,6	13,2	0,23	227,92
	3	13,06	8,78	16,54	10,16	43,9	15,3	0,23	192,77
	4	16,20	10,74	20,91	12,77	55,2	18,8	0,23	149,02
	5	18,78	12,29	24,73	15,02	65	21,7	0,22	123
80 x 50	3	15,30	11,80	18,80	13,60	65,00	19,70	0,250	177
	4	19,10	14,60	24,00	17,20	82,70	24,60	0,246	136
	5	22,30	16,90	28,50	20,50	98,40	28,70	0,243	112

TUBES CONSTRUCTION

PROFILS CREUX DE CONSTRUCTION FINIS À FROID

Norme de référence : NF EN 10219

État de surface : noir

Qualité de base : S235JRH

SECTIONS RECTANGULAIRES FORMÉES À FROID

DIMENSIONS EXTÉRIEURES	ÉPAISSEUR	MASSE LINÉIQUE	AIRE DE SECTION TRANSVERSALE	MOMENT D'INERTIE DE FLEXION		RAYON DE GIRATION	
				I _{xx} cm ⁴	I _{yy} cm ⁴	I _{xx} cm	I _{yy} cm
80 x 60	2	4,19	5,34	49,53	31,87	3,05	2,44
	3	6,13	7,81	70,05	44,89	3,00	2,40
	4	7,97	10,15	87,92	56,11	2,94	2,35
	6	11,30	14,40	116	73,60	2,84	2,26
90 x 50	3	6,13	7,81	81,85	32,74	3,24	2,05
	4	7,97	10,15	102,71	40,71	3,18	2,00
	5	9,70	12,36	120,60	47,37	3,12	1,96
100 x 40	2	4,19	5,34	65,40	15,60	3,50	1,71
	3	6,13	7,81	92,34	21,67	3,44	1,67
	4	7,97	10,15	115,69	26,69	3,38	1,62
	5	9,70	12,36	135,60	30,76	3,31	1,58
100 x 50	2	4,50	5,74	75,00	25,70	3,62	2,12
	2,5	5,56	7,09	91,20	31,06	3,59	2,09
	3	6,60	8,41	106,46	36,06	3,56	2,07
	4	8,59	10,95	134,14	44,95	3,50	2,03
	5	10,48	13,36	158,18	52,45	3,44	1,98
100 x 60	3	7,07	9,01	120,57	54,65	3,66	2,46
	4	9,22	11,75	152,58	68,68	3,60	2,42
	5	11,27	14,36	180,76	80,82	3,55	2,37
100 x 80	3	8,01	10,21	148,81	105,64	3,82	3,22
	4	10,48	13,35	189,46	134,17	3,77	3,17
	5	12,84	16,36	225,93	159,60	3,72	3,12
120 x 60	3	8,01	10,21	189,12	64,40	4,30	2,51
	4	10,48	13,35	240,74	81,25	4,25	2,47
	5	12,84	16,36	286,97	95,99	4,19	2,42
	7	16,90	21,60	349	116	4,02	2,32
120 x 80	3	8,96	11,41	230,19	123,43	4,49	3,29
	4	11,73	14,95	294,58	157,29	4,44	3,24
	5	14,41	18,36	353,14	187,77	4,39	3,20
140 x 40	3	8,01	10,20	222	29,90	4,66	1,71
	4	10,50	13,30	282	37,10	4,59	1,67

TUBES CONSTRUCTION

PROFILS CREUX DE CONSTRUCTION FINIS À FROID

Norme de référence : NF EN 10219

État de surface : noir

Qualité de base : S235JRH

TUBES
CONSTRUCTION

SECTIONS RECTANGULAIRES FORMÉES À FROID

DIMENSIONS EXTÉRIEURES	ÉPAISSEUR	Module de flexion élastique		Module de flexion plastique		Moment d'inertie de torsion	Module de torsion	Surface superficielle par m de long.	Longueur nominale par tonne
		I_{xx} cm ⁴	I_{yy} cm ⁴	I_{xx} cm ³	I_{yy} cm ³				
mm	mm					cm ⁴	cm ³	m ² /m	m
80 x 60	2	12,38	10,62	14,73	12,11	61,2	17,1	0,27	238,69
	3	17,51	14,96	21,16	17,37	88,3	24,1	0,27	163,14
	4	21,98	18,70	26,99	22,12	113,1	30,3	0,27	125,53
	6	29,10	24,50	36,90	30,20	156	40,3	0,259	88,30
90 x 50	3	18,19	13,10	22,60	15,03	76,7	22,4	0,27	163,14
	4	22,82	16,28	28,82	19,09	97,7	28,0	0,27	125,53
	5	26,80	18,95	34,41	22,70	116,5	32,7	0,26	103,09
100 x 40	2	13,10	7,81	16,50	8,69	41,5	13,9	0,273	239
	3	18,47	10,84	23,75	12,38	59	19,4	0,27	163,14
	4	23,14	13,34	30,26	15,65	74,5	24,0	0,27	125,53
	5	27,12	15,38	36,09	18,52	87,9	27,9	0,26	103,09
100 x 50	2	15,00	10,30	18,50	11,50	61,6	17,7	0,293	222
	2,5	18,24	12,42	22,67	14,01	75,4	21,5	0,29	179,70
	3	21,29	14,42	26,66	16,44	88,6	25,0	0,29	151,50
	4	26,83	17,98	34,10	20,93	113	31,3	0,29	116,36
	5	31,64	20,98	40,84	24,95	134,9	36,8	0,28	95,38
100 x 60	3	24,11	18,22	29,57	20,79	121,7	30,6	0,31	141,41
	4	30,52	22,89	37,94	26,60	156,3	38,7	0,31	108,43
	5	36,15	26,94	45,59	31,88	187,9	45,8	0,30	88,73
100 x 80	3	29,76	26,41	35,39	30,40	196,1	41,9	0,35	124,79
	4	37,89	33,54	45,62	39,15	253,8	53,4	0,35	95,44
	5	45,19	39,90	55,09	47,23	307,5	63,7	0,34	77,88
120 x 60	3	31,52	21,47	39,18	24,21	156,3	37,1	0,35	124,79
	4	40,12	27,08	50,49	31,08	201,1	47,0	0,35	95,44
	5	47,83	32,00	60,95	37,38	242,2	55,8	0,34	77,88
	7	58,12	38,60	76,80	47,00	312	69,5	0,33	59,10
120 x 80	3	38,37	30,86	46,20	35,02	255,5	50,8	0,39	111,66
	4	49,10	39,32	59,77	45,23	331,2	64,9	0,39	85,22
	5	58,86	46,94	72,45	54,73	402,3	77,8	0,38	69,40
140 x 40	3	31,70	15,00	41,80	16,80	90,3	27,6	0,35	125
	4	40,20	18,60	53,80	21,40	114	34,4	0,346	95,40

TUBES CONSTRUCTION

PROFILS CREUX DE CONSTRUCTION FINIS À FROID

Norme de référence : NF EN 10219

État de surface : noir

Qualité de base : S235JRH

SECTIONS RECTANGULAIRES FORMÉES À FROID

DIMENSIONS EXTÉRIEURES	ÉPAISSEUR	MASSE LINÉIQUE	AIRE DE SECTION TRANSVERSALE	MOMENT D'INERTIE DE FLEXION		RAYON DE GIRATION	
				I _{xx} cm ⁴	I _{yy} cm ⁴	I _{xx} cm	I _{yy} cm
140 x 40	5	12,80	16,40	335	43,10	4,52	1,62
140 x 60	3	8,96	11,40	278	74,20	4,94	2,55
	4	11,70	14,90	356	93,80	4,88	2,51
	5	14,40	18,40	426	111	4,82	2,46
140 x 60	6	17,00	21,60	489	126	4,76	2,42
140 x 80	3	9,90	12,60	334	141	5,15	3,35
	4	12,99	16,55	429,60	180,42	5,10	3,30
	5	15,98	20,36	517,05	215,94	5,04	3,26
	7	21,30	27,20	649	270	4,89	3,15
150 x 50	3	8,96	11,40	299	52,60	5,12	2,15
	4	11,70	14,90	381	66,20	5,05	2,10
	5	14,40	18,40	456	77,90	4,99	2,06
	6	17,00	21,60	523	87,90	4,92	2,02
150 x 100	3	11,30	14,40	461	248	5,65	4,15
	4	14,87	18,95	594,60	318,56	5,60	4,10
	5	18,33	23,36	719,20	384,01	5,55	4,05
160 x 80	3	10,80	13,80	464	159	5,80	3,39
	4	14,25	18,15	597,71	203,54	5,74	3,35
	5	17,55	22,36	721,68	244,10	5,68	3,30
180 x 80	3	11,80	15,00	621	177	6,43	3,43
	4	15,50	19,70	802	227	6,37	3,39
	5	19,10	24,40	971	272	6,31	3,34
	6	22,60	28,80	1128	314	6,25	3,30
	7	25,70	32,80	1239	345	6,15	3,24
	8	28,90	36,80	1362	377	6,08	3,20
200 x 100	3	13,67	17,41	924,33	318,23	7,29	4,28
	4	18,01	22,95	1199,70	410,78	7,23	4,23
	5	22,26	28,36	1459,25	496,93	7,17	4,19
	6	26,40	33,63	1703,30	576,91	7,12	4,14
200 x 150	3	16,00	20,40	1215	785	7,72	6,20
	4	21,15	26,95	1583,92	1021,03	7,67	6,16

TUBES CONSTRUCTION

PROFILS CREUX DE CONSTRUCTION FINIS À FROID

Norme de référence : NF EN 10219

État de surface : noir

Qualité de base : S235JRH

TUBES
CONSTRUCTION

SECTIONS RECTANGULAIRES FORMÉES À FROID

DIMENSIONS EXTÉRIEURES	ÉPAISSEUR	Module de flexion élastique		Module de flexion plastique		Moment d'inertie de torsion	Module de torsion	Surface superficielle par m de long.	Longueur nominale par tonne
		I _{xx} cm ³	I _{yy} cm ³	I _{xx} cm ³	I _{yy} cm ³				
mm	mm					cm ⁴	cm ³	m ² /m	m
140 x 40	5	47,80	21,50	64,80	25,50	135	40,2	0,343	77,90
140 x 60	3	39,70	24,70	50,00	27,60	192	43,6	0,39	112
	4	50,80	31,30	64,60	35,60	247	55,4	0,386	85,20
	5	60,80	37,10	78,30	42,90	298	65,9	0,383	69,40
140 x 60	6	69,90	42,10	91,00	49,60	344	75,3	0,379	58,90
140 x 80	3	47,80	35,30	58,20	39,60	317	59,7	0,43	101
	4	61,37	45,10	75,51	51,31	411,6	76,5	0,43	76,98
	5	73,86	53,98	91,80	62,23	500,5	91,8	0,42	62,58
	7	92,70	67,50	118	80,20	661	118	0,41	46,90
150 x 50	3	39,80	21,10	51,40	23,50	150	38,3	0,39	112
	4	50,90	26,50	66,50	30,10	192	48,3	0,386	85,20
	5	60,80	31,10	80,50	36,20	230	57,1	0,383	69,40
	6	69,80	35,20	93,50	41,70	264	64,8	0,379	58,90
150 x 100	3	61,40	49,50	73,50	55,80	507	81,4	0,49	88,40
	4	79,28	63,71	95,67	72,50	661,6	104,9	0,49	67,23
	5	95,89	76,80	116,73	88,34	808,7	126,8	0,48	54,54
160 x 80	3	58,00	39,80	71,40	44,30	380	68,6	0,47	92,30
	4	74,71	50,89	92,86	57,39	494,1	88,0	0,47	70,19
	5	90,21	61,03	113,16	69,73	601,3	105,9	0,46	56,98
180 x 80	3	69	44,20	85,80	48,90	445	77,5	0,51	84,90
	4	89,10	56,70	112	63,50	578	99,6	0,506	64,50
	5	108	68,10	137	77,20	704	120	0,503	52,30
	6	125	78,50	160	90,20	823	139	0,499	44,20
	7	138	86,20	178	101	934	155	0,49	38,90
	8	151	94,10	198	111	1036	170	0,486	34,60
200 x 100	3	92,43	63,65	113,25	70,31	754,3	109,6	0,59	73,18
	4	119,97	82,16	148,04	91,70	985,4	141,8	0,59	55,51
	5	145,92	99,39	181,37	112,09	1206,3	171,9	0,58	44,92
	6	170,33	115,38	213,27	131,50	1417	200,1	0,58	37,88
200 x 150	3	122	105	143	118	1478	168	0,69	62,40
	4	158,39	136,14	187,24	154,07	1942	218,5	0,69	47,27

TUBES CONSTRUCTION

PROFILS CREUX DE CONSTRUCTION FINIS À FROID

Norme de référence : NF EN 10219

État de surface : noir

Qualité de base : S235JRH

SECTIONS RECTANGULAIRES FORMÉES À FROID

DIMENSIONS RUEURES mm	ÉPAISSEUR mm	MASSE LINÉIQUE kg/m	AIRE DE SECTION TRANSVERSALE cm ²	MOMENT D'INERTIE DE FLEXION		RAYON DE GIRATION	
				I _{xx} cm ⁴	I _{yy} cm ⁴	I _{xx} cm	I _{yy} cm
200 x 150	5	26,18	33,36	1934,66	1245,03	7,62	6,11
	6	31,11	39,63	2268,02	1457,11	7,56	6,06
	8	40,20	51,20	2829	1816	7,43	5,95
	10	49,10	62,60	3348	2143	7,31	5,85
	12	56,60	72,10	3668	2353	7,14	5,71
250 x 100	3	16,02	20,41	1605,63	388,82	8,87	4,36
	4	21,15	26,95	2091,65	502,99	8,81	4,32
	5	26,18	33,36	2553,75	609,85	8,75	4,28
	6	31,11	39,63	2992,33	709,63	8,69	4,23
	8	40,20	51,20	3714	875	8,51	4,13
	10	49,10	62,60	4384	1021	8,37	4,04
	12	56,60	72,10	4757	1109	8,13	3,92
250 x 150	4	24,30	30,90	2697	1234	9,33	6,32
300 x 100	4	24,30	30,90	3320	595	10,40	4,39
	5	30,10	38,40	4065	723	10,30	4,34
	12	66,00	84,10	7808	1343	9,64	4,00
300 x 150	5	34,00	43,40	5153	1771	10,90	6,39
	6	40,50	51,60	6074	2080	10,80	6,35
	8	52,80	67,20	7684	2623	10,70	6,25
300 x 200	4	30,60	38,90	5073	2737	11,40	8,38
	5	38,00	48,40	6241	3361	11,40	8,34
400 x 200	5	45,80	58,40	12490	4312	14,60	8,60
	6	54,70	69,60	14789	5092	14,60	8,55
400 x 250	5	49,70	63,40	14440	7056	15,10	10,60
	6	59,40	75,60	17118	8352	15,00	10,50
	8	77,90	99,20	22048	10744	14,90	10,40

Tolérances sur dimensions : $\pm 1\%$ avec minimum de $\pm 0,5$ mm pour longueur côté < 100 mm,

$\pm 0,8\%$ pour 100 mm $\leq$ longueur côté ≤ 200 mm,

$\pm 0,6\%$ pour longueur côté > 200 mm,

Tolérances sur épaisseur : $\pm 10\%$ pour épaisseur ≤ 5 mm et $\pm 0,5$ mm pour épaisseur > 5 mm

DIMENSIONS SUPÉRIEURES, NOUS CONSULTER

TUBES CONSTRUCTION

PROFILS CREUX DE CONSTRUCTION FINIS À FROID

Norme de référence : NF EN 10219

État de surface : noir

Qualité de base : S235JRH

TUBES
CONSTRUCTION

SECTIONS RECTANGULAIRES FORMÉES À FROID

DIMENSIONS EXTÉRIEURES	ÉPAISSEUR	Module de flexion élastique		Module de flexion plastique		Moment d'inertie de torsion	Module de torsion	Surface superficielle par m de long.	Longueur nominale par tonne
		I _{xx} cm ³	I _{yy} cm ³	I _{xx} cm ³	I _{yy} cm ³				
mm	mm					cm ⁴	cm ³	m ² /m	m
200 x 150	5	193,47	166	230,12	189,23	2391,4	266,8	0,68	38,19
	6	226,80	194,28	271,47	223,08	2826,2	312,7	0,68	32,14
	8	283	242	344	283	3665	396	0,666	24,90
	10	335	286	413	339	4428	471	0,657	20,40
	12	367	314	463	380	5099	532	0,638	17,70
250 x 100	3	128,45	77,76	160,52	84,86	1011,7	137,9	0,69	62,42
	4	167,33	100,60	210,41	110,90	1322,5	178,7	0,69	47,27
	5	204,30	121,97	258,51	135,84	1620,1	217,1	0,68	38,19
	6	239,39	141,93	304,85	159,70	1904,5	253,1	0,68	32,14
	8	297	175	385	201	2439	317	0,666	24,90
	10	351	204	462	240	2910	373	0,657	20,40
250 x 150	12	381	222	515	268	3287	415	0,638	17,70
	4	216	165	260	183	2665	275	0,786	41,20
300 x 100	4	221	119	283	130	1668	216	0,786	41,20
	5	271	145	348	160	2044	262	0,783	33,20
	12	521	269	710	321	4177	508	0,738	15,20
300 x 150	5	344	236	422	262	4214	407	0,883	29,40
	6	405	277	500	309	4988	479	0,879	24,70
	8	512	350	640	396	6491	612	0,866	18,90
300 x 200	4	338	274	401	305	5527	449	0,986	32,70
	5	416	336	496	376	6836	552	0,983	26,30
400 x 200	5	624	431	762	474	10159	742	1,180	21,80
	6	739	509	906	562	12069	877	1,180	18,30
400 x 250	5	722	565	861	626	14773	937	1,280	20,10
	6	856	668	1024	744	17580	1110	1,280	16,80
	8	1102	860	1330	966	23127	1440	1,270	12,80

Cordonde soudure : cordon intérieur non raclé

Longueur de livraison : 6 et 12 m environ

Extrémités : coupées perpendiculairement à l'axe du tube et non ébavurées

Possibilité de parachèvement

PROFILS CREUX DE CONSTRUCTION FINIS À CHAUD : NOUS CONSULTER

CAILLEBOTIS

CALLEBOTIS

Désignation

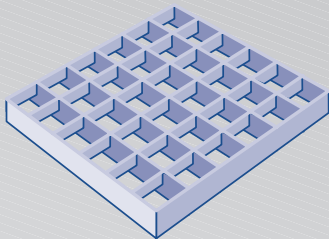
Le caillebotis existe sous deux formes :

- Pressé : assemblé par pression des barreaux transversaux sur les barreaux porteurs.
- Electroforé : barres transversales (carrées, torsadées), soudées aux barres porteuses (plates).

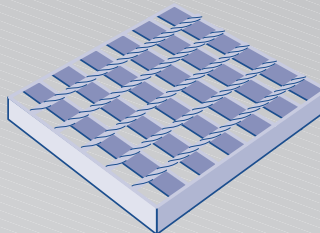
Ce mode de fabrication garantit une grande rigidité.

Matières :

- Acier galvanisé à chaud
- Acier brut S 235 JRG2 (E 24.2)
- Inox 1.4301 (304), sur demande 1.4571 (316 Ti)
- Alliage d'aluminium AG3 (5754 H111)
- Polyester ou résine armée fibre de verre.



Caillebotis pressé



Caillebotis électroforé



CAILLEBOTIS

Stock

Les caillebotis sont stockés sous forme de panneaux, nappes, 1/2 nappes, et marches.

Les produits peuvent également être réalisés sur mesure après communication de vos plans.

Par convention, la première dimension du format correspond au sens porteur.



