

Downstream Solutions
Distribution West Europe France



Catalogue général

Edition 2020



Cliquez sur le chapitre de votre choix

TUBES ET PROFILS CREUX

Coupe à longueur
Grenailage/Peinture



LAMINÉS MARCHANDS

Coupe à longueur
Grenailage/Peinture



PROFILS À FROIDS

Coupe à longueur
Grenailage/Peinture



POUTRELLES

Coupe à longueur
Grenailage/Peinture



PRODUITS BÂTIMENT ET TRÉFILÉS

Coupe à longueur



TÔLES

Cisailage - Découpe plasma laser
Grenailage/Peinture



PLAQUES

Oxycoupage - Découpe plasma laser
Planage - Perçage - Grenailage/Peinture



PRODUITS PLATS INOX

Déroulage - Découpe plasma laser
Cisailage - Sciage - Brossage/Polissage
Protection



BARRES INOX

Coupe à longueur



TUBES ET ACCESSOIRES INOX

Polissage/Protection



PRODUITS PLATS ALUMINIUM

Protection - Déroulage



PRODUITS LONGS ALUMINIUM

Coupe à longueur



RÉSEAU DE DISTRIBUTION





Notre Charte Qualité

Nous nous engageons à satisfaire les besoins de nos clients en adaptant continuellement nos produits, nos services et notre assistance technique.

Notre organisation privilégie, dans sa structure, nos engagements d'Assurance Qualité au moyen de Plans d'Amélioration programmés.

Notre personnel est engagé dans cette politique. Sa compétence individuelle développée par un plan de formation pluridisciplinaire trouve

son optimisation dans des groupes de travail responsables.

Nos fournisseurs partenaires sont sélectionnés par le suivi de leur performance globale et nous attendons d'eux qu'ils progressent constamment.

Nos processus industriels sont maîtrisés par une maintenance préventive et le contrôle permanent de leur capacité. La recherche constante d'innovation assure leur évolution.

La Qualité de nos produits résulte de la Qualité de nos efforts. La recherche et le développement sont garants de leur mise en conformité avec des exigences nouvelles.

Notre compétitivité découle de la satisfaction de nos clients.

Notre aptitude à maîtriser les coûts relatifs à la Qualité et à l'obtention de l'erreur zéro sont les vecteurs principaux de cet objectif.



Index des produits

A	page
Aciers à Hautes Limites d'Elasticité	126
Aciers de construction métallique	125
Aciers inoxydables	142
Aciers pour appareils à pression	14 - 126
Aciers pour découpe laser	127
Aciers pour formage à froid	15 - 127
Aciers revêtus en continu	128
Ailettes (tubes à)	25
Aluminium	222
Armatures pour béton armé	111
B	
Bardages	120
Barres aluminium	235
Barres inox	161
Barres laminées à chaud ou laminés marchands d'usage général	67 - 69
Bouchons mâles / femelles (raccords inox)	213
Brides à collerettes	206
Brides à souder (tubes)	20
Brides embouties tournantes	207
Brides forgées	209 - 211
Brides plates	202
Brides pleines	205
Brides tournantes galvanisées	204
Brides tournantes sur collet	203
Brossées (plats inox)	156
C	
Caillebotis (produits bâtiment)	114
Caps série pétrole (raccords inox)	197
Carrés (barres aluminium)	236
Carrés (barres inox)	161
Carrés (laminés marchands)	67

Carrés (profils à froid)	75
Carrés (tubes)	22 - 23
Chemins de roulement (profils à froid)	77
Clôture (produits bâtiment)	113
Collets (raccords inox)	198
Cornières	53 à 56
Cornières (barres alu)	238
Cornières (barres inox)	162
Cornières à 90° à ailes égales (profils à froid)	71
Cornières à 90° à ailes inégales (profils à froid)	72
Coudes (raccords inox)	190 à 193
Coudes à souder (tubes)	20
Coulisses à 90° à ailes égales (profils à froid)	73
Couvertures sèches	120
Crampillons	113
D	
Damier (aluminium)	229
Découpe laser	127
E	
Électrozinguées (tôles)	127
Emboutissage (aciers pour)	15
Embouts mâles (raccords inox)	212
Étirés / Écroûtés (barres inox)	167
F	
Fers en T (laminés marchands)	57
Fers en U (laminés marchands)	58
Fers plats (laminés marchands)	49
Fils et pointes (produits bâtiment)	113
Fonds bombés (raccords inox)	196
Fonds bombés à souder (tubes)	20
Formage à froid (aciers pour)	9
G	
Galetés (barres inox)	167
Galvanisées (tôles)	128
Gravées (plats inox)	156
Grenaillage (laminés marchands)	70
Grenaillage (tubes)	48
Grillages (produits bâtiment)	113
Grillages serruriers (produits bâtiment)	119
H	
HEA - HEB - HEM (poutrelles)	91 à 98
I	
IPE - IPEA (poutrelles)	81 à 86
IPN (poutrelles)	79
L	
LAC non revêtus (tôles)	130
LAF et électrozingués	132
Laminés marchands	49

Larges plats (laminés marchands)	52
Larmées (plats inox)	158
Larmées (tôles)	125
Lisses (aluminium)	228
Lisses (tôles)	125
M	
Mamelons tubes (raccords inox)	212
Manchons gaz (raccords inox)	213
Marches (produits bâtiment)	114
Matériel de clôture (produits bâtiment)	113
Méplats (aluminium)	237
Métal ajouré(produits bâtiment)	118
N	
Nuances et normes (aciers inoxydables)	151 - 152
O	
Omégas (profils à froid)	75
P	
Panneaux sandwich (produits bâtiment)	121
Parcloses (profils à froid)	77
Peinture (tubes)	48
Planchers (produits bâtiment)	123
Plaques	135
Plateaux de toiture (produits bâtiment)	122
Plats (barres inox)	163 à 165
Plats (laminés marchands)	49 à 51
Pliage (aluminium)	233
Pointes (produits bâtiment)	113
Polissage (sur tôles inox)	156 - 159
Poutrelles	79
Produits bâtiment	111
Profilés (aluminium)	239
Profilés d'échantignoles (profils à froid)	77
Profils à froid	71
Profils creux de construction finis à froid	28
Protection (des tôles aluminium)	233
Protection (des tôles inox)	159
R	
Raccords mécaniques inox	189 - 212
Raccords pour canalisations (tubes)	20
Rectangles (tubes)	22 - 24
Réductions (raccords inox)	196 - 218
Réductions à souder (tubes)	20
Règle à maçon (aluminium)	241
Relief (tôles)	125
Revêtement (tôles)	128
Ronds (laminés marchands)	59
Ronds (tubes)	22 - 23
Ronds aluminium	240



Ronds crénelés (armature pour béton armé)	111
Ronds inox	166
Ronds lisses (armature pour béton armé)	111
S	
Sections carrées (tubes)	34 à 39
Sections circulaires (tubes)	28 à 33
Sections rectangulaires (tubes)	40 à 47
Supports d'étanchéité (produits bâtiment)	122
T	
Tés (barres alu)	239
Tés (laminés marchands)	57 - 65
Tés à souder (raccords inox)	194 - 195
Tés femelle (raccords inox)	214
Tés laminés (barres inox)	162
Tolérances dimensionnelles sur laminés marchands	61
Tolérances dimensionnelles sur plaques	136
Tolérances dimensionnelles sur poutrelles	103
Tolérances dimensionnelles sur tôles	129
Tôles	125
Tôles aluminium	227
Tôles inox	155
Tréfilés	113
Treillis soudés	112
Tronçonnage (sur tôles inox)	159
Tubes aluminium	240
Tubes carrés avec ouverture (profilés à froid)	75
Tubes inox construction (décoration)	179 à 186
Tubes inox corrosion sans soudure	174
Tubes inox corrosion soudés	169 à 173
Tubes inox pour échangeurs de chaleur	187
Tubes inox sans soudure	174 à 176
Tubes inox soudés alimentaires	187
Tubes pour canalisations	20
Tubes rectangulaires avec ouverture (profilés à froid)	76
Tubes serruriers à ailettes	25
Tubes soudés de précision décapés	23
Tubes soudés de précision non décalaminés	22
U	
UAP (barres inox)	162
UPE (poutrelles)	87 - 106
UPN (poutrelles)	89 - 106
Us (profilés aluminium)	239
Us à congés (laminés marchands)	58 - 66



Aciers de construction

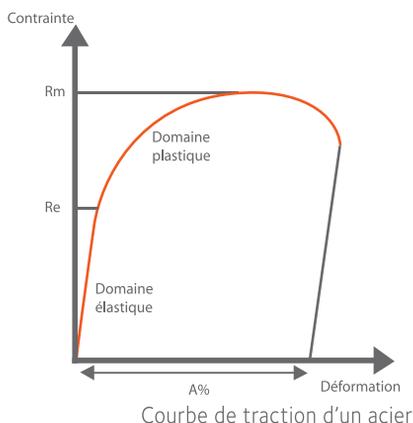


Donnez vie à vos projets

e-steel.arcelormittal.com **GO**

DÉFINITION

L'acier peut être défini comme un matériau composé essentiellement de fer et présentant une teneur en carbone inférieure à 2 %. Il peut encore contenir d'autres éléments mais de tous ces éléments d'alliage, le carbone a l'effet le plus prononcé sur les propriétés de l'acier. Si l'on ajoute plus de 0,5 % d'éléments d'alliage à l'acier, on parle d'acier allié. Si la proportion d'éléments d'alliage est inférieure à ce chiffre, on parle d'acier non allié.



Domaine de déformation élastique : la déformation est réversible et proportionnelle à la charge.

Domaine de déformation plastique : la déformation est irréversible.

Re La limite d'élasticité d'un acier est la contrainte (charge unitaire) délimitant les domaines élastiques et plastiques.

Rm La résistance à la traction représente la contrainte maximum admissible par un acier. Au-delà, il y a rupture.

A% L'allongement représente la déformation relative maximale admissible d'un acier avant rupture.

Parmi les aciers non alliés, les aciers les plus répandus sont les aciers destinés à la déformation à froid, les aciers de construction métallique et les aciers revêtus métalliques.



ACIERS DE CONSTRUCTION MÉTALLIQUE

Les constructions requièrent toujours une certaine rigidité et une certaine résistance, si bien que les aciers de construction doivent toujours avoir une résistance minimale. D'un autre côté, ces aciers à résistance supérieure sont moins déformables.

La résistance s'obtient par l'ajout d'éléments d'alliage. Les principaux durcissants sont par ordre d'importance le carbone, le manganèse, le silicium, etc. Plus il y a d'éléments d'alliage, plus le matériau est dur. Les éléments d'alliage ont également une grande incidence sur la compatibilité de l'acier avec le soudage et la galvanisation, si bien que l'on ne peut ajouter indéfiniment des éléments d'alliage.

La nuance la plus répandue est le S235JR.

ACIERS HAUTES LIMITES ÉLASTIQUES (HLE)

Les aciers HLE sont des aciers à haute résistance obtenue par l'ajout d'éléments de micro-alliage (niobium, titane, vanadium, etc...) afin de minimiser l'ajout de carbone, de manganèse, etc. C'est pour cette raison qu'ils présentent une soudabilité supérieure.

Les aciers HLE (par exemple le S355MC) sont utilisés pour les applications où leurs atouts (résistance, déformabilité et soudabilité) peuvent être exploités : transport, levage, etc. Leur utilisation permet souvent une réduction de poids.

ACIERS POUR FORMAGE À FROID

Les aciers pour formage à froid sont disponibles sous la forme de produits laminés à chaud (DD11, etc), laminés à froid (DC01, etc) et revêtus (DX51D+Z275-MAC, etc). Ils possèdent une faible teneur en carbone et sont faciles à déformer et à souder.

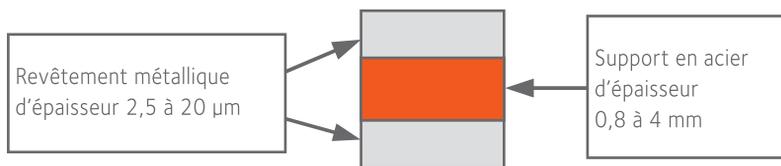
En ce qui concerne les propriétés mécaniques, les aciers pour formage à froid et emboutissage doivent répondre aux exigences suivantes :

- une limite d'élasticité R_e peu élevée,
- un allongement $A\%$ élevé.

ACIERS REVÊTUS MÉTALLIQUES

Pour garantir une longévité accrue à une tôle d'acier dans un environnement agressif, il faut arriver à une meilleure résistance à la corrosion. C'est pourquoi le support en acier reçoit un revêtement métallique.

On utilise surtout du zinc ou des alliages de zinc et d'aluminium pour revêtir les aciers plats. Le revêtement métallique offre une excellente protection contre la corrosion, parce qu'elle repose sur un double principe : l'effet barrière (fermeture physique de la surface de l'acier) et la protection cathodique. Comme le zinc est un métal moins noble que le fer, il « se sacrifiera » au profit de l'acier (se corrodera en premier). Contrairement aux oxydes de fer, les produits de corrosion du zinc (« rouille blanche »), forment une couche plus ou moins protectrice et ralentissent sensiblement la poursuite du processus de corrosion.



On distingue deux procédés pour revêtir un acier : la voie électrolytique (électrozingage) ou le revêtement au trempé (acier galvanisé).

LES FINITIONS DE SURFACE DES LAMINÉS À CHAUD

Différentes finitions de surface sont disponibles pour les aciers laminés à chaud, qu'ils soient de construction métallique ou pour formage à froid. Ils peuvent être livrés à l'état brut (« noir »), à l'état décapé avec une finition sèche ou huilée.

La protection sèche sur acier décapé permet de bénéficier de la propreté d'un acier décapé, protégé contre la corrosion au stockage tout en évitant les problèmes liés à l'huile. Il évite donc les effets ventouse au défilage, les dangers de manutention d'un produit huilé et peut être dégraissé par tous les procédés habituels avec une diminution drastique de la quantité de dégraissant.



Aciers

- de construction métallique
- pour appareils à pression
- pour formage à froid

Principales normes et nuances

Aciers de construction métallique



Limite d'élasticité ⁽¹⁾ Mpa	Désignations selon NF EN 10027-1						
	LAC	LAC	LAF ⁽²⁾	REVÊTUS			
	Métalliques	Patinables		Zinc (+Z) Zinc-Fer (+ZF)	Aluminium- Silicium (+AS)	Zinc- Aluminium (+ZA)	Aluminium- Zinc (+AZ)
	EN 10025-2	EN 10025-5		EN 10346	EN 10346	EN 10346	EN 10346
180			HC180...				
185	S185						
200			HC200...				
220			HC220...	S220GD+Z S220GD+ZF		S220GD+ZA	S220GD+AZ
235	S235JR S235J0 S235J2	S235J0W S235J2W					
250				S250GD+Z S250GD+ZF	S250GD+AS	S250GD+ZA	S250GD+AZ
260			HC260...				
275	S275JR S275J0 S275J2						
280				S280GD+Z S280GD+ZF	S280GD+AS	S280GD+ZA	S280GD+AZ
320				S320GD+Z S320GD+ZF	S320GD+AS	S320GD+ZA	S320GD+AZ
350				S350GD+Z S350GD+ZF	S350GD+AS	S350GD+ZA	S350GD+AZ
355	S355JR S355J0 S355J2 S355K2	S355J0WP S355J2WP S355J0W S355J2W S355K2W					
550				S550GD+Z S550GD+ZF		S550GD+ZA	S550GD+AZ

Nota le positionnement de différentes nuances sur une même ligne n'indique pas une stricte équivalence.

Équivalences avec anciennes normes nationales voir rubrique «NORMES».

⁽¹⁾ Limite d'élasticité minimale garantie.

⁽²⁾ Le suffixe «...» signifie que plusieurs modes de durcissement sont disponibles

Aciers de construction métallique



Désignations selon NF EN 10027-1

Limite d'élasticité ⁽¹⁾	Haute Limite d'Élasticité					
	LAMINÉS À CHAUD			LAF REVÊTUS		
	Formables à froid	Soudables à grains fins		Trempés Revenus	Micro-alliés soudables	+Z +ZF +AS +ZA +AZ
Mpa	EN 10149-2	EN 10025-3	EN 10025-4	EN 10025-6+A1	EN 10268+A1	EN 10346
240 ⁽²⁾					HC260LA	HX260LAD
275		S275N S275NL	S275M S275ML			
280 ⁽²⁾					HC300LA	HX300LAD
315	S315MC					
320 ⁽²⁾					HC340LA	HX340LAD
355	S355MC	S355N S355NL	S355M S355ML			
360 ⁽²⁾					HC380LA	HX380LAD
400 ⁽²⁾					HC420LA	HX420LAD
420	S420MC	S420N S420NL	S420M S420ML			
460	S460MC	S460N S460NL	S460M S460ML	S460Q S460QL S460QL1		
500	S500MC			S500Q S500QL S500QL1		
550	S550MC			S550Q S550QL S550QL1		
600	S600MC			S620Q S620QL S620QL1		
620						
650	S650MC			S690Q S690QL S690QL1		
690						
700	S700MC					
890				S890Q S890QL S890QL1		
960				S960Q S960QL		

⁽¹⁾ Limite d'élasticité minimale garantie.

⁽²⁾ Limite d'élasticité en sens long
(augmentée de 20MPa en sens travers).

Aciers pour appareils à pression



Désignations selon NF EN 10027-1

Limite d'élasticité ⁽¹⁾ Mpa	LAMINÉS À CHAUD			
	Température élevée	Soudables à grains fins	Appareils à pression simples	Bouteilles à gaz
	EN 10028-2	EN 10028-3	EN 10207	EN 10120
235	P235GH		P235S	
245				P245NB
265	P265GH		P265S	P265NB
275		P275NH P275NL1 P275NL2	P275SL	
295	P295GH			
310				P310NB
355	P355GH	P355N P355NH P355NL1 P355NL2		P355NB
460		P460NH P460NL1 P460NL2		

Nota : le positionnement de différentes nuances sur une même ligne n'indique pas une stricte équivalence.

Équivalences avec anciennes normes nationales : voir rubrique "NORMES".

⁽¹⁾ Limite d'élasticité minimale garantie.

Nuances selon ASTM ou DIN : nous consulter.

Notes



12 horizontal lines for taking notes.