Sens porteur



Etanche à la bille de 20mm
(exemple : maille 30 x 19)

CAILLEBOTIS

Caillebotis acier galvanisé

Dimensions	Hauteur/épaisseur	Maille	Poids Kg/pièce
Panneaux pressés			
200 x 500	30/2	30 x 30	2,20
200 x 1000	30/2	30 x 30	4,30
200 x 1250	30/2	30 x 30	5,40
250 x 1000	30/2	30 x 30	5,40
250 x 1250	30/2	30 x 30	6,80
300 x 500	30/2	30 x 30	3,30
300 x 1000	30/2	30 x 30	6,50
400 x 500	30/2	30 x 30	4,40
400 x 600	20/2	30 x 30	3,85
400 x 800	20/2	30 x 30	5,12
400 x 1000	30/2	30 x 30	8,80
500 x 1000	30/2	30 x 30	10,80
600 x 1000	30/2	30 x 30	13,00
700 x 1000	30/2	30 x 30	15,20
750 x 1000	30/2	30 x 30	16,50
800 x 1000	30/2	30 x 30	17,40
900 x 1000	30/2	30 x 30	19,80
1000 x 500	30/2	30 x 30	11,00
1000 x 1000	30/2	19 x 19	19,00
1000 x 1000	30/2	30 x 30	22,00
1000 x 1200	30/2	30 x 30	26,40
1000 x 2000	30/2	19 x 19	58,00
1200 x 500	30/2	30 x 30	13,20
1200 x 600	30/2	30 x 30	15,84
1200 x 1000	30/2	30 x 30	26,00
1200 x 1000	30/3	30 x 30	35,00
1500 x 500	30/3	30 x 30	21,75
1500 x 1000	30/2	30 x 30	33,00
1500 x 1000	30/3	30 x 30	43,50

CAILLEBOTIS

Dimensions	Hauteur/épaisseur	Maill	Poids Kg/pièce
------------	-------------------	-------	----------------

Panneaux électroforgés			
200 x 1000	30/2	30 x 30	4,30
200 x 1250	30/2	30 x 30	5,50
250 x 1000	30/2	30 x 30	5,50
250 x 1250	30/2	30 x 30	6,80
300 x 1000	30/2	30 x 30	6,50
400 x 1000	30/2	30 x 30	8,70
500 x 1000	30/2	30 x 30	11,00
600 x 1000	30/2	30 x 30	13,00
700 x 1000	30/2	30 x 30	15,20
800 x 1000	30/2	30 x 30	17,40
1000 x 1000	30/2	30 x 30	22,00
1100 x 1000	30/2	30 x 30	24,20
1200 x 600	30/2	30 x 30	15,60
1200 x 1000	30/2	30 x 30	26,00
1200 x 1000	30/3	30 x 30	34,80
1500 x 1000	30/3	30 x 30	43,50
1500 x 1000	40/3	30 x 30	54,00

Nappes électroforgées			
6100 x 1000	30/2	19 x 40	177,00
6100 x 1000	30/3	19 x 40	238,00
6100 x 1000	30/2	30 x 19	152,50
6100 x 1000	25/2	30 x 30	116,00
6100 x 1000	30/2	30 x 30	134,00
6100 x 1000	30/3	30 x 30	177,00

1/2 Nappes électroforgées			
3050 x 1000	30/2	30 x 19	76,00
3050 x 1000	25/2	30 x 30	58,00
3050 x 1000	30/2	30 x 30	67,00
3050 x 1000	30/3	30 x 30	88,00
3050 x 1000	25/2	30 x 44	59,00
3050 x 1000	30/3	30 x 44	84,00

Marches pressées			
600 x 240	30/2	30 x 30	4,00
600 x 270	30/2	30 x 30	4,56
600 x 270	30/3	30 x 30	5,70
700 x 240	30/2	30 x 30	4,50
700 x 270	30/2	30 x 30	5,16
700 x 270	30/3	30 x 30	6,48
800 x 240	30/2	30 x 30	5,22

CAILLEBOTIS

Dimensions	Hauteur/épaisseur	Maill	Poids Kg/pièce
Grilles pour caniveau de garage (avaloir)			
190 x 1240	25/2	30/30	4,48
200 x 1000	25/2	30/30	3,80
200 x 1000	30/2	30/30	5,00
200 x 1250	25/2	30/30	4,75
240 x 990	30/2	30/30	5,23
240 x 1240	30/2	30/30	6,54
250 x 1000	30/2	30/30	5,50
250 x 1250	30/2	30/30	6,88
300 x 1000	30/2	30/30	7,00
300 x 1250	30/2	30/30	8,95
Nappes électroforgées			
6100 x 1000	30/2	19 x 40	177,00
6100 x 1000	30/3	19 x 40	238,00
6100 x 1000	30/2	30 x 19	152,50
6100 x 1000	25/2	30 x 30	116,00
6100 x 1000	30/2	30 x 30	134,00
1/2 Nappes électroforgées			
3050 x 1000	30/2	30 x 19	76,00
3050 x 1000	25/2	30 x 30	58,00
3050 x 1000	30/2	30 x 30	67,00

CAILLEBOTIS



PROFILS À FROID

PROFILS
À FROID

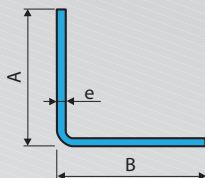
PROFILS À FROID

CORNIÈRES À 90° À AILES ÉGALES (NF EN 10162)

Nuances et qualités : aciers doux non alliés

Dimensions			Masse linéique kg/m	Moment d'inertie I_{xx} cm ⁴	Module d'inertie I/vx cm ³
A mm	B mm	e mm			
15	15	1,5	0,32	0,088	0,084
20	20	2	0,58	0,278	0,198
25	25	2	0,73	0,563	0,317
30	30	2	0,89	0,997	0,464
30	30	3	1,30	1,410	0,670
35	35	3	1,53	2,290	0,927
40	40	2	1,20	2,440	0,840
40	40	3	1,77	3,490	1,230
50	50	3	2,24	7,010	1,950
60	60	3	2,71	12,370	2,837
60	60	4	3,56	16,000	3,710
70	70	4	4,19	25,800	5,100
80	80	5	5,96	47,400	8,270
100	100	5	7,53	94,900	13,100

Tolérances dimensionnelles selon NF EN 10162
Tolérances sur épaisseur selon NF EN 10051 (bandes laminées à chaud)



Longueur de livraison : 6 050 mm $\pm$ 50 mm
état de livraison : laminées à chaud, non décalaminées

PROFILS À FROID

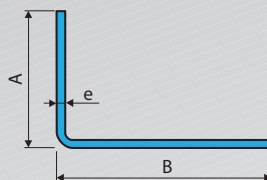
CORNIÈRES À 90° À AILES INÉGALES (NF EN 10162)

Nuances et qualités : aciers doux non alliés

Dimensions			Masse linéique kg/m	Moment d'inertie I_{xx} cm ⁴	Module d'inertie I_{xx} cm ³	Moment d'inertie I_{yy} cm ⁴	Module d'inertie I_{yy} cm ³
A mm	B mm	e mm					
15	20	2	0,50	0,122	0,113	0,248	0,188
20	30	2	0,73	0,318	0,211	0,860	0,433
20	40	2	0,88	0,343	0,218	1,890	0,744
30	50	3	1,77	1,660	0,720	5,820	1,780
30	60	3	2,00	1,740	0,735	9,590	2,510
30	80	3	2,47	1,860	0,755	21,000	4,300
30	100	3	2,95	1,940	0,768	38,700	6,510
50	100	3	3,42	8,550	2,120	46,600	7,190
50	100	5	5,56	13,400	3,390	73,500	11,600

PROFILS
À FROID

Tolérances dimensionnelles selon NF EN 10162
Tolérances sur épaisseur selon NF EN 10051 (bandes laminées à chaud)



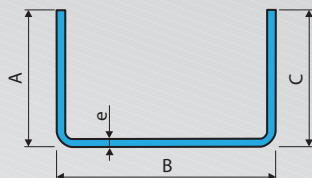
Longueur de livraison : 6 050 mm $\pm$ 50 mm
état de livraison : laminées à chaud, non décalaminées

PROFILS À FROID

COULISSES À 90° À AILES ÉGALES (NF EN 10162)

Nuances et qualités : aciers doux non alliés

Dimensions			Masse linéique kg/m	Moment d'inertie I _{xx} cm ⁴	Module d'inertie I _{/vx} cm ³	Moment d'inertie I _{yy} cm ⁴	Module d'inertie I _{/vy} cm ³
A = C mm	B mm	e mm					
18	10	2	0,618	0,218	0,231	0,107	0,214
25	10	2	0,84	0,595	0,451	0,152	0,304
30	11	2	1,01	1,010	0,646	0,235	0,427
20	12	2	0,71	0,343	0,312	0,233	0,359
14	14	2	0,56	0,126	0,157	0,190	0,271
30	14	2	1,06	1,147	0,695	0,425	0,607
20	15	1,5	0,59	0,294	0,251	0,275	0,367
30	15	1,5	0,648	0,176	0,167	1,070	0,714
15	20	2	0,68	0,185	0,197	0,490	0,490
20	20	1,5	0,65	0,333	0,269	0,537	0,537
20	20	2	0,84	0,416	0,344	0,653	0,653
25	20	2	0,99	0,792	0,532	0,528	0,828
35	22	2	1,341	2,105	1,029	1,436	1,306
20	25	2	0,92	0,465	0,363	1,134	0,907
25	25	2	1,07	0,857	0,555	1,370	1,100
35	25	2	1,388	2,180	1,050	1,900	1,520
40	25	2	1,55	3,200	1,359	2,192	1,753
15	30	1,5	0,65	0,170	0,167	1,070	0,714
20	30	2	1,00	0,497	0,377	1,710	1,140
30	30	2	1,31	1,530	0,816	2,490	1,660
30	30	3	1,89	2,110	1,160	3,310	2,200
50	30	3	2,83	8,790	3,070	5,500	3,670
15	35	2,5	1,11	0,273	0,263	2,302	1,315
20	35	2,5	1,31	0,631	0,469	2,962	1,692
35	35	2,5	1,90	3,000	1,380	4,086	2,780
15	40	2	1,00	0,244	0,225	2,660	1,330
20	40	2	1,15	0,556	0,397	3,380	1,690
20	40	3	1,65	0,758	0,558	4,637	2,318
20	40	4	2,099	0,916	0,706	5,240	2,620
28	40	2	1,40	1,420	0,759	4,540	2,270
30	40	3	2,12	2,419	1,243	6,691	3,345
40	40	2	1,78	3,790	1,490	6,270	3,140
40	40	3	2,59	5,330	2,150	8,600	4,300
40	40	4	3,36	6,650	2,750	10,400	5,220
25	50	3	2,12	1,570	0,909	9,440	3,780
30	50	2	1,62	1,880	0,901	3,215	3,282
30	50	3	2,36	2,620	1,300	11,100	4,440
50	50	3	3,30	10,800	3,440	17,700	7,090
50	50	4	4,30	13,700	4,440	22,000	8,790



PROFILS À FROID

COULISSES À 90° À AILES ÉGALES (NF EN 10162)

Nuances et qualités : aciers doux non alliés

Dimensions			Masse linéique kg/m	Moment d'inertie I _{xx} cm ⁴	Module d'inertie I _{/vx} cm ³	Moment d'inertie I _{yy} cm ⁴	Module d'inertie I _{/vy} cm ³
A = C mm	B mm	e mm					
30	60	2	1,78	2,001	0,927	12,550	4,186
30	60	3	2,59	2,810	1,340	17,100	5,710
30	60	4	3,36	3,520	1,720	21,000	7,010
40	60	3	3,06	6,290	2,330	22,000	7,340
50	60	3	3,54	11,600	3,560	26,900	8,960
60	60	4	5,24	24,500	6,530	39,900	13,300
30	70	3	2,829	2,970	1,370	24,950	7,080
40	70	3	3,30	6,692	2,398	32,080	9,166
40	70	4	4,30	8,450	3,100	39,400	11,300
30	80	3	3,06	3,099	1,393	34,970	8,743
40	80	3	3,54	7,007	2,449	43,860	10,960
40	80	4	4,61	8,890	3,180	54,100	13,500
50	80	3	4,01	13,000	3,760	52,000	13,000
50	80	4	5,24	16,600	4,890	65,700	16,400
50	80	5	6,42	19,700	5,920	76,500	19,100
45	90	4	5,24	12,900	4,070	79,200	17,600
30	100	3	3,54	3,310	1,440	59,000	11,800
40	100	4	5,24	9,602	3,275	94,580	18,910
50	100	3	4,48	14,000	3,890	87,200	17,400
50	100	4	5,87	18,000	5,080	111,000	22,200
50	100	5	7,20	21,500	6,170	130,000	26,100
60	100	5	7,99	35,900	8,790	153,000	30,600
50	110	4	6,18	18,600	5,150	139,000	25,300
40	120	3	4,48	7,930	2,585	115,000	19,700
50	120	4	6,50	19,200	5,220	171,000	28,500
50	120	5	7,99	23,000	6,360	202,000	33,700
60	120	4	7,12	31,900	7,420	198,000	33,000
60	120	6	10,40	44,600	10,700	270,000	45,100
50	140	5	8,77	24,200	6,500	294,000	42,000
60	140	4	7,75	33,600	7,590	284,000	40,600
60	140	5	9,56	40,600	4,290	339,000	48,500
60	140	6	11,30	47,200	10,900	391,000	55,900
50	150	3	5,66	15,900	4,110	227,000	30,300
50	150	5	9,17	24,700	6,560	348,000	46,300
70	150	5	10,74	64,000	12,700	453,000	60,900
45	170	4	7,75	15,700	4,430	368,000	43,300
65	180	5	11,50	55,290	11,240	676,000	75,160
80	200	4	10,90	83,790	13,860	830,000	83,000
80	200	5	13,48	102,000	17,100	993,300	99,300
80	200	6	16,00	120,000	20,200	1160,000	116,000
82,5	300	6	20,97	147,380	22,570	3230,000	215,320

Tolérances dimensionnelles selon NF EN 10162
Tolérances sur épaisseur selon NF EN 10051 (bandes laminées à chaud)
ou NF EN 10143 (bandes galvanisées à chaud)

Longueur de livraison : 6 050 mm ± 50 mm
état de livraison : laminées à chaud, non décalaminées ou galvanisées.

PROFILS
À FROID

PROFILS À FROID

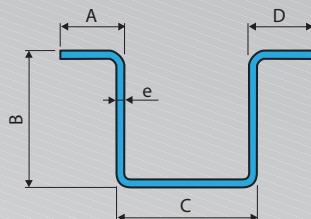
OMÉGAS SYMÉTRIQUES (NF EN 10162)

Nuances et qualités : aciers doux non alliés

Dimensions				Masse linéique kg/m	Moment d'inertie I_{xx} cm ⁴	Module d'inertie I_{vx} cm ³	Moment d'inertie I_{yy} cm ⁴	Module d'inertie I_{vy} cm ³
A = D mm	B mm	C mm	e mm					
10	25	20	2	1,79	1,367	1,090	1,526	0,850
13	25	40	2	1,61	2,011	1,430	7,296	2,350
25	30	30	2	1,99	3,561	2,080	9,358	2,460
13	35	45	2	2,01	4,716	2,370	11,120	3,320
23	36	50	3	3,49	9,204	5,000	29,170	6,280
12	40	25	2	1,82	5,098	2,530	3,534	1,570

Tolérances dimensionnelles selon NF EN 10162

Tolérances sur épaisseur selon NF EN 10051 (bandes laminées à chaud)



Longueur de livraison : 6 050 mm $\pm$ 50 mm

état de livraison : laminées à chaud, non décalaminées.

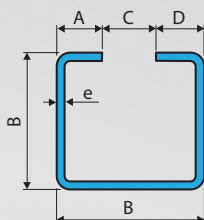
TUBES CARRÉS AVEC OUVERTURE (NF EN 10162)

Nuances et qualités : aciers doux non alliés

Dimensions				Masse linéique kg/m	Moment d'inertie I_{xx} cm ⁴	Module d'inertie I_{vx} cm ³	Moment d'inertie I_{yy} cm ⁴	Module d'inertie I_{vy} cm ³
A = D mm	B x B' mm	C mm	e mm					
10	25 x 25	5	2	1,28	1,280	0,969	1,420	1,140
11,5	30 x 30	7	2	1,57	2,340	1,460	2,620	1,750
14	35 x 35	7	2	1,88	3,970	2,150	4,370	2,500
10	35 x 35	15	2	1,75	3,568	1,810	4,438	2,536

Tolérances dimensionnelles selon NF EN 10162

Tolérances sur épaisseur selon NF EN 10051 (bandes laminées à chaud)
ou NF EN 10143 (bandes galvanisées à chaud)



Longueur de livraison : 6 050 mm $\pm$ 50 mm

état de livraison : laminées à chaud, non décalaminées.

PROFILS À FROID

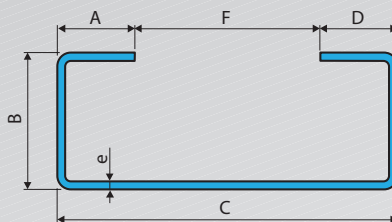
TUBES RECTANGULAIRES AVEC OUVERTURE (NF 10162)

Nuances et qualités : aciers doux non alliés

Dimensions				Masse linéique kg/m	Moment d'inertie I _{xx} cm ⁴	Module d'inertie I _{/vx} cm ³	Moment d'inertie I _{yy} cm ⁴	Module d'inertie I _{/vy} cm ³
A = D mm	B x C mm	F mm	e mm					
7,5	15x30	15	1,5	-0,77	0,286	0,314	1,180	0,790
10	20x40	20	2	1,36	0,904	0,745	3,740	1,870
12,5	25x40	15	2	1,60	1,813	1,277	4,702	2,351
12	25x50	26	2	1,74	1,948	1,281	8,074	3,229
12,5	25x50	25	3	2,48	2,410	1,580	10,200	4,080
20	40x80	40	3	4,24	12,470	5,173	50,560	12,640
15	40x120	90	3	4,95	12,500	4,470	129,600	21,610
20	50x140	100	3	6,13	26,290	7,726	224,700	32,100
25	50x100	50	3	5,42	25,880	8,600	103,200	20,640
25	50x100	50	4	7,02	31,810	10,550	129,700	25,940
25	62,5x125	75	5	10,48	65,800	16,600	293,000	46,900
25	80x160	110	5	12,92	140,900	26,970	665,300	83,170

PROFILS
À FROID

Tolérances dimensionnelles selon NF EN 10162
Tolérances sur épaisseur selon NF EN 10051 (bandes laminées à chaud)
ou NF EN 10143 (bandes galvanisées à chaud)



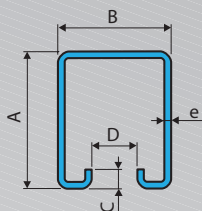
Longueur de livraison : 6 050 mm ± 50 mm
état de livraison : laminées à chaud, non décalaminées.

PROFILS À FROID

CHEMINS DE ROULEMENT POUR PORTES SUSPENDUES (NF EN 10162)

Nuances et qualités : aciers doux non alliés ou galvanisés

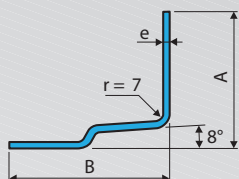
Dimensions				Masse linéique kg/m	Moment d'inertie I_{xx} cm ⁴	Module d'inertie I_{vx} cm ³	Moment d'inertie I_{yy} cm ⁴	Module d'inertie I_{vy} cm ³
A x B mm	C mm	D mm	e mm					
35 x 30	5	7	1,5	1,39	3,004	1,675	2,511	1,674
50 x 40	5,5	11	2	2,52	10,800	4,200	8,400	4,200
62 x 55	8	19	2	3,32	21,000	6,380	21,172	7,698
85 x 70	15	20	3	6,84	84,362	19,446	66,941	19,126



PROFILÉS D'ÉCHANTIGNOLES POUR IPN OU IPE DE 80 À 160 (NF A 37-101)

Nuances et qualités : aciers doux non alliés

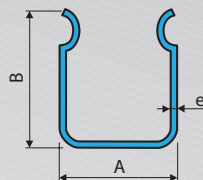
Dimensions		Masse linéique kg/m
A x B mm	e mm	
85 x 96	5	6,39



PARCLOSES (NF EN 10162)

Nuances et qualités : aciers galvanisés

Dimensions		Masse linéique kg/m
A x B mm	e mm	
12 x 12	1,25	0,31
12 x 16	1,25	0,39
12 x 19	1,25	0,45



Tolérances dimensionnelles selon NF EN 10162
Tolérances sur épaisseur selon NF EN 10051 (bandes laminées à chaud) ou NF EN 10143
(bandes galvanisées à chaud) ou NF EN 10148 (feuillets à chaud)

Longueur de livraison : 6 050 mm ± 50 mm

TÔLES

TÔLES

TÔLES

ACIERS DE CONSTRUCTION MÉTALIQUES LAC

Norme de référence : EN 10025-2

Nuance : S235JR

état de surface : NOIR

TÔLES LISSES

FORMAT en mm	ÉPAISSEUR en mm						
	0,6	0,8	1	1,25	1,5	2	2,5
2 000 x 1 000	9,6	12,8	16	20	24	32	40
2 500 x 1 250		20	25	31,25	37,5	50	62,5
3 000 x 1 500		28,8	36	45	54	72	90
4 000 x 2 000			64	80	96	128	160
6 000 x 2 000			96	120	144	192	240

FORMAT en mm	ÉPAISSEUR en mm							
	3	4	5	6	8	10	12	15
2 000 x 1 000	48	64	80	96	128	160	192	240
2 500 x 1 250	75	100	125	150	200	250	300	375
3 000 x 1 500	108	144	180	216	288	360	432	540
4 000 x 2 000	192	256	320	384	512	640	768	960
6 000 x 2 000	288	384	480	576	768	960	1152	1440

ÉPAISSEURS ET/OU DIMENSIONS SUPÉRIEURES : NOUS CONSULTER

TÔLES LARMÉES

FORMAT en mm	ÉPAISSEUR en mm					
	3	4	5	6	8	10
2 000 x 1 000	53	70	86	102	134	165
2 500 x 1 250	83	109	134	159	209	258
3 000 x 1 500	119	158	194	230	302	371

Possibilité qualité laser sur demande .

ACIERS À HAUTE LIMITE ÉLASTIQUE

Norme de référence : EN 10149-2

Nuance : S355MC

État de surface : NOIR ou DÉCAPÉ

FORMAT en mm	ÉPAISSEUR en mm				
	3	4	5	6	8
3 000 x 1 500					

Tolérances dimensionnelles selon NF EN 10051 : voir pages 128, 131 et 132

Livraison avec document de contrôle 3-1 suivant NF EN 10204

Nuances : S355MC - S420MC - S460MC - S500MC - S550MC - S600MC - S700MC

État de surface : NOIR

FORMAT en mm	ÉPAISSEUR en mm						
	3	4	5	6	7	8	10
2 500 x 1 250							
3 000 x 1 500							

Tolérances dimensionnelles selon NF EN 10051

Livraison avec document de contrôle 3-1 suivant NF EN 10204

Possibilité de parachèvement : voir page 133

Faisabilité restreintes en fonction des nuances

TÔLES

ACIERS À TRÈS HAUTE LIMITE D'ÉLASTICITÉ

Norme de référence : EN 10025-6

SUPRASIL[®] 690 (S690 QL)

Livraison avec document de contrôle 3-1 suivant NF EN 10204

Voir chapitre "PLAQUES"

ACIERS LAC POUR APPAREILS À PRESSION

ACIERS POUR TEMPÉRATURE ÉLEVÉE (CHAUDIÈRE)

Norme de référence : NF EN 10028-2 - Nuance P 265 GH - État de surface : noir

Livraison avec document de contrôle 3-1 suivant NF EN 10204

Voir chapitre "PLAQUES"

ACIER ABRASION

FORA[®] 300 - BC FORA[®] 400 BC - FORA[®] 500

État de surface : grenailé prépeint

Voir chapitre "PLAQUES"

TÔLES

ACIERS LAMINÉS À FROID

Norme de référence : EN 10130

Nuance : DC01 AMO ou DC04 AMO

FORMAT en mm	ÉPAISSEUR en mm								
	0,5	0,6	0,8	1	1,25	1,5	2	2,5	3
2 000 x 1 000									
2 500 x 1 250									
3 000 x 1 500									

Tolérances dimensionnelles selon NF EN 10131

GALVANISÉS À CHAUD

Norme de référence : EN 10327

Nuance : DX51D + Z275 MAC

FORMAT en mm	ÉPAISSEUR en mm											
	0,5	0,6	0,8	1	1,25	1,5	2	2,5	3	4	5*	6*
2 000 x 1 000												
2 500 x 1 250												
3 000 x 1 500												
4 000 x 1 500												

Tolérances dimensionnelles selon NF EN 10143 :

Possibilité de parachèvement

* sur commande
spécifique

ACIERS LAMINÉS À FROID ÉLECTROZINGUÉS

Norme de référence : EN 10152

Nuance : DC01 + ZE 25/25 APC

FORMAT en mm	ÉPAISSEUR en mm								
	0,5	0,6	0,8	1	1,25	1,5	2	2,5	3
2 000 x 1 000									
2 500 x 1 250									
3 000 x 1 500									

Tolérances dimensionnelles selon NF EN 10131

Possibilité de parachèvement

TÔLES

REVÊTEMENT ALUMINIUM-ZINC

Norme de référence : EN 10327

Nuance : DX51D + AZ 150-AC

FORMAT en mm	ÉPAISSEUR en mm				
	0,8	1	1,2	1,5	2
2 000 x 1 000					
2 500 x 1 250					
3 000 x 1 500					

Tolérances dimensionnelles selon NF EN 10143

Possibilité de parachèvement

TÔLES

TOLÉRANCES SUR ÉPAISSEUR (en mm)

LAC NON REVÊTUS

NF EN 10051

ÉPAISSEUR (mm) (de à)	NUANCES selon NF EN 10027-1																			
	NF 10111				CAT ÉGORIE A				CAT ÉGORIE B				CAT ÉGORIE C				CAT ÉGORIE D			
	DD11 DD12 DD13 DD14				S185 S235 S275 S315 P235 P265				S335 S355 P295 P355				S420 S460 P460				S500 S550 S600 S650 S690 S700 S890 S960 P500 P550 P620 P690			
	LARGEUR (mm) (de à)																			
	600 1200	1201 1500	1501 1800	1801	600 1200	1201 1500	1501 1800	1801	600 1200	1201 1500	1501 1800	1801	600 1200	1201 1500	1501 1800	1801	600 1200	1201 1500	1501 1800	1801
2,00	.13	.14	.16		.17	.19	.21		.20	.22	.24		.22	.25	.27		.24	.27	.29	
2,01																				
2,50	.14	.16	.17	.19	.18	.21	.23	.25	.21	.24	.26	.29	.23	.27	.30	.33	.25	.29	.32	.35
2,51																				
3,00	.15	.17	.18	.20	.20	.22	.24	.26	.23	.25	.28	.30	.26	.29	.31	.34	.28	.31	.34	.36
3,01																				
4,00	.17	.18	.20	.20	.22	.24	.26	.27	.25	.28	.30	.31	.29	.31	.34	.35	.31	.34	.36	.38
4,01																				
5,00	.18	.20	.21	.22	.24	.26	.28	.29	.28	.30	.32	.33	.31	.34	.36	.38	.34	.36	.39	.41
5,01																				
6,00	.20	.21	.22	.23	.26	.28	.29	.31	.30	.32	.33	.36	.34	.36	.38	.40	.36	.39	.41	.43
6,01																				
8,00	.22	.23	.23	.26	.29	.30	.31	.35	.33	.35	.36	.40	.38	.39	.40	.46	.41	.42	.43	.49
8,01																				
10,00					.32	.33	.34	.40	.37	.38	.39	.46	.42	.43	.44	.52	.45	.46	.48	.56
10,01																				
15,50					.35	.36	.37	.43	.40	.41	.43	.49	.46	.47	.48	.56	.49	.50	.52	.60
12,51																				
15,00					.37	.38	.40	.46	.43	.44	.46	.53	.48	.49	.52	.60	.52	.53	.56	.64
15,01																				
25,00					.40	.42	.45	.50	.46	.48	.52	.58	.52	.55	.59	.65	.56	.59	.63	.70

Valeurs en ± mesurées pour les produits : non cisailés de rives à plus de 40 mm des rives
cisailés de rives à plus de 20 mm des rives

TOLÉRANCES SUR ÉPAISSEUR (en mm)

REVÊTUS* AU TREMPÉ
NF EN 10143

ÉPAISSEUR (mm) (de à)	NUANCES selon NF EN 10027-1											
	DX51D DX52D DX53D DX54D DX55D S220GD S250GD S550GD						S280GD S320GD S350GD					
	LARGEUR (mm) (de à)											
	Normales			Réduites			Normales			Réduites		
	600 1200	1201 1500	1501	600 1200	1201 1500	1501	600 1200	1201 1500	1501	600 1200	1201 1500	1501
0,40	.05	.06		.03	.04		.06	.07		.04	.05	
0,41 0,60	.06	.07	.08	.04	.05	.06	.07	.08	.09	.05	.06	.07
0,61 0,80	.07	.08	.09	.05	.06	.06	.08	.09	.11	.06	.07	.07
0,81 1,00	.08	.09	.10	.06	.07	.07	.09	.11	.12	.07	.08	.08
1,01 1,20	.09	.10	.11	.07	.08	.08	.11	.12	.13	.08	.09	.09
1,21 1,60	.11	.12	.12	.08	.09	.09	.13	.14	.14	.09	.11	.11
1,61 2,00	.13	.14	.14	.09	.10	.10	.15	.17	.17	.11	.12	.12
2,01 2,50	.15	.16	.16	.11	.12	.12	.18	.19	.19	.13	.14	.14
2,51 3,00	.17	.18	.18	.12	.13	.13	.20	.21	.21	.14	.15	.15
3,01 4,00	.22	.24	.26	.19	.21	.23	.26	.29	.31	.23	.25	.28
4,01 5,00	.24	.26	.28	.21	.23	.25	.29	.31	.34	.25	.28	.30

* Tolérances valables pour une charge de revêtement < 450 g/m²
Valeurs en ± mesurées pour les produits : non cisailés de rives à plus de 40 mm des rives
cisaillés de rives à plus de 20 mm des rives

Pour les revêtements de zinc Z450 et Z600, la tolérance d'épaisseur doit être augmentée de 0,02 mm.

TÔLES

TÔLES

TOLÉRANCES SUR ÉPAISSEUR (en mm)

LAF ET ÉLECTROZINGUÉS

NF EN 10131

Tolérances : normale (1^{ère} valeur) / serrée (2^{ème} valeur)

ÉPAISSEUR (de à)	NUANCES selon NF EN 10027-1								
	DC01	DC02	DC03						
	DC04	DC05	DC06						
		H240		H280..	H320..		H360..	H400..	
	LARGEUR (de à)								
	600 1200	1201 1500	1501	600 1200	1201 1500	1501	600 1200	1201 1500	1501
0,35 0,40	.04/.03	.05/.04		.05/.03	.06/.04		.06/.04	.07/.05	
0,41 0,60	.05/.04	.06/.05	.07/.05	.06/.04	.07/.05	.08/.06	.07/.05	.08/.06	.10/.07
0,61 0,80	.06/.04	.07/.05	.08/.05	.07/.05	.08/.06	.10/.06	.08/.06	.10/.07	.11/.07
0,81 1,00	.07/.04	.08/.05	.09/.05	.08/.05	.10/.07	.11/.07	.10/.06	.11/.08	.13/.08
1,01 1,20	.08/.06	.09/.07	.10/.07	.10/.07	.11/.08	.12/.08	.11/.08	.13/.10	.14/.10
1,21 1,60	.10/.07	.11/.08	.11/.08	.12/.08	.13/.10	.13/.10	.14/.10	.15/.11	.15/.11
1,61 2,00	.12/.08	.13/.09	.13/.09	.14/.10	.16/.11	.16/.11	.17/.11	.18/.13	.18/.13
2,01 2,50	.14/.10	.15/.11	.15/.11	.17/.12	.18/.13	.18/.13	.20/.14	.21/.15	.21/.15
2,51 2,99	.16/.11	.17/.12	.17/.12	.19/.13	.20/.14	.20/.14	.22/.15	.24/.17	.24/.17

Valeurs en ± mesurées pour les produits : non cisailés de rives à plus de 40 mm des rives
cisailés de rives à plus de 20 mm des rives

TOLÉRENCES SUR LARGEUR (en mm)

LARGEUR (de à)	LAC (NF EN 10051)		LAF + EZ (NF EN 10131)		REV ÊTUES (NF EN 10143)	
	Rives brutes	Rives cisailées*	Normales	Serrées	Normales	Serrées
> 600 ≤ 1 200	-0 +20	-0 +3	-0 +4	-0 +2	-0 +5	-0 +2
> 1 200 ≤ 1 500	-0 +20	-0 +5	-0 +5	-0 +2	-0 +6	-0 +2
> 1500	-0 +25	-0 +6	-0 +6	-0 +3	-0 +7	-0 +3

* en rives cisailées ép < 10 mm

TOLÉRENCES SUR LONGUEUR (en mm)

LONGUEUR (L) en mm	LAC (NF EN 10051)	REV ÊTUES (NF EN 10143) et LAF + EZ (NF EN 10131)	
		Normales	Serrées
L < 2 000	-0 +10	-0 +6	-0 +3
2 000 ≤ L < 8 000	-0 +0,5%	-0 +0,3%L	-0 +0,15%
L ≥ 8 000	-0 +40	-0 +0,3%L	-0 +0,15%

* ép ≤ 3 mm

TOLÉRENCES SUR RECTITUDE (en mm)

LONGUEUR (L) en mm	LAC (NF EN 10051)		LONGUEUR (L) en mm	LAF + EZ (NF EN 10131) REV ÊTUES (NF EN 10143)
	Rives brutes	Rives cisailées*		Tolérances normales
L < 5 000	0,5%L		L < 2 000	0,3%L
L ≥ 5 000	-0 +20	-0 +15	L ≥ 2 000	6 mm/2m

* en rives cisailées ép < 10 mm

TOLÉRENCES SUR RECTITUDE (en mm)

LAC - LAF - REV ÊTUES**	
NORMALES	1% Largeur

** ép ≤ 3 mm pour tôles revêtues

TÔLES

TOLÉRANCES DE PLANÉITÉ

LAC (NF EN 10051)

CATÉGORIE A*				AUTRES CATÉGORIES*				
ÉPAISSEUR NOMINALE	LARGEUR NOMINALE	TOLÉRANCES		ÉPAIS. NOMINALE	LARGEUR NOMINALE	TOLÉRANCES DE PLAN ÉITÉ		
		Normales	Serrées			CAT.B	CAT.C	CAT.D
≤ 2	≤1200	18	9	≤ 25	≤1200	18	23	A convenir
	>1200 ≤1500	20	10		>1200 ≤1500	23	30	
	>1500	25	13		>1500	28	38	
>2 ≤ 25	≤1200	15	8					
	>1200 ≤1500	18	9					
	>1500	23	12					

LAF + EZ (NF EN 10131) et REV ÊTUS (NF EN 10143)

Aciers doux et Re < 280 MPa charge de revêtement < 450g/m²

CLASSE DE TOLÉRANCES	LARGEUR NOMINALE (mm)	ÉPAISSEUR NOMINALE e (mm)			
		e < 0,7	0,7 ≤ e < 1,2	1,2 ≤ e < 3	3 ≤ e
Normales	≥ 600 < 1200	12	10	8	18
	≥ 1200 < 1500	15	12	10	19
	≥ 1500	19	17	15	20
Serrées	≥ 600 < 1200	5	4	3	8
	≥ 1200 < 1500	6	5	4	9
	≥ 1500	8	7	6	10

Aciers HLE 279 < Re < 360 MPa charge de revêtement < 450g/m²

CLASSE DE TOLÉRANCES	LARGEUR NOMINALE (mm)	ÉPAISSEUR NOMINALE e (mm)		
		e < 0,7	0,7 ≤ e < 1,2	1,2 ≤ e < 3
Normales	≥ 600 < 1200	15	13	10
	≥ 1200 < 1500	18	15	13
	≥ 1500	22	20	19
Serrées	≥ 600 < 1200	8	6	5
	≥ 1200 < 1500	9	8	6
	≥ 1500	12	10	9



PLAQUES

PLAQUES

PLAQUES

POIDS STANDARD* DES PLAQUES EN FORMATS COMMERCIAUX

FORMAT en mm	ÉPAISSEUR en mm									
	8	10	12	15	20	25	30	35	40	50
2 000 x 1 000	128	160	192	240	320	400	480	560	640	800
2 500 x 1 250	200	250	300	375	500	625	750	875	1000	1250
3 000 x 1 500	288	360	432	540	720	900	1080	1260	1440	1800
3 000 x 2 000	384	480	576	720	960	1200	1440	1680	1920	2400
4 000 x 2 000	512	640	768	960	1280	1600	1920	2240	2560	3200
6 000 x 2 000	768	960	1152	1440	1920	2400	2880	3360	3840	4800
8 000 x 2 000	1024	1280	1536	1920	2560	3200	3840	4480	5120	6400
12 000 x 2 000	1536	1920	2304	2880	3840	4800	5760	6720	7680	9600
6 000 x 2 500	960	1200	1440	1800	2400	3000	3600	4200	4800	6000
8 000 x 2 500	1280	1600	1920	2400	3200	4000	4800	5600	6400	8000
12 000 x 2 500	1920	2400	2880	3600	4800	6000	7200	8400	9600	12000

FORMAT en mm	ÉPAISSEUR en mm									
	60	70	80	90	100	120	150	200	250	300
2 000 x 1 000	960	1120	1280	1440	1600	1920	2400	3200	4000	4800
2 500 x 1 250	1500	1750	2000	2250	2500	3000	3750	5000	6250	7500
3 000 x 1 500	2160	2520	2880	3240	3600	4320	5400	7200	9000	10800
3 000 x 2 000	2880	3360	3840	4320	4800	5760	7200	9600	12000	
4 000 x 2 000	3200	3840	4480	5120	5760	6400	7680	9600		
6 000 x 2 000	5760	6720	7680	8640	9600	11520				
8 000 x 2 000	7680	8960	10240	11520						
12 000 x 2 000	11520									
6 000 x 2 500	7200	8400	9600	10800	12000					
8 000 x 2 500	9600	11200								

* les valeurs indiquées sont les masses théoriques en kg, densité 8.

POUR ÉPAISSEURS ET/OU DIMENSIONS INFÉRIEURES : VOIR CHAPITRE «TÔLES»

PLAQUES

ACIERS DE CONSTRUCTION MÉTALLIQUE LAC

Norme de référence : EN 10025-2

Nuances : S185 - S235JR - S275J2 ou S275J2+N - S355K2 ou S355K2+N - S355J2 ou S355J2+N

FORMAT en mm	ÉPAISSEUR en mm									
	8	10	12	15	20	25	30	35	40	50
2 000 x 1 000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2 500 x 1 250	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3 000 x 1 500	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6 000 x 1 500	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4 000 x 2 000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6 000 x 2 000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
12 000 x 2 500	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Autres formats possibles par oxycoupage.