Profils creux : page 27
Parachèvement : page 48

Tubes et profils creux



Tubes et profils creux



TUBES GAZ SOUDÉS SÉRIE LÉGÈRE DITS "TARIF 1 et 2"

Norme de référence NF EN 10255+A1 (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
165,1	4,5	6"	17,80	18,51

Tubes traités thermiquement

Cordon de soudure : intérieur atténué

Longueur de livraison : 6,4 m ± 50 mm

Extrémités : lisses ou filetées / manchonnées

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

Tubes cintrables

Possibilité de parachèvement : voir page 48

Tubes et profils creux



TUBES GAZ SOUDÉS SÉRIE MOYENNE

Norme de référence : NF EN 10255+A1 (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
17,2	2,3	3/8"	0,85	0,88
21,3	2,6	1/2"	1,20	1,25
26,9	2,6	3/4"	1,56	1,62
33,7	3,2	1"	2,41	2,51
42,4	3,2	1"1/4	3,09	3,21
48,3	3,2	1"1/2	3,56	3,70
60,3	3,6	2"	5,03	5,23
70	3,6	2"1/4	5,90	6,14
76,1	3,6	2"1/2	6,44	6,70
88,9	4,0	3"	8,38	8,72
101,6	4,0	3"1/2	9,63	10,02
114,3	4,5	4"	12,20	12,69
139,7	4,85	5"	15,00	15,60
165,1	4,85	6"	17,80	18,51

Cordon de soudure : intérieur atténué

Longueur de livraison : 6,4 m ± 50 mm

Extrémités : lisses ou filetées / manchonnées

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

Possibilité de parachèvement : voir page 48

Tubes et profils creux



TUBES SANS SOUDURE DITS "TARIF 3"

Norme de référence : NF EN 10255+A1 (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 noirs lisses 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"	1,20	1,21
26,9	2,6	3/4"	1,56	1,57
33,7	3,2	1"	2,41	2,43
42,4	3,2	1 "1 /4	3,09	3,12
48,3	3,2	1 "1 /2	3,56	3,60
60,3	3,6	2"	5,03	5,10
70	3,6	2"1/4	5,90	6,01
76,1	3,6	2"1/2	6,44	6,56
88,9	4	3"	8,38	8,55
101,6	4	3"1/2	9,63	9,81
114,3	4,5	4"	12,20	15,50
139,7	4,5	5"	15,00	15,50
165,1	4,5	6"	17,80	18,40

Longueur de livraison : 5 à 7,5 m

Extrémités : lisses ou filetés / manchonnées

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

Possibilité de parachèvement : voir page 48

Tubes et profils creux



TUBES SANS SOUDURE POUR CANALISATIONS DITS "TARIF 10"

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

Nuance courante : P235 TR1

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

RACCORDS POUR CANALISATIONS

RACCORDS TUBULAIRES

Coudes à souder 45°, 90°, 180°

Petits et grands rayons, en acier S235JR

Fabriqués à partir d'ébauches tubulaires sans soudure (NF EN 10253-1)

Réductions à souder en acier S235JR

Fabriquées à partir d'ébauches tubulaires sans soudure (NF EN 10253-1)

Fonds bombés à souder en acier S235JR

Fabriquées par emboutissage à chaud ou à froid de produits plats laminés à chaud (NF EN 10253-1)

Brides à souder :

Fabriquées par usinage de produits plats découpés ou de barres tronçonnées (NF EN 1092.1)

Longueur de livraison : 5 à 7,5 m

Extrémités : lisses ou filetés / manchonnées

Contrôle d'étanchéité : éprouvés et garantis étanches épreuve hydraulique à 70 bars

Possibilité de parachèvement : voir page 48

Tubes et profils creux



TUBES SOUDÉS DITS "TARIF 19"

Norme de référence : NF EN 10217-1 (ex NF A 49-112)

Nuance courante : P235 TR1

État de surface : noir ou galvanisé

DIAMÈTRE en mm	ÉPAISSEUR en mm	MASSE LINÉIQUE kg/m
60,3	2,9	4,11
70	2,9	4,80
76,1	2,9	5,24
88,9	3,2	6,76
101,6	3,6	8,70
108	3,6	9,27
114,3	3,6	9,83
133	4	12,70
139,7	4	13,40
159	4,5	17,10
168,3	4,5	18,20

Cordon de soudure : en général raclé

Longueur de livraison : 6,4 m ± 50 mm

Extrémités : lisses ou filetées / manchonnées

Contrôle d'étanchéité : éprouvés et garantis étanches épreuve hydraulique à 70 bars

Possibilité de parachèvement : voir page 48

Tubes et profils creux



TUBES SOUDÉS DE PRECISION NON DÉCALAMINÉS

Norme de référence : NF EN 10305-3 (ex XPA 49-646) pour les ronds

NF EN 10305-5 (ex XPA 49-646) pour les carrés et rectangles

Nuance courante : E220CR2

État de surface : S1 (non décalaminé)

RONDS

DIAMÈTRE en mm	MASSE LINÉIQUE (kg/m)
	Épaisseur 1,5 mm
25	0,869
30	1,05
35	1,24
38	1,35
40	1,42
45	1,61
50	1,79
60	2,16
70	2,53

T ≤ 1,5 mm : ± 0,15 mm

T > 1,5 mm : ± 0,15 mm ou ± 0,35 mm

CARRÉS

DIMENSIONS en mm	MASSE LINÉIQUE (kg/m)
	Épaisseur 1,5 mm
20 x 20	0,87
25 x 25	1,11
30 x 30	1,34
35 x 35	1,58
40 x 40	1,81
45 x 45	2,05
50 x 50	2,28

T ≤ 1,5 mm : ± 0,15 mm

T > 1,5 mm : ± 0,15 mm ou ± 0,35 mm

RECTANGLES

DIMENSIONS en mm	MASSE LINÉIQUE (kg/m)
	Épaisseur 1,5 mm
35 x 20	1,22
40 x 27	1,51
50 x 30	1,81
60 x 30	2,05
80 x 40	2,75

T ≤ 1,5 mm : ± 0,15 mm

T > 1,5 mm : ± 0,15 mm ou ± 0,35 mm

Cordon de soudure : cordon intérieur non raclé

Longueur de livraison : 6,05 m

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

Contrôle d'étanchéité : non éprouvés, étanchéité non garantie

Possibilité de parachèvement : voir page 48

Tubes et profils creux



TUBES SOUDÉS DE PRECISION DÉCAPÉS

Norme de référence : NF EN 10305-3 (ex XPA 49-646) pour les ronds

NF EN 10305-5 (ex XPA 49-646) pour les carrés et rectangles

Nuance courante : E220CR2

État de surface : S2 (décapés)

RONDS

DIAMÈTRE mm	MASSE LINÉIQUE (kg/m)			
	Épaisseurs			
	1,5 mm	2 mm	2,5 mm	3 mm
12	0,388			
14	0,462	0,592		
16	0,536	0,691		
18	0,610	0,789		
20	0,684	0,888	1,08	
22	0,758	0,986	1,20	
25	0,869	1,13	1,39	
26	0,906	1,18	1,45	
28	0,980	1,28	1,57	
30	1,050	1,38	1,70	
32	1,13	1,48	1,82	
35	1,24	1,63	2,00	
38	1,35	1,78	2,19	2,59
40	1,42	1,87	2,31	2,74
42	1,50	1,97	2,44	2,89
45	1,61	2,12	2,62	3,11
48	1,72	2,27	2,81	3,33
50	1,79	2,37	2,93	3,48
55	1,98	2,61	3,24	3,85
57	2,05	2,71	3,36	4,00
60	2,16	2,86	3,55	4,22
63,5	2,29	3,03	3,76	4,48
70	2,53	3,35	4,16	4,96
76,1	2,76	3,65	4,54	5,41
80	2,90	3,85	4,78	5,70
88,9	3,23	4,29	5,33	6,36
101,6	3,70	4,91	6,11	7,29
108	3,94	5,23	6,50	7,77
114,3		5,54	6,89	8,23
120		5,82	7,24	8,66
127		6,17	7,68	9,17

T ≤ 1,5 mm : ± 0,15 mm

T > 1,5 mm : ± 0,15 mm ou ± 0,35 mm

CARRÉS

CARRÉ mm	MASSE LINÉIQUE (kg/m)			
	Épaisseurs			
	1,5 mm	2 mm	2,5 mm	3 mm
10	0,400			
12	0,495			
15	0,636	0,736		
16	0,683	0,798		
18	0,777	0,924		
20	0,871	1,05		
22	0,966	1,18		
25	1,11	1,36		
30	1,34	1,68	2,03	2,36
35	1,58	1,99	2,42	2,83
40	1,81	2,31	2,82	3,30
45	2,05	2,62	3,21	3,77
50	2,28	2,93	3,60	4,25
55	2,52	3,25	3,99	4,72
60	2,76	3,56	4,39	5,19
70	3,23	4,19	5,17	6,13
80	3,70	4,82	5,96	7,07
90		5,45	6,74	8,01

T ≤ 1,5mm : ± 0,15 mm

T > 1,5 mm : + 0,15 mm ou + 0,35 mm

Cordon de soudure : cordon intérieur non raclé

Longueur de livraison : 6,05 m

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

Contrôle d'étanchéité : non éprouvés, étanchéité non garantie

Possibilité de parachèvement : voir page 48

Tubes et profils creux



TUBES SOUDÉS DE PRECISION DÉCAPÉS

Norme de référence : NF EN 10305-5 (ex XPA 49-646)

Nuance courante : E220CR2

État de surface : S2 (décapés)

RECTANGLES

RECT. mm	MASSE LINÉIQUE (kg/m)			
	Épaisseurs			
	1,5 mm	2 mm	2,5 mm	3 mm
20 x 10	0,636			
20 x 15	0,754	0,893		
25 x 10	0,754	0,893		
25 x 20	0,989	1,21		
30 x 10	0,871	1,05		
30 x 15	0,989	1,21		
30 x 20	1,11	1,36		
30 x 25	1,22	1,52		
35 x 10	0,989	1,21		
35 x 15	1,11	1,36		
35 x 20	1,22	1,52		
35 x 25	1,34	1,68		
40 x 10	1,11	1,36		
40 x 15	1,22	1,52		
40 x 20	1,34	1,68		
40 x 25	1,46	1,83	2,23	
40 x 27	1,51	1,90	2,31	
40 x 30	1,58	1,99	2,42	2,83
45 x 15	1,34	1,68		
45 x 20	1,46	1,83		
45 x 25	1,58	1,99		

RECT. mm	MASSE LINÉIQUE (kg/m)			
	Épaisseurs			
	1,5 mm	2 mm	2,5 mm	3 mm
50 x 20	1,58	1,99	2,42	2,83
50 x 25	1,70	2,15	2,62	3,07
50 x 30	1,81	2,31	2,82	3,30
50 x 40	2,05	2,62	3,21	3,77
55 x 34		2,59		
60 x 20	1,81	2,31	2,82	3,30
60 x 25	1,93	2,46		
60 x 30	2,05	2,62	3,21	3,77
60 x 34		2,75	3,37	
60 x 40	2,28	2,93	3,60	4,25
60 x 50	2,52	3,25		
70 x 40	2,52	3,25		
70 x 50	2,76	3,56		
80 x 15	2,17	2,78		
80 x 20	2,28	2,93		
80 x 30	2,52	3,25	3,99	4,72
80 x 40	2,76	3,56	4,39	5,19
80 x 50	2,99	3,88	4,78	5,66
100 x 40	3,23	4,19	5,17	6,13
100 x 50		4,50	5,56	6,60

T ≤ 1,5mm : ± 0,15 mm

T > 1,5 mm : + 0,15 mm ou + 0,35 mm

Cordon de soudure : cordon intérieur non raclé

Longueur de livraison : 6,05 m

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

Contrôle d'étanchéité : non éprouvés, étanchéité non garantie

Possibilité de parachèvement : voir page 48

Tubes et profils creux



TUBES SERRURIERS À AILETTES

Non normalisés

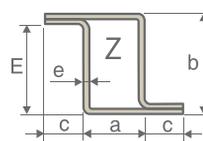
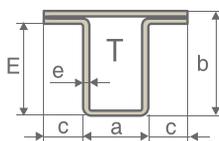
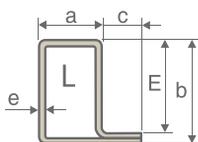
Nuance : similaire aux tubes décapés

État de surface : décapé huilé ou non

Sans décrochement d'ailette : L -T- Z

SÉRIE	FORME	DIMENSIONS en mm					MASSE LINÉIQUE kg/m
		a	b	c	e	E	
20-34	L	20	34	15	1,5	31	1,5
	L	20	34	15	2	30	1,99
	T	20	34	15	1,5	31	1,85
	Z	20	34	15	1,5	31	1,85
30-34	L	30	34	15	2	30	2,3
	T	30	34	15	2	30	2,76
	Z	30	34	15	2	30	2,76
40-34	L	40	34	15	2	30	2,6
	T	40	34	15	2	30	3,07
	Z	40	34	15	2	30	3,07
55-34	L	55	34	15	2	30	3,07
	T	55	34	15	2	30	3,53
	Z	55	34	15	2	30	3,53
27-40	L	27	40	15	2	36	2,48
	L	27	40	20	2	36	2,61
	T	27	40	15	2	36	2,85
	Z	27	40	15	2	36	2,85
30-50	L	30	50	15	2	46	2,86
	L	30	50	20	2	46	2,97
	T	30	50	15	2	46	3,35
	T	30	50	20	2	46	3,58
	Z	30	50	20	2	46	3,58

Tolérances dimensionnelles : Cotes d'éclissage E ($E=b-2e$) : $\pm 0,6$ mm
Épaisseur simple e : + 0,3 mm / - 0,1 mm



Tubes et profils creux



TUBES SERRURIERS À AILETTES

Non normalisés

Nuance : similaire aux tubes décapés

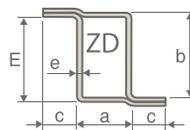
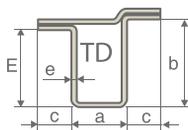
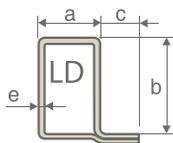
État de surface : décapé huilé ou non

Avec décrochement d'ailette : LD - TD - ZD

SÉRIE	FORME	DIMENSIONS en mm					MASSE LINÉIQUE kg/m
		a	b	c	e	E	
30-34	LD	30	34	15	2	30	2,38
	TD	30	34	15	2	30	2,84
	ZD	30	34	15	2	30	2,84
40-34	LD	40	34	15	2	30	2,69
	TD	40	34	15	2	30	3,15
	ZD	40	34	15	2	30	3,15
55-34	LD	55	34	15	2	30	3,15
	TD	55	34	15	2	30	3,62
	ZD	55	34	15	2	30	3,62
30-50	LD	30	50	20	2	46	3,06
	TD	30	50	20	2	46	3,67
	ZD	30	50	20	2	46	3,67

Tolérances dimensionnelles : Cotes d'éclissage E ($E=b-2e$) : $\pm 0,5$ mm

Épaisseur simple e : $+ 0,2$ mm



Cordon de soudure : cordon intérieur non raclé

Longueur de livraison : 6 à 7 m

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

Contrôle d'étanchéité : non éprouvés, étanchéité non garantie

Possibilité de parachèvement : voir page 48



Profils creux



© Kunthong/Shutterstock

Tubes et profils creux



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	2,110	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 et profils creux



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	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 et profils creux



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
88,9	4	7,11	9,06	59,026	2,553
	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
101,6	5	10,34	13,17	116,315	2,972
	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
114,3	5	11,91	15,17	177,379	3,420
	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
127	5	13,47	17,16	256,790	3,868
	3	9,17	11,70	225	4,39
	133	3	9,62	12,30	259
139,7	4	12,70	16,20	338	4,56
	5	15,80	20,10	412	4,53
	6	18,80	23,90	484	4,50
152,4	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 et profils creux



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	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	11,8	15,5	89,5	23,5	0,239	191	
	3,2	12,8	17	97,6	25,6	0,279	174	
	4	15,51	20,815	118,05	31,03	0,2391	141	
88,9	2	11,6	15,106	103,08	23,19	0,2793	233	
	3	16,81	22,145	149,45	33,62	0,2793	157	
	3,2	17,8	23,5	158	35,6	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	26,2	34,6	266	52,5	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	19,5	25,2	223	38,9	0,359	181
	3	28,43	37,172	324,93	56,86	0,3591	122	
	3,6	33,6	44,1	384	67,2	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	35,4	46,1	450	70,8	0,399	109	
133	3	38,9	50,7	518	77,9	0,418	104	
	4	50,8	66,6	675	102	0,418	78,6	
	5	62	82	825	124	0,418	63,4	
	6	77,2	96,8	967	145	0,418	53,2	
	139,7	3	43,08	56,07	601,87	86,17	0,4389	99
	4	56,21	73,679	785,32	112,43	0,4389	75	
	5	68,76	90,762	960,6	137,52	0,4389	60	
	152,4	3	51,6	67	786	103	0,479	90,5
	4	67,4	88,1	1027	135	0,479	68,3	

Tubes et profils creux



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 DE FLEXION 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	5,210
	6	21,70	27,60	741	5,180
168,3	3	12,22	15,57	532,01	5,845
	4	16,20	20,64	696,74	5,811
	5	20,13	25,64	855,41	5,776
193,7	3	14,10	18	817	6,740
	3,2	15,00	19,20	869	6,740
	4	18,70	23,83	1 072,25	6,708
219,1	5	23,26	29,63	1 319,56	6,674
	3	16,00	20,40	1 189	7,640
	3,2	17,00	21,70	1 265	7,630
244,5	4	21,21	27,02	1 563,04	7,606
	5	26,39	33,61	1 927,07	7,572
	4	23,70	30,20	2 186	8,500
273	4	26,50	33,80	3 058	9,510
	5	33,03	42,08	3 778,90	9,477
			39,49	50,30	4 484,81
323,9	4	31,60	40,20	5 143	11
	6	47,02	59,89	7 568,63	11,241
355,6	5	43,21	55,04	8 459,29	12,397
	6	51,70	65,86	10 065,45	12,362
406,4	5	49,50	63,10	12 701	14,200
	6	59,22	75,44	15 120,66	14,158
457,2	6,3	70,02	89,20	22 672,83	15,943
508	6,3	77,91	99,25	31 230,65	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 et profils creux



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	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	
152,40	5	82,60	109	1 259	165	0,479	55	
	6	97,20	129	1 481	194	0,479	46,20	
168,30	3	63,22	81,98	1 064,03	126,44	0,5287	82	
	4	82,80	108	1 393,48	165,59	0,5287	62	
	5	101,65	133,38	1 710,82	203,31	0,5287	50	
193,70	3	84,40	109	1 634	169	0,609	70,90	
	3,2	89,70	116	1 738	179	0,609	66,50	
	4	110,71	143,97	2 144,49	221,42	0,6085	53	
	5	136,25	178,08	2 639,13	272,50	0,6085	43	
219,10	3	109	140	2 378	217	0,688	62,50	
	3,2	115	149	2 530	231	0,688	58,70	
	4	142,68	185,09	3 126,09	285,36	0,6883	47	
	5	175,91	229,24	3 854,13	351,81	0,6883	38	
244,50	4	179	231	4 371	358	0,768	42,20	
	273,00	4	224	289	6 116	448	0,858	37,70
		5	276,84	359,16	7 557,80	553,68	0,8577	30
323,90	6	328,56	427,81	8 969,62	657,11	0,8577	25	
	4	318	409	10 286	635	1,020	31,70	
		6	467,34	606,43	15 137,26	934,69	1,0176	21
355,60	5	475,78	614,64	16 918,57	951,55	1,1172	23	
	6	566,11	733,39	20 130,89	1 132,22	1,1172	19	
406,40	5	625	806	25 401	1 250	1,280	20,20	
	6	744,13	961,99	30 241,31	1 488,25	1,2767	17	
457,20	6,30	991,81	1 280,94	45 345,66	1 983,62	1,4363	14	
508,00	6,30	1 229,55	1 585,81	62 461,30	2 459,11	1,5959	13	

Cordon de soudure : cordon intérieur non raclé

Longueur de livraison : 6,05 m

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

Contrôle d'étanchéité : non éprouvés, étanchéité non garantie

Possibilité de parachèvement : voir page 48

Tubes et profils creux



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

DIAMÈTRE DE FLEXION mm	EPAISSEUR 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	0,9
	3	1,89	2,41	1,84	0,87
30 x 30	1,5	1,3	1,65	2,2	1,15
	2	1,68	2,14	2,72	1,13
	2,5	2,03	2,59	3,16	1,1
35 x 35	3	2,36	3,01	3,5	1,08
	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	3,3	4,21	9,32	1,49
	4	4,2	5,35	11,08	1,44
	5	4,99	6,36	12,3	1,39
45 x 45	2	2,62	3,34	10,1	1,74
	2,5	3,21	4,09	12,1	1,72
	3	3,77	4,81	13,8	1,69
	4	4,83	6,15	16,6	1,64
50 x 50	2	2,93	3,74	14,15	1,95
	2,5	3,6	4,59	16,94	1,92
	3	4,25	6,95	23,74	1,9
	4	5,45	6,95	23,74	1,85
	5	6,56	8,36	27,04	1,8
60 x 60	2	3,56	4,54	25,14	2,35
	3	5,19	6,61	35,13	2,31

Tubes et profils creux



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

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
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
	3,0	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	0,170	265
	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
60 x 60	5	10,82	13,70	47,46	16,56	0,195	152
	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 et profils creux



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

DIAMÈTRE DE FLEXION 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	50,5	2,21
70 x 70	2	4,19	5,34	40,7	2,76
	3	6,13	7,81	57,52	2,71
	4	7,97	10,15	72,12	2,67
	5	9,7	12,36	84,63	2,62
80 x 80	2	4,82	6,14	61,7	3,17
	3	7,07	9,01	87,84	3,12
	3,5	8,16	10,4	99,8	3,1
	4	9,22	11,75	111,04	3,07
	5	11,27	14,36	131,44	3,03
90 x 90	6	13,21	16,83	149,18	2,98
	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
100 x 100	6	15,1	19,23	220,47	3,39
	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
120 x 120	6	16,98	21,63	311,46	3,79
	7	19,1	24,4	337	3,72
	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
140 x 140	6	20,75	26,43	562,13	4,61
	7	23,5	30	617	4,54
	3	12,7	16,2	503	5,57
	4	16,76	21,35	651,59	5,52

Tubes et profils creux



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

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
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	11,6	13,5	64	17,5	0,273	239
	3	16,44	19,41	92,42	24,74	0,275	163
	4	20,6	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	15,4	17,8	96,3	23,2	0,313	208
	3	21,96	25,78	139,93	33,02	0,315	141
	3,5	25	29,5	161	37,6	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	260,8	54,17	0,355	95
	5	42,87	51,41	316,26	64,7	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	53,3	362,01	68,1	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	67,4	82,7	583	105	0,370	52,3
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	778,5	121,75	0,475	57
	6	93,69	111,6	913,46	141,22	0,475	48
	7	103	124	1044	158	0,450	42,5
140 x 140	3	71,9	82,9	781	108	0,550	78,6
	4	93,08	108,15	1023,32	139,8	0,555	60

Tubes et profils creux



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

DIAMÈTRE DE FLEXION 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	13,7	17,4	623	5,98
	4	18,01	22,95	807,78	5,93
	5	22,26	28,36	982,07	5,89
160 x 160	6	26,4	33,63	1 145,84	5,84
	4	19,27	24,55	987,13	6,34
	5	23,83	30,36	1 202,30	6,29
180 x 180	6	28,28	36,03	1 405,41	6,25
	4	21,78	27,75	1 421,69	7,16
	5	26,97	34,36	1 736,79	7,11
200 x 200	6	32,05	40,83	2 036,42	7,06
	8	41,48	52,84	2 545,74	6,94
	4	24,29	30,95	1 968,07	7,97
	5	30,11	38,36	2 409,99	7,93
220 x 220	6	35,82	45,63	2 832,62	7,88
	4	26,8	34,1	2 639	8,79
	250 x 250	4	30,6	38,9	3 907
260 x 260	4	31,8	40,5	4 406	10,40
	5	39,5	50,4	5 422	10,40
300 x 300	5	45,8	58,4	8 417	12
325 x 325	5	49,7	63,4	10 757	13
	6	59,4	75,6	12 748	13
	8	77,9	99,2	16 427	12,90
	10	96,2	123	19 966	12,80
400 x 400	8	96,7	123	31 269	15,90

Tolérances sur dimensions : $\pm 1\%$ avec minimum de $\pm 0,5$ mm pour longueur côté < 100 mm,
 $\pm 0,8\%$ pour $100 \text{ mm} \leq$ longueur côté ≤ 200 mm,
 $\pm 0,6\%$ pour longueur côté > 200 mm,

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

Tubes et profils creux



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

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
140 x 140	5	112,93	132,30	1 255,76	169,78	0,555	48
	6	131,48	155,32	1 478,77	197,90	0,555	41
150 x 150	3	83,00	95,50	965	125	0,590	73,20
	4	107,70	124,86	1 264,76	161,73	0,595	56
	5	130,94	152,97	1 554,13	196,79	0,595	45
160 x 160	6	152,78	179,87	1 832,69	229,84	0,595	38
	4	123,39	142,78	1 541,45	185,25	0,635	52
	5	150,29	175,15	1 896,32	225,79	0,635	42
180 x 180	6	175,68	206,23	2 238,90	264,18	0,635	35
	4	157,97	182,20	2 210,16	237,10	0,715	46
	5	192,98	224,01	2 724,16	289,81	0,715	37
200 x 200	6	226,27	264,34	3 222,65	340,05	0,715	31
	8	282,86	335,67	4 188,56	432,21	0,686	24
	4	240	275	4 076	360	0,866	37,30
220 x 220	5	196,81	226,43	3 048,66	295,34	0,795	41
	6	241	278,86	3 763,30	361,82	0,795	33
	4	283,26	329,65	4 458,81	425,51	0,795	28
250 x 250	4	313	358	6 014	469	0,986	32,70
	4	339	388	6 775	508	1,030	31,40
	5	417	479	8 388	626	1,020	25,30
300 x 300	5	561	643	12 968	842	1,180	21,80
325 x 325	5	662	758	16 540	993	1,280	20,10
	6	784	901	19 698	1 177	1,280	16,80
	8	1 011	1 171	25 956	1 530	1,270	12,80
	10	1 229	1 433	31 950	1 865	1,260	10,40
400 x 400	8	1 563	1 800	48 934	2 362	1,570	10,30

Cordon de soudure : cordon intérieur non raclé

Longueur de livraison : 6,05 m

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

Possibilité de parachèvement : voir page 48

Tubes et profils creux



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

DIAMÈTRE DE FLEXION mm	ÉPAISSEUR mm	MASSE LINÉIQUE kg/ m	AIRE DE SECTION TRANSVERSALE cm ²	MOMENT D'INERTIE DE FLEXION		RAYON DE GIRATION	
				I _x x cm ⁴	I _y y cm ⁴	I _x x cm	I _y y 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	1,9	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	1,8	1,21
	2,5	2,82	3,59	11,30	5,05	1,77	1,19
	3	3,3	4,21	12,83	5,7	1,75	1,16
60 x 30	2	2,62	3,34	15	5,08	2,12	1,23
	2,5	3,21	4,09	17,9	6	2,09	1,21
	3	3,77	4,81	20,5	6,8	2,06	1,19
60 x 34	2	2,75	3,5	16,4	6,77	2,17	1,39
	2,5	3,37	4,29	19,6	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	33,9	11,3	2,44	1,41
70 x 40	3	4,72	6,01	37,3	15,5	2,49	1,61
	4	6,08	7,75	46	18,9	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	26,1	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	1,65
	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	75,1	24,59	2,69	1,54
80 x 50	3	5,66	7,21	61,1	29,4	2,91	2,02
	4	7,34	9,35	89,2	42,3	2,8	1,98
	5	8,91	11,4	89,2	42,3	2,8	1,93

Tubes et profils creux

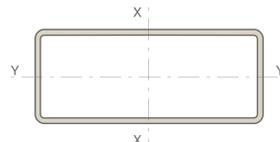


PROFILS CREUX DE CONSTRUCTION FINIS À FROID

Norme de référence : NF EN 10219

État de surface : noir

Qualité de base : S235JRH



SECTIONS RECTANGULAIRES FORMÉES À FROID

DIAMÈTRE EXTÉRIEUR mm	ÉPAISSEUR mm	Module de flexion élastique		Module de flexion plastique		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
		I_x x cm ³	I_y y cm ³	I_x x cm ³	I_y y cm ³				
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	3,50	2,40	0,11	596,1
	2,5	2,35	1,54	3,09	1,88	4,10	2,70	0,11	492,01
40 x 27	2	2,53	2,03	3,15	2,89	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	9,80	4,80	0,15	433,73
	2,5	4,52	3,37	5,70	3,98	11,70	5,70	0,15	354,93
	3	5,13	3,80	6,57	4,58	13,20	6,50	0,15	302,7
60 x 30	2	5,20	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	0,17	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	20,70	8,10	0,19	340,88
	3	8,46	6,72	10,53	7,94	29,30	11,20	0,19	235,54
	4	10,33	8,14	13,16	9,89	36,70	13,70	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	0,21	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	45,80	14,70	0,23	227,92
	3	12,59	10,44	15,40	12,21	53,60	17,10	0,23	192,77
	4	15,20	12,89	19,48	15,41	68,10	21,20	0,23	149,02
80 x 40	2	9,34	6,36	11,61	7,17	30,90	11,00	0,23	280,77
	2,5	11,28	7,63	14,14	8,72	37,60	13,20	0,23	227,92
	3	13,06	8,78	16,54	10,16	43,90	15,30	0,23	192,77
	4	16,2	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	15,3	11,8	18,8	13,6	65	19,7	0,25	177
	4	19,1	14,6	24	17,2	82,7	24,6	0,246	136
	5	22,3	16,9	28,5	20,5	98,4	28,7	0,243	112

Tubes et profils creux



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

DIAMÈTRE DE FLEXION mm	ÉPAISSEUR mm	MASSE LINÉIQUE kg/ m	AIRE DE SECTION TRANSVERSALE cm ²	MOMENT D'INERTIE DE FLEXION		RAYON DE GIRATION	
				I_x x cm ⁴	I_y y cm ⁴	I_x x cm	I_y y 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	2,4
	4	7,97	10,15	87,92	56,11	2,94	2,35
	6	11,3	14,4	116	73,6	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
	5	9,7	12,36	120,6	47,37	3,12	1,96
100 x 40	2	4,19	5,34	65,40	15,6	3,5	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	9,7	12,36	135,6	30,76	3,31	1,58
100 x 50	2	4,5	5,74	75	25,7	3,62	2,12
	2,5	5,56	7,09	91,2	31,06	3,59	2,09
	3	6,6	8,41	106,46	36,06	3,56	2,07
	4	8,59	10,95	134,14	44,95	3,5	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	3,6	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	159,6	3,72	3,12
120 x 60	3	8,01	10,21	189,12	64,4	4,3	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	16,9	21,6	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	3,2
140 x 40	3	8,01	10,2	222	29,9	4,66	1,71
	4	10,5	13,3	282	37,1	4,59	1,67

Tubes et profils creux

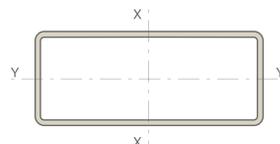


PROFILS CREUX DE CONSTRUCTION FINIS À FROID

Norme de référence : NF EN 10219

État de surface : noir

Qualité de base : S235JRH



SECTIONS RECTANGULAIRES FORMÉES À FROID

DIAMÈTRE EXTÉRIEUR mm	ÉPAISSEUR mm	Module de flexion élastique		Module de flexion plastique		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
		lx x cm ³	ly y cm ³	lx x cm ³	ly y cm ³				
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	18,7	26,99	22,12	113,1	30,3	0,27	125,53
	6	29,1	24,5	36,9	30,2	156	40,3	0,259	88,3
90 x 50	3	18,19	13,1	22,6	15,03	76,7	22,4	0,27	163,14
	4	22,82	16,28	28,82	19,09	97,7	28	0,27	125,53
	5	26,8	18,95	34,41	22,7	116,5	32,7	0,26	103,09
100 x 40	2	13,1	7,81	16,5	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	0,27	125,53
	5	27,12	15,38	36,09	18,52	87,9	27,9	0,26	103,09
100 x 50	15	15	10,3	18,5	11,5	61,6	17,7	0,293	222
	2,5	18,24	12,42	22,67	14,01	75,4	21,5	0,29	179,7
	3	21,29	17,98	34,1	20,93	113	25	0,29	151,5
	4	26,83	17,98	34,1	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	26,6	156,3	38,7	0,31	108,43
	5	36,15	26,94	45,59	31,88	187,9	45,8	0,3	88,73
100 x 80	3	29,76	26,41	35,39	30,4	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	39,9	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	0,35	95,44
	5	47,83	32	60,95	37,38	243,2	55,8	0,34	77,88
	7	58,12	38,6	76,8	47	312	69,5	0,33	59,1
120 x 80	3	38,37	30,86	46,2	35,02	255,5	50,8	0,39	111,66
	4	49,1	39,32	59,77	45,23	331,2	64,9	0,38	85,22
	5	58,86	46,94	72,45	54,73	402,3	77,8	0,38	69,4
140 x 40	3	31,7	15	41,8	16,8	90,3	27,6	0,35	125
	4	40,2	18,6	53,8	21,4	114	34,4	0,346	95,4

Tubes et profils creux



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

DIAMÈTRE DE FLEXION mm	ÉPAISSEUR mm	MASSE LINÉIQUE kg/ m	AIRE DE SECTION TRANSVERSALE cm ²	MOMENT D'INERTIE DE FLEXION		RAYON DE GIRATION	
				I_x x cm ⁴	I_y y cm ⁴	I_x x cm	I_y y cm
140 x 40	5	12,8	16,4	335	43,10	4,52	1,62
140 x 60	3	8,96	11,4	278	74,20	4,94	2,55
	4	11,7	14,9	356	93,80	4,88	2,51
	5	14,4	18,4	426	111	4,82	2,46
140 x 60	6	17	21,6	489	126	4,76	2,42
140 x 80	3	9,9	12,6	334	141	5,15	3,35
	4	12,99	16,55	429,60	180,42	5,1	3,3
	5	15,98	20,36	517,05	215,94	5,04	3,26
150 x 50	7	21,3	27,2	649	270	4,89	3,15
	3	8,96	11,4	299	52,60	5,12	2,15
	4	11,7	14,9	381	66,20	5,05	2,1
150 x 100	5	14,4	18,4	456	77,90	4,99	2,06
	6	17	21,6	523	87,90	4,92	2,02
	3	11,3	14,4	461	248	5,65	4,15
160 x 80	4	14,87	18,95	594,60	318,56	5,6	4,1
	5	18,33	23,36	719,20	384,01	5,55	4,05
	3	10,8	13,8	464	159	5,8	3,39
180 x 80	4	14,25	18,15	597,71	203,54	5,74	3,35
	5	17,55	22,36	721,68	244,10	5,68	3,3
	3	11,8	15	621	177	6,43	3,43
200 x 100	4	15,5	19,7	802	227	6,37	3,39
	5	19,1	24,4	971	272	6,31	3,34
	6	22,6	28,8	1 128	314	6,25	3,3
	7	25,7	32,8	1 239	345	6,15	3,24
	8	28,9	36,8	1 362	377	6,08	3,2
200 x 150	3	13,67	17,41	924,33	318,23	7,29	4,28
	4	18,01	22,95	1 199,70	410,78	7,23	4,23
	5	22,26	28,36	1 459,25	496,93	7,17	4,19
	6	26,4	33,63	1 703,30	576,91	7,12	4,14
200 x 150	3	16	20,4	1 215	785	7,72	6,2
	4	21,15	26,95	1 583,92	1 021,03	7,67	6,16

Tubes et profils creux

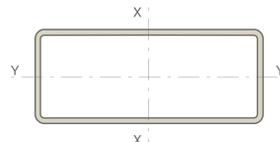


PROFILS CREUX DE CONSTRUCTION FINIS À FROID

Norme de référence : NF EN 10219

État de surface : noir

Qualité de base : S235JRH



SECTIONS RECTANGULAIRES FORMÉES À FROID

DIAMÈTRE EXTÉRIEUR mm	ÉPAISSEUR mm	Module de flexion élastique		Module de flexion plastique		Moment d'inertie de torsion cm ⁴	Module de torsion cm ²	Surface superficielle par m de long. m ² /m	Longueur nominale par tonne m
		I_x x cm ³	I_y y cm ³	I_x x cm ³	I_y y cm ³				
140 x 40	5	47,8	21,5	64,8	25,5	135	40,2	0,343	77,9
140 x 60	3	39,7	24,7	50	27,6	192	43,6	0,39	112
	4	50,8	31,3	64,6	35,6	247	55,4	0,386	85,2
	5	60,8	37,1	78,3	42,9	298	65,9	0,383	69,4
140 x 60	6	69,9	42,1	91	49,6	344	75,3	0,379	58,9
140 x 80	3	47,8	35,3	58,2	39,6	317	59,7	0,43	101
	4	61,37	45,1	75,5	51,31	411,6	76,5	0,43	76,98
	5	73,86	53,98	91,8	62,23	500,5	91,8	0,42	62,58
	7	92,7	67,5	118	80,2	661	118	0,41	46,9
150 x 50	3	39,8	21,1	51,4	23,5	150	38,3	0,39	112
	4	50,9	26,5	66,5	30,1	192	48,3	0,386	85,2
	5	60,8	31,1	80,5	36,2	230	57,1	0,383	69,4
	6	69,8	35,2	93,5	41,7	264	64,8	0,379	58,9
150 x 100	3	61,4	49,5	73,5	55,8	507	81,4	0,49	88,4
	4	79,28	63,71	95,67	72,5	661,6	104,9	0,49	67,23
	5	95,89	76,8	116,73	88,34	808,7	126,8	0,48	54,54
160 x 80	3	58	39,8	71,40	44,3	380	68,6	0,47	92,3
	4	74,71	50,89	92,86	57,39	494,1	88	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	44,2	85,8	48,9	445	77,5	0,51	84,9
	4	89,1	56,7	112	63,5	578	99,6	0,506	64,5
	5	108	68,1	137	77,2	704	120	0,503	52,3
	6	125	78,5	160	90,2	823	139	0,499	44,2
	7	138	86,2	178	101	934	155	0,49	38,9
	8	151	94,1	198	111	1036	170	0,486	34,6
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	91,7	985,4	141,8	0,59	55,51
	5	145,92	99,39	181,37	112,06	1206,3	171,9	0,58	44,92
	6	170,33	115,38	213,27	131,5	1417	200,1	0,58	37,88
200 x 150	3	122	105	143	118	1478	168	0,69	62,4
	4	158,39	136,14	187,24	154,07	1942	218,5	0,69	47,27

Tubes et profils creux



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

DIAMÈTRE DE FLEXION mm	ÉPAISSEUR mm	MASSE LINÉIQUE kg/ m	AIRE DE SECTION TRANSVERSALE cm ²	MOMENT D'INERTIE DE FLEXION		RAYON DE GIRATION	
				I_x x cm ⁴	I_y y cm ⁴	I_x x cm	I_y y cm
200 x 150	5	26,18	33,36	1 934,66	1 245,03	7,62	6,11
	6	31,11	39,63	2 268,02	1 457,11	7,56	6,06
	8	40,2	51,2	2 829	1 816	7,43	5,95
	10	49,1	62,6	3 348	2 143	7,31	5,85
	12	56,6	72,1	3 668	2 353	7,14	5,71
250 x 100	3	16,02	20,41	1 605,63	388,82	8,87	4,36
	4	21,15	26,95	2 091,65	502,99	8,81	4,32
	5	26,18	33,36	2 553,75	609,85	8,75	4,28
	6	31,11	39,63	2 992,33	709,63	8,69	4,23
	8	40,2	51,2	3 714	875	8,51	4,13
250 x 150	10	49,1	62,6	4 384	1 021	8,37	4,04
	12	56,6	72,1	4 757	1 109	8,13	3,92
	4	24,3	30,9	2 697	1 234	9,33	6,32
300 x 100	4	24,3	30,9	3 320	595	10,4	4,39
	5	30,1	38,4	4 065	723	10,3	4,34
	12	66	84,1	7 808	1 343	9,64	4
300 x 150	5	34	43,4	5 153	1 771	10,9	6,39
	6	40,5	51,6	6 074	2 080	10,8	6,35
	8	52,8	67,2	7 684	2 623	10,7	6,25
300 x 200	4	30,6	38,9	5 073	2 737	11,4	8,38
	5	38	48,4	6 241	3 361	11,4	8,34
400 x 200	5	45,8	58,4	12 490	4 312	14,6	8,6
	6	54,7	69,6	14 789	5 092	14,6	8,55
400 x 250	5	49,7	63,4	14 440	7 056	15,1	10,6
	6	59,4	75,6	17 118	8 352	15	10,5
	8	77,9	99,2	22 048	10 744	14,9	10,4

Tolérances sur dimensions : $\pm 1\%$ avec minimum de $\pm 0,5$ mm pour longueur côté < 100 mm,
 $\pm 0,8\%$ pour $100 \text{ mm} \leq$ longueur côté ≤ 200 mm,
 $\pm 0,6\%$ pour longueur côté > 200 mm,

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

DIMENSIONS SUPERIEURES, NOUS CONSULTER.