Tolérances dimensionnelles selon NF EN 10029
Pour épaisseurs de 110 à 300 mm
(disponibles en nuances S235JR0
et S355JR ou J0) : nous consulter

PLAQUES

ACIERS LAC POUR APPAREILS À PRESSION

ACIERS POUR TEMPÉRATURE ÉLEVÉE (CHAUDIÈRE)

Norme de référence : NF EN 10028-2

Nuances : P 265GH - P 295GH - État de surface : noir

FORMAT en mm	ÉPAISSEUR en mm											
	5	6	8	10	12	15	20	25	30	35	40	50
2 000 x 1 000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2 500 x 1 250	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3 000 x 1 500	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6 000 x 1 500	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4 000 x 2 000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6 000 x 2 000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7 500 x 2 500	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
12 000 x 2 500	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Autres formats possibles par oxycoupage.

Livraison avec document de contrôle 3-1
suivant NF EN 10204

PLAQUES

PLAQUES QUALITÉ COCQUE GRADE A

Réception bureau Veritas/Lloyd's/DMV

FORMAT en mm	ÉPAISSEUR en mm												
	5	6	7	8	9	10	11	12	15	20	25	30	35
8 000 x 2 000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
12 000 x 2 000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
8 000 x 2 500	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
12 000 x 2 500	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
14 000 x 3 000				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Tolérances dimensionnelles selon NF EN 10029

Possibilités de parachèvement

Autres formats possibles par oxycoupage.

Autre qualité navale : nous consulter.

ACIERS À TRÈS HAUTE LIMITE D'ÉLASTICITÉ

S690 QL / SUPRALSIM® 690

Norme de référence : NF EN 10025-6

FORMAT en mm	ÉPAISSEUR en mm											
	4	5	6	7	8	10	12	15	16	18	20	22
2 000 x 1 000	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	
3 000 x 2 000	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	
6 000 x 2 000	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	
6 000 x 2 500	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
12 000 x 2 500	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■

FORMAT en mm	ÉPAISSEUR en mm													
	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	120	140	
2 000 x 1 000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
3 000 x 2 000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
6 000 x 2 000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	
6 000 x 2 500	■	■	■	■	■	■	■	■	■				■	
8 000 x 2 500						■								
12 000 x 2 500	■	■	■	■	■									

Tolérances dimensionnelles selon NF EN 10029

Possibilités de parachèvement

Livraison avec document de contrôle 3-1 suivant NF EN 10204

PLAQUES

ABRASION

FORA® 400 BC / 400 HB

État de surface : grenaillé prépeint ou noir

FORMAT en mm	ÉPAISSEUR en mm								
	4	5	6	8	10	12	15	18	20
2 000 x 1 000	■	■	■	■	■	■	■		■
3 000 x 1 500	■	■	■	■	■	■	■		■
6 000 x 2 000	■	■	■	■	■	■	■		■
6 000 x 2 500	■	■	■	■	■	■	■	■	■

FORMAT en mm	ÉPAISSEUR en mm								
	25	30	35	40	45	50	60	70	80
2 000 x 1 000	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3 000 x 1 500	■	■		■	■	■	■		
6 000 x 2 000	■	■	■	■	■	■	■		
6 000 x 2 500	■	■	■	■	■	■	■	■	■

PLAQUES

FORA® 500 / 500 HB

État de surface : grenaillé prépeint ou noir

FORMAT en mm	ÉPAISSEUR en mm												
	5	6	8	10	12	15	20	25	30	35	40	45	50
2 000 x 1 000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3 000 x 2 000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6 000 x 2 000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Tolérances dimensionnelles selon NF EN 10029

Possibilités de parachèvement

Livraison avec document de contrôle 3-1 suivant NF EN 10204

Autres formats possibles par oxycoupage.

PLAQUES

TOLÉRANCE SUR ÉPAISSEURS (en mm)

NF EN 10029

Valeurs mesurées pour les produits : à plus de 25 mm des rives longitudinales cisailées ou transversales en dehors des zones meulées localement.

ÉPAISSEUR (mm) (de à)	CLASSE DE TOLÉRANCE			
	A	B	C	D
3,00 4,99	-0,4 +0,8	-0,3 +0,9	-0,0 +1,2	-0,6 +0,6
5,00 7,99	-0,4 +1,1	-0,3 +1,2	-0,0 +1,5	-0,75 +0,75
8,00 14,99	-0,5 +1,2	-0,3 +1,4	-0,0 +1,7	-0,85 +0,85
15,00 24,99	-0,6 +1,3	-0,3 +1,6	-0,0 +1,9	-0,95 +0,95
25,00 39,99	-0,8 +1,4	-0,3 +1,9	-0,0 +2,2	-1,1 +1,1
40,00 79,99	-1,0 +1,8	-0,3 +2,5	-0,0 +2,8	-1,4 +1,4
80,00 149,99	-1,0 +2,2	-0,3 +2,9	-0,0 +3,2	-1,6 +1,6
150,00 249,99	-1,2 +2,4	-0,3 +3,3	-0,0 +3,6	-1,8 +1,8

Épaisseurs incluses

DIFFÉRENCE D'ÉPAISSEUR MAXI DANS UNE MÊME PLAQUE

ÉPAISSEUR (mm) (de à)	LARGEUR (mm) (de à)					
	600 999	1000 1499	1500 2999	3000 3499	3500 3999	4000
3,00 4,99	.8	.9	.9			
5,00 7,99	.9	.9	1.0	1.0		
8,00 14,99	.9	1.0	1.0	1.1	1.1	1.2
15,00 24,99	1.0	1.1	1.2	1.2	1.3	1.4
25,00 39,99	1.1	1.2	1.2	1.3	1.3	1.4
40,00 79,99	1.2	1.3	1.4	1.4	1.5	1.6
80,00 149,99	1.3	1.4	1.5	1.5	1.6	1.7
150,00 249,99	1.4	1.5	1.6	1.6	1.7	

Épaisseurs et largeurs incluses

PLAQUES

TOLÉRANCES SUR LARGEUR (en mm)

LARGEUR (mm)	NF EN 10029		
	Rives cisailées		Rives brutes
≥ 600 < 2 000	0	+20	À convenir
≥ 2 000 < 3 000	0	+25	À convenir
≥ 3 000	0	+30	À convenir

TOLÉRANCES SUR LONGUEUR (en mm)

LONGUEUR (mm)	NF EN 10029	
< 4 000	0	+20
≥ 4 000 < 6 000	0	+30
≥ 6 000 < 8 000	0	+40
≥ 8 000 < 10 000	0	+50
≥ 10 000 < 15 000	0	+75
≥ 15 000 < 20 000	0	+100

TOLÉRANCES D'ÉQUERRAGE

NF EN 10029	
NORMALES	LIMITÉES
À convenir	1% Largeur

TOLÉRANCES SUR RECTITUDE

NF EN 10029	
NORMALES	SERRÉES
À convenir	0,2% Longueur

TOLÉRANCES DE PLANÉITÉ (en mm)

NF EN 10029 - TOLÉRANCES NORMALES -

Mesurées avec une règle

PLAQUES

ÉPAISSEUR NOMINALE (mm)	QUALITÉ D'ACIER L*			QUALITÉ D'ACIER H*		
	LONGUEUR DE MESURE (LM)					
	< 1000	1000	2000	< 1000	1000	2000
≥ 3 < 5		9	14		12	17
≥ 5 < 8	1 % LM	8	12	1,5 % LM	11	15
≥ 8 < 15	(sans dépasser	7	11	(sans dépasser	10	14
≥ 15 < 25	la valeur de la	7	10	la valeur de la	10	13
≥ 25 < 40	colonne 1000)	6	9	colonne 1000)	9	12
≥ 40 ≤ 250		5	8		8	11

* L : aciers avec Re ≤ 460 MPa

H : aciers avec 460 < Re < 700 MPa (Re spécifiée par la norme)

NF EN 10029 - TOLÉRANCES SERRÉES -

Mesurées avec une règle

ÉPAISSEUR NOMINALE (mm)	QUALITÉ D'ACIER L*									
	LONGUEUR DE MESURE (LM)									
	Largeur plaque < 2 750 mm					Largeur plaque ≥ 2 750 mm				
	< 400	400/600	600/800	800/1000	2000	< 400	400/600	600/1000	2000	
≥ 3 < 8	2	0,5%LM	0,5%LM	4	8	2	0,5%LM	5	10	
≥ 8 ≤ 250	2	0,5%LM	3	3	6	2	0,5%LM	3	6	

* Tolérances serrées à convenir pour les qualités d'acier H

An abstract graphic on the left side of the page, consisting of a twisted metal ribbon or wire that spirals upwards. The ribbon has a metallic sheen with highlights and shadows, giving it a three-dimensional appearance. It starts from the bottom left and curves upwards towards the top left corner.

MÉTAL DÉPLOYÉ

MÉTAL
DÉPLOYÉ

MÉTAL DÉPLOYÉ

Désignation

Treillis d'une seule pièce, rigide et indémaillable
fabriqué par découpage et étirage d'une tôle.
Les lanières formant les mailles sont
obtenues par cisailage partiel et emboutissage.

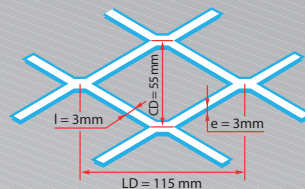
Éléments de référence du métal déployé :

LD : longue diagonale mm

CD : courte diagonale

l : largeur de la lanière en mm

e : épaisseur de la lanière en mm



115 x 55 - 3 x 3

LD mm	CD mm	Lanière mm	Epaisseur	Format Feuille LD (m) x CD (m)	Poids (Kg/feuille)
115	x 55	- 5	x 3	1,5 x 2,0	12,72
115	x 55	- 4	x 3	1,5 x 2,0	9,60
115	x 55	- 3	x 3	1,5 x 2,0	7,21
115	x 40	- 8,6	x 4,5	2,0 x 2,5	76,25
115	x 40	- 8,6	x 3	2,4 x 1,7	40,20
115	x 40	- 8	x 3	2,7 x 1,4	47,00
115	x 40	- 5,6	x 4,5	2,4 x 2,0	47,00
62	x 30	- 6	x 3	1,5 x 2,0	29,70
62	x 30	- 4	x 3	1,5 x 2,0	20,34
62	x 30	- 3	x 3	1,5 x 2,0	14,85
62	x 30	- 3	x 3	2,4 x 1,7	20,20
62	x 30	- 3	x 2	1,5 x 2,0	9,60
62	x 30	- 2	x 2	1,5 x 2,0	6,03
62	x 30	- 2	x 1,5	1,5 x 2,0	4,65
62	x 25	- 6,2	x 3	2,4 x 1,5	42,10
62	x 25	- 6,2	x 3	2,4 x 1,5	42,10
62	x 25	- 4,3	x 3	2,4 x 2,1	41,00
62	x 25	- 4,3	x 3	2,4 x 2,1	41,00
62	x 34	- 4,5	x 3	1,25 x 2,4	8,34
43	x 20	- 2,5	x 2	1,5 x 2,0	11,55
43	x 20	- 2,5	x 1,5	1,5 x 2,0	9,00
43	x 15	- 4	x 3	2,4 x 1,3	40,56
43	x 13	- 2	x 2	2,4 x 1,8	20,65
43	x 23	- 2,5	x 1,5	1,25 x 2,4	7,68
28	x 13	- 3	x 1,5	1,5 x 2,0	15,90
28	x 13	- 2	x 1,5	1,5 x 2,0	10,59
28	x 13	- 1,5	x 1	1,5 x 2,0	5,51
16	x 7	- 2	x 1	1,0 x 2,0	9,16
16	x 7	- 1	x 1	1,0 x 2,0	5,34
10	x 5	- 1	x 1	1,0 x 2,0	6,28



COUVERTURE BARDAGE

COUVERTURE
BARDAGE

COUVERTURE BARDAGE

COUVERTURE SÈCHE

Bac autoportant nervuré en acier à haute limite élastique
NF P 34 – 205 – DTU 40.35

Type* :Nervesco 1 000 T,Hacierco 3.333.39 T,
Cobacier 1 004,Tectonia 1 000.45,Coverbac.

Dimensions :

- Largeur utile :1 000 m
- Profils :3 ou 4 plages
- Hauteur nervures :35,39,40 ou 45 mm
- Epaisseur :0,63 ou 0,75,norme P.34.310
- Longueur :jusqu'à 12 m.

Revêtement :

- Galvanisé Z 350
- Prélaqué sur support galvanisé Z 225,norme P.34.301.

Coloris :

Selon nuanciers des fabricants*.

Traitement :régulateur de condensation ou drainage.

Sur demande par flocage ou film absorbant

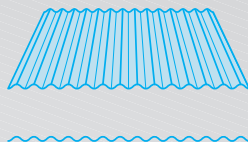
Capacité d'absorption courante :320 g/m2.

Possibilités hors DTU :

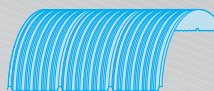
- Couverture cintrée
Cintrage par galet ou par crantage.

Tôle ondulée

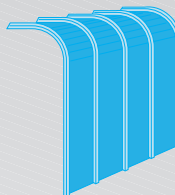
- Galvanisée
- Prélaquée



TO 76.18



Toiture acier cintrée



Toiture acier galbée

COUVERTURE BARDAGE

Support d'étanchéité

Bac autoportant nervuré en acier à haute limite élastique

DTU 43.3

Type* :Hacierco SR, Toitesco, Nervobac.

Dimensions :

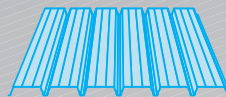
- Largeur utile :selon profil
- Longueur :jusqu'à 12 m
- Epaisseur :0,75 mm.

Revêtement :

- Galvanisé Z 275
- Prélaqué sur support galvanisé Z 225.

Coloris :

Selon nuancier des fabricants*.



Panneau tuile

Bac en acier embouté à la forme de tuiles

Type :Econorobs, Tilasteel, Bricotuil.

Dimensions :

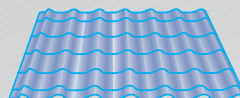
- Largeur utile :1 100 mm
- Longueur tuile :350 mm
- Longueur bac :1 950 à 5 450 mm
- Epaisseur :0,5 mm.

Revêtement :

- Prélaqué plastisol 200 μ sur support galvanisé.
- Prélaqué polyester 35 μ sur support galvanisé.

Coloris :

- Terra cotta
- Gris graphite.



COUVERTURE
BARDAGE

COUVERTURE BARDAGE

BARDAGE

Bardage simple peau

Caractéristiques :

Bac autoportant nervuré en acier à haute limite élastique.

Mise en œuvre selon les règles professionnelles.

Type* : Nervesco 1 070, Hacierba, Sidmur, Tectonia 1 070.25, Murexter...

Revêtements :

- Galvanisé Z 350

- Prélaqué sur support galvanisé Z 225.

Coloris :

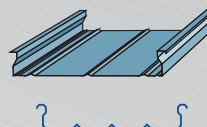
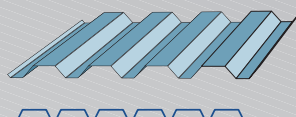
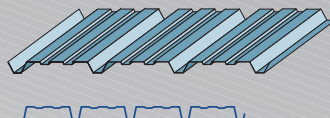
Selon nuancier des fabricants*.

Dimensions :

- Longueur : jusqu'à 12 m

- Épaisseur : 0,63 ou 0,75 mm pour pose horizontale

- Largeur utile : 1 050, 1 060, 1 070, 1 085, 1 100 mm.



Plateau de bardage double peau

Type* : Hacierba, Muresco, Isolmur.

- Plein ou perforé

- Hauteur : 70, 90 mm

- Largeur : 400, 450 ou 500 mm.

Profil de porte ou d'habillage

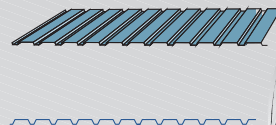
Type* : Nervesco 1000.10.12, Hacierba 10.100.8B.

- Largeur utile : 1 000 mm

- Épaisseur : 0,63 mm

- Longueur : jusqu'à 12 m

- Revêtement : galvanisé ou galvanisé prélaqué.



COUVERTURE BARDAGE

PANNEAU SANDWICH

Utilisation :
Couverture ou bardage.

Type* : Promisol, Glamet, Ondatherm, Firesteel, Isosteel.

(Plusieurs matériaux isolants disponibles).

• Panneau constitué de deux parements en profil d'acier galvanisé prélaqué, solidarisé par une âme en mousse de polyuréthane (PU).

- Classement M1 ou M2

• Panneau constitué d'un parement externe en profil d'acier galvanisé prélaqué, d'une âme en mousse de polystyrène expansé (PSE) et d'un parement interne soit en aluminium gaufré soit en profil d'acier galvanisé prélaqué.

- Classement M1

• Panneau constitué de deux parements en profil d'acier galvanisé prélaqué solidarisés par une âme en laine de roche.

- Classement M0

- Possibilité d'affaiblissement acoustique (isolation ou absorption).

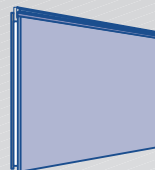
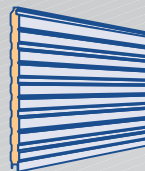
Coefficient de conductivité thermique :

Mousse PU : $0,023 \text{ W/m}^2\text{°C}$

PSE : $0,04 \text{ W/m}^2\text{°C}$

Laine de roche : $0,04 \text{ W/m}^2\text{°C}$.

Aluminium :
NOUS CONSULTER



COUVERTURE
BARDAGE

COUVERTURE BARDAGE

ACCESSOIRES DE FIXATION

Références :

NF P 34.205 - DTU 40.35 en couverture

(revêtement des tiges de vis résistant à 12 cycles Kesternich).

Règles professionnelles en bardage.

Sur support bois (fig.1) :

- Par tirefond Ø 8 minimum

- Par vis autoperceuse à bois Ø 6,3 mm minimum.

Sur support acier (fig.2) :

- Par vis autotaraudeuse Ø 6,3 mm minimum

- Par vis autoperceuse Ø 5,5 mm minimum

- Par crochet ou agrafe.

Cavaliers, rondelles d'étanchéité, pontets ou cales d'onde, vis de couture.

Documentation spécifique sur demande.

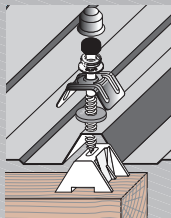


fig.1

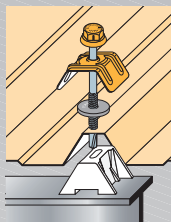


fig.2

PRODUITS TRANSLUCIDES

Les profilés de couverture et bardage sont disponibles en plaques translucides simple ou double peau.

Utilisations : Couvertures, bardages, voûtes, lanterneaux, vérandas, plafonds, sheds.

Formes : Nervurée, ondulée, alvéolaire, compacte.

Matériau :

- Polyester armé de fibres de verre (Classement M4 standard)

- PVC (Classement M1)

- Polycarbonate (Classement M1).

Résistance :

Possibilité de résistance à 1 200 joules.

LANTERNEAUX

Sur consultation



TREILLIS SOUDÉS

TREILLIS
SOUDÉS

TREILLIS SOUDÉS

TREILLIS SOUDÉS

PANNEAUX ET ROULEAUX DISPONIBLES SUR STOCK SUIVANT LES SITES

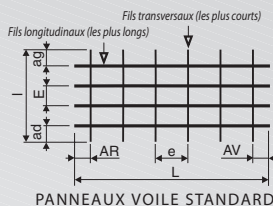
Nuance : Fe E 500 (Re = 500 N/mm²) (NF A 35-024 et NF A 35-016)

Designations	Section S	S s	E e	D d	Abouts AV AR	Nbre de fils N	Longueur L	ROULEAUX	PANNEAUX	Poids nominal	Surface 1 rouleau ou 1 panneau	Poids
ADETS	cm ² /m	cm ² /m	mm	mm	ad ag mm mm	n	m			kg/m ²	m ²	kg
TANTISSURATION	RAF R	0,80	0,80	200	4,5	100.150	12	50,00	●	1,043	120,00	125,10
			0,53	300	4,5	100.100	167	2,40				
	PAF R	0,80	0,80	200	4,5	150.150	12	3,60	●	1,042	8,64	9,00
			0,53	300	4,5	100.100	12	2,40				
	RAF C	0,80	0,80	200	4,5	100.100	12	40,00	●	1,250	96,00	120,00
			0,80	200	4,5	100.100	200	2,40				
	PAF C	0,80	0,80	200	4,5	100.100	12	3,60	●	1,250	8,64	10,80
			0,80	200	4,5	100.100	18	2,40				
TREILLIS DE STRUCTURE	ST 10	1,19	1,19	200	5,5	100.100	12	4,80	●	1,870	11,52	21,54
			1,19	200	5,5	100.100	24	2,40				
	ST 20	1,89	1,88	150	6	150.150	16	6,00	●	2,487	14,40	35,81
			1,28	300	7	75.75	20	2,40				
	ST 25	2,57	2,57	150	7	150.150	16	6,00	●	3,020	14,40	43,49
			1,28	300	7	75.75	20	2,40				
	ST 30	2,83	2,83	100	6	150.150	24	6,00	●	3,326	14,40	46,46
			1,28	300	7	50.50	20	2,40				
	ST 35	3,85	3,85	100	7	150.150	24	6,00	●	4,026	14,40	57,98
			1,28	300	7	50.50	20	2,40				
	ST 50	5,03	5,03	100	8	150.150	24	6,00	●	5,267	14,40	75,84
			1,68	300	8	50.50	20	2,40				
	ST 60	6,36	6,36	100	9	100.100	24	6,00	●	6,965	14,40	100,30
			2,51	200	8	50.50	30	2,40				
	ST 15 C	1,42	1,42	200	6	100.100	12	4,00	●	2,220	9,60	21,31
			1,42	200	6	100.100	20	2,40				
	ST25 C	2,57	2,57	150	7	75.75	16	6,00	●	4,026	14,40	57,98
			2,57	150	7	75.75	40	2,40				
	ST25 CS	2,57	2,57	150	7	75.75	16	3,00	●	4,026	7,20	28,99
			2,57	150	7	75.75	20	2,40				
	ST40 C	3,85	3,85	100	7	50.50	24	6,00	●	6,040	14,40	86,98
			3,85	100	7	50.50	60	2,40				
	ST50 C	5,03	5,03	100	8	50.50	24	6,00	●	7,900	14,40	113,76
			5,03	100	8	50.50	60	2,40				
	ST65 C	6,36	6,36	100	9	50.50	24	6,00	●	9,980	14,40	143,71
			6,36	100	9	50.50	60	2,40				

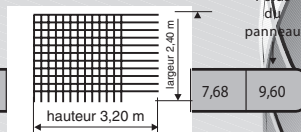
Tolérances dimensionnelles : selon NF A 35-024 et NF A 35-016

L : Longueur du panneau

l : Largeur du panneau



	Fils longitudinaux	Fils transversaux
Diamètre	D	d
Espacement	E	e
Section	S	s





ARMATURE ET ROND BÉTON

ARMATURE
ET
ROND BÉTON

ROND BÉTON

ARMATURES POUR BÉTON ARMÉ

Ronds lisses (NF A 35-015)

Nuance : Fe E 235

Ronds crénelés (NF A 35-016-1)

Nuance : FeE500-3 (Re = 500 N/mm²)

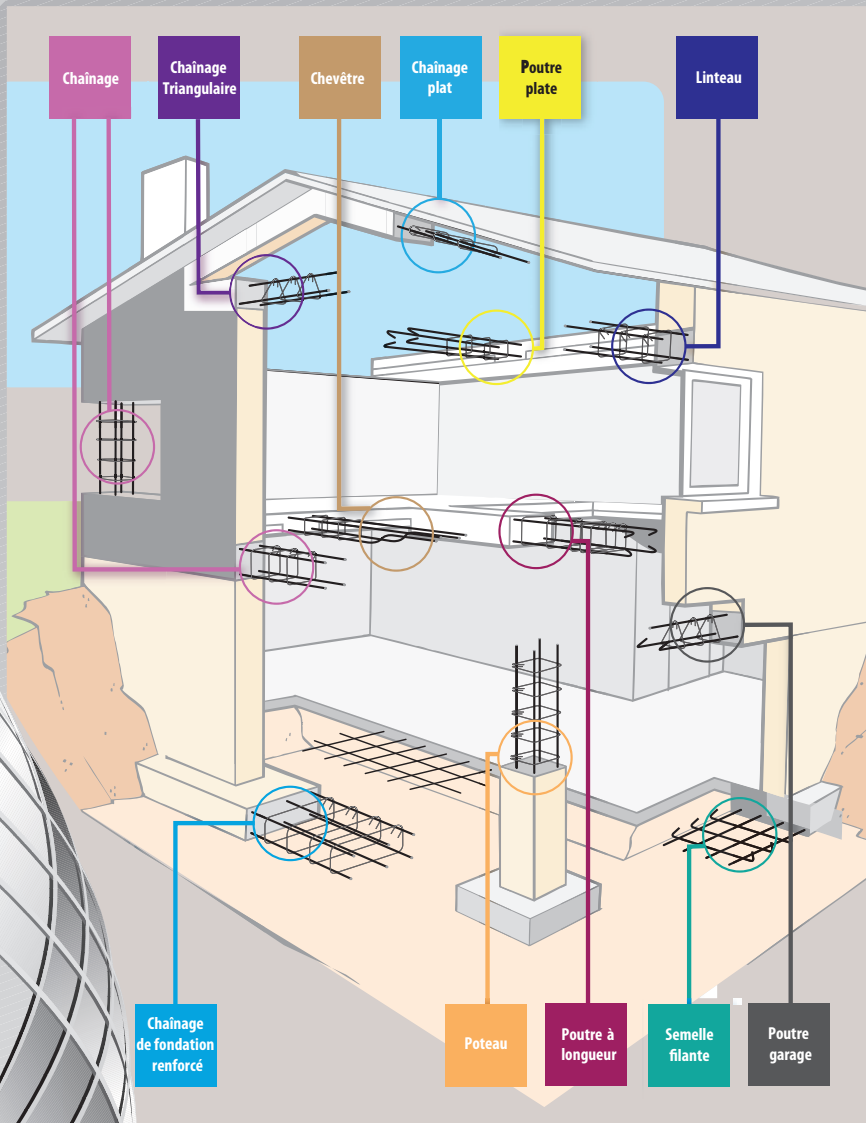
DIAMÈTRE (mm)	SECTION (cm ²)	MASSE LINÉIQUE (kg/m)	Ronds lisses	Ronds crénelés haute adhérence
6	0,283	0,222	●	●
8	0,503	0,395	●	●
10	0,785	0,617	●	●
12	1,131	0,888	●	●
14	1,539	1,208	●	●
16	2,011	1,578	●	●
20	3,142	2,466	●	●
25	4,909	3,854	●	●
30	7,069	5,549		●
32	8,040	6,313		●
40	12,570	9,865		●

Tolérances dimensionnelles : selon NF A 35-015 (rond lisse) et NFA 35-016 (rond crénelé)

Longueurs de livraison : 6 - 12 - 14 m

États de livraison : barres droites (rond lisse) / barres droites soudables (rond crénelé).

ARMATURE



ARMATURE
ET
ROND BÉTON

ARMATURES STANDARD

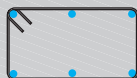
FONDTIONS

SEMELLES FILANTES



S 25.7.30*	25 X 10	3 HA 7	30	50
S 35.7.30*	35 X 10	3 HA 7	30	50
S 35.8.30	35 X 10	3 HA 8	30	50
S 35.10.30	35 X 10	3 HA 10	30	50
S 45.8.30	45 X 10	4 HA 8	30	50
S 45.10.30	45 X 10	4 HA 10	30	50

CHAÎNAGES DE FONDATION RENFORCÉ 6 FILANTS



CFR 15x35.7.30	35 X 15	6 HA 7	30	12
CFR 15x35.8.30	35 X 15	6 HA 8	30	12
CFR 20x35.7.30	35 X 20	6 HA 7	30	12
CFR 20x35.8.30	35 X 20	6 HA 8	30	12
CFR 20x40.8.30	40 X 20	6 HA 8	30	12

CHAÎNAGES DE FONDATION RENFORCÉ 4 FILANTS



CFR 20x30.10.30	30 X 20	4 HA 10	30	12
CFR 20x35.10.30	35 X 20	4 HA 10	30	12

POTEAUX



PL 10x10.10.15	10 x 10	4 HA 10	15	30
PL 10x15.10.15	10 x 15	4 HA 10	15	30
PL 15x15.1 .15	15 x 15	4 HA 10	15	20
PL 15x20.12.15	15 x 20	4 HA 12	15	12
PL 20x20.12.15	20 x 20	4 HA 12	15	9

LINTEAUX**



LT 10x15.6.8.15	10 x 15	2 HA 6 + 2 HA 8	15	30
LT 10x15.6.10.15	10 x 15	2 HA 6 + 2 HA 10	15	30
LT 15x15.6.8.15	15 x 15	2 HA 6 + 2 HA 8	15	20
LT 15x15.6.10.15	15 x 15	2 HA 6 + 2 HA 10	15	20
LT 15x20.6.8.15	15 x 20	2 HA 6 + 2 HA 8	15	12
LT 15x20.6.10.15	15 x 20	2 HA 6 + 2 HA 10	15	12

* Ces semelles filantes doivent être associées à un chaînage complémentaire.

** Mise en œuvre des linteaux : armatures inférieures HA 8 ou HA 10
- armatures supérieures HA 6.

ARMATURES STANDARD ZONE NON SISMIQUE

Chaînages Plats



Article	section (l cm x h cm)	filants (L = 6m)	Cadres HA5 espacement (cm)	domaine d'utilisation Horizontal Vertical		conditionnement (u)
C 4x10.10.40	10x4	2 HA 10	40	•	•	60
C 4x10.10.20	10x4	2 HA 10	20	•	•	60

Chaînages Triangulaires



Article	section (l cm x h cm)	filants (L = 6m)	Cadres HA5 espacement (cm)	domaine d'utilisation Horizontal Vertical		conditionnement (u)
TRI 9x9x9.8.30	9x8	3 HA 8	30	•	•	25
TRIOU 8	8x9	3 HA 8	sinusoïde	•	•	100

Chaînages carrés et rectangulaires



Article	section (l cm x h cm)	filants (L = 6m)	Cadres HA5 espacement (cm)	domaine d'utilisation Horizontal Vertical		conditionnement (u)
CH 10x10.7.30	10x10	4 HA 7	30	•	•	30
CH 10x10.8.30	10x10	4 HA 8	30	•	•	30
CH 10x10.10.30	10x10	4 HA 10	30	•	•	30
CH 10x15.7.30	10x15	4 HA 7	30	•	•	30
CH 10x15.8.30	10x15	4 HA 8	30	•	•	30
CH 10x15.10.30	10x15	4 HA 10	30	•	•	30
CH 15x15.7.30	15x15	4 HA 7	30		•	20
CH 15x15.8.30	15x15	4 HA 8	30	•	•	20
CH 15x15.10.30	15x15	4 HA 10	30	•	•	20
CH 15x20.7.30	15x20	4 HA 7	30		•	12
CH 15x20.8.30	15x20	4 HA 8	30		•	12
CH 15x20.10.30	15x20	4 HA 10	30	•	•	12
CH 20x20.7.30	20x20	4 HA 7	30		•	9
CH 20x20.8.30	20x20	4 HA 8	30		•	9
CH 20x20.10.30	20x20	4 HA 10	30	•	•	9

Liaisons

Article	section (l cm x h cm)	filants (L = 6m)	conditionnement (u)
EQ 8	50x50	HA 8	50
EQ 10	60x60	HA 10	50

Les conditionnements sont susceptibles de variation selon l'usine productrice. Document de référence

: Chaînages : DTU 20.1 Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - parois et murs.

Armatures longitudinales des chaînages horizontaux :

Épave courant : A ≤ Max (1.50 cm²; (0.004 × S)) S = section transversale du béton du chaînage comprise dans l'épaisseur du mur en cm². Plancher terrasse en béton armé : A ≥ 3.08 cm².

Armatures longitudinales des chaînages verticaux : A ≥ 1.26 cm². Les sections d'acier ci-dessus sont données pour des armatures de nuance B 500. *Pour un enrobage des armatures = 3 cm.

ARMATURE
ET
ROND BÉTON

ARMATURES STANDARD ZONE SISMIQUE

Longrines **



Article	section (l cm x h cm)	filants (L = 6m)	filants (L = 6m)	filants (L = 6m)	Cadres HAS espacement (cm)	domaine d'utilisation *		conditionnement (u)
						Horizontal	Vertical	
LG 15X35 IA/IB/II	35X15	6HA8	6HA10	4HA12 2HA12	20	o		12
LG 20X35 IA/IB/II	35X20	6HA8	6HA10	4HA12 2HA12	20	o		12
LG 20X40 IA/IB/II	40X20	6HA8	6HA10	4HA12 2HA12	20	o		12

Chaînages



Article	section (l cm x h cm)	filants (L = 6m)	filants (L = 6m)	filants (L = 6m)	Cadres HAS espacement (cm)	domaine d'utilisation *		conditionnement (u)
						Horizontal	Vertical	
CH 8x8 IA/IB/II	8x8	6HA8	6HA10	4HA12	15		o	30
CH 8x12 IA/IB/II	8x12	6HA8	6HA10	4HA12	15	o	o	30
CH 10x10 IA/IB/II	10x10	6HA8	6HA10	4HA12	15	o	o	30
CH 10x15 IA/IB/II	10x15	6HA8	6HA10	4HA12	15	o	o	30
CH 15x15 IA/IB/II	15x15	6HA8	6HA10	4HA12	15	o	o	20
CH 15x20 IA/IB/II	15x20	6HA8	6HA10	4HA12	15	o	o	12
CH 20x20 IA/IB/II	20x20	6HA8	6HA10	4HA12	15	o	o	9

Liaisons

Article	section (l cm x h cm)	filants (L = 6m)	filants (L = 6m)	filants (L = 6m)	conditionnement (u)
EQ 8 IA	60x60	HA8			50
EQ 10 IB	70x70		HA10		50
EQ 12 II	80x80			HA12	50

Equerres

EQUERRES

HA 10

HA 12

Longrines et chaînages : NF P 06-014 Construction parasismique des maisons individuelles et des bâtiments assimilés. Règles PS-MI 89 révisées 92.

Les sections d'acier ci-dessus sont données pour des armatures de nuance B 500.

* Pour un enrobage des armatures = 3 cm. ** Ces longrines fonctionnent uniquement en liaison horizontale au sens de la norme NF P 06-014.

60x60 70x70 80x80

HA 8

50 50 50

Les conditionnements sont susceptibles de variation selon l'usine productrice.

Documents de référence :



ALUMINIUM

ALUMINIUM

ALUMINIUM

DÉFINITION ET CARACTÉRISTIQUES

Les principales caractéristiques qui rendent ce métal précieux sont sa légèreté, sa résistance aux sollicitations mécaniques, sa résistance à la corrosion, sa ductilité, sa facilité de mise en œuvre, sa conductibilité électrique et thermique. Il est de plus recyclable infiniment.

L'aluminium n'existe pas dans la nature comme métal. Il trouve son origine dans un minerai appelé bauxite, qui est transformé en oxyde d'aluminium ou alumine par raffinage avant de devenir aluminium par électrolyse.

Les demi-produits en aluminium ou alliages d'aluminium sont obtenus par laminage ou filage.

Les principaux secteurs d'application sont : les transports, l'emballage, le bâtiment, les équipements domestiques ainsi que les constructions mécaniques et électriques.

TRAITEMENTS

L'aptitude aux traitements de surface tels que l'anodisation, le laquage liquide ou poudre permet la réalisation de solutions décoratives durables. Les tôles anodisées ou laquées.

Il existe différents alliages d'aluminium dont le système de désignation et la composition chimique (selon NF EN 573) .

Les alliages d'aluminium subissent des traitements à la fin de leur élaboration pour leur conférer des caractéristiques mécaniques propres. Ils sont repris (selon NF EN 515) .

Vous trouverez les caractéristiques mécaniques des principaux alliages d'aluminium selon NF EN 485 pour les produits laminés et selon NF EN 755 pour les produits filés.

ALUMINIUM

SYSTÈME DE DÉSIGNATION À QUATRE CHIFFRES

Les groupes d'alliages :

Le premier des quatre chiffres de la désignation indique le groupe d'alliage comme suit :

Groupes d'alliages	Série	Désignation
1	1000	Aluminium de pureté $\geq 99\%$
2	2000	Alliages d'aluminium dont l'élément d'addition principal est le Cuivre
3	3000	Alliages d'aluminium dont l'élément d'addition principal est le Manganèse
4	4000	Alliages d'aluminium dont l'élément d'addition principal est le Silicium
5	5000	Alliages d'aluminium dont l'élément d'addition principal est le Magnésium
6	6000	Alliages d'aluminium dont les éléments d'addition principaux sont le Magnésium et le Silicium
7	7000	Alliages d'aluminium dont l'élément d'addition principal est le Zinc
8	8000	Autres éléments

ALUMINIUM

DÉSIGNATION DES ÉTATS MÉTALLURGIQUES

Alliages à traitements thermiques de trempe (séries 2000, 6000 et 7000)

AW 2017A - AW 6060 - AW 6005

Subdivisions des états T (traité thermiquement pour obtenir des états différents de F, O et H)	
T1	Trempe et mûri
T2	Trempe écroui et mûri
T3	Mis en solution écroui et mûri
T4	Mis en solution et mûri
T5	Trempe et revenu
T6	Mis en solution et revenu
T7	Mis en solution et sur-revenu
T8	Mis en solution écroui et revenu
T9	Mis en solution revenu et écroui

Le T est toujours suivi d'un ou plusieurs chiffres indiquant la séquence spécifique de traitement.

Alliages sans traitement thermique de trempe (séries 1000, 3000 et 5000)

AW 1050A - AW 1200 - AW 5005 - AW 5083 - AW 5086 - AW 5754

Degré final de dureté	État métallurgique de base						
	F	O	Subdivision des états écrouis H				
	Brut de fabrication	Recuit	Écroui seul	Écroui restauré	Écroui stabilisé	Laqué	Recuit plané
Faible							H111/H114
1/4 dur			H12	H22	H32	H42	
1/2 dur			H14	H24	H34	H44	
3/4 dur			H16	H26	H36	H46	
4/4 dur			H18	H28	H38	H48	
Extra-dur			H19				

Le premier chiffre après la lettre H indique le procédé utilisé.

Le deuxième chiffre après la lettre H indique le degré final d'écrouissage, donc de dureté.