Tubes et profils creux

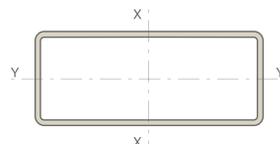


PROFILS CREUX DE CONSTRUCTION FINIS À FROID

Norme de référence : NF EN 10219

État de surface : noir

Qualité de base : S235JRH



SECTIONS RECTANGULAIRES FORMÉES À FROID

DIAMÈTRE EXTÉRIEUR mm	ÉPAISSEUR mm	Module de flexion élastique		Module de flexion plastique		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
		I_x x cm ²	I_y y cm ²	I_x x cm ²	I_y y cm ²				
200 x 150	5	193,47	166	230,12	189,23	2 391,40	266,80	0,68	38,19
	6	226,8	194,28	271,47	223,08	2 826,20	312,70	0,68	32,14
	8	283	242	344	283	3 665	396	0,666	24,9
	10	335	286	413	339	4 428	471	0,657	20,4
	12	367	314	463	380	5 099	532	0,638	17,7
250 x 100	3	128,45	77,76	160,52	84,86	1 011,70	137,90	0,69	62,42
	4	167,33	100,6	210,41	110,90	1 322,50	178,70	0,69	47,27
	5	204,3	121,97	258,51	135,84	1 620,10	217,10	0,68	38,19
	6	239,39	141,93	304,85	159,70	1 904,50	253,10	0,68	32,14
	8	297	175	385	201	2 439	317	0,666	24,9
250 x 150	10	351	204	462	240	2 910	373	0,657	20,4
	12	381	222	515	268	3 287	415	0,638	17,7
	4	216	165	260	183	2 665	275	0,786	41,2
300 x 100	4	221	119	283	130	1 668	216	0,786	41,2
	5	271	145	348	160	2 044	262	0,783	33,2
	12	521	269	710	321	4 177	508	0,738	15,2
300 x 150	5	344	236	422	262	4 214	407	0,883	29,4
	6	405	277	500	309	4 988	479	0,879	24,7
	8	512	350	640	396	6 491	612	0,866	18,9
300 x 200	4	338	274	401	305	5 527	449	0,986	32,7
	5	416	336	496	376	6 836	552	0,983	26,3
400 x 200	5	624	431	762	474	10 159	742	1,18	21,8
	6	739	509	906	562	12 069	877	1,18	18,3
400 x 250	5	722	565	861	626	14 773	937	1,28	20,1
	6	856	668	1 024	744	17 580	1 110	1,28	16,8
	8	1102	860	1 330	966	23 127	1 440	1,27	12,8

Cordon de soudure : cordon intérieur non raclé

Longueur de livraison : 6,05 m et 12,10 m

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

Possibilité de parachèvement : voir page 48

PROFILS CREUX DE CONSTRUCTION FINIS À CHAUD : NOUS CONSULTER

Tubes et profils creux



PARACHÈVEMENT

Coupe à longueur

- Tous profils
- Toutes dimensions

Grenailage / Peinture

- Tous profils d'épaisseur ≥ 3 mm
- Toutes dimensions
- Couche primaire : procédé Airless

Laser

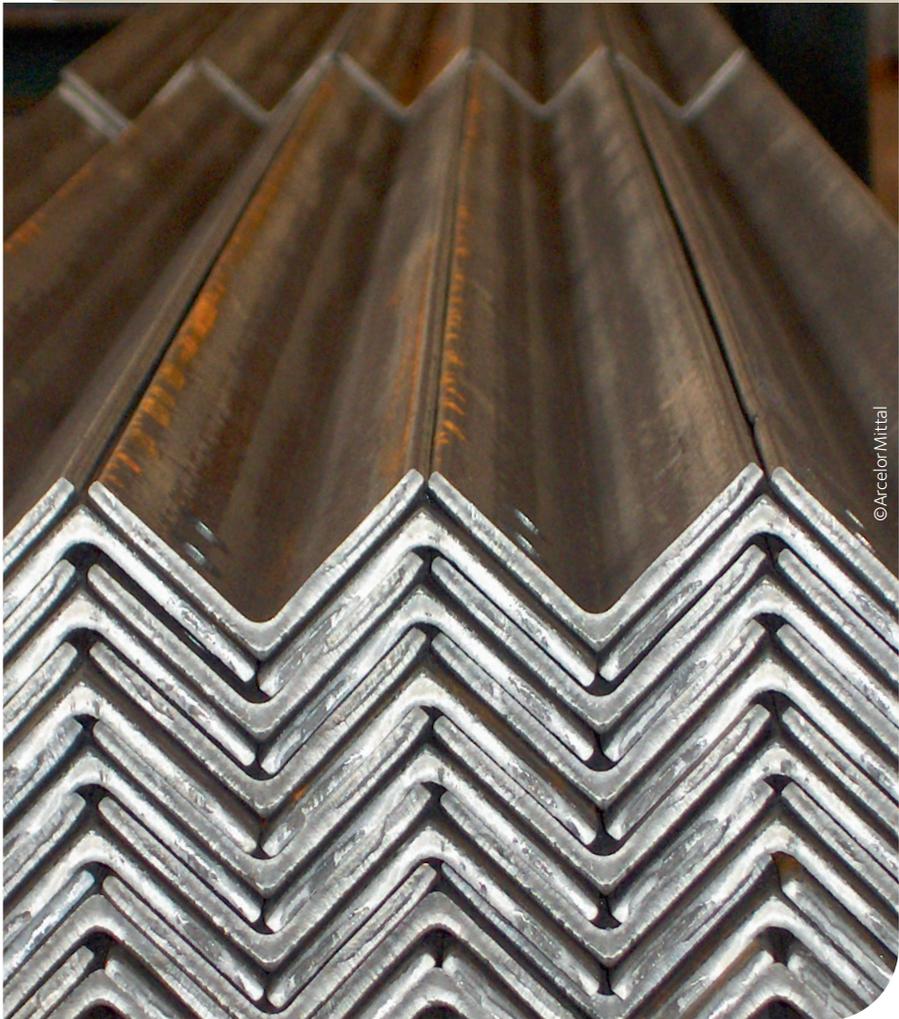
Plasma

Nous consulter pour toutes vos demandes.



Tolérances : page 61
Parachèvement : page 70

Laminés marchands



©ArcelorMittal

Laminés marchands

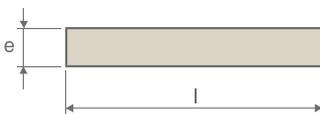


PLATS (NF EN 10058)

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

Aptitude à la galvanisation classe 3 suivant NF EN 10025-2

Dimensions		Masse linéique kg/m	Surface de peinture m ² /m	Dimensions		Masse linéique kg/m	Surface de peinture m ² /m	Dimensions		Masse linéique kg/m	Surface de peinture m ² /m
l mm	e mm			l mm	e mm			l mm	e mm		
14	3	0,33	0,034	18	5	0,71	0,046	55	6	2,59	0,122
16	3	0,38	0,038	20	5	0,78	0,050	60	6	2,83	0,132
18	3	0,42	0,042	25	5	0,98	0,060	65	6	3,06	0,142
20	3	0,47	0,046	30	5	1,18	0,070	70	6	3,30	0,152
25	3	0,59	0,056	35	5	1,37	0,080	75	6	3,53	0,162
30	3	0,71	0,066	40	5	1,57	0,090	80	6	3,77	0,172
35	3	0,82	0,076	45	5	1,77	0,100	90	6	4,24	0,192
40	3	0,94	0,086	50	5	1,96	0,110	100	6	4,71	0,212
50	3	1,18	0,106	55	5	2,15	0,120	110	6	5,18	0,232
60	3	1,41	0,126	60	5	2,36	0,130	120	6	5,65	0,252
10	4	0,31	0,021	65	5	2,55	0,140	130	6	6,12	0,272
12	4	0,38	0,024	70	5	2,75	0,150	140	6	6,60	0,292
14	4	0,44	0,036	75	5	2,94	0,160	150	6	7,07	0,312
16	4	0,50	0,038	80	5	3,14	0,170	20	7	1,10	0,054
18	4	0,56	0,044	90	5	3,53	0,190	25	7	1,37	0,064
20	4	0,63	0,048	100	5	3,92	0,210	30	7	1,65	0,074
25	4	0,78	0,058	110	5	4,32	0,230	35	7	1,92	0,084
30	4	0,94	0,068	120	5	4,71	0,250	40	7	2,20	0,094
35	4	1,10	0,078	130	5	5,10	0,270	45	7	2,47	0,104
40	4	1,25	0,088	140	5	5,49	0,290	50	7	2,75	0,114
50	4	1,57	0,108	150	5	5,89	0,310	60	7	3,30	0,134
60	4	1,88	0,128	12	6	0,56	0,036	70	7	3,84	1,154
70	4	2,20	0,148	14	6	0,66	0,040	80	7	4,40	0,174
80	4	2,51	0,168	16	6	0,75	0,044	12	8	0,75	0,040
90	4	2,82	0,188	18	6	0,85	0,480	14	8	0,88	0,044
100	4	3,14	0,208	20	6	0,94	0,052	16	8	1,01	0,048
120	4	3,77	0,248	25	6	1,18	0,062	18	8	1,13	0,052
150	4	4,71	0,308	30	6	1,41	0,072	20	8	1,25	0,056
10	5	0,39	0,022	35	6	1,65	0,082	25	8	1,57	0,066
12	5	0,47	0,025	40	6	1,88	0,092	30	8	1,88	0,076
14	5	0,55	0,038	45	6	2,12	0,102	35	8	2,20	0,086
16	5	0,63	0,042	50	6	2,35	0,112	40	8	2,51	0,096



PLATS (NF EN 10058)

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

Aptitude à la galvanisation classe 3 suivant NF EN 10025-2

Dimensions		Masse linéique kg/m	Surface de peinture m ² /m	Dimensions		Masse linéique kg/m	Surface de peinture m ² /m	Dimensions		Masse linéique kg/m	Surface de peinture m ² /m
l mm	e mm			l mm	e mm			l mm	e mm		
45	8	2,82	0,106	110	10	8,64	0,24	60	14	6,6	0,148
50	8	3,14	0,116	120	10	9,42	0,26	70	14	7,7	0,168
55	8	3,45	0,126	130	10	10,2	0,28	80	14	8,79	0,188
60	8	3,77	0,136	140	10	10,99	0,3	90	14	9,89	0,208
65	8	4,08	0,146	150	10	11,78	0,32	100	14	11	0,228
70	8	4,4	0,156	20	12	1,88	0,064	110	14	12,1	0,248
80	8	5,02	0,176	25	12	2,35	0,074	120	14	13,2	0,268
90	8	5,65	0,196	30	12	2,83	0,084	130	14	14,29	0,288
100	8	6,28	0,216	35	12	3,3	0,094	140	14	15,4	0,308
110	8	6,91	0,236	40	12	3,77	0,104	150	14	16,48	0,328
120	8	7,54	0,256	45	12	4,24	0,114	20	15	2,36	0,07
130	8	8,16	0,276	50	12	4,71	0,124	25	15	2,91	0,08
140	8	8,79	0,296	60	12	5,65	0,144	30	15	3,53	0,09
150	8	9,42	0,316	65	12	6,12	0,154	35	15	4,12	0,10
14	10	1,1	0,048	70	12	6,6	0,164	40	15	4,71	0,11
16	10	1,26	0,052	75	12	7,06	0,174	45	15	5,3	0,12
18	10	1,41	0,056	80	12	7,54	0,184	50	15	5,89	0,13
20	10	1,57	0,06	90	12	8,48	0,204	60	15	7,07	0,15
25	10	1,96	0,07	100	12	9,42	0,224	70	15	8,24	0,17
30	10	2,36	0,08	110	12	10,36	0,244	80	15	9,42	0,19
35	10	2,75	0,09	120	12	11,3	0,264	90	15	10,6	0,21
40	10	3,14	0,1	130	12	12,25	0,284	100	15	11,8	0,23
45	10	3,53	0,11	140	12	13,2	0,304	110	15	13	0,25
50	10	3,93	0,12	150	12	14,13	0,324	120	15	14,13	0,27
55	10	4,31	0,13	20	14	2,2	0,068	130	15	15,3	0,29
60	10	4,7	0,14	25	14	2,75	0,078	140	15	16,5	0,31
65	10	5,1	0,16	30	14	3,2	0,088	150	15	17,66	0,33
70	10	5,5	0,16	35	14	3,85	0,098	20	16	2,7	0,072
75	10	5,87	0,17	40	14	4,4	0,108	25	16	3,14	0,082
80	10	6,28	0,18	45	14	4,95	0,118	30	16	3,77	0,092
90	10	7,07	0,2	50	14	5,5	0,128	35	16	4,4	0,102
100	10	7,8	0,22	55	14	6,05	0,138	40	16	5,02	0,112

Tolérances dimensionnelles :

NF EN 10058 juin 2004

Longueur de livraison :

barres droites de 6 à 6,50 m

États de livraison : brutes de laminage non décalaminées ou grenailées et peintes

Possibilité de parachèvement : voir page 70

Laminés marchands

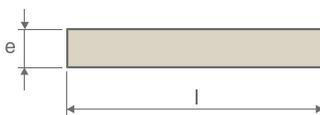


PLATS (NF EN 10058)

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

Aptitude à la galvanisation classe 3 suivant NF EN 10025-2

Dimensions		Masse linéique kg/m	Surface de peinture m ² /m	Dimensions		Masse linéique kg/m	Surface de peinture m ² /m	Dimensions		Masse linéique kg/m	Surface de peinture m ² /m
l mm	e mm			l mm	e mm			l mm	e mm		
45	16	5,65	0,122	80	20	12,56	0,200	130	30	30,6	0,32
50	16	6,28	0,132	90	20	14,13	0,220	140	30	32,9	0,34
55	16	6,91	0,142	100	20	15,7	0,240	150	30	35,32	0,36
60	16	7,54	0,152	110	20	17,27	0,260	60	35	16,5	0,19
65	16	8,16	0,162	120	20	18,84	0,280	70	35	19,2	0,21
70	16	8,79	0,172	130	20	20,41	0,300	80	35	21,2	0,25
80	16	10,05	0,192	140	20	21,98	0,320	90	35	24,7	0,25
90	16	11,3	0,212	150	20	23,55	0,340	100	35	27,5	0,27
100	16	12,6	0,232	40	25	7,85	0,130	120	35	33	0,31
110	16	13,02	0,252	45	25	8,83	0,140	150	35	41,2	0,37
120	16	15,07	0,272	50	25	9,81	0,150	60	40	18,8	0,2
130	16	16,3	0,292	60	25	11,78	0,170	70	40	22	0,22
140	16	17,6	0,312	65	25	12,75	0,180	80	40	25,1	0,24
150	16	18,84	0,332	70	25	13,74	0,190	90	40	28,26	0,26
30	18	4,24	0,096	80	25	15,7	0,210	100	40	31,4	0,28
35	18	2,94	0,106	90	25	17,67	0,230	110	40	34,54	0,30
40	18	5,65	0,116	100	25	19,62	0,250	120	40	37,68	0,32
45	18	5,65	0,126	110	25	21,58	0,270	130	40	40,8	0,34
50	18	7,07	0,136	120	25	23,55	0,290	140	40	43,96	0,36
60	18	8,48	0,156	130	25	25,5	0,310	150	40	47,1	0,38
70	18	9,89	0,176	140	25	27,47	0,330	70	50	27,48	0,24
80	18	11,3	0,196	150	25	29,43	0,350	80	50	31,4	0,26
100	18	14,13	0,236	40	30	9,42	0,140	90	50	35,32	0,28
120	18	16,95	0,276	45	30	10,6	0,150	100	50	39,25	0,3
30	20	4,71	0,1	50	30	11,78	0,160	110	50	43,17	0,32
35	20	5,5	0,11	60	30	14,13	0,180	120	50	47,1	0,34
40	20	6,28	0,12	70	30	16,5	0,200	130	50	50,6	0,36
45	20	7,07	0,13	80	30	18,84	0,220	140	50	54,95	0,38
50	20	7,85	0,14	90	30	21,2	0,240	150	50	58,87	0,4
60	20	9,42	0,16	100	30	23,5	0,280	80	60	37,7	0,28
65	20	10,2	0,17	110	30	25,2	0,300	100	60	47,1	0,32
70	20	11	0,18	120	30	28,2	0,300	120	60	56,5	0,36



Laminés marchands

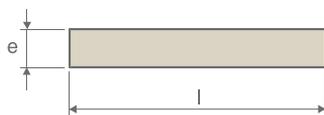


LARGES PLATS (NF EN 10058)

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

Aptitude à la galvanisation classe 3 suivant NF EN 10025-2

Dimensions		Masse linéique kg/m	Surface de peinture m ² /m	Dimensions		Masse linéique kg/m	Surface de peinture m ² /m
l mm	e mm			l mm	e mm		
160	6	7,53	0,332	220	8	13,81	0,456
	8	10,04	0,336		10	17,27	0,460
	10	12,56	0,34		15	25,9	0,470
	12	15,07	0,344	250	6	11,77	0,512
	14	17,58	0,348		8	15,7	0,516
	15	18,84	0,35		10	19,62	0,520
	16	20,09	0,352		12	23,55	0,540
	20	25,12	0,36	15	29,43	0,530	
	25	31,4	0,37	20	39,25	0,540	
	30	37,68	0,38	300	5	11,77	0,610
180	5	7,06	0,37		6	14,13	0,612
	6	8,47	0,372		8	18,84	0,616
	8	11,3	0,376		10	23,55	0,620
	10	14,13	0,38	12	28,26	0,624	
	12	16,95	0,384	14	32,97	0,628	
	15	21,19	0,39	15	35,32	0,630	
	16	22,6	0,392	20	47,1	0,640	
	20	28,26	0,4	30	70,65	0,660	
	30	42,39	0,42	350	6	16,48	0,712
	200	6	9,42		0,412	10	27,47
8		12,56	0,416	400	8	25,12	0,816
10		15,7	0,42		10	31,4	0,820
12		18,84	0,424	16	50,24	0,832	
14		21,98	0,428	450	10	35,32	0,920
15		23,55	0,43				
16		25,12	0,432				
20		31,4	0,44				
25		39,25	0,45				
30		47,1	0,46				
35	54,95	0,47					



Longueur de livraison :

barres droites de 6,15 à 12,30 m (concerne la gamme 220 à 250)

États de livraison :

brutes de laminage non décalaminées ou grenillées et peintes

Possibilité de parachèvement : voir page 70

CORNIÈRES À AILES ÉGALES (EN 10056)

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

Aptitude à la galvanisation classe 3 suivant NF EN 10025-2

Tolérance de laminage NF EN 10056-2

Dimensions			Masse linéique	Section A	Surface de peinture		Caractéristiques rapportées à l'axe neutre xx = yy			
a mm	e mm	r mm	kg/m	cm ²	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		87,50	0,60	0,39	0,28	0,59
25	3	4	1,12	1,43		86,60	0,72	0,80	0,45	0,75
30	3	5	1,36	1,74	0,116	85,30	0,84	1,40	0,65	0,90
30	4	5	1,78	2,27		65,20	0,88	1,80	0,85	0,89
35	3	5	1,60	2,04	0,136	85	0,96	2,29	0,90	1,06
35	3,5	3,5	1,85	2,35		73,60	0,98	2,63	1,04	1,06
35	4	5	2,10	2,67		64,80	1	2,95	1,18	1,05
40	4	6	2,42	3,08	0,155	64	1,12	4,47	1,55	1,21
40	5	6	2,97	3,79		52,20	1,16	5,43	1,91	1,20
45	4,5	7	3,04	3,90	0,174	57,20	1,26	7,15	2,20	1,37
45	5	7	3,38	4,30		51,50	1,28	7,84	2,43	1,35
50	5	7	3,77	4,80	0,194	51,50	1,40	11	3,05	1,51
50	6	7	4,47	5,69		43,40	1,45	12,80	3,61	1,50
50	7	7	5,15	6,56		37,70	1,49	14,60	4,16	1,49
60	6	8	5,42	6,91	0,233	43	1,69	22,80	5,29	1,82
60	8	8	7,09	9,03		32,90	1,77	29,20	6,89	1,80
70	7	9	7,38	9,40	0,272	36,90	1,97	42,30	8,41	2,12
80	8	10	9,66	12,30	0,311	32,40	2,26	72,20	12,60	2,43
90	9	11	12,20	15,50	0,351	28,80	2,54	116	17,90	2,73
100	10	12	15,10	19,20	0,390	26	2,82	177	24,60	3,04
100	12	12	17,80	22,70	0,390	21,90	2,90	207	29,10	3,02
120	12	13	21,60	27,50	0,469	21,70	3,40	368	42,70	3,65
120	15	13	26,60	33,90		17,60	3,51	445	52,40	3,62
150	15	16	33,80	43	0,587	17,40	4,25	898	83,50	4,57
150	18	16	40,10	51		14,70	4,37	1 050	98,70	4,54
180	18	18	48,60	61,90	0,705	14,50	5,10	1 866	144,70	5,49
200	20	18	60	76,40	0,785	13,10	5,68	2 850	199,10	6,11

Tolérances dimensionnelles : selon NF EN 10056-2 - voir page 64

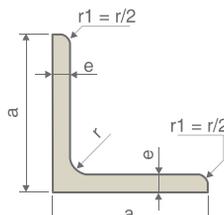
Longueur de livraison :

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 grenailées et peintes

Possibilité de parachèvement : voir page 70

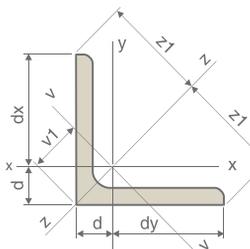


CORNIÈRES À AILES ÉGALES (EN 10056)

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

Aptitude à la galvanisation classe 3 suivant NF EN 10025-2

Dimensions		Caractéristiques rapportées à l'axe neutre zz				Caractéristiques rapportées à l'axe neutre vv			
a mm	e mm	Z 1 cm	Iz cm ⁴	$\frac{Iz}{Z 1}$ cm ³	iz cm	v 1 cm	Iv cm ⁴	$\frac{Iv}{v 1}$ cm ³	iv 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	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



CORNIÈRES À AILES INÉGALES (EN 10056)

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

Aptitude à la galvanisation classe 3 suivant NF EN 10025-2

Tolérance de laminage NF EN 10056-2

Dimensions					Masse linéique kg/m	Section A cm ²	Surface de peinture		Caractéristiques rapportées à l'axe neutre xx = yy			
a mm	b mm	e mm	r mm	r1 mm			m ² /m	m ² /t	d1 cm	d2 cm	z1 cm	v1 cm
30	20	3	4	2	1,12	1,43	0,097	86,60	0,99	0,50	2,00	1,04
35	20	3,5	4	2	1,43	1,82	0,107	75,20	1,23	0,46	2,16	1,31
40	25	4	4	2	1,93	2,46	0,135	65,80	1,36	0,62	2,69	1,35
45	30	4	4	2	2,24	2,86	0,146	65,20	1,48	0,74	3,06	1,58
45	30	5	4	2	2,76	3,52	0,146	53,00	1,52	0,78	3,04	1,57
50	30	5	5	2,5	2,96	3,78	0,156	64,70	1,73	0,74	3,33	1,65
60	40	5	6	3	3,76	4,79	0,195	51,90	1,96	0,97	4,10	2,10
60	40	6	6	3	4,46	5,68	0,195	43,80	2,00	1,01	4,08	2,10
70	50	6	6	3	5,40	6,88	0,246	43,04	2,24	1,25	4,82	2,52
70	50	7	6	3	6,24	7,95	0,234	37,40	2,28	1,29	4,80	2,52
80	60	7	8	4	7,36	9,38	0,287	37,30	2,51	1,52	5,55	2,92
80	60	8	8	4	8,34	10,60	0,287	32,90	2,55	1,56	5,53	2,92
90	70	8	8	4	9,60	12,73	0,313	32,60	2,80	1,81	6,26	3,30
100	75	9			11,79	15,03	0,342	29,10	3,15	1,93	6,92	3,64
120	80	10	11	5,5	15,00	19,10	0,350	26,10	3,92	1,95	8,19	4,21
120	80	12	11	5,5	17,80	22,70	0,350	22	4,00	2,03	8,15	4,20
150	90	10	12	6	18,20	23,20	0,469	25,80	5,00	2,04	10,10	5,03
150	90	11	12	6	19,90	25,30	0,469	23,60	5,03	2,07	10,10	5,02
150	90	12	12	6	21,60	27,50	0,469	21,70	5,08	2,12	10,10	5,00