ALUMINIUM

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES DES PRINCIPAUX ALLIAGES D'ALUMINIUM

Valeurs mécaniques selon normes EN 485-2 pour épaisseur de tôles 1,5 à 3 mm et
EN 755-2 pour barres et profilés filés

ALLIAGE / ETAT	Limite d'élasticité Rp0,2		Résistance à la rupture		Allongement A50	Dureté
	Mpa	mini	Rm	Mpa	% mini	HB (*)
AW 1050 A H24	75		105 - 145		5	33
AW 1200 O	25		75 - 105		24	23
AW 2017 T4	245		390 mini		15	110
AW 5005 H14	120		145 - 185		3	48
AW 5754 H111	80		190 - 240		16	52
	H22	130	220 - 270		10	63
AW 5083 H111	125		275 - 350		13	75
AW 5086 H111	100		240 - 310		13	65
AW 6060 T6	140		170		6	75

(*) Donné à titre indicatif

ALUMINIUM

PRODUITS PLATS ALUMINIUM

TÔLES LISSES

ALLIAGES D'ALUMINIUM :

Normes de référence :

EN AW 1050 A, AW 1200, AW 5083, AW 5086, AW 5754

NF EN 573-3 : composition chimique

NF EN 485-2 : caractéristiques mécaniques

NUANCE ET ÉTAT	FORMAT en mm	Épaisseur en mm										
		0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,5	2	2,5	3	4	5
AW 1050 A H24	1 000 x 2 000	2,7	3,2	4,3	5,4	6,5	8,1*	10,8*	13,5	16,2*	21,6	27,0
	1 250 x 2 500			6,8	8,4	10,1	12,7*	16,9*	21,1	25,3*	33,8	42,2
	1 500 x 3 000				12,2	14,6	18,2*	24,3*	30,4	36,5*	48,6	60,8
	1 500 x 4 000				16,2		24,3*	32,4*		48,6		
	2 000 x 3 000						24,3*	32,4*				
	2 000 x 4 000							43,2*				
AW 1200 O	1 000 x 2 000				5,4	6,5	8,1	10,8				
AW 5086 H111	1 000 x 2 000				5,4	6,5	8,1	10,8	13,5	16,2	21,6	27,0
	1 250 x 2 500						12,6	16,9	21,1	25,3	33,8	42,2
	1 500 x 3 000						18,2	24,3	30,4	36,5	48,6	60,8
AW 5083 H111	2 000 x 4 000									64,8	86,4	108,0
	2 000 x 6 000									97,2	129,6	162,0
AW 5754 H111	1 000 x 2 000	2,7	3,2	4,3	5,4*	6,5	8,1*	10,8*	13,5	16,2*	21,6*	27,0
	1 250 x 2 500			6,8	8,4*	10,1	12,7*	16,6*	21,1	25,3*	33,8*	42,2
	1 500 x 3 000				12,2	14,6	18,2*	24,3*	30,4*	36,5*	48,6*	60,8
	2 000 x 4 000							43,2		64,8		
AW 5754 H22	1 000 x 2 000						8,1	10,8		16,2		

* Avec papier intercalaire ou film 80 µ 1 face

NUANCE ET ÉTAT	FORMAT en mm	Épaisseur en mm								
		6	8	10	12	15	16	20	25	30
AW 5086 H111	1 000 x 2 000	32,4	43,2	54,0						
	1 250 x 2 500	50,6	67,5	84,4	101,0		135,0	168,8		
	1 500 x 3 000	72,9	97,2	121,5	146,0		194,0	243,0		
AW 5083 H111	2 000 x 4 000	129,6	173,0	216,0						
	2 000 x 6 000	194,4	259,2	324,0						
AW 5754 H111	1 000 x 2 000	32,4	43,2	54,0	64,8	81,0		108,0	135,0	162,0
	1 250 x 2 500	50,6	67,5	84,4	101,3	127,0				
	1 500 x 3 000	72,9	97,2	121,5	146,0	182,0		243,0		

Tolérances dimensionnelles : selon NF EN 485-3 et NF EN 485-4

Les valeurs indiquées sont les masses théoriques en kg des feuilles disponibles en stock.

AUTRES DIMENSIONS ET ALLIAGES NOUS CONSULTER

ALUMINIUM

PRODUITS PLATS ALUMINIUM

TÔLES MÉCANIQUES

ALLIAGES D'ALUMINIUM :

Normes de référence :

EN AW 2017 A T4 ou T451

NF EN 573-3 : composition chimique

NF EN 485-2 : caractéristiques mécaniques

ÉPAISSEUR en mm	FORMAT en mm	ÉPAISSEUR en mm	FORMAT en mm
	1 000 x 2 000		1 000 x 2 000
1,0	5,6	8,0	44,9
1,2	6,7	10,0	56,2
1,5	8,4	12,0	67,4
2,0	11,2	15,0	84,2
2,5	14,0	20,0	112,3
3,0	16,8		
4,0	22,5		
5,0	28,0		
6,0	33,7		

Tolérances dimensionnelles : selon NF EN 485-3 et NF EN 485-4

Les valeurs indiquées sont les masses théoriques en kg des feuilles disponibles en stock.

AUTRES DIMENSIONS ET ALLIAGES, NOUS CONSULTER

TÔLES DAMIER N° 5 (À 5 LARMES)

ALLIAGES D'ALUMINIUM :

Normes de référence :

EN AW 5754 et AW 5086

NF EN 573-3 : composition chimique

NF EN 1386 : spécifications tôle relief

QUALITÉ ET ÉTAT	FORMAT en mm	Épaisseur en mm					
		2,0/1,5	3,5/2,0	4,5/3,0	5,5/4,0	6,5/5,0	7,0/5,5
AW 5754 H 114	1 000 x 2 000	9	12,7	18	23		32
	1 250 x 2 500	14	20	28	36		50
	1 500 x 3 000	20	29	41	51		72
AW 5086 H 114	1 000 x 2 000		12,7	18	23	29	32
	1 250 x 2 500		20	28	36		50
	1 500 x 3 000		29	41	51		72

Les valeurs indiquées sont les masses théoriques en kg.

AUTRES DIMENSIONS, ALLIAGES ET RELIEFS, NOUS CONSULTER

ALUMINIUM

ALUMINIUM

PRODUITS PLATS ALUMINIUM

TÔLES BÂTIMENT

AVEC FILM DE PROTECTION 1 FACE

Normes de référence : NF EN 573-3 : composition chimique

NF EN 1396 : spécifications

QUALITÉ ET ÉTAT		FORMAT en mm	Épaisseur en mm			
			1	1,5	2	3
AW 5005 H 414 Brut pour anodisation		1 000 x 2 000		8,1	10,8	
		1 250 x 2 500		12,7	16,9	25,3
		1 500 x 3 000		18,2	24,3	36,5
		1 500 x 4 000		24,3		
AW 5005 H14 Anodisé 15 microns Incolore		1 000 x 2 000	5,4	8,1	10,8	16,2 (H12)
		1 250 x 2 500	8,4	12,7	16,9	25,3 (H12)
		1 500 x 3 000	12,2	18,2	24,3	36,5 (H12)
		1 500 x 4 000	16,2	24,3	32,4	
AW 5005 H14 Anodisé 15 microns Bronze 7		1 500 x 3 000		18,2		
LAQUE POUDRE POLYESTER	RAL 9010 Brillant	1 000 x 2 000		8,4		
		1 250 x 2 500		13,2		
		1 500 x 3 000	12,6	19,0	25,2	
		1 500 x 4 000		25,2		
	RAL 1013 Perle Brillant	1 500 x 3 000		19,0		
	RAL 1015 Beige Brillant	1 500 x 3 000		19,0		
		1 500 x 4 000		25,2		
	RAL 1247 Mat	1 500 x 3 000		19,0		
		1 500 x 4 000		25,2		
	RAL 7015 Gris Ardoise Brillant	1 500 x 3 000		19,0		
	RAL 7016 Anthracite Brillant	1 500 x 3 000		19,0		
	RAL 7035 Gris Clair Brillant	1 500 x 3 000		19,0		
	RAL 9005 Noir Brillant	1 500 x 3 000		19,0		
	RAL 9840 Brun Mat	1 500 x 3 000		19,0		

Tolérances dimensionnelles : selon NF EN 485-4

Laqué poudre : aspect peau d'orange compatible avec les menuiseries thermo-laquées.

Les valeurs indiquées sont les masses théoriques en kg.

AUTRES DIMENSIONS ET TEINTES, NOUS CONSULTER

ALUMINIUM

PRODUITS PLATS ALUMINIUM

TÔLES BÂTIMENT

AVEC FILM DE PROTECTION 1 FACE

Normes de référence : NF EN 573-3 : composition chimique

NF EN 1396 : spécifications

	QUALITÉ ET ÉTAT	FORMAT en mm	Épaisseur en mm			
			1	1,5	2	3
PRELAQUE LIQUIDE POLYESTER	Noir RAL 9005 Mat polyamide	1 500 x 3 000		19,0		
		1 500 x 4 000		25,2		
	Gris Métallisé RAL 9006	1 500 x 3 000		19,0		
		1 500 x 4 000		25,2		
	Blanc RAL 9016 1/2 Brillant	1 500 x 3 000	12,6	19,0		
	Blanc Mat	1 500 x 3 000	12,6	19,0		
		1 500 x 4 000		25,2		
	Blanc Brillant RAL 9010	1 250 x 2 500		13,2		
		1 500 x 3 000	12,6	19,0		
		1 500 x 4 000	16,8	25,2		

Tolérances dimensionnelles : selon NF EN 485-4

Les valeurs indiquées sont les masses théoriques en kg.

AUTRES DIMENSIONS ET TEINTES, NOUS CONSULTER

ALUMINIUM

PRODUITS PLATS ALUMINIUM

PARACHÈVEMENT

PROTECTION : Sur 1 ou 2 faces, épaisseur 0,5 à 10 mm, largeur maxi 1 500 mm, longueur maxi 6 000 mm.
Films transparents 60 microns, blanc/noir 80-100 microns et laser.
Autres films sur demande.

POLISSAGE : Sur consultation.

DÉROULAGE / REFENDAGE : Sur consultation.

APTITUDE AU PLIAGE DES TÔLES LISSES BRUTES

Selon NF EN 485-2

Valeur de k pour pliage à 90°

Pliage sur un mandrin de rayon égal à k fois l'épaisseur de la tôle.

ALLIAGE	ÉTAT	Épaisseur de la tôle			
		$0,5 < e \leq 1,5$	$1,5 < e \leq 3,0$	$3,0 < e \leq 6,0$	$6,0 < e \leq 12,5$
1050A	H14/H24	0,5	1	1,5	2,5
1200	O	0	0	0,5	1
2017A	T4	3	5	5	8
5083	H111	1	1	1,5	2,5
5086	H111	1	1	1,5	2,5
5754	H111	0,5	1	1	2

APTITUDE AU PLIAGE DES TÔLES RELIEF

Selon NF EN 1386

Valeur de k pour pliage à 90°

Pliage sur un mandrin de rayon égal à k fois l'épaisseur de la tôle.

ALLIAGE	ÉTAT	Épaisseur de la tôle		
		$e \leq 1,5 \text{ mm}$	$1,5 < e \leq 3,0 \text{ mm}$	$3,0 < e \leq 6,0 \text{ mm}$
5754	H114	1,5	2	2
5086	H114	2	2	2,5

ALUMINIUM

PRODUITS LONGS ALUMINIUM

BARRES MÉCANIQUES

ALLIAGES D'ALUMINIUM :

Normes de référence :

AW 2017A et AW 5083

NF EN 573-3 : composition chimique

NF EN 755-2 : caractéristiques mécaniques (filés)

NF EN 754-2 : caractéristiques mécaniques (étrés)

RONDS ÉTRÉS AW 2017A T3

DIAMÈTRE en mm	MASSE LINÉIQUE en kg/m
8	0,14
10	0,22
12	0,32
14	0,43
15	0,50
16	0,56
18	0,71
20	0,88
25	1,37
30	1,98
35	2,69
40	3,52
45	4,45

Tolérances dimensionnelles :
selon NF EN 754-3

RONDS FILÉS AW 2017A T4

DIAMÈTRE en mm	MASSE LINÉIQUE en kg/m
50	5,50
55	6,65
60	7,92
65	9,30
70	10,80
75	12,40
80	14,10
85	15,90
90	17,80
95	19,90
100	22,00
110	26,60
120	31,70
125	34,36
130	37,10
140	43,10
150	49,50
160	56,30
170	63,50
180	71,30
200	88,00

Tolérances dimensionnelles :
selon NF EN 755-3

RONDS FILÉS AW 5083 F

DIAMÈTRE en mm	MASSE LINÉIQUE en kg/m
20	0,85
25	1,33
30	1,91
36	2,75
40	3,40
50	5,30
60	7,63
70	10,39
80	13,57
90	17,17
100	21,20
110	25,65
120	31,66

Tolérances dimensionnelles :
selon NF EN 755-3

ALUMINIUM

AUTRES DIMENSIONS ET ALLIAGES,
NOUS CONSULTER

ALUMINIUM

PRODUITS LONGS ALUMINIUM

BARRES

ALLIAGE D'ALUMINIUM :

Normes de référence :

AW 6060 T5

NF EN 573-3 : composition chimique

NF EN 755-2 : caractéristiques mécaniques

RONDS FILÉS AW 6060 T5

DIAMÈTRE en mm	MASSE LINÉIQUE en kg/m
8	0,14
10	0,21
12	0,31
14	0,42
15	0,48
16	0,54
18	0,69
20	0,85
25	1,33
30	1,91
40	3,39
50	5,30
60	7,63

Tolérances dimensionnelles :
selon NF EN 755-3
Longueur de livraison 6 000 mm

CARRÉS FILÉS Angles vifs AW 6060 T5

DIMENSIONS en mm	MASSE LINÉIQUE en kg/m
8	0,17
10	0,27
12	0,39
14	0,53
15	0,61
16	0,69
20	1,08
25	1,69
30	2,43
40	4,32
50	6,75
60	9,72

Tolérances dimensionnelles :
selon NF EN 755-4
Longueur de livraison 6 000 mm

CARRÉS FILÉS AW 1070 A T4

DIMENSIONS en mm	MASSE LINÉIQUE en kg/m
20	1,12
25	1,75
30	2,52
40	4,48
50	7,00
60	10,08
70	13,72
80	17,92
100	28,00

Tolérances dimensionnelles :
selon NF EN 755-4

AUTRES DIMENSIONS ET ALLIAGES, NOUS CONSULTER

ALUMINIUM

PRODUITS LONGS ALUMINIUM

MÉPLATS

ALLIAGE D'ALUMINIUM :

Normes de référence :

AW 6060 TS

NF EN 573-3 : composition chimique

NF EN 755-2 : caractéristiques mécaniques

DIMENSIONS en mm	MASSE LINÉIQUE en kg/m	DIMENSIONS en mm	MASSE LINÉIQUE en kg/m
10 x 5	0,14	50 x 3	0,41
10 x 8	0,22	50 x 4	0,54
15 x 3	0,12	50 x 5	0,68
20 x 2	0,11	50 x 6	0,81
20 x 3	0,16	50 x 8	1,08
20 x 4	0,22	50 x 10	1,35
20 x 5	0,27	50 x 12	1,62
20 x 6	0,32	50 x 15	2,02
20 x 8	0,43	50 x 20	2,70
20 x 10	0,54	50 x 25	3,38
20 x 12	0,65	50 x 30	4,05
20 x 15	0,81	60 x 3	0,49
25 x 2	0,14	60 x 5	0,81
25 x 3	0,20	60 x 6	0,97
25 x 4	0,27	60 x 8	1,30
25 x 5	0,34	60 x 10	1,62
25 x 6	0,41	60 x 12	1,23
25 x 8	0,54	60 x 15	2,43
25 x 10	0,68	60 x 20	3,24
25 x 12	0,81	60 x 30	4,86
25 x 15	1,01	60 x 40	6,48
30 x 2	0,16	80 x 5	1,08
30 x 3	0,24	80 x 8	1,73
30 x 4	0,33	80 x 10	2,16
30 x 5	0,41	80 x 15	3,24
30 x 6	0,49	80 x 20	4,32
30 x 8	0,65	100 x 5	1,35
30 x 10	0,81	100 x 8	2,16
30 x 12	0,97	100 x 10	2,70
30 x 15	1,21	100 x 12	3,24
30 x 20	1,62	100 x 15	4,05
40 x 2	0,22	100 x 20	5,40
40 x 3	0,33	120 x 10	3,24
40 x 4	0,43	150 x 5	2,03
40 x 5	0,54	150 x 10	4,05
40 x 6	0,65	200 x 10	5,40
40 x 8	0,87		
40 x 10	1,08		
40 x 12	1,30		
40 x 15	1,62		
40 x 20	2,16		

Longueur de livraison : 6 000 mm

AUTRES DIMENSIONS ET
ALLIAGES, NOUS CONSULTER

ALUMINIUM

PRODUITS LONGS ALUMINIUM

CORNIÈRES

ALLIAGE D'ALUMINIUM :

AW 6060 T5

Normes de référence :

NF EN 573-3 : composition chimique

NF EN 755-2 : caractéristiques mécaniques

AILES ÉGALES		AILES INÉGALES	
DIMENSIONS en mm	MASSE LINÉIQUE en kg/m	DIMENSIONS en mm	MASSE LINÉIQUE en kg/m
15 x 15 x 1,5	0,12	15 x 10 x 2	0,12
15 x 15 x 2	0,15	20 x 10 x 2	0,15
20 x 20 x 1,5	0,16	20 x 15 x 2	0,16
20 x 20 x 2	0,21	25 x 15 x 2	0,21
25 x 25 x 2	0,26	30 x 15 x 2	0,23
25 x 25 x 3	0,38	30 x 20 x 2	0,26
30 x 30 x 2	0,33	35 x 20 x 2	0,29
30 x 30 x 3	0,46	40 x 20 x 2	0,32
35 x 35 x 2	0,37	40 x 25 x 2	0,34
35 x 35 x 3	0,54	40 x 25 x 3	0,50
40 x 40 x 2	0,42	40 x 30 x 3	0,54
40 x 40 x 3	0,63	50 x 20 x 2	0,37
40 x 40 x 4	0,82	50 x 30 x 2	0,42
50 x 50 x 2	0,53	50 x 30 x 3	0,63
50 x 50 x 3	0,75	50 x 30 x 4	0,82
50 x 50 x 4	1,04	60 x 30 x 2	0,48
50 x 50 x 5	1,29	60 x 40 x 2	0,53
60 x 60 x 2	0,64	60 x 40 x 4	1,04
60 x 60 x 4	1,25	60 x 40 x 5	1,28
60 x 60 x 6	1,85	80 x 40 x 2	0,64
80 x 80 x 6	2,50	80 x 40 x 4	1,25
80 x 80 x 8	3,28	80 x 50 x 5	1,69
100 x 100 x 10	5,13	80 x 50 x 6	2,00
		100 x 50 x 5	1,96

Longueur de livraison : 6 000 mm

ALLIAGE D'ALUMINIUM : AW 6060 T6 ANODIS É 15 MICRONS INCOLORE

AILES ÉGALES		AILES INÉGALES	
DIMENSIONS en mm	MASSE LINÉIQUE en kg/m	DIMENSIONS en mm	MASSE LINÉIQUE en kg/m
20 x 20 x 2	0,21	30 x 20 x 2	0,27
25 x 25 x 2	0,26	40 x 20 x 2	0,32
30 x 30 x 2	0,33	50 x 30 x 2	0,42
40 x 40 x 2	0,41		

Longueur de livraison : 6 040 mm

Tolérances dimensionnelles :
selon NF EN 755-9

AUTRES DIMENSIONS ET ALLIAGES,
NOUS CONSULTER

ALUMINIUM

PRODUITS LONGS ALUMINIUM

PROFILÉS

ALLIAGE D'ALUMINIUM :

Normes de référence :

AW 6060 T5

NF EN 573-3 : composition chimique

NF EN 755-2 : caractéristiques mécaniques

US

DIMENSIONS* en mm	MASSE LINÉIQUE en kg/m
15 x 15 x 2	0,23
20 x 20 x 2	0,30
25 x 25 x 2	0,38
30 x 30 x 3	0,68
40 x 20 x 2	0,41
40 x 40 x 4	1,21
50 x 25 x 2,5	0,65
50 x 30 x 3	0,84
60 x 40 x 4	1,43
80 x 40 x 4	1,64
80 x 40 x 5	2,03
80 x 50 x 5	2,30
100 x 50 x 5	2,57
125 x 63 x 6	3,87
140 x 70 x 8	5,77
160 x 80 x 10	8,20

Tolérances dimensionnelles :
selon NF EN 755-9

* Dimensions = base x aile x épaisseur

TÉS

DIMENSIONS en mm	MASSE LINÉIQUE en kg/m
20 x 20 x 2	0,21
25 x 25 x 2	0,26
30 x 30 x 3	0,46
30 x 30 x 5	0,77
40 x 40 x 4	0,82
50 x 50 x 5	1,28
60 x 60 x 6	1,85