Tolérances dimensionnelles : selon NF EN 10056-2 - voir page 64

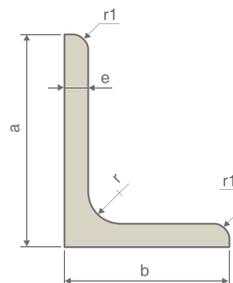
Longueur de livraison :

barres droites de 6 à 6,5 m et de 12 à 15 m à partir de 60 x 40 x 5

États de livraison :

brutes de laminage non décalaminées ou grenailées et peintes

Possibilité de parachèvement : voir page 70

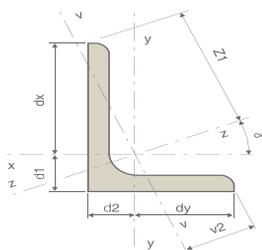


CORNIÈRES À AILES INÉGALES (EN 10056)

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

Aptitude à la galvanisation classe 3 suivant NF EN 10025-2

Dimensions				Caractéristiques rapportées à l'axe neutre									
a mm	b mm	e mm	tg α	Axe x x			Axe y y			Axe z z		Axe v v	
				I_x cm ⁴	$\frac{I_x}{dx}$ lx cm ³	i_x cm	I_y cm ⁴	$\frac{I_y}{dy}$ ly cm ³	i_y cm	I_z cm ⁴	i_z cm	I_v cm ⁴	i_v 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	0,7	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	10,30	1,65	1,54	0,64
60	40	5	0,434	17,2	4,25	1,89	6,11	2,02	1,13	19,80	2,03	3,54	0,86
60	40	6	0,431	20,1	5,03	1,88	7,12	2,38	1,12	23,10	2,02	4,15	0,86
70	50	6	0,497	33,5	7,04	2,21	14,3	3,81	1,44	39,90	2,41	7,94	1,07
70	50	7	0,495	38,3	8,12	2,2	16,2	4,38	1,43	45,50	2,39	9,09	1,07
80	60	7	0,546	59	10,7	2,51	28,4	6,34	1,74	72,00	2,77	15,4	1,28
80	60	8	0,544	66,3	12,2	2,5	31,8	7,16	1,73	80,80	2,76	17,3	1,27
90	70	8	0,592	97,3	15,7	2,82	51,4	9,9	2,05	122,00	3,16	26,7	1,48
100	75	9	0,549	148	21,6	3,14	71,3	12,8	2,18	181,00	3,47	38	1,59
120	80	10	0,435	276	34,1	3,8	98,1	16,2	2,26	317,00	4,07	56,8	1,72
120	80	12	0,431	323	40,4	3,77	114	19,1	2,24	371,00	4,04	66,6	1,71
150	90	10	0,361	533	53,3	4,8	146	21	2,51	591,00	5,05	88,6	1,95
150	90	11	0,359	580	58,1	4,79	158	22,8	2,5	642,00	5,04	95,7	1,94
150	90	12	0,358	627	63,3	4,77	171	24,8	2,49	695,00	5,02	104	1,94



TÉS ÉGAUX À ANGLES ARRONDIS (NF EN 10055)

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

Aptitude à la galvanisation classe 3 suivant NF EN 10025-2

Tolérance dimensionnelle de laminage NF EN 10055

Dimensions							Masse linéique kg/m	Section A cm ²	Surface de peinture		Position du centre de gravité x 1 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	1,00	0,88	1,12	0,08	85,2	0,88
25*	25	3,5	0,5	0,5	2	1,00	1,29	1,64	0,1	72,9	0,73
30	30	4	4	4	2	1,00	1,77	2,26	0,12	64,5	0,85
35	35	4,5	4,5	4,5	2,5	1,00	2,33	2,97	0,14	57,1	0,99
40	40	5	5	5	2,5	1,00	2,96	3,77	0,16	51,7	1,12
45*	45	5	5,5	5,5	3	1,50	3,67	4,67	0,18	49,1	1,26
50	50	6	6	6	3	1,50	4,44	5,66	0,2	43	1,39
60	60	7	7	7	3,5	2,00	6,23	7,94	0,24	36,8	1,66
80	80	9	9	9	4,5	2,00	10,73	13,64	0,31	28,6	2,2

* 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	lx cm ⁴	$\frac{lx}{Vx}$ cm ³	ix cm	ly cm ⁴	$\frac{ly}{Vy}$ cm ³	iy cm	
20*	20	3	0,38	0,27	0,58	0,2	0,2	0,42	
25*	25	3,5	0,87	0,49	0,73	0,43	0,34	0,51	
30	30	4	1,72	0,8	0,87	0,87	0,58	0,62	0,134
35	35	4,5	1,23	1,23	1,04	1,57	0,9	0,73	0,223
40	40	5	5,28	1,84	1,18	2,58	1,29	0,83	0,35
45*	45	5,5	8,13	2,51	1,32	4,01	1,78	0,93	
50	50	6	12,1	3,36	1,46	6,06	2,42	1,03	0,757
60	60	7	23,8	5,48	1,73	12,2	4,07	1,24	1,45
80	80	9	74,76	12,9	2,34	36,86	9,22	1,64	

Tolérances dimensionnelles : selon NF EN 10055 - voir page 65

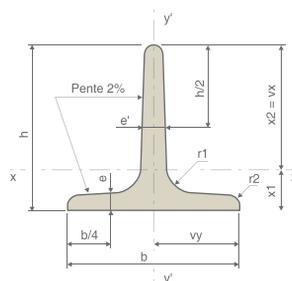
Longueur de livraison :

barres droites de 6 à 6,5 m (12 mètres sur demande)

États de livraison :

brutes de laminage non décalaminées ou grenillées et peintes

Possibilité de parachèvement : voir page 70



U À CONGÉS (NF A 45-007)

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

Aptitude à la galvanisation classe 3 suivant NF EN 10025-2

Tolérance dimensionnelle de laminage NF EN 10219

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	1,74	2,21	0,103	59,3	0,52	0,98
35	17,5	4	5	5	2,5	2,15	2,75	0,126	58,6	0,62	1,13
40	20	5	5,5	5	2,5	2,87	3,66	0,142	49,6	0,67	1,33
40	35	5	5	5	2,5	3,88	4,95	0,2	51,5	1,19	2,31
50	25	5	6	6	3	3,86	4,92	0,181	46,9	0,81	1,69
50	38	5	6	6	3	5,04	6,42	0,231	45,7	1,3	2,5
60	30	6,5	6	6	3	5,07	6,46	0,215	42,5	0,91	2,09
65	42	5,5	6	6	3	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	0,28	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	$\frac{I_x}{V_x}$ cm ⁴	cm ³	ix cm	ly cm ⁴	$\frac{I_y}{V_y}$ cm ³	iy 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	16,8	6,73	1,85	2,49	1,48	0,71	0,54
50	38	5	24,16	9,66	1,94	8,1	3,24	1,12	1,1
60	30	6,5	31,6	10,5	2,21	4,51	2,16	0,84	0,6
65	42	5,5	50,04	15,4	2,52	11,81	4,08	1,22	1,15
70	40	6	61,8	17,5	2,68	13	4,85	1,22	1

Tolérances dimensionnelles : selon NF A 45-007

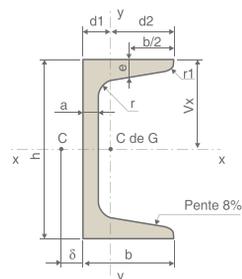
Longueur de livraison :

barres droites de 6 à 6,5 m (12 mètres sur demande)

États de livraison :

brutes de laminage non décalaminées ou grenillées et peintes

Possibilité de parachèvement : voir page 70



RONDS SERRURIERS (NF EN 10060)

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

Tolérances de laminage NF EN 10060

Dimensions mm	Masse linéique kg/m	Section cm ²	Dimensions mm	Masse linéique kg/m	Section cm ²	Dimensions mm	Masse linéique kg/m	Section 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	0,5	0,636	38	8,9	11,3	100	61,7	78,5
10	0,617	0,785	40	9,86	12,6	105	68	86,6
11	0,746	0,95	42	10,9	13,9	110	74,6	95
12	0,888	1,13	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	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	33,2	180	200	254
22	2,98	3,8	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

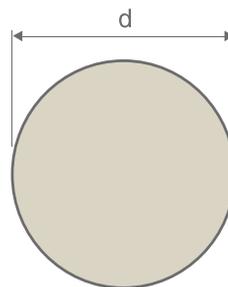
Tolérances dimensionnelles : NF EN 10060

Longueur de livraison :

barres droites de 6 à 6,50 m

États de livraison : brutes de laminage

Possibilité de parachèvement : voir page 70



Laminés marchands



CARRÉS (NF EN 10059)

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

Aptitude à la galvanisation classe 3 suivant NF EN 10025-2

Tolérances de laminage NF EN 10059

Dimensions mm	Masse linéique kg/m	Section 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
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
22	3,8	4,84
25	4,91	6,25
28	6,15	7,84

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

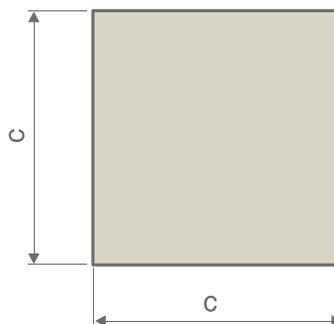
Tolérances dimensionnelles : NF EN 10059

Longueur de livraison :

barres droites de 6 à 6,50 m

États de livraison : brutes de laminage

Possibilité de parachèvement : voir page 70

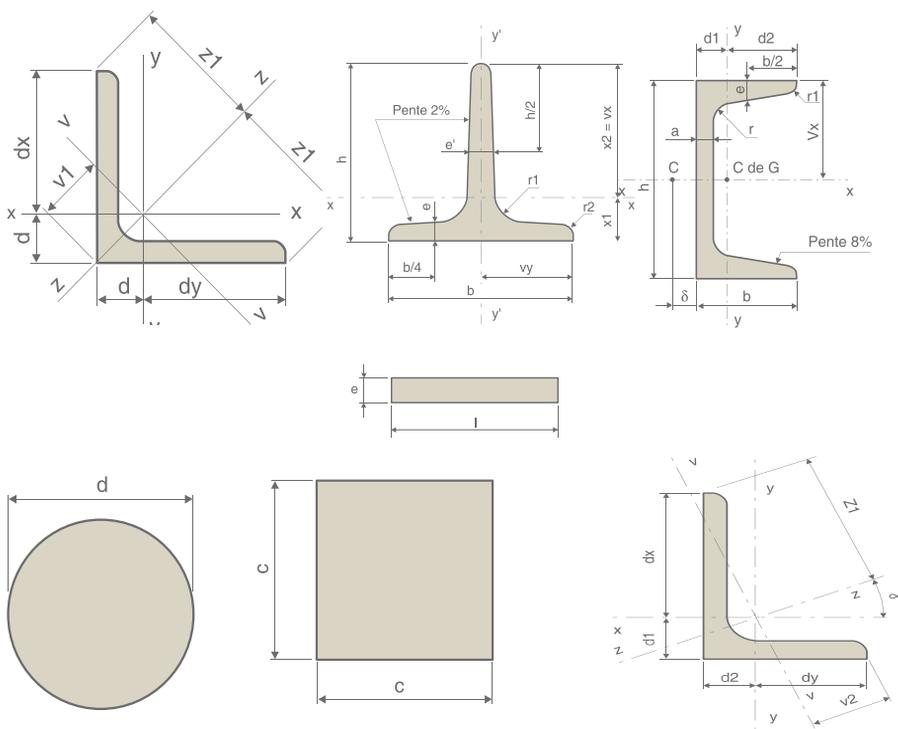


Plats et larges plats : page 62
 Cornières : page 64
 Tés : page 65
 U à congès : page 66
 Barres laminées à chaud ou laminés
 marchands d'usage général : page 67



Laminés marchands

Tolérances



PLATS ET LARGES PLATS NF EN 10025

Tolérances dimensionnelles : NF EN 10058

Profils pleins

Largeur

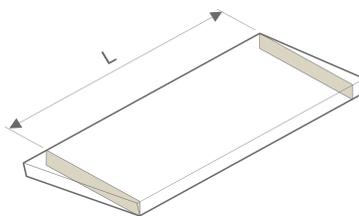
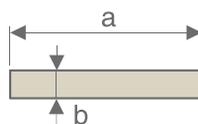
Usuelle	Réduite
$\pm 2\%$ (± 10 maxi)	$\pm 1\%$ (± 5 maxi)

Épaisseur

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

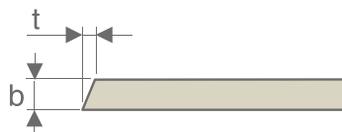
Longueur

Usuelle	Réduite
± 120	± 20



Défauts d'équerrage

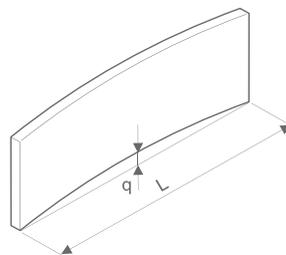
$t \leq 0,01 b$ avec un minimum de 0,50 mm



Défauts de dressage (q)

Tolérance

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



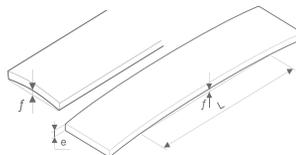
PLATS ET LARGES PLATS NF EN 10025

Tolérances dimensionnelles : NF EN 10058

Planéité (f)

Tolérance transversale

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



TOLÉRANCE LONGITUDINALE

Hauteur de f (en mm) en fonction de la longueur de la mesure

U = usuelle

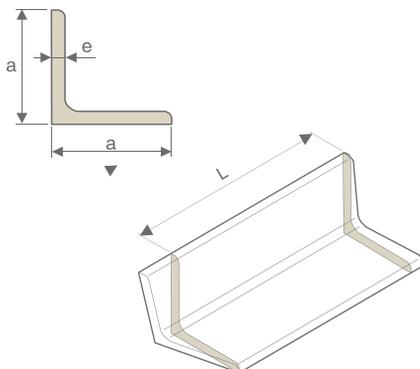
R = réduite

Epaisseur (mm)	Longueur de mesure (mm)											
	1000		1500		2000		2500		3000		3500	
	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R
$3 \leq e < 8$	5	3	8	5	11	7	14	9	17	12	20	14
$8 \leq e < 10$	5	3	7	5	10	6	13	8	15	10	18	12
$10 \leq e < 20$	5	3	7	4	10	6	13	7	15	8	16	10
$20 \leq e < 50$	5	3	7	4	9	6	11	7	14	8	16	10
$e \geq 50$	A convenir											

CORNIÈRES (NF EN 10056-2)

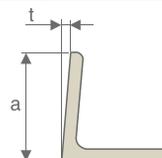
Profils angulaires

Largeur	
$a \leq 50$	$\pm 1,0$
$50 < a \leq 100$	$\pm 2,0$
$100 < a \leq 150$	$\pm 3,0$
$150 < a \leq 200$	4
Épaisseur	
$e \leq 5$	$\pm 0,5$
$5 < e \leq 10$	$\pm 0,75$
$10 < e \leq 15$	$\pm 1,0$
$e > 15$	$\pm 1,5$
Longueur	
$\pm 0,5$ ou $- 0 / + 100$	



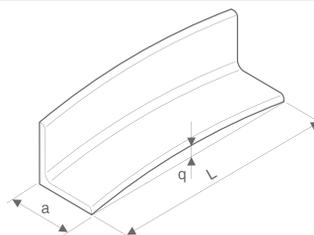
Défauts d'équerrage

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



Défauts de dressage (q)

Largeur (a)	Tolérance
$a \leq 150$	$q \leq 0,4\%$ de L et ≤ 6 mm sur 1500 mm
$150 < a \leq 200$	$q \leq 0,2\%$ de L et ≤ 3 mm sur 2000 mm
$a > 200$	$q \leq 0,1\%$ de L et ≤ 3 mm sur 1200 mm



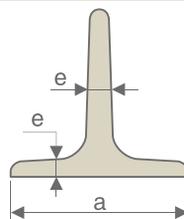
Tolérances de masse

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

TÉS (NF EN 10055)

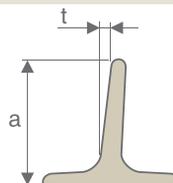
Profils angulaires

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



Défauts d'équerrage

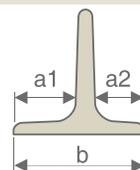
Largeur (a)	Tolérance
$a \leq 100$	$t \leq 1,0 \text{ mm}$
$a > 100$	$t \leq 1,5 \text{ mm}$



Défauts de symétrie (s)

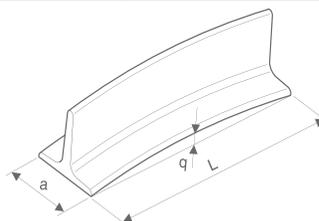
Largeur (b)	Tolérance
$b \leq 60$	$s \leq 1,0 \text{ mm}$
$b > 60$	$s \leq 1,5 \text{ mm}$

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



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%

U À CONGÉS (NF EN 10279)

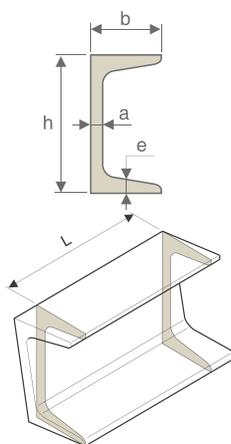
Profils angulaires

Hauteur	Tolérance
$h \leq 65$	$\pm 1,5$
$65 \leq h \leq 200$	$\pm 2,0$

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

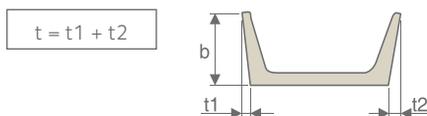
Longueur	
Courantes	Alternatives
-0 + 100	± 50

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.