Longueur de livraison : 6 000 mm

MEPLATS A BOUDIN

ALLIAGE D'ALUMINIUM :

AW 6005A T5

DIMENSIONS en mm	MASSE LINÉIQUE en kg/m	DIMENSIONS en mm	MASSE LINÉIQUE en kg/m
45 x 4	0,65	100 x 6	2,50
60 x 5	1,11	120 x 6	3,25
85 x 5	1,76	150 x 8	6,05

Longueur de livraison : 6 000 mm

ALUMINIUM

AUTRES DIMENSIONS ET ALLIAGES, NOUS CONSULTER

ALUMINIUM

PRODUITS LONGS ALUMINIUM

TUBES

ALLIAGE D'ALUMINIUM :

AW 6060 T6

Normes de référence :

NF EN 573-3 : composition chimique

NF EN 755-2 : caractéristiques mécaniques

TUBES RONDS

DIMENSIONS en mm	MASSE LINÉIQUE en kg/m
16 x 2	0,24
18 x 2	0,27
20 x 2	0,31
22 x 2	0,34
25 x 2	0,39
30 x 2	0,48
30 x 3	0,69
30 x 5	1,06
35 x 2	0,56
35 x 5	1,29
40 x 2	0,64
40 x 3	0,94
40 x 5	1,48
45 x 2	0,73
50 x 2	0,81
50 x 3	1,20
50 x 5	1,91
60 x 2	0,98
60 x 3	1,45
60 x 5	2,33
70 x 2	1,15
70 x 5	2,76
75 x 5	2,96
80 x 2	1,32
80 x 5	3,18
90 x 5	3,61
100 x 2	1,66
100 x 5	4,03
110 x 5	4,45
120 x 5	4,88
120 x 10	9,33
140 x 5	5,73
150 x 5	6,15
160 x 5	6,57

TUBES CARRÉS À ANGLES VIFS

DIMENSIONS en mm	MASSE LINÉIQUE en kg/m
15 x 15 x 1,5	0,22
20 x 20 x 1,5	0,29
20 x 20 x 2	0,39
25 x 25 x 2	0,50
30 x 30 x 2	0,60
30 x 30 x 3	0,87
35 x 35 x 2	0,71
40 x 40 x 2	0,82
40 x 40 x 3	1,20
40 x 40 x 4	1,56
45 x 45 x 2	0,93
50 x 50 x 2	1,04
50 x 50 x 3	1,52
50 x 50 x 4	1,99
60 x 60 x 2	1,25
60 x 60 x 4	2,44
70 x 70 x 2	1,47
70 x 70 x 4	2,85
80 x 80 x 2	1,69
80 x 80 x 3	2,50
80 x 80 x 4	3,29
100 x 100 x 2	2,12
100 x 100 x 4	4,15

Longueur de livraison : 6000 mm

TUBES CARRÉS À ANGLES ARRONDIS

DIMENSIONS en mm	MASSE LINÉIQUE en kg/m
25 x 25 x 2	0,50
30 x 30 x 2	0,61
40 x 40 x 2	0,82

Longueur de livraison : 6000 mm

Tolérances dimensionnelles : selon NF EN 755-8

AUTRES DIMENSIONS ET ALLIAGES, NOUS CONSULTER

ALUMINIUM

PRODUITS LONGS ALUMINIUM

TUBES

ALLIAGE D'ALUMINIUM :

Normes de référence :

AW 6060 T6

NF EN 573-3 : composition chimique

NF EN 755-2 : caractéristiques mécaniques

TUBES CARRÉS ET RECTANGULAIRES ANODISÉS 15 MICRONS INCOLORE

DIMENSIONS en mm	MASSE LINÉIQUE en kg/m
25 x 25 x 2	0,50
30 x 20 x 2	0,50
30 x 30 x 2	0,63
40 x 20 x 2	0,62
40 x 40 x 2	0,80
50 x 30 x 2	0,82

Longueur de livraison : 6040 mm

TUBES RECTANGULAIRES À ANGLES VIFS

DIMENSIONS en mm	MASSE LINÉIQUE en kg/m
30 x 15 x 1,5	0,34
30 x 20 x 2	0,50
35 x 20 x 2	0,55
40 x 20 x 2	0,60
40 x 20 x 3	0,88
50 x 20 x 2	0,71
50 x 25 x 2	0,77
50 x 30 x 2	0,82
50 x 30 x 3	1,20
50 x 40 x 2	0,93
60 x 20 x 2	0,82
60 x 25 x 3	1,28
60 x 30 x 2	0,93
60 x 40 x 2	1,04
60 x 40 x 3	1,52
60 x 40 x 4	2,00
80 x 40 x 2	1,25
80 x 40 x 3	1,85
80 x 40 x 4	2,42
100 x 50 x 2	1,58
100 x 50 x 4	3,07
100 x 50 x 5	3,78
120 x 50 x 4	3,50
150 x 50 x 4	4,15
200 x 100 x 4	6,31

Longueur de livraison : 6000 mm

Tolérances dimensionnelles :
selon NF EN 755-8

AUTRES DIMENSIONS ET ALLIAGES, NOUS CONSULTER

ALUMINIUM



INOX

INOX

Page 149

INOX

TÔLES LAMINÉES À FROID

FINIS DE SURFACE : 2B (recuit décapé glacé), 2R (recuit brillant)

Norme de référence : NF EN 10088-2

NUANCE NF EN 10088-1	FORMAT en mm	Épaisseur en mm											
		0,4	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,5	2	2,5	3	4	5
1.4016 (AISI 430) Aspect 2R ou 2B	1 000 x 2 000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
	1 250 x 2 500		■	■	■	■	■	■	■	■	■		
	1 500 x 3 000					■	■	■	■	■	■		
1.4301 (AISI 304L) ou 1.4307 (AISI 304L) Aspect 2R ou 2B	1 000 x 2 000		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	1 250 x 2 500		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	1 250 x 3 000			■	■			■	■	■	■		
	1 500 x 3 000				■	■	■	■	■	■		■	■
	1 500 x 4 000							■	■	■	■		
	2 000 x 4 000							■	■		■		
	2 000 x 6 000										■		
1.4404 (AISI 316 L) Aspect 2B	1 000 x 2 000		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	1 250 x 2 500				■	■	■	■	■	■	■	■	■
	1 500 x 3 000				■	■	■	■	■			■	■
	2 000 x 4 000										■	■	
	2 000 x 6 000										■	■	

AUTRES DIMENSIONS ET NUANCES NON REPRISES, NOUS CONSULTER

TÔLES LAMINÉES À CHAUD

FINIS DE SURFACE : 1D (traité thermiquement décapé)

Norme de référence : NF EN 10088-2

NUANCE NF EN 10088-1	FORMAT en mm	Épaisseur en mm									
		2	3	4	5	6	8	10	12	15	20
1.4016 (AISI 430)	1 000 x 2 000			■	■	■					
	1 250 x 2 500				■						
	1 500 x 3 000			■	■	■					
1.4307 (AISI 304 L)	1 000 x 2 000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	1 250 x 2 500		■	■	■	■	■	■			
	1 500 x 3 000		■	■	■	■	■	■	■	■	■
	1 500 x 4 000			■	■						
	1 500 x 6 000			■	■	■	■				
	2 000 x 4 000			■	■	■	■	■	■		
	2 000 x 6 000			■	■	■	■	■	■	■	■
1.4404 (AISI 316 L)	1 000 x 2 000		■	■	■	■	■	■		■	
	1 250 x 2 500		■	■	■	■	■	■			
	1 500 x 3 000		■	■	■	■	■	■	■	■	
	2 000 x 4 000			■	■	■	■	■	■		
	2 000 x 6 000			■	■	■	■	■	■	■	

AUTRES DIMENSIONS ET NUANCES NON REPRISES, NOUS CONSULTER

RONDS LAMINÉS / ÉCROÛTÉS

Norme de référence : NF EN 10088-3

DIAMÈTRE en mm	NF EN 10088-1		MASSE LINÉIQUE kg/m
	1.4307 (AISI 304 L)	1.4404 (AISI 316 L)	
20	■		2,47
22		■	2,98
24	■		3,55
25	■	■	3,85
30	■		5,55
32	■	■	6,31
35	■	■	7,55
36		■	7,99
38	■		8,90
40	■	■	9,86
45	■	■	12,5
50	■	■	15,4
55	■	■	18,7
60		■	22,2
65	■	■	26,0
70	■	■	30,2
75	■	■	34,7
80	■	■	39,5
85	■	■	44,5
90	■	■	49,9
95	■	■	55,6
100	■	■	61,7
105	■	■	68,0
110	■	■	74,6
115	■	■	81,5
120	■	■	88,8
125	■	■	96,3
130	■	■	104,2
140	■	■	120,8
150	■	■	138,7
160	■	■	157,8
170	■	■	178,2
180	■	■	199,8
190	■	■	222,6
200	■	■	246,6
220	■	■	298,4
230	■		326,1
240	■		355,1
250	■	■	385,3
260	■		416,8
270	■	■	449,5
275		■	466,3
280		■	483,4
300	■	■	554,9

Tolérances dimensionnelles : selon NFA 45-110

AUTRES DIMENSIONS ET NUANCES, NOUS CONSULTER

Etat de surface : écroûté

Longueurs courantes : 4 à 6 mètres

CARRÉS

Norme de référence : NF EN 10088-3

DIMENSIONS en mm	NF EN 10088-1			MASSE LINÉIQUE kg/m
	1.4307 (AISI 304 L)	1.4307 (AISI 304 L)	1.4404 (AISI 316 L)	
	laminé	étiré	laminé	
8 x 8		■	■	0,50
10 x 10	■	■	■	0,79
12 x 12	■	■	■	1,13
14 x 14	■	■	■	1,54
15 x 15	■	■	■	1,77
16 x 16	■	■	■	2,01
18 x 18	■	■	■	2,54
20 x 20	■	■	■	3,14
25 x 25	■		■	4,91
30 x 30	■	■	■	7,06
35 x 35	■		■	9,65
38 X 38		■		11,33
40 x 40	■	■	■	12,6
50 x 50	■		■	18,6
60 x 60	■		■	28,3

Tolérances dimensionnelles : laminés : selon EN 10059
étirés : H11

AUTRES DIMENSIONS ET NUANCES, NOUS CONSULTER

Longueurs courantes : 4 à 6 mètres pour les laminés
3,20 mètres pour les étirés

INOX

CORNIÈRES

Norme de référence : NF EN 10088-3

DIMENSIONS en mm	NF EN 10088-1		MASSE LINÉIQUE kg/m
	1.4307 (AISI 304 L)	1.4404 (AISI 316 L)	
20 x 20 x 3	■	■	0,92
25 x 25 x 3	■	■	1,15
30 x 30 x 3	■	■	1,38
35 x 35 x 4	■		2,40
40 x 40 x 4	■	■	2,45
50 x 50 x 5	■	■	3,80
60 x 60 x 6	■	■	5,53
70 x 70 x 7	■	■	7,53
80 x 80 x 8	■	■	9,83
100 x 100 x 10	■	■	16,0

US FILÉS

Norme de référence : NF EN 10088-3

DIMENSIONS en mm	NF EN 10088-1		MASSE LINÉIQUE kg/m
	1.4307 (AISI 304 L)	1.4404 (AISI 316 L)	
20 x 40 x 20 x 3	■		1,85
30 x 50 x 30 x 3	■		2,53
30 x 60 x 30 x 5	■		4,60
45 x 80 x 45 x 6	■		7,83
50 x 100 x 50 x 6	■		9,21
120 x 155 x 7 x 7	■		12

TÉS FILÉS

Norme de référence : NF EN 10088-3

DIMENSIONS en mm	NF EN 10088-1	
	1.4307 (AISI 304 L)	MASSE LINÉIQUE kg/m
25 x 25 x 4	■	1,47
30 x 30 x 3	■	1,35
40 x 40 x 4	■	2,40
50 x 50 x 5	■	3,75
50 x 50 x 6	■	4,51
60 x 60 x 6	■	5,40

AUTRES DIMENSIONS ET NUANCES, NOUS CONSULTER

Longueurs courantes : 4 à 6 mètres

PLATS DÉCOUPÉS ($E_{pr} \leq 12\text{mm}$) ET LAMINÉS ($E_{pr} > 12\text{mm}$)

Norme de référence : NF EN 10088-2

DIMENSIONS en mm	NF EN 10088-1		MASSE LINÉIQUE kg/m
	1.4307 (AISI 304 L)	1.4404 (AISI 316 L)	
15 x 3	■		0,35
15 x 4	■		0,47
15 x 5	■		0,59
15 x 6	■		0,71
20 x 3	■		0,47
20 x 4	■	■	0,63
20 x 5	■	■	0,79
20 x 6	■	■	0,94
20 x 8	■	■	1,26
20 x 10	■	■	1,57
20 x 12	■		1,88
20 x 15	■	■	2,36
25 x 3	■	■	0,59
25 x 4	■	■	0,79
25 x 5	■	■	0,98
25 x 6	■	■	1,18
25 x 8	■	■	1,57
25 x 10	■		1,96
25 x 12	■		2,36
30 x 3	■	■	0,71
30 x 4	■	■	0,94
30 x 5	■	■	1,18
30 x 6	■	■	1,41
30 x 8	■	■	1,88
30 x 10	■	■	2,36
30 x 12	■	■	2,83
30 x 15	■	■	3,53
30 x 20	■	■	4,71
35 x 3	■		0,83
35 x 4	■	■	1,10
35 x 5	■	■	1,38
35 x 6	■		1,65
35 x 8	■	■	2,20
40 x 3	■	■	0,94
40 x 4	■	■	1,26
40 x 5	■	■	1,57
40 x 6	■	■	1,89
40 x 8	■	■	2,52
40 x 10	■	■	3,15
40 x 12	■		3,78
40 x 15	■		4,72
40 x 20	■	■	6,30

INOX

PLATS DÉCOUPÉS (Epr ≤12mm) ET LAMINÉS (Epr >12mm)

Norme de référence : NF EN 10088-2

DIMENSIONS en mm	NF EN 10088-1		MASSE LINÉIQUE kg/m
	1.4307 (AISI 304 L)	1.4404 (AISI 316 L)	
50 x 3	■	■	1,18
50 x 4	■	■	1,57
50 x 5	■	■	1,97
50 x 6	■	■	2,36
50 x 8	■	■	3,15
50 x 10	■	■	3,94
50 x 12	■	■	4,72
50 x 15	■	■	5,90
50 x 20	■	■	7,87
60 x 3		■	1,41
60 x 4	■	■	1,88
60 x 5	■	■	2,36
60 x 6	■	■	2,83
60 x 8	■	■	3,78
60 x 10	■	■	4,72
60 x 12	■	■	5,67
60 x 15	■	■	7,08
60 x 20	■	■	9,44
70 x 5	■		2,76
70 x 6	■		3,30
70 x 8	■	■	4,40
70 x 10	■	■	5,50
80 x 3	■		1,88
80 x 4	■		2,52
80 x 5	■	■	3,15
80 x 6	■	■	3,78
80 x 8	■	■	5,04
80 x 10	■	■	6,30
80 x 12	■	■	7,56
80 x 15	■		9,44
80 x 20	■		12,60
100 x 5	■		3,94
100 x 6	■		4,72
100 x 8	■	■	6,30
100 x 10	■	■	7,87
100 x 12	■	■	9,44
100 x 15	■		11,80
100 x 20	■		15,70
120 x 5	■		4,71
120 x 6	■		5,65
120 x 8	■		7,54
120 x 10	■		9,42
120 x 12	■		11,30

AUTRES DIMENSIONS ET NUANCES, NOUS CONSULTER

Tolérances dimensionnelles : EN 10058

Longueurs courantes : 4 à 6 mètres

NORMES

Correspondance des normes

ACIERS DE CONSTRUCTION MÉTALLIQUE

Laminés à chaud

LIMITE D'ÉLASTICITÉ MPa	Désignation selon EN 10025-2 : 2004		Désignation selon EN 10025 : 1990 +A1 : 1993			
	Symbolique	Numérique	Symbolique	Numérique	France	Allemagne
	NF EN 10025 NF EN 10027-1	NF EN 10025 NF EN 10027-2	NF EN 10025 NF EN 10027-1	NF EN 10025 NF EN 10027-2	NF A 35-501	DIN 17100
220			S185	1.0035	A33	St33
235			S235JR	1.0037	E24-2	St37-2
			S235JRG1	1.0036		USt37-2
	S235JR	1.0038	S235JRG2	1.0038		RSt37-2
	S235J0	1.0114	S235J0	1.0114	E24-3	St37-3U
	S235J2+N	1.0038+N	S235J2G3	1.0116	E24-4	St37-3N
	S235J2	1.0117	S235J2G4	1.0117		
275	S275JR	1.0044	S275JR	1.0044	E28-2	St44-2
	S275J0	1.0143	S275J0	1.0143	E28-3	St44-3U
	S275J2+N	1.0145+N	S275J2G3	1.0144	E28-4	St44-3N
	S275J2	1.0145	S275J2G4	1.0145		
355	S355JR	1.0045	S355JR	1.0045	E36-2	
	S355J0	1.0553	S355J0	1.0553	E36-3	St52-3U
	S355J2+N	1.0577+N	S355J2G3	1.0570		St52-3N
	S355J2	1.0577	S355J2G4	1.0577		
	S355K2+N	1.0596+N	S355K2G3	1.0595	E36-4	
	S355K2	1.0596	S355K2G4	1.0596		
295			E295	1.0050	A50-2	St50-2
355			E335	1.0060	A60-2	St60-2
360			E360	1.0070	A70-2	St700-2

Patinables laminés à chaud

LIMITE D'ÉLASTICITÉ MPa	Désignation Européenne Actuelle		Correspondances			
	Selon EN 10025-5 : 2004		Selon EN 10155 : 1993		NF A 35-502	DIN SEW 087
	Symbolique	Numérique	Symbolique	Numérique		
235	S235J0W	1.8958	S235J0W	1.8958	E24W3	WTST37-2
	S235J2W	1.8961	S235J2W	1.8961	E24W4	WTST37-3
355	S355J0WP	1.8945	S355J0WP	1.8945	E36WA4	WTST36-3
	S355J2WP	1.8946	S355J2WP	1.8946	E36WA4	WTST36-3
	S355J0WP	1.8959	S355J0WP	1.8959	E36WB3	
	S355J2W+N	1.8965+N	S355J2G1W	1.8963		WTST52-3
	S355J2W	1.8965	S355J2G2W	1.8965	E36WB4	
	S355K2W+N	1.8967+N	S355K2G1W	1.8966		
	S355K2W+N	1.8967	S355K2G2W	1.8967		

Correspondance des normes

ACIERS DE CONSTRUCTION MÉTALLIQUE

Revêtus Zinc

LIMITE D'ÉLASTICITÉ MPa	Désignation Européenne Actuelle		Correspondances		
	NF EN 10326 Symbolique	NF EN 10326 Numérique	EU 147	NF A 36-322	DIN 17162-2
220	S220GD+Z	1.0241	FeE220G	C230	
250	S250GD+Z	1.0242	FeE250G		StE250-2Z
280	S280GD+Z	1.0244	FeE280G	C280	StE280-2Z/3Z
320	S320GD+Z	1.0250	FeE320G	C320	StE320-3Z
350	S350GD+Z	1.0529	FeE350G	C350	StE350-3Z
550	S550GD+Z	1.0530	FeE550G	C550	

Revêtus Zinc + fer

LIMITE D'ÉLASTICITÉ MPa	NF EN 10326	NF EN 10326	EU 147	NF A 36-322	DIN 17162-2
220	S220GD+ZF	1.0241	FeE220GZF	C230	
250	S250GD+ZF	1.0242	FeE250GZF		StE250-2Z
280	S280GD+ZF	1.0244	FeE280GZF	C280	StE280-2Z/3Z
320	S320GD+ZF	1.0250	FeE320GSF	C320	StE320-3Z
350	S350GD+ZF	1.0529	FeE350GZF	C350	StE350-3Z
550	S550GD+ZF	1.0530	FeE550GZF	C550	