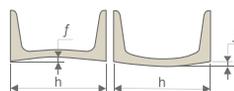
Défauts d'équerrage

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



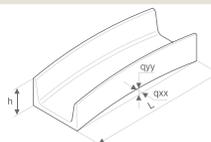
Incurvation de l'âme (f)

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



Défauts de dressage (q)

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



Tolérances de masse

Hauteur (h)	Tolérance / Poids théorique
$h \leq 125$	± 6 %
$h > 125$	± 4 %

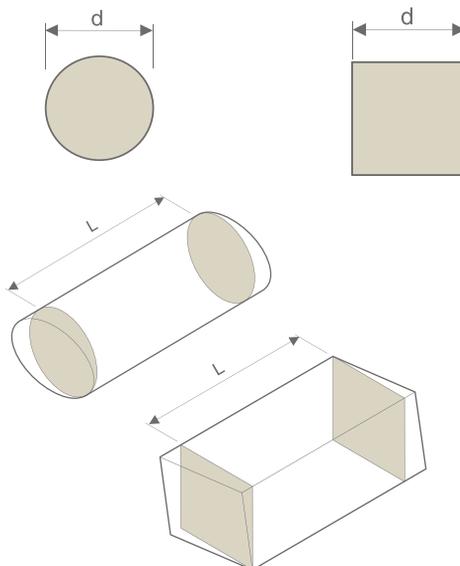
BARRES LAMINÉES À CHAUD OU LAMINÉS MARCHANDS D'USAGE GÉNÉRAL

Profils pleins

RONDS NF EN 10060 CARRÉS NF EN 10059

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

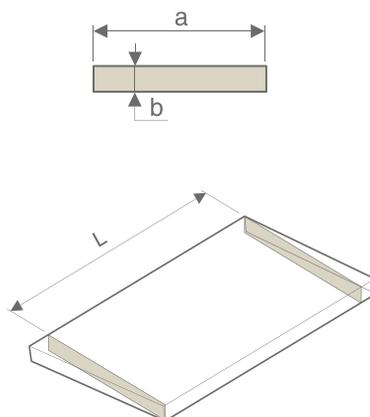


FERS PLATS NF EN 10058

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

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

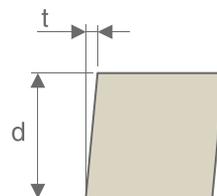


BARRES LAMINÉES À CHAUD OU LAMINÉS MARCHANDS D'USAGE GÉNÉRAL

Défauts d'équerrage

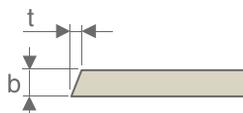
CARRÉS NF EN 10059

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



FERS PLATS NF EN 10058

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

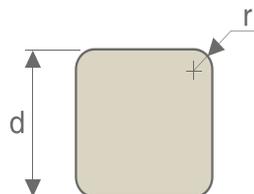


Arrondi des carrés (r)

CARRÉS

NF EN 10059

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

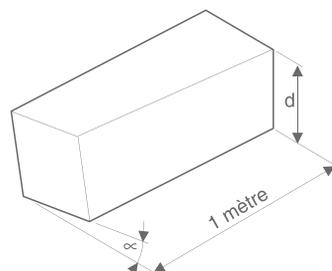


Vrillage des carrés

CARRÉS

NF EN 10059

Côté (d)	Angle (∞)
$8 \leq d \leq 14$	$4^\circ/\text{m}$ (24° maxi)
$14 < d \leq 50$	$3^\circ/\text{m}$ (18° maxi)
$d > 50$	$3^\circ/\text{m}$ (15° maxi)

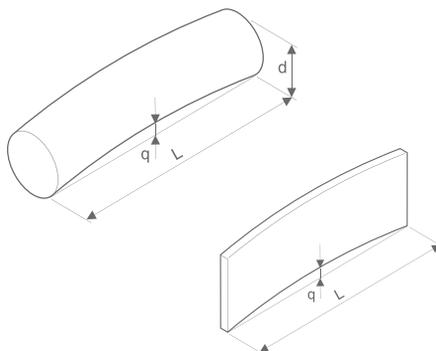


BARRES LAMINÉES À CHAUD OU LAMINÉS MARCHANDS D'USAGE GÉNÉRAL

Défauts de dressage (q)

RONDS NF EN 10060 CARRÉS NF EN 10059

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



FERS PLATS NF EN 10058

Section (mm ²)	Tolérance
< 1000	$q < 0,40 \% \text{ de } L$
≥ 1000	$q \leq 0,25 \% \text{ de } L$

Tolérances de masse

RONDS NF EN 10060 CARRÉS NF EN 10059

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

FERS PLATS NF EN 10058

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

Laminés marchands



PARACHÈVEMENT

Coupe à longueur

- Tous profils
- Toutes dimensions
- Longueur maxi : 12 m
- Coupes : droites ou biaisées jusqu'à 45°

Grenailage / Peinture

- Tous profils
- Largeur maxi : 2500 mm
- Hauteur maxi : 400 mm
- Longueur maxi : 24 m
- Couche primaire : procédé Airless



Parachèvement : page 78

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	Moment d'inertie I _{xx}	Module d'inertie I/v _x
A mm	B mm	e mm	kg/m	cm ⁴	cm ³
15	15	1,5	0,32	0,0880	0,084
20	20	2	0,58	0,2780	0,198
25	25	2	0,73	0,563	0,317
30	30	2	0,89	0,9970	0,464
30	30	3	1,3	1,410	0,67
35	35	3	1,53	2,290	0,927
40	40	2	1,2	2,440	0,84
40	40	3	1,77	3,490	1,23
50	50	3	2,24	7,010	1,95
60	60	3	2,71	12,370	2,837
60	60	4	3,56	16,000	3,71
70	70	4	4,19	25,800	5,1
80	80	5	5,96	47,400	8,27
100	100	5	7,53	94,900	13,1

Tolérances dimensionnelles selon NF EN 10162

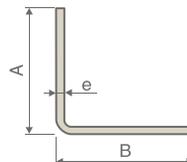
Tolérances sur épaisseur selon NF EN 10051 (bandes laminées à chaud)

Longueur de livraison :

6050 mm ± 50 mm

Autres longueurs sur consultation.

État de livraison : laminées à chaud,
non décalaminées



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/vx cm ³	Moment d'inertie I_{yy} cm ⁴	Module d'inertie I/vy cm ³
A mm	B mm	e mm					
15	20	2	0,5	0,122	0,113	0,248	0,188
20	30	2	0,73	0,318	0,211	0,86	0,433
20	40	2	0,88	0,343	0,218	1,89	0,744
30	50	3	1,77	1,66	0,72	5,82	1,78
30	60	3	2	1,74	0,735	9,59	2,51
30	80	3	2,47	1,86	0,755	21	4,3
30	100	3	2,95	1,94	0,768	38,7	6,51
50	100	3	3,42	8,55	2,12	46,6	7,19
50	100	5	5,56	13,4	3,39	73,5	11,6

Tolérances dimensionnelles selon NF EN 10162

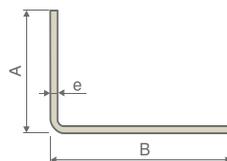
Tolérances sur épaisseur selon NF EN 10051 (bandes laminées à chaud)

Longueur de livraison :

6050 mm ± 50 mm

Autres longueurs sur consultation.

État de livraison : laminées à chaud,
non décalaminées



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

Nuances et qualités : aciers doux non alliés

A = C mm	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
	B mm	e mm	Dimensions standard disponibles					
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	1,01	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	0,19	0,271
30	14	2	●	1,06	0,147	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	1,07	0,714
15	20	2	●	0,68	0,185	0,197	0,49	0,49
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	1,37	1,1
35	25	2	●	1,388	2,18	1,05	1,9	1,52
40	25	2	●	1,55	3,20	1,36	2,192	1,75
15	30	1,5	●	0,65	0,17	0,167	1,07	0,714
20	30	2	●	1	0,497	0,377	1,71	1,14
30	30	2	●	1,31	1,53	0,816	2,49	1,66
30	30	3	●	1,89	2,11	1,16	3,31	2,2
50	30	3	●	2,83	8,79	3,07	5,5	3,67
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	3,00	1,38	4,086	2,78
15	40	2	●	1,00	0,244	0,225	2,66	1,33
20	40	2	●	1,15	0,556	0,397	3,38	1,69
20	40	3	●	1,65	0,758	0,558	4,637	2,318
20	40	4	●	2,099	0,916	0,706	5,24	2,62
28	40	2	●	1,4	1,42	0,759	4,54	2,27
30	40	3	●	2,12	2,419	1,243	6,691	3,345
40	40	2	●	1,78	3,79	1,49	6,27	3,14
40	40	3	●	2,59	5,33	2,15	8,6	4,3
40	40	4	●	3,36	6,65	2,75	10,4	5,22
25	50	3	●	2,12	1,57	0,909	9,44	3,78
30	50	2	●	1,62	1,88	0,901	3,215	3,282
30	50	3	●	2,36	2,62	1,3	11,1	4,44
50	50	3	●	3,3	10,8	3,44	17,7	7,09
50	50	4	●	4,3	13,7	4,44	22,00	8,79

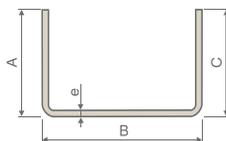
Tolérances dimensionnelles selon NF EN 10162

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

Longueur de livraison : 6050 mm ± 50 mm

Autres longueurs sur consultation.

État de livraison : laminées à chaud, non décalaminées ou galvanisées.



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

Nuances et qualités : aciers doux non alliés

A = C mm	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
	B mm	e mm	Dimensions standard disponibles					
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	7,010
40	60	3	●	3,06	6,290	2,330	22	7,340
50	60	3	●	3,54	11,600	3,560	26,900	8,960
60	60	4	●	5,24	24,500	6,350	39,900	13,300
30	70	3	●	2,829	2,970	1,370	24,950	7,080
40	70	3	●	3,3	6,692	2,398	32,080	9,166
40	70	4	●	4,3	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	1096
40	80	4	● ●	4,61	8,890	3,180	54,100	13,500
50	80	3	●	4,01	13	3,760	52	13
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	11,800
40	100	4	●	5,24	9,602	3,275	94,580	18,910
50	100	3	● ●	4,48	14	3,890	87,200	17,400
50	100	4	● ●	5,87	18	5,080	111	22,200
50	100	5	● ●	7,2	21,500	6,170	130	26,100
60	100	5	●	7,99	35,900	8,790	153	30,600
50	110	4	●	6,18	18,600	5,150	139	25,300
40	120	3	● ●	4,48	7,930	2,585	115	19,700
50	120	4	● ●	6,50	19,200	5,220	171	28,500
50	120	5	● ●	7,99	23	6,360	202	33,700
60	120	4	● ●	7,12	31,900	7,420	198	33
60	120	6	●	10,4	44,600	10,700	270	45,100
50	140	5	●	8,77	24,200	6,500	294	42
50	140	4	● ●	7,75	33,600	7,590	284	40,600
60	140	5	●	9,56	40,600	4,290	339	48,500
60	140	6	●	11,3	47,200	10,900	391	55,900
50	150	3	● ●	5,66	15,900	4,110	227	30,300
50	150	5	● ●	9,17	24,700	6,560	348	46,300
70	150	5	● ●	10,74	64	12,700	453	60,900
45	170	4	●	7,75	15,700	4,430	368	43,300
65	180	5	● ●	11,5	55,290	11,240	676	75,160
80	200	4	● ●	10,9	83,790	13,860	830	83
80	200	5	● ●	13,48	102	17,100	993,300	99,300
80	200	6	● ●	16,0	120	20,200	1160	116
82,5	300	6	● ●	20,97	147,380	22,570	3230	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 : ● 6050 mm ± 50 mm

● ● 6050 mm ± 50 mm et 12 050 ± 50 mm

Autres longueurs sur consultation.

État de livraison : laminées à chaud, non décalaminées ou galvanisées.

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

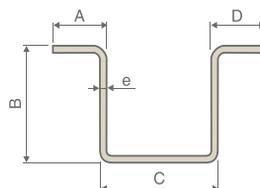
selon NF EN 10051 (bandes laminées à chaud)

Longueur de livraison :

6050 mm ± 50 mm

Autres longueurs sur consultation.

État de livraison : laminés à chaud, non décalaminés.



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	1,28	0,969	1,42	1,14
11,5	30 x 30	7	2	1,57	2,34	1,46	2,62	1,75
14	35 x 35	7	2	1,88	3,97	2,15	4,37	2,5
10	35 x 35	15	2	1,75	3,568	1,81	1,438	2,536

Tolérances dimensionnelles selon NF EN 10162

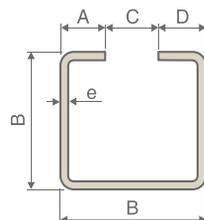
Tolérances sur épaisseur selon NF EN 10051 (bandes laminées à chaud)

ou NF EN 10143 (bandes galvanisées à chaud)

Longueur de livraison : 6050 mm ± 50 mm

Autres longueurs sur consultation.

État de livraison : laminés à chaud, non décalaminés.



TUBES RECTANGULAIRES 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/v_x cm ³	Moment d'inertie I_{yy} cm ⁴	Module d'inertie I/v_y cm ³
A = D mm	B x C mm	F mm	e mm					
7,5	15 x 30	15	1,5	0,77	0,286	0,314	1,18	0,79
10	20 x 40	20	2	1,36	0,904	0,745	3,74	1,87
12,5	25 x 40	15	2	1,6	1,813	1,277	4,702	2,351
12	25 x 50	26	2	1,74	1,948	1,281	8,074	3,229
12,5	25 x 50	25	3	2,48	2,41	1,58	10,2	4,08
20	40 x 80	40	3	4,24	12,47	5,173	50,56	12,64
15	40 x 120	90	3	4,95	12,500	4,470	129,600	21,610
20	50 x 140	100	3	6,13	26,290	7,726	224,700	32,100
25	50 x 100	50	3	5,42	25,880	8,600	103,200	20,640
25	50 x 100	50	4	7,02	31,810	10,550	129,700	25,940
25	62,5 x 125	75	5	10,48	65,800	16,600	293,000	46,900
25	80 x 160	110	5	12,92	140,900	26,970	665,300	83,170

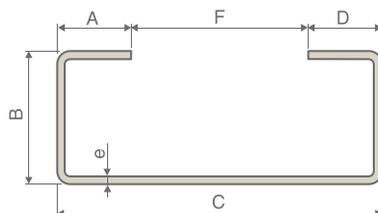
Tolérances dimensionnelles selon NF EN 10162

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

Longueur de livraison : 6050 mm ± 50 mm

Autres longueurs sur consultation.

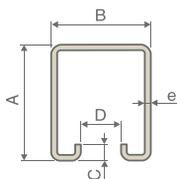
État de livraison : laminés à chaud, non décalaminés.



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	10,8	4,2	8,4	4,2
62 x 55	8	19	2	3,32	21	6,38	21,172	7,698
85 x 70	15	20	3	6,84	84,362	19,446	66,941	19,126

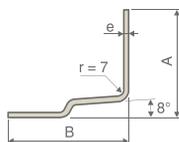


PROFILES D'ÉCHANTIGNOLES POUR IPN OU IPE DE 80 A 160

(NF EN 10162)

Nuances et qualités : aciers doux non alliés

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



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 : 6050 mm ± 50 mm

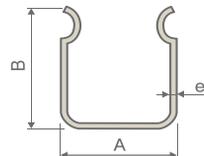
Autres longueurs sur consultation.

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



Profils à froid



PARACHÈVEMENT

Coupe à longueur

- Tous profils d'épaisseur mini 2 mm (risques de déformation pour épaisseurs inférieures) sauf cornières et chemins de roulement (risques de déformation du profil)
- Coupes droites

Grenailage / Peinture

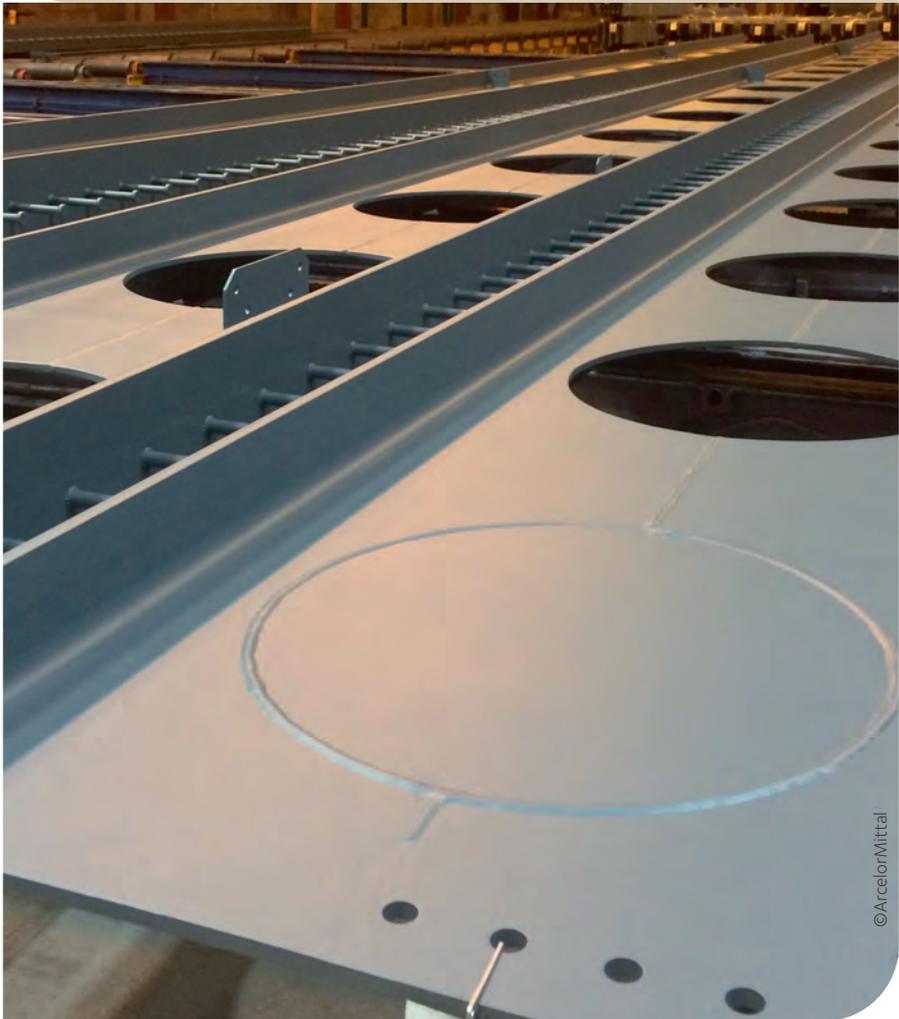
- Tous profils d'épaisseur mini 3 mm (risques de déformation pour épaisseurs inférieures)
- Largeur maxi : 2500 mm
- Hauteur maxi : 400 mm
- Couche primaire : procédé Airless



Tolérances : page 101

Parachèvement : page 110

Poutrelles



IPN

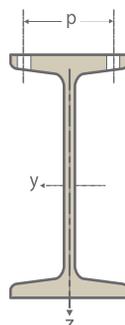
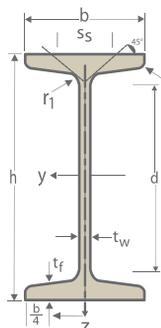
Inclinaison des ailes : 14 %

Dimensions DIN 1025-1

Tolérances EN 10024

État de surface conforme à EN 10163-3, classe C, sous-classe 1

Désignation	Dimensions							A mm ²	Dimensions de construction				Surface	
	G kg/m	h mm	b mm	t _w mm	t _f mm	r ₁ mm	r ₂ mm		d mm	∅	P _{min} mm	P _{max} mm	A _t m ² /m	A _G m ² /t
								x 10 ²						
IPN 80*	5,9	80	42	3,9	5,9	3,9	2,3	7,58	59	-	-	-	0,304	51,09
IPN 100*	8,3	100	50	4,5	6,8	4,5	2,7	10,6	75,7	-	-	-	0,37	44,47
IPN 120*	11,1	120	58	5,1	7,7	5,1	3,1	14,2	92,4	-	-	-	0,439	39,38
IPN 140*	14,3	140	66	5,7	8,6	5,7	3,4	18,3	109,1	-	-	-	0,502	34,94
IPN 160*	17,9	160	74	6,3	9,5	6,3	3,8	22,8	125,8	-	-	-	0,575	32,13
IPN 180*	21,9	180	82	6,9	10,4	6,9	4,1	27,9	142,4	-	-	-	0,64	29,22
IPN 200*	26,2	200	90	7,5	11,3	7,5	4,5	33,4	159,1	-	-	-	0,709	27,04
IPN 220*	31,1	220	98	8,1	12,2	8,1	4,9	39,5	175,8	M10	50	56	0,775	24,99
IPN 240*	36,2	240	106	8,7	13,1	8,7	5,2	46,1	192,5	M10	54	60	0,844	23,32
IPN 260*	41,9	260	113	9,4	14,1	9,4	5,6	53,3	208,9	M12	62	62	0,906	21,65
IPN 280*	47,9	280	119	10,1	15,2	10,1	6,1	61	225,1	M12	68	68	0,966	20,17
IPN 300*	54,2	300	125	10,8	16,2	10,8	6,5	69	241,6	M12	70	74	1,03	19,02
IPN 320*	61	320	131	11,5	17,3	11,5	6,9	77,7	257,9	M12	70	80	1,09	17,87
IPN 340*	68	340	137	12,2	18,3	12,2	7,3	86,7	274,3	M12	78	86	1,15	16,9
IPN 360*	76,1	360	143	13	19,5	13	7,8	97	290,2	M12	78	92	1,21	15,89
IPN 380*	84	380	149	13,7	20,5	13,7	8,2	107	306,7	M16	84	86	1,27	15,12
IPN 400*	92,4	400	155	14,4	21,6	14,4	8,6	118	322,9	M16	86	92	1,33	14,36
IPN 450*	115	450	170	16,2	24,3	16,2	9,7	147	363,6	M16	92	106	1,48	12,83
IPN 500*	141	500	185	18	27	18	10,8	179	404,3	M20	102	110	1,63	11,6
IPN 550*	166	550	200	19	30	19	11,9	212	445,6	M22	112	118	1,8	10,8
IPN 600*	199	600	215	21,6	32,4	21,6	13	254	458,8	M24	126	128	1,97	9,89



IPN

Inclinaison des ailes : 14 %

Dimensions DIN 1025-1

Tolérances EN 10024

État de surface conforme à EN 10163-3, classe C, sous-classe 1

Désignation	G kg/m	Valeurs statiques												
		axe fort y-y					axe faible z-z					S _s mm	I _t mm ⁴	I _w mm ⁶
		I _y mm ⁴	W _{el,y} mm ³	W _{pl,y} Ⓞ mm ³	i _y mm	A _{vz} mm ²	I _z mm ⁴	W _{el,z} mm ³	W _{pl,z} Ⓞ mm ³	i _z mm				
x 10 ⁴	x 10 ³	x 10 ³	x 10	x 10 ¹	x 10 ⁴	x 10 ³	x 10 ³	x 10	x 10 ⁴	x 10 ⁹				
IPN 80	5,9	77,80	19,50	22,80	3,20	3,41	6,29	3	5	0,91	21,6	0,87	0,09	
IPN 100	8,3	171	34,20	39,80	4,01	4,85	12,20	4,88	81	1,07	25	1,6	0,27	
IPN 120	11,1	328	54,70	63,60	4,81	6,63	21,50	7,41	12,4	1,23	28,4	2,71	0,69	
IPN 140	14,3	573	81,90	95,40	5,61	8,65	35,20	10,7	17,9	1,4	31,8	4,32	1,54	
IPN 160	17,9	935	117	136	6,40	10,83	54,70	14,8	24,9	1,55	35,2	6,57	3,14	
IPN 180	21,9	1 450	161	187	7,20	13,35	81,30	19,8	33,2	1,71	38,6	9,58	5,92	
IPN 200	26,2	2 140	214	250	8,00	16,03	117	26	43,5	1,87	42	13,5	10,5	
IPN 220	31,1	3 060	278	324	8,80	19,06	162	33,1	55,7	2,02	45,4	18,6	17,8	
IPN 240	36,2	4 250	354	412	9,59	22,33	221	41,7	70	2,2	48,9	25	28,7	
IPN 260	41,9	5 740	442	514	10,40	26,08	288	51	85,9	2,32	52,6	33,5	44,1	
IPN 280	47,9	7 590	542	632	11,10	30,18	364	61,2	103	2,45	56,4	44,2	64,6	
IPN 300	54,2	9 800	653	762	11,90	34,58	451	72,2	121	2,56	60,1	56,8	91,8	
IPN 320	61	12 510	782	914	12,70	39,26	555	84,7	143	2,67	63,9	72,5	129	
IPN 340	68	15 700	923	1 080	13,50	44,27	674	98,4	166	2,8	67,6	90,4	176	
IPN 360	76,1	19 610	1 090	1 276	14,20	49,95	818	114	194	2,9	71,8	115	240	
IPN 380	84	24 010	1 260	1 482	15	55,55	975	131	221	3,02	75,4	141	319	
IPN 400	92,4	29 210	1 460	1 714	15,70	61,69	1 160	149	253	3,13	79,3	170	420	
IPN 450	115	45 850	2 040	2 400	17,70	77,79	1 730	203	345	3,43	88,9	267	791	
IPN 500	141	68 740	2 750	3 240	19,60	95,60	2 480	268	456	3,72	98,5	402	1400	
IPN 550	166	99 180	3 610	4 240	21,60	111,30	3 490	349	592	4,02	107,3	544	2390	
IPN 600	199	138 800	4 627	5 452	23,39	138	4 674	435	752	4,29	117,6	787	3814	

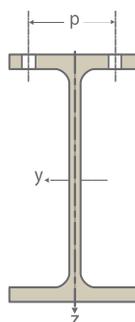
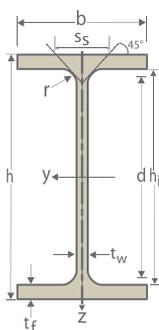
IPEA IPE

Dimensions : IPE 80 - 600 conformes à l'Euronorme 19-57 ; IPE A 80 - 600 ; IPE O 180 - 600 ; IPE 750

Tolérances : EN 10034

État de surface conforme à EN 10163-3, classe C, sous-classe 1

Désignation	G kg/m	Dimensions					A mm ² x 10 ²	Dimensions de construction					Surface	
		h mm	b mm	t _w mm	t _f mm	r mm		h _i mm	d mm	∅	P _{min} mm	P _{max} mm	A _L m ² /m	A _G m ² /t
IPE A 80	5,0	78	46	3,3	4,2	5	69,6	69,6	59,6	-	-	-	0,325	64,9
IPE 80	6,0	80	46	3,8	5,2	5	7,64	69,6	59,6	-	-	-	0,328	54,64
IPE A 100	6,9	98	55	3,6	4,7	7	8,78	88,6	74,6	-	-	-	0,397	57,57
IPE 100	8,1	100	55	4,1	5,7	7	10,3	88,6	74,6	-	-	-	0,4	49,33
IPE A 120	8,7	117,6	64	3,8	5,1	7	11	107,4	93,4	-	-	-	0,472	54,47
IPE 120	10,4	120	64	4,4	6,3	7	13,2	107,4	93,4	-	-	-	0,475	45,82
IPE A 140	10,5	137,4	73	3,8	5,6	7	13,4	126,2	112,2	-	-	-	0,547	52,05
IPE 140	12,9	140	73	4,7	6,9	7	16,4	126,2	112,2	-	-	-	0,551	42,7
IPE A 160	12,7	157	82	4	5,9	9	16,2	145,2	127,2	-	-	-	0,619	48,7
IPE 160	15,8	160	82	5	7,4	9	20,1	145,2	127,2	-	-	-	0,623	39,47
IPE A 180	15,4	177	91	4,3	6,5	9	19,6	164	146	M10	48	48	0,694	45,15
IPE 180	18,8	180	91	5,3	8	9	23,9	164	146	M10	48	48	0,698	37,13
IPE O 180	21,3	182	92	6	9	9	27,1	164	146	M10	50	50	0,705	33,12
IPE A 200	18,4	197	100	4,5	7	12	23,5	183	159	M10	54	58	0,764	41,49
IPE 200	22,4	200	100	5,6	8,5	12	28,5	183	159	M10	54	58	0,768	34,36
IPE O 200	25,1	202	102	6,2	9,5	12	32	183	159	M10	56	60	0,779	31,05
IPE A 220	22,2	217	110	5	7,7	12	28,3	201,6	177,6	M12	60	62	0,843	38,02
IPE 220	26,2	220	110	5,9	9,2	12	33,4	201,6	177,6	M12	60	62	0,848	32,36
IPE O 220	29,4	222	112	6,6	10,2	12	37,4	201,6	177,6	M12	58	66	0,858	29,24



IPEA IPE

Dimensions : IPE 80 – 600 conformes à l'Euronorme 19-57 ; IPE A 80 – 600 ; IPE O 180 – 600 ; IPE 750

Tolérances : EN 10034

État de surface conforme à EN 10163-3, classe C, sous-classe 1

Désignation	Valeurs statiques												
	G kg/m	axe fort y-y					axe faible z-z				S _s mm	I _t mm ⁴	I _w mm ⁶
		I _y mm ⁴ x 10 ⁴	W _{el,y} mm ³ x 10 ³	W _{pl,y} ⊙ mm ³ x 10 ³	i _y mm x 10	A _{vz} mm ² x 10 ¹	I _z mm ⁴ x 10 ⁴	W _{el,z} mm ³ x 10 ³	W _{pl,z} ⊙ mm ³ x 10 ³	i _z mm x 10			
IPE A 80	5,0	64,38	16,51	18,98	3,18	3,07	6,85	2,98	4,69	1,04	17,60	0,42	0,09
IPE 80	6,0	80,14	20,03	23,22	3,24	3,58	8,49	3,69	5,82	1,05	20,10	0,70	0,12
IPE A 100	6,9	14,12	28,81	32,98	4,01	4,44	13,12	4,77	7,54	1,22	21,20	0,77	0,28
IPE 100	8,1	171	34,20	39,41	4,07	5,08	15,92	5,79	9,15	1,24	23,70	1,20	0,35
IPE A 120	8,7	257,40	43,77	49,87	4,83	5,41	22,39	7,00	10,98	1,42	22,20	1,04	0,71
IPE 120	10,4	317,80	52,96	60,73	4,90	6,31	27,67	8,65	13,58	1,45	25,20	1,74	0,89
IPE A 140	10,5	434,90	63,30	71,60	5,70	6,21	36,42	9,98	15,52	1,65	23,20	1,36	1,58
IPE 140	12,9	541,20	77,32	88,34	5,74	7,64	44,92	12,31	19,25	1,65	26,70	2,45	1,98
IPE A 160	12,7	689,30	87,81	99,09	6,53	7,80	54,43	13,27	20,70	1,83	26,34	1,96	3,09
IPE 160	15,8	869,30	108,70	123,90	6,58	9,66	68,31	16,66	26,10	1,84	30,34	3,60	3,96
IPE A 180	15,4	1 063	120,10	135,30	7,37	9,20	81,89	18,00	27,96	2,05	27,84	2,70	5,93
IPE 180	18,8	1 317	146,30	166,40	7,42	11,25	100,90	22,16	34,60	2,05	31,84	4,79	7,43
IPE O 180	21,3	1 505	165,40	189,10	7,45	12,70	117,30	25,50	39,91	2,08	34,54	6,76	8,74
IPE A 200	18,4	1 591	161,60	181,70	8,23	11,47	117,20	23,43	36,54	2,23	32,56	4,11	10,53
IPE 200	22,4	1 943	194,30	220,60	8,26	14,00	142,40	28,47	44,61	2,24	36,66	6,98	12,99
IPE O 200	25,1	2 211	218,90	249,40	8,32	15,45	168,90	33,11	51,89	2,30	39,26	9,45	15,57
IPE A 220	22,2	2 317	213,50	240,20	9,05	13,55	171,40	31,17	48,49	2,46	34,46	5,69	18,71
IPE 220	26,2	2 772	252,00	285,40	9,11	15,88	204,90	37,25	58,11	2,48	38,36	9,07	22,67
IPE O 220	29,4	3 134	282,30	321,10	9,16	17,66	239,80	42,83	66,91	2,53	41,06	12,27	26,79

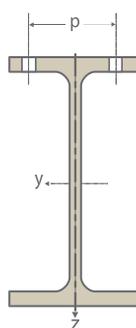
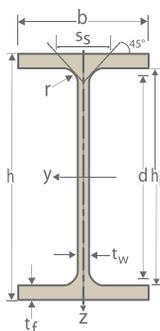
IPEA IPE

Dimensions : IPE 80 - 600 conformes à l'Euronorme 19-57 ; IPE A 80 - 600 ; IPE O 180 - 600 ; IPE 750

Tolérances : EN 10034

État de surface conforme à EN 10163-3, classe C, sous-classe 1

Désignation	Dimensions						A mm ² x 10 ²	Dimensions de construction					Surface	
	G kg/m	h mm	b mm	t _w mm	t _f mm	r mm		h _i mm	d mm	∅	P _{min} mm	P _{max} mm	A _L m ² /m	A _G m ² /t
IPE A 240	26,2	237	120	5,2	8,3	15	33,3	220,4	190,4	M12	64	68	0,918	35,1
IPE 240	30,7	240	120	6,2	9,8	15	39,1	220,4	190,4	M12	66	68	0,922	30,02
IPE O 240	34,3	242	122	7	108	15	43,7	220,4	190,4	M12	66	70	0,932	27,17
IPE A 270	30,7	267	135	5,5	8,7	15	39,2	249,6	219,6	M16	70	72	1,037	33,75
IPE 270	36,1	270	135	6,6	10,2	15	45,9	249,6	219,6	M16	72	72	1,041	28,86
IPE O 270	42,3	274	136	7,5	12,2	15	53,8	249,6	219,6	M16	72	72	1,051	24,88
IPE A 300	36,5	297	150	6,1	9,2	15	46,5	278,6	248,6	M16	72	86	1,156	31,65
IPE 300	42,2	300	150	7,1	10,7	15	53,8	278,6	248,6	M16	72	86	1,16	27,46
IPE O 300	49,3	304	152	8	12,7	15	62,8	278,6	248,6	M16	74	88	1,174	23,81
IPE A 330	43,0	327	160	6,5	10	18	54,7	307	271	M16	78	96	1,25	29,09
IPE 330	49,1	330	160	7,5	11,5	18	62,6	307	271	M16	78	96	1,254	25,52
IPE O 330	57,0	334	162	8,5	13,5	18	72,6	307	271	M16	80	98	1,268	22,24
IPE A 360	50,2	357,6	170	6,6	11,5	18	64	334,6	298,6	M22	86	88	1,351	26,91
IPE 360	57,1	360	170	8	12,7	18	72,7	334,6	298,6	M22	88	88	1,353	23,7
IPE O 360	66,0	364	172	9,2	14,7	18	84,1	334,6	298,6	M22	90	90	1,367	20,69
IPE A 400	57,4	397	180	7	12	21	73,1	373	331	M22	94	98	1,464	25,51
IPE 400	66,3	400	180	8,6	13,5	21	84,5	373	331	M22	96	98	1,467	22,12
IPE O 400	75,7	404	182	9,7	15,5	21	96,4	373	331	M22	96	100	1,48	19,57
IPE A 450	67,2	447	190	7,6	13,1	21	85,6	420,8	378,8	M24	100	102	1,603	23,87
IPE 450	77,6	450	190	9,4	14,6	21	98,8	420,8	378,8	M24	100	102	1,605	20,69
IPE O 450	92,4	456	192	11	17,6	21	118	420,8	378,8	M24	102	104	1,622	17,56



IPEA IPE

Dimensions : IPE 80 - 600 conformes à l'Euronorme 19-57 ; IPE A 80 - 600 ; IPE O 180 - 600 ; IPE 750

Tolérances : EN 10034

État de surface conforme à EN 10163-3, classe C, sous-classe 1

Désignation	Valeurs statiques												
	G kg/ m	axe fort y-y					axe faible z-z						
		I_y mm ⁴	$W_{el,y}$ mm ³	$W_{pl,y}^{\circ}$ mm ³	i_y mm	A_{vz} mm ²	I_z mm ⁴	$W_{el,z}$ mm ³	$W_{pl,z}^{\circ}$ mm ³	i_z mm	S_s mm	I_t mm ⁴	I_w mm ⁶
	x 10 ⁴	x 10 ³	x 10 ³	x 10	x 10 ²	x 10 ⁴	x 10 ³	x 10 ³	x 10		x 10 ⁴	x 10 ⁹	
IPE A 240	26,2	3 290	277,70	311,60	9,94	16,31	240,10	40,02	62,40	2,68	39,37	8,35	31,26
IPE 240	30,7	3 892	324,30	366,60	9,97	19,40	283,60	47,27	73,92	2,69	43,37	12,88	37,39
IPE O 240	34,3	4 369	361,10	410,30	10	21,36	328,50	53,86	84,40	2,74	46,17	17,18	43,68
IPE A 270	30,7	4 917	368,30	412,50	11,21	18,75	358	53,03	82,34	3,02	40,47	10,30	59,51
IPE 270	36,1	5 790	428,90	484,00	11,23	22,14	419,90	62,20	96,95	3,02	44,57	15,94	70,58
IPE O 270	42,3	6 947	507,10	574,60	11,36	25,23	513,50	75,51	117,70	3,09	49,47	24,90	87,64
IPE A 300	36,5	7 173	483,10	541,80	12,42	22,25	519	69,20	107,30	3,34	42,07	13,43	107,20
IPE 300	42,2	8 356	557,10	628,40	12,46	25,68	603,80	80,50	125,30	3,35	46,07	20,12	125,90
IPE O 300	49,3	9 994	657,50	743,80	12,61	29,05	745,70	98,12	152,60	3,45	50,97	31,06	157,70
IPE O 330	43	10 230	625,70	701,90	13,67	26,99	685,20	85,64	133,30	3,54	47,59	19,57	171,50
IPE 330	49,1	11 770	713,10	804,30	13,71	30,81	788,10	98,52	153,70	3,55	51,59	28,15	199,10
IPE O 330	57	13 910	833,00	942,80	13,84	34,88	960,40	118,60	185	3,64	56,59	42,15	245,70
IPE A 360	50,2	14 520	811,80	906,80	15,06	29,76	944,30	111,10	171,90	3,84	50,69	26,51	282,00
IPE 360	57,1	16 270	903,60	1 019	14,95	35,14	1 043	122,80	191,10	3,79	54,49	37,32	313,60
IPE O 360	66	19 050	1 047	1 186	15,05	40,21	1 251	145,50	226,90	3,86	59,69	55,76	380,30
IPE A 400	57,4	20 290	1 022	1 144	16,66	35,78	1 171	130,10	202,10	4,00	55,60	34,79	432,20
IPE 400	66,3	23 130	1 156	1 307	16,55	42,69	1 318	146,40	229	3,95	60,20	51,08	490,00
IPE O 400	75,7	26 750	1 324	1 502	16,66	47,98	1 564	171,90	269,10	4,03	65,30	73,10	587,60
IPE A 450	67,2	29 760	1 331	1 494	18,65	42,26	1 502	158,10	245,70	4,19	58,40	45,67	704,90
IPE 450	77,6	33 740	1 500	1 702	18,48	50,85	1 676	176,40	276,40	4,12	63,20	66,87	791,00
IPE O 450	92,4	40 920	1 795	2 046	18,65	59,40	2 085	217,20	341	4,21	70,80	109	997,60

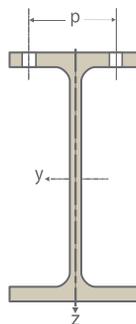
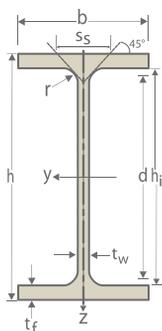
IPEA IPE

Dimensions : IPE 80 - 600 conformes à l'Euronorme 19-57 ; IPE A 80 - 600 ; IPE O 180 - 600 ; IPE 750

Tolérances : EN 10034

État de surface conforme à EN 10163-3, classe C, sous-classe 1

Désignation	Dimensions					A mm ²	Dimensions de construction					Surface		
	G kg/m	h mm	b mm	t _w mm	t _f mm		r mm	h _i mm	d mm	∅	P _{min} mm	P _{max} mm	A _L m ² /m	A _G m ² /t
						x 10 ²								
IPE A 500		497	200	8,4	14,5	21	101	468	426	M24	100	112	1,741	21,94
IPE 500		500	200	10,2	16	21	116	468	426	M24	102	112	1,744	19,23
IPE O 500	107	506	202	12	19	21	137	468	426	M24	104	114	1,76	16,4
IPE A 550		547	210	9	15,7	24	117	515,6	467,6	M24	106	122	1,875	20,36
IPE 550	106	550	210	11,1	17,2	24	134	515,6	467,6	M24	110	122	1,877	17,78
IPE O 550	123	556	212	12,7	20,2	24	156	515,6	467,6	M24	110	122	1,893	15,45
IPE A 600	108	597	220	9,8	17,5	24	137	562	514	M27	114	118	2,013	18,72
IPE 600	122	600	220	12	19	24	156	562	514	M27	116	118	2,015	16,45
IPE O 600	154	610	224	15	24	24	197	562	514	M27	118	122	2,045	13,24
IPE 750 x 137	137	753	263	11,5	17	17	175	719	685	M27	102	162	2,506	18,28
IPE 750 x 147	147	753	265	13,2	17	17	188	719	685	M27	104	164	2,51	17,06
IPE 750 x 173	173	762	267	14,4	21,6	17	221	718,8	684,8	M27	104	166	2,534	14,58
IPE 750 x 196	196	770	268	15,6	25,4	17	251	719,2	685,2	M27	106	166	2,552	12,96



IPEA IPE

Dimensions : IPE 80 – 600 conformes à l'Euronorme 19-57 ; IPE A 80 – 600 ; IPE O 180 – 600 ; IPE 750
Tolérances : EN 10034

État de surface conforme à EN 10163-3, classe C, sous-classe 1

Désignation	Valeurs statiques												
	G kg/ m	axe fort y-y					axe faible z-z				S _s mm	I _t mm ⁴	I _w mm ⁶
		I _y mm ⁴ x 10 ⁴	W _{el,y} mm ³ x 10 ³	W _{pl,y} Ⓞ mm ³ x 10 ³	i _y mm x 10	A _{vz} mm ² x 10 ¹	I _z mm ⁴ x 10 ⁴	W _{el,z} mm ³ x 10 ³	W _{pl,z} Ⓞ mm ³ x 10 ³	i _z mm x 10			
IPE A 500	79,4	42 930	1 728	1 946	20,61	50,41	1 939	193,90	301,60	4,24	62	62,78	1 125
IPE 500	90,7	48 200	1 928	2 194	20,43	59,87	2 142	214,20	335,90	4,31	66,80	89,29	1 249
IPE O 500	107	57 780	2 284	2 613	20,56	70,21	2 622	259,60	408,50	4,38	74,60	143,50	1 548
IPE A 550	92,1	59 980	2 193	2 475	22,61	60,30	2 432	231,60	361,50	4,55	68,52	86,53	1 710
IPE 550	106	67 120	2 441	2 787	22,35	72,34	2 668	254,10	400,50	4,45	73,62	123,20	1 884
IPE O 550	123	79 160	2 847	3 263	22,52	82,69	3 224	304,20	480,50	4,55	81,22	187,50	2 302
IPE A 600	108	82 920	2 778	3 141	24,60	70,14	3 116	283,30	442,10	4,77	72,92	118,80	2 607
IPE 600	122	92 080	3 069	3 512	24,30	83,78	3 387	307,90	485,60	4,66	78,12	165,40	2 846
IPE O 600	154	118 300	3 879	4 471	24,52	104,40	4 521	403,60	640,10	4,79	91,12	318,10	3 860
IPE 750 x 137	137	159 900	4 246	4 865	30,26	92,90	5 166	392,80	614,10	5,44	65,42	137,10	6 980
IPE 750 x 147	147	166 100	4 411	5 110	29,76	105,40	5 289	399,20	630,80	5,31	67,12	161,50	7 141
IPE 750 x 173	173	205 800	5 402	6 218	30,49	116,40	6 873	514,90	809,90	5,57	77,52	273,60	9 391
IPE 750 x 196	196	240 300	6 241	7 174	30,95	127,30	8 175	610,10	958,80	5,71	86,32	408,90	11 290