Revêtus Aluminium - Silicium

LIMITE D'ÉLASTICITÉ MPa	NF EN 10326 NF EN 10027-1	NF EN 10326 NF EN 10027-2
250	S250GD+AS	1.0242
280	S280GD+AS	1.0244
320	S320GD+AS	1.0250
350	S350GD+AS	1.0529

Revêtus Aluminium + zinc

LIMITE D'ÉLASTICITÉ MPa	NF EN 10326 NF EN 10027-1	NF EN 10326 NF EN 10027-2
220	S220GD+AZ	1.0241
250	S250GD+AZ	1.0242
280	S280GD+AZ	1.0244
320	S320GD+AZ	1.0250
350	S350GD+AZ	1.0529
550	S550GD+AZ	1.0530

Revêtus Zinc + aluminium

LIMITE D'ÉLASTICITÉ MPa	NF EN 10326 NF EN 10027-1	NF EN 10326 NF EN 10027-2	NF A 36-324
220	S220GD+ZA	1.0241	C220
250	S250GD+ZA	1.0242	C250
280	S280GD+ZA	1.0244	C280
320	S320GD+ZA	1.0250	C320
350	S350GD+ZA	1.0529	C350
550	S550GD+ZA	1.0530	C550

NORMES

Correspondance des normes

ACIERS DE CONSTRUCTION MÉTALLIQUE

HLE Laminés à chaud, formables à froid

LIMITE D'ÉLASTICITÉ MPa	NF EN 10149-2	NF EN 10149-2	EU 149-2	NF A 36-231	DIN SEW 092
310	S315MC	1.0972		E315D	QStE340TM
355	S355MC	1.0976	FeE355-TM	E355D	QStE380TM
420	S420MC	1.0980	FeE420-TM	E445D	QStE420TM
460	S460MC	1.0982			QStE460TM
500	S500MC	1.0984	FeE490-TM	E490D	QStE500TM
550	S550MC	1.0986	FeE560-TM	E560D	QStE550TM
600	S600MC	1.8969			QStE600TM
650	S650MC	1.8976		E620D	QStE650TM
700	S700MC	1.8974		E690D	QStE690TM

HLE Laminés à chaud, soudables à grains fins

LIMITE D'ÉLASTICITÉ MPa	NF EN 10025-3	NF EN 10025-3	EU 113	NF A 36-201	DIN 17102
275	S275N	1.0486	FeE275KGN		StE285
	S275NL	1.0488	FeE275KTN		TStE285
355	S355N	1.0562	FeE355KGN	E355R	StE355
	S355NL	1.0566	FeE355KTN	E355FP	TStE355
420	S420N	1.8902		E420R	StE420
	S420NL	1.8912		E420FP	TStE420
460	S460N	1.8905	FeE460KGN	E460R	StE460
	S460NL	1.8915	FeE460KTN	E460FP	TStE460

HLE Laminés à chaud, soudables à grains fins

LIMITE D'ÉLASTICITÉ MPa	NF EN 10025-4	NF EN 10025-4	EU 113	NF A 36-201	DIN SEW 083
275	S275M	1.8818	FeE275KGTm		
	S275ML	1.8819	FeE275KTTm		
355	S355M	1.8823	FeE355KGTm	E355R	StE355TM
	S355ML	1.8834	FeE355KTTm	E355FP	TStE420TM
420	S420ML	1.8834		E420R	StE420TM
	S420ML	1.8836		E420FP	TStE420TM
460	S460M	1.8827	FeE460KGTm	E460R	StE460TM
	S460ML	1.8838	FeE460KTTm	E460FP	TStE460TM

Correspondance des normes

ACIERS DE CONSTRUCTION MÉTALLIQUE

HLE Laminés à chaud, trempés revenus

LIMITE D'ÉLASTICITÉ MPa	NF EN 10025-6 NF EN 10027-1	NF EN 10025-6 NF EN 10027-2	EU 137	NF A 36-204	DIN 17102
460	S460Q S460QL S460QL1	1.8908 1.8906 1.8916	FeE460V FeE460KT	S460T	TStE460V
500	S500Q S500QL S500QL1	1.8924 1.8909 1.8984	FeE500V FeE500VKT	S500T	StE500V TStE500V EstE500V
550	S550Q S550QL S550QL1	1.8904 1.8926 1.8986	FeE550V FeE550VKT	S550T	StE550V TStE550V EstE550V
620	S620Q S620QL S620QL1	1.8914 1.8927 1.8987	FeE620V FeE620VKT	S620T	StE620V TStE620V EstE620V
690	S690Q S690QL S690QL1	1.8931 1.8928 1.8988	FeE690VKT	S690T	StE690V TStE690V EstE690V
890	S890Q S890QL S890QL1	1.8940 1.8983 1.8925			TStE890V EstE890V
960	S960Q S960QL	1.8941 1.8933		S960T	TStE960V

HLE Laminés à froid

LIMITE D'ÉLASTICITÉ MPa	NF EN 10268 NF EN 10027-1	EU 149	NF A 36-232	DIN SEW 093
245	H240 LA	A240	E240C	ZStE260
280	H280 LA	B280	E280C	ZStE300
320	H320 LA	C320	E315C	ZStE340
355	H360 LA	D360	E355C	ZStE380
420	H400 LA	E400		ZStE420

NORMES

Correspondance des normes

ACIERS POUR APPAREILS À PRESSION

Chaudières Laminés à chaud

LIMITE D'ÉLASTICITÉ MPa	NF EN 10028-2	NF EN 10028-2	EU 28	NF A 36-205	DIN 17155
235	P235GH	1.0345	Fe E 235	A37CP	H I
265	P265GH	1.0425	Fe E 265	A42CP	H II
295	P295GH	1.0481	Fe E 295	A48CP	17Mn4
355	P355GH	1.0473	Fe E 355-2	A52CP	A19Mn6

Aciers soudables à grains fins, laminés à chaud, normalisés

LIMITE D'ÉLASTICITÉ MPa	NF EN 10028-3	NF EN 10028-3	NF A 36-207	DIN 17102
275	P275N	1.0486		
	P275NH	1.0487		
355	P355N	1.0562	A510AP	WStE355
	P355NH	1.0565	A510AP	WStE355
	P355NL	1.0566	A510FP1	TStE355
460	P460N	1.8905	A555AP	WStE420
	P460NH	1.8935	A550AP	WStE420
	P460NL1	1.8915	A550FP1	TStE420
	P460NL2	1.8918		

Bouteilles à gaz, laminés à chaud

LIMITE D'ÉLASTICITÉ MPa	NF EN 10120	NF EN 10120	EU 120	NF A 36-211
245	P245NB	1.0111	FeE235KR	BS1
265	P265NB	1.0243	FeE265KR	BS2
310	P310NB	1.0437	FeE310KR	BS3
355	P355NB	1.0557	FeE345KR	BS4

Aciers pour appareils à pression simples, laminés à chaud

LIMITE D'ÉLASTICITÉ MPa	NF EN 10207:1997	EN 10207
235	SPH235	P235S
265	SPH265	P265S
275	SPHL275	P275SL

Correspondance des normes ACIERS POUR FORMAGE À FROID

Laminés à chaud

NF EN 10111	NF EN 10111	EU 111	NF A 36-301	DIN 1614
DD11	1.0332	FeEP11	1C	StW22
DD12	1.0398	FeEP12	2C	RRStW23
DD13	1.0335	FeEP13	3C	UStW23
DD14	1.0389		3CT	UStW24

Laminés à froid

NF EN 10130 NF EN 10027-1	NF EN 10130 NF EN 10027-2	EU 130	NF A 36-401	DIN 1623-1
DC01	1.0330	FeP01	C	St12
DC03	1.0347	FeP03	E	RRSt13
DC04	1.0338	FeP04	ES	St14
DC05	1.0312	FeP05		St15
DC06	1.0873	FeP06		

Laminés à froid pour émaillage

NF EN 10209 NF EN 10027-1	NF EN 10209 NF EN 10027-2	EU 209	NF A 36-401	DIN 1623-2
DC01 EK	1.0390	FeK1	EME	EK2
DC04 EK	1.0392	FeK4	EMES	EK4
DC06 EK	1.0869	FeK6		
DC03 ED	1.0399	FeD3		ED3
DC04 ED	1.0394	FeD4		ED4
DC06 ED	1.0872	FeD6		

Laminés à froid électrozingués

NF EN 10152 NF EN 10027-1	NF EN 10152 NF EN 10027-2	EU 152	NF A 36-160	DIN 17163
DC01+ZE	1.0330	FeP01ZE	C	St12
DC03+ZE	1.0347	FeP03ZE	E	St13
DC04+ZE	1.0338	FeP04ZE	ES	St14
DC05+ZE	1.0312	FeP05ZE		
DC06+ZE	1.0873	FeP06ZE		

NORMES

Correspondance des normes

ACIERS POUR FORMAGE À FROID

Revêtus galvanisés à chaud

NF EN 10327 NF EN 10027-1	NF EN 10327 NF EN 10027-2	EU 142	NF A 36-321	DIN 17162-1
DX51D+Z	1.0226	FeP02G	GC	St02Z
DX52D+Z	1.0350	FeP03G	GE	St03Z
DX53D+Z	1.0355	FeP05G	GES	St04Z/St05Z
DX54D+Z	1.0306	FeP06G		
DX56D+Z	1.0322			

Revêtus zinc + fer galvanisés à chaud

NF EN 10327 NF EN 10027-1	NF EN 10327 NF EN 10027-2	EU 142	NF A 36-321	DIN 17162-1
DX51D+ZF	1.0226	FeP02GZF	GC	St02Z
DX52D+ZF	1.0350	FeP03GZF	GE	St03Z
DX53D+ZF	1.0355	FeP05GZF	GES	St04Z/St05Z
DX54D+ZF	1.0306	FeP06GZF		
DX56D+ZF	1.0322			

Revêtus aluminium - silicium

NF EN 10327 NF EN 10027-1	NF EN 10327 NF EN 10027-2	EU 154	NF A 36-340
DX51D+AS	1.0226	FeP01GA	AS-C
DX52D+AS	1.0350		AS-E
DX53D+AS	1.0355	FeP03GA	AS-ES
DX54D+AS	1.0306	FeP04GA	AS-EX
DX55D+AS	1.0309		

Revêtus zinc - aluminium

NF EN 10327 NF EN 10027-1	NF EN 10327 NF EN 10027-2	NF A 36-323
DX51D+ZA	1.0226	FC
DX52D+ZA	1.0350	FE
DX53D+ZA	1.0355	FES
DX54D+ZA	1.0306	FEX

Revêtus aluminium - zinc

NF EN 10327 NF EN 10027-1	NF EN 10327 NF EN 10027-2
DX51D+AZ	1.0226
DX52D+AZ	1.0350
DX53D+AZ	1.0355
DX54D+AZ	1.0306

Correspondance des normes ACIERS DE CONSTRUCTION MÉCANIQUE

DÉSIGNATIONS selon NF EN 10027-1

ACIERS AU CARBONE		ACIERS ALLIÉS			
NF EN 10025	NF EN 10083-1	NF EN 10083-1	NF EN 10084	NF EN 10083-1	NF EN 10083-3
Aciers ne convenant pas aux traitements thermiques	Aciers pour trempe et revenu	Aciers de trempe dans la masse	Aciers de cémentation	Aciers à ressorts	Aciers au bore
S355J0	C22E C22R	25CrMo4	16MnCr5	51CrV4	20MnB5
E295	C25E C25R	35CrMo4	18CrMo4		27MnCrB5
E335	C30E C30S	42CrMo4	20NiCrMo2-2		30MnB5
E360	C35E C35R	30CrNiMo8	17NiCrMo6-4		39MnCrB6-2
	C40E C40R	36NiCrMo16			
	C45E C45R				
	C50E C50R				
	C55E C55R				
	C60E C60R				

NORMES

Correspondance des normes

ACIERS DE CONSTRUCTION MÉCANIQUE

Pour cémentation

NF EN 10084 NF EN 10027-1	NF EN 10084 NF EN 10027-2	NF	DIN
16MnCr5	1.7131	16MC5	16MnCr5
18CrMo4	1.7243	18CD4	
20NiCrMo2-2	1.6523	20NCD2	20NiCrMo2
17NiCrMo6-4	1.6566	18NCD6	20NiCrMoS2
C10E	1.1121	XC 10	Ck 10
C15E	1.1141	XC12	Ck 15
C16E	1.1148	XC 18	

Pour trempe et revenu

NF EN 10083-1 NF EN 10027-1	NF EN 10083-1 NF EN 10027-2	EU	NF	DIN
C22E	1.1151	2C22	XC 18	Ck 22
C22R	1.1149	3C22	XC 18u	Cm 22
C25E	1.1158	2C25	XC 25	Ck 25
C25R	1.1163	3C25	XC 25u	Cm 25
C30E	1.1178	2C30	XC 32	Ck 30
C30R	1.1179	3C30	XC 32 u	Cm 30
C35E	1.1181	2C35	XC 38 H1	Ck 35
C35R	1.1180	3C35	XC 38 H1u	Cm 35
C40E	1.1186	2C40	XC 42 H1	Ck 40
C40R	1.1189	3C40	XC 42 H1u	Cm 40
C45E	1.1191	2C45	XC 48 H1	Ck 45
C45R	1.1201	3C45	XC 48 H1u	Cm 45
C50E	1.1206	2C50	XC 50H1	Ck 50
C50R	1.1241	3C50	XC 50H1u	Cm 50
C55E	1.1203	2C55	XC 55H1	Ck 55
C55R	1.1209	3C55	XC 55H1u	Cm 55
C60E	1.1221	2C60	XC 60H1	Ck 60
C60R	1.1223	3C60	XC 60H1u	Cm 60
28Mn6	1.1170	28Mn6		28 Mn 6
38Cr2	1.7003	38Cr2	38 C 2	38 Cr 2
38CrS2	1.7023	38CrS2	38 C2u	38 CrS 2
46Cr2	1.7006	46Cr2		46 Cr 2
46CrS2	1.7025	46CrS2		46 CrS 2
25CrMo4	1.7218	25CrMo4	25 CD 4	25 CrMo 4
34CrMo4	1.7220	34CrMo4	34 CD 4	34 CrMo 4
42CrMo4	1.7225	42CrMo4	42 CD 4	42 CrMo 4
30CrNiMo8	1.6580	30CrNiMo8	30 CND 8	
36NiCrMo16	1.6773	36CrNiMo16	35 NCD 16	
51CrV4	1.8159	51CrV4	50 CV 4	50 CrV 4

Correspondance des normes ACIERS INOXYDABLES

Ferritiques

NF EN 10088-1 NF EN 10027-1	NF EN 10088-1 NF EN 10027-2	AISI	NF A 35-573 NF A 35-574	DIN 17440/17441
X2CrTi12	1.4512	409	Z 3 CT 12	X2CrTi12
X6Cr17	1.4016	430	Z 8 C 17	X6Cr17
X3CrTi17	1.4510	430 Ti	Z 4 CT 17	X3CrTi17
X6CrMo17-1	1.4113	434	Z 8 CD 17.01	X6CrMo17-1
X6CrMoS17	1.4105	430F	Z 8 CF 17	X4CrMoS18

Martensitiques

NF EN 10088-1 NF EN 10027-1	NF EN 10088-1 NF EN 10027-2	AISI	NF A 35-573 NF A 35-574	DIN 17440/17441
X12Cr13	1.4006	410	Z 10 C 13	X10Cr13
X20Cr13	1.4021	420	Z 20 C 13	X20Cr13
X30Cr13	1.4028	420	Z 33 C 13	X30Cr13
X17CrNi16.2	1.4057	431	Z 15 CN 16.02	X20CrNi17-2
X29CrS13	1.4029	420F	Z 29 CF 13	

Austénitiques chrome-nickel

NF EN 10088-1 NF EN 10027-1	NF EN 10088-1 NF EN 10027-2	AISI	NF A 35-573 NF A 35-574	DIN 17440/17441
X10CrNi18-8	1.4310	301	Z11CN18.08	
X8CrNiS18-9	1.4305	303	Z8CNF18.09	X1CrNiS18-9
X5CrNi18-10	1.4301	304	Z7CN18.09	X5CrNi18-10
X2CrNi19-11	1.4306	304L	Z3CN19.11	X2CrNi19-11
X2CrNi18-9	1.4307	304L	Z3CN19.09	
X6CrNiTi18-10	1.4541	321	Z6CNT18.10	X6CrNiTi18-10

Austénitiques chrome-nickel molybdène

NF EN 10088-1		AISI	NF A 35-573 NF A 35-574	DIN 17440/17441
Symbolique	Numérique			
1.4401	316	316	X5CrNiMo17-12-2	
X3CrNiMo17-13-3	1.4436	316	Z7CND 17.12.03	X5CrNiMo17-12-3
X2CrNiMo17-12-2	1.4404	316 L	Z3CND 17.12.02	X2CrNiMo17-13-2
X2CrNiMo17-12-3	1.4432	316 L	Z3CND 17.13.03	X2CrNiMo17-12-3
X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571	316Ti	Z6CNDT 17.12	X6CrNiMoTi17-12-2
X2CrNiMo18-15-4	1.4438	317L	Z3CND 19.15.04	X2CrNiMo18-16-4
X1NiCrMoCu25-20-5	1.4539	904L	Z2NCDU 25.20	

Austéno-ferritiques (Duplex)

NF EN 10088-1 NF EN 10027-1	NF EN 10088-1 NF EN 10027-2	AISI	NF A 35-573 NF A 35-574	DIN 17440/17441
X2CrNiN 23-4	1.4362	-	Z3CN 23.04 Az	-
X2CrNiMoN 22-5-3	1.4462	-	Z3CND 22.05 Az	-
X2CrNiMoN 25-7-4	1.4410	-	Z3CND 25.06 Az	-

NORMES

Correspondance des normes

ALUMINIUM ET ALLIAGES

Aluminium et alliages

EN 573	NF A 02-104**	NF A 02-004**	UNE 38300**	DIN**
EN AW-1050A [Al99,5]	1050A	A5	Al99,5	Al99,5
EN AW-1200 [Al99,0]	1200	A4	Al99	Al99
EN AW-2014 [AlCu4SiMg]	2014	AU4SG	Al-4CuSiMg	AlCuSiMnA
EN AW-2017A [AlCu4MgSi(A)]	2017A	AU4G	Al-4CuMg	AlCuMg1
EN AW-3003 [AlMn1Cu]	3003	AM1	Al-1MnCu	AlMnCu
EN AW-3005 [AlMnMg0,5]	3005	AMG0,5	-	AlMn1Mg0,5
EN AW-5005 [AlMg1(B)]	5005	AG0,6	Al-0,8Mg	AlMg1
EN AW-5754 [AlMg3]	5754	AG3M	Al-3Mg	AlMg3
EN AW-5083 [AlMg4,5Mn0,7]	5083	-	Al-4,5Mg	AlMg4,5Mn
EN AW-5086 [AlMg4]	5086	AG4MC	Al-4Mg	AlMg4Mn
EN AW-6005A [AlMgSi(A)]	6005A	-	Al-0,7SiMg	AlMgSi0,7
EN AW-6060 [AlMgSi]	6060	AGS	Al-0,5MgSi	AlMgSi0,5
EN AW-6061 [AlMg1SiCu]	6061	-	Al-MgSiCu	AlMg1SiCu
EN AW-7020 [AlZn4,5Mg1]	7020	AZ5G	Al-4Zn1Mg	AlZn4,5Mg1
EN AW-7075 [AlZn5,5MgCu]	7075	AZ5GU	Al-6ZnMgCu	AlZnMgCu1,5