UPE

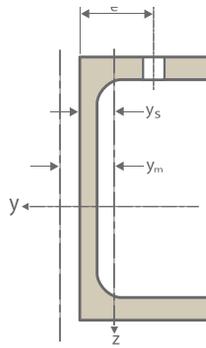
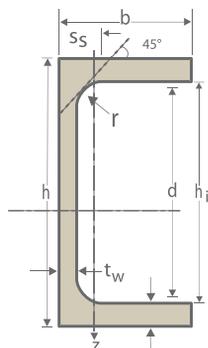
Fers U à ailes parallèles

Dimensions : DIN 1026-2

Tolérances : EN 10279

État de surface conforme à EN 10163-3, classe C, sous-classe 1

Désignation	Dimensions						Dimensions de construction					Surface		
	G kg/m	h mm	b mm	t _w mm	t _f mm	r mm	A mm ²	h _i mm	d mm	∅	P _{min} mm	P _{max} mm	A _L m ² /m	A _G m ² /t
							x 10 ²							
UPE 80	7,90	80	50	4	7	10	10,1	66	46	-	-	-	0,34	43,45
UPE 100	9,82	100	55	4,5	7,5	10	12,5	85	65	M12	35	36	0,40	41,00
UPE 120	12,10	120	60	5	8	12	15,4	104	80	M12	35	41	0,46	37,98
UPE 140	14,50	140	65	5	9	12	18,4	122	98	M16	35	38	0,52	35,95
UPE 160	17,00	160	70	5,5	9,5	12	21,7	141	117	M16	36	43	0,58	34,01
UPE 180	19,70	180	75	5,5	10,5	12	25,1	159	135	M16	36	48	0,64	32,40
UPE 200	22,80	200	80	6	11	13	29	178	152	M20	46	47	0,70	30,60
UPE 220	26,60	220	85	6,5	12	13	33,9	196	170	M22	47	49	0,76	28,43
UPE 240	30,20	240	90	7	12,5	15	38,5	215	185	M24	47	51	0,81	26,89
UPE 270	35,20	270	95	7,5	13,5	15	44,8	243	213	M27	48	50	0,89	25,34
UPE 300	44,40	300	100	9,5	15	15	56,6	270	240	M27	50	55	0,97	21,78
UPE 330	53,20	330	105	11	16	18	67,8	298	262	M27	54	60	1,04	19,60
UPE 360	61,20	360	110	12	17	18	77,9	326	290	M27	55	65	1,12	18,32
UPE 400	72,20	400	115	13,5	18	18	91,9	364	328	M27	57	70	1,22	16,87



UPE

Fers U à ailes parallèles

Dimensions : DIN 1026-2

Tolérances : EN 10279

État de surface conforme à EN 10163-3, classe C, sous-classe 1

Valeurs statiques

Désignation	axe fort y-y						axe faible z-z					S_s mm	I_t mm ⁴	I_w mm ⁶	Y_s mm	Y_m mm
	G kg/m	I_y mm ⁴ x 10 ⁴	$W_{el,y}$ mm ³ x 10 ³	W_{ply}^n mm ³ x 10 ³	i_y mm x 10	A_{vz} mm ² x 10 ¹	I_z mm ⁴ x 10 ⁴	$W_{el,z}$ mm ³ x 10 ³	$W_{pl,z}^*$ mm ³ x 10 ³	i_z mm x 10						
UPE 80	7,9	107,20	26,80	31,23	3,26	4,05	25,41	7,98	14,28	1,59	16,90	1,47	0,22	1,82	3,71	
UPE 100	9,82	206,90	41,37	48,10	4,07	5,34	38,21	10,63	19,34	1,75	17,90	2,01	0,56	1,91	3,93	
UPE 120	12,1	363,50	60,58	70,33	4,86	7,18	55,40	13,79	25,28	1,90	20	2,90	1,12	1,98	4,12	
UPE 140	14,5	599,50	85,64	98,84	5,71	8,25	78,70	18,19	33,22	2,07	21	4,05	2,20	2,17	4,54	
UPE 160	17	911,10	113,90	131,60	6,48	10,04	106,80	22,58	41,49	2,22	22	5,20	3,96	2,27	4,76	
UPE 180	19,7	1 353	150,40	173	7,34	11,20	143,70	28,56	52,30	2,39	23	6,99	6,81	2,47	5,19	
UPE 200	22,8	1 909	190,90	220,10	8,11	13,50	187,30	34,43	63,28	2,54	24,60	8,89	11,00	2,56	5,41	
UPE 220	26,6	2 682	243,90	281,50	8,90	15,81	246,40	42,51	78,25	2,70	26,10	12,05	17,61	2,70	5,70	
UPE 240	30,2	3 599	299,90	346,90	9,67	18,77	310,90	50,08	92,18	2,84	28,30	15,14	26,42	2,79	5,91	
UPE 270	35,2	5 255	389,20	451,10	10,83	22,23	401	60,69	111,60	2,99	29,80	19,91	43,55	2,89	6,14	
UPE 300	44,4	7 823	521,50	613,40	11,76	30,29	537,70	75,58	136,60	3,08	33,30	31,52	72,66	2,89	6,03	
UPE 330	53,2	11 010	667,10	791,90	12,74	38,81	681,50	89,66	156,20	3,17	37,50	45,18	111,80	2,90	6,00	
UPE 360	61,2	14 830	823,60	982,30	13,79	45,61	843,70	105,10	177,80	3,29	39,50	58,49	166,40	2,97	6,12	
UPE 400	72,2	20 980	1 049	1 263	15,11	56,20	1 045	122,60	191,40	3,37	42	79,14	259,00	2,98	6,06	

UPN

Fers U normaux européens

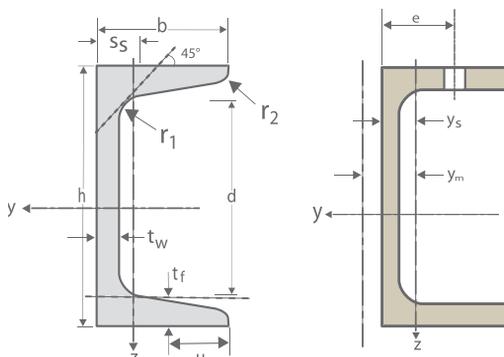
Dimensions : DIN 1026-1

Tolérances : EN 10279

État de surface conforme à EN 10163-3, classe C, sous-classe 1

Désignation	Dimensions							Dimensions de construction				Surface		
	G kg/m	h mm	b mm	t _w mm	t _f mm	r ₁ mm	r ₂ mm	A mm ² x 10 ²	d mm	∅	e _{min} mm	e _{max} mm	A _L m ² /m	A _G m ² /t
UPN 80	8,65	80	45	6	8	8	4	11,02	47	-	-	-	0,321	37,10
UPN 100	10,60	100	50	6	8,5	8,5	4,5	13,5	64	-	-	-	0,372	35,10
UPN 120	13,40	120	55	7	9	9	4,5	17	82	-	-	-	0,434	32,52
UPN 140	16,00	140	60	7	10	10	5	20,4	98	M12	33	37	0,489	30,54
UPN 160	18,80	160	65	7,5	10,5	10,5	5,5	24	115	M12	34	42	0,546	28,98
UPN 180	22,00	180	70	8	11	11	5,5	28	133	M16	38	41	0,611	27,80
UPN 200	25,30	200	75	8,5	11,5	11,5	6	32,2	151	M16	39	46	0,661	26,15
UPN 220	29,60	220	80	9	12,5	12,5	6,5	37,4	167	M16	40	51	0,718	24,46
UPN 240	33,20	240	85	9,5	13	13	6,5	42,3	184	M20	46	50	0,775	23,34
UPN 260	37,80	270	90	10	14	14	7	48,3	200	M22	50	52	0,834	22,00
UPN 280	41,80	280	95	10	15	15	7,5	53,3	216	M22	52	57	0,880	21,27
UPN 300	46,20	300	100	10	16	16	8	58,8	232	M24	55	59	0,950	20,58
UPN 320	59,50	330	100	14	17,5	17,5	8,75	75,8	246	M22	58	62	0,982	16,50
UPN 350	60,60	360	100	14	16	16	8	77,3	282	M22	56	62	1,047	17,25
UPN 380	63,10	380	102	13,5	16	16	8	80,4	313	M24	59	60	1,110	17,59
UPN 400	71,80	400	115	14	18	18	9	91,5	324	M27	61	62	1,182	16,46

	h ≤ 300	h > 300
u	$\frac{b}{2}$	$\frac{b-t_w}{2}$
Inclinaison	8%	5%



UPN

Fers U normaux européens

Dimensions : DIN 1026-1

Tolérances : EN 10279

État de surface conforme à EN 10163-3, classe C, sous-classe 1

Désignation	Valeurs statiques														
	G kg/ m	axe fort y-y					axe faible z-z				S _s mm	I _t mm ⁴	I _w mm ⁶	Y _s mm	Y _m mm
		I _y mm ⁴	W _{el,y} mm ³	W _{ply,n} mm ³	i _y mm	A _{vz} mm ²	I _z mm ⁴	W _{el,z} mm ³	W _{pl,z} mm ³	i _z mm					
x 10 ⁴	x 10 ³	x 10 ³	x 10	x 10 ¹	x 10 ⁴	x 10 ³	x 10 ³	x 10	x 10 ⁴	x 10 ⁹	x 10	x 10			
UPN 80	106	26,60	32,30	3,10	4,90	19,40	6,38	11,90	1,33	19,40	2,20	0,18	1,42	2,65	
UPN 100	206	41,20	49	3,91	6,46	29,30	8,48	16,20	1,47	20,30	2,81	0,41	1,55	2,93	
UPN 120	364	60,70	72,60	4,62	8,80	43,20	11,10	21,20	1,59	22,20	4,15	0,90	1,60	3,03	
UPN 140	305	86,40	103	5,45	10,41	62,70	14,80	28,30	1,75	23,90	5,68	1,80	1,75	3,37	
UPN 160	925	116	138	6,21	12,60	85,30	18,30	35,20	1,89	25,30	7,39	3,26	1,84	3,56	
UPN 180	1 350	150	179	6,95	15,09	114	22,40	42,90	2,02	26,70	9,50	5,57	1,92	3,75	
UPN 200	1 910	191	228	7,70	17,71	198	27,00	51,80	2,14	28,10	11,90	9,07	2,01	3,94	
UPN 220	2 690	245	292	8,48	20,62	197	33,60	64,10	2,30	30,30	16,00	14,60	2,14	4,20	
UPN 240	3 600	300	358	9,22	23,71	248	39,60	75,70	2,42	31,70	19,70	22,10	2,23	4,39	
UPN 260	4 820	371	442	9,99	27,12	317	47,70	91,60	2,56	33,90	25,50	33,30	2,36	4,66	
UPN 280	6 280	448	532	10,90	29,28	399	57,20	109	2,74	35,60	31	48,50	2,53	5,02	
UPN 300	8 030	535	632	11,70	31,77	495	67,80	130	2,90	37,30	37,40	69,10	2,70	5,41	
UPN 320	10 870	679	826	12,10	47,11	597	80,60	152	2,81	43	66,70	96,10	2,60	4,82	
UPN 350	12 840	734	918	12,90	50,84	570	75,00	143	2,72	40,70	61,20	114	2,40	4,45	
UPN 380	15 760	829	1 014	14	53,23	615	78,70	148	2,77	40,30	59,10	146	2,38	4,58	
UPN 400	20 350	1 020	1 240	14,90	58,55	846	102	190	3,04	44,00	81,60	221	2,65	5,11	

HE

Poutrelles européennes à larges ailes

Dim. : HE A, HE B et HE M 100-1000 conformes à l'Euronorme 53-92 ; HE AA 100-1000 ; HL 920-1100

Tolérances : EN 10034

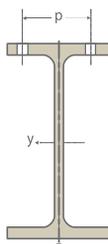
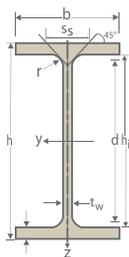
HE 100-900 ; HE 1000 AA-M ; HL AA-R

A6-03

HE avec $G_{HE} > G_{HEM}$; HL 920 ; HL 1000 avec $G_{HL} > G_{HLM}$

État de surface conforme à EN 10163-3, classe C, sous-classe 1

Désignation	Dimensions						Dimensions de construction						Surface	
	G kg/m	h mm	b mm	t _w mm	t _f mm	r mm	A mm ² x 10 ²	h _i mm	d mm	∅	P _{min} mm	P _{max} mm	A _L m ² /m	A _G m ² /t
HE 100 AA	12,20	91	100	4,2	5,5	12	15,6	80	56	M10	54	58	0,553	45,17
HE 100 A	16,70	96	100	5	8	12	21,2	80	56	M10	54	58	0,561	33,68
HE 100 B	20,40	100	100	6	10	12	26	80	56	M10	56	58	0,567	27,76
HE 100 M	41,80	120	106	12	20	12	53,2	80	56	M10	62	64	0,619	14,82
HE 120 AA	14,60	109	120	4,2	5,5	12	18,6	98	74	M12	58	68	0,669	45,94
HE 120 A	19,90	114	120	5	8	12	25,3	98	74	M12	58	68	0,677	34,06
HE 120 B	26,70	120	120	6,5	11	12	34	98	74	M12	60	68	0,686	25,71
HE 120 M	52,10	140	126	12,5	21	12	66,4	98	74	M12	66	74	0,738	14,16
HE 140 AA	18,10	128	140	4,3	6	12	23	116	92	M16	64	76	0,787	43,53
HE 140 A	24,70	133	140	5,5	8,5	12	31,4	116	92	M16	64	76	0,794	32,21
HE 140 B	33,70	140	140	7	12	12	43	116	92	M16	66	76	0,805	23,88
HE 140 M	63,20	160	146	13	22	12	80,6	116	92	M16	72	82	0,857	13,56
HE 160 AA	23,80	148	160	4,5	7	15	30,4	134	104	M20	76	84	0,901	37,81
HE 160 A	30,40	152	160	6	9	15	38,8	134	104	M20	78	84	0,906	29,78
HE 160 B	42,60	160	160	8	13	15	54,3	134	104	M20	80	84	0,918	21,56
HE 160 M	76,20	180	166	14	23	15	97,1	134	104	M20	86	90	0,970	12,74
HE 180 AA	28,70	167	180	5	7,5	15	36,5	152	122	M24	84	92	1,018	35,51
HE 180 A	35,50	171	180	6	9,5	15	45,3	152	122	M24	86	92	1,024	28,83
HE 180 B	51,20	180	180	8,5	14	15	65,3	152	122	M24	88	92	1,037	20,25
HE 180 M	88,90	200	186	14,5	24	15	113,3	152	122	M24	94	98	1,089	12,25
HE 200 AA	34,60	186	200	5,5	8	18	44,1	170	134	M27	96	100	1,130	32,62
HE 200 A	42,30	190	200	6,5	10	18	53,8	170	134	M27	98	100	1,136	26,89
HE 200 B	61,30	200	200	9	15	18	78,1	170	134	M27	100	100	1,151	18,78
HE 200 M	103,00	220	206	15	25	18	131,3	170	134	M27	106	106	1,203	11,67
HE 220 AA	40,40	205	220	6	8,5	18	51,5	188	152	M27	98	118	1,247	30,87
HE 220 A	50,50	210	220	7	11	18	64,3	188	152	M27	98	118	1,255	24,85
HE 220 B	71,50	220	220	9,5	16	18	91	188	152	M27	100	118	1,270	17,77
HE 220 M	117,00	240	226	15,5	26	18	149,4	188	152	M27	108	124	1,322	11,27



HE

Poutrelles européennes à larges ailes

Dim. : HE A, HE B et HE M 100-1000 conformes à l'Euronorme 53-92 ; HE AA 100-1000 ; HL 920-1100

Tolérances : EN 10034 HE 100-900 ; HE 1000 AA-M ; HL AA-R

A6-03

HE avec $G_{HE} > G_{HEM}$; HL 920 ; HL 1000 avec $G_{HL} > G_{HLM}$

État de surface conforme à EN 10163-3, classe C, sous-classe 1

Désignation	Valeurs statiques												
	G kg/m	axe fort y-y					axe faible z-z				S_s mm	I_t mm ⁴	I_w mm ⁶
		I_y mm ⁴	$W_{el,y}$ mm ³	W_{ply}° mm ³	i_y mm	A_{vz} mm ²	I_z mm ⁴	$W_{el,z}$ mm ³	W_{ply}° mm ³	i_z mm			
	$\times 10^4$	$\times 10^3$	$\times 10^3$	$\times 10$	$\times 10^1$	$\times 10^4$	$\times 10^3$	$\times 10^3$	$\times 10$		$\times 10^4$	$\times 10^9$	
HE 100 AA	12,20	236,50	51,98	58,36	3,89	6,15	92,06	18,41	28,44	2,43	29,26	2,51	1,68
HE 100 A	16,70	349,20	72,76	83,01	4,06	7,56	133,80	26,76	41,14	2,51	35,06	5,24	2,58
HE 100 B	20,40	449,50	89,91	104,20	4,16	9,04	167,30	33,45	51,42	2,53	40,06	9,25	3,38
HE 100 M	41,80	1 143	190,40	235,80	4,63	18,04	399,20	75,31	116,30	2,74	66,06	68,21	9,93
HE 120 AA	14,60	413,40	75,85	84,12	4,72	6,90	158,80	26,47	40,62	2,93	29,26	2,78	4,24
HE 120 A	19,90	606,20	106,30	119,50	4,89	8,46	230,90	38,48	58,85	3,02	35,06	5,99	6,47
HE 120 B	26,70	864,40	144,10	165,20	5,04	10,96	317,50	52,92	80,97	3,06	42,56	13,84	9,41
HE 120 M	52,10	2 018	288,20	350,60	5,51	21,15	702,80	111,60	171,60	3,25	68,56	91,66	24,79
HE 140 AA	18,10	719,50	112,40	123,80	5,59	7,92	274,80	39,26	59,93	3,45	30,36	3,54	10,21
HE 140 A	24,70	1 033	155,40	173,50	5,73	10,12	389,30	55,62	84,85	3,52	36,56	8,13	15,06
HE 140 B	33,70	1 509	215,60	245,40	5,93	13,08	549,70	78,52	119,80	3,58	45,06	20,06	22,48
HE 140 M	63,20	3 291	411,40	493,80	6,39	24,46	1 144	156,80	240,50	3,77	71,06	120,00	54,33
HE 160 AA	23,80	1 283	173,40	190,40	6,50	10,38	478,70	59,84	91,36	3,97	36,07	6,33	23,75
HE 160 A	30,40	1 673	220,10	245,10	6,57	13,21	615,60	76,95	117,60	3,98	41,57	12,19	31,41
HE 160 B	42,60	2 492	311,50	354,00	6,78	17,59	889,20	111,20	170,00	4,05	51,57	31,24	47,94
HE 160 M	76,20	5 098	566,50	674,60	7,25	30,81	1 759	211,90	325,50	4,26	77,57	162,40	108,10
HE 180 AA	28,70	1 967	235,60	258,20	7,34	12,16	730	81,11	123,60	4,47	37,57	8,33	46,36
HE 180 A	35,50	2 510	293,60	324,90	7,45	14,47	924,60	102,70	156,50	4,52	42,57	14,80	60,21
HE 180 B	51,20	3 831	425,70	481,40	7,66	20,24	1 363	151,40	231,00	4,57	54,07	42,16	93,75
HE 180 M	88,90	7 483	748,30	883,40	8,13	34,65	2 580	277,40	425,20	4,77	80,07	203,30	199,30
HE 200 AA	34,60	2 944	316,60	347,10	8,17	15,45	1 068	106,80	163,20	4,92	42,59	12,69	84,49
HE 200 A	42,30	3 692	388,60	429,50	8,28	18,08	1 336	133,60	203,80	4,98	47,59	20,98	108,00
HE 200 B	61,30	5 696	569,60	642,50	8,54	24,83	2 003	200,30	305,80	5,07	60,09	59,28	171,10
HE 200 M	103	10 640	967,40	1 135	9	41,03	3 651	354,50	543,20	5,27	86,09	259,40	346,30
HE 220 AA	40,40	4 170	406,90	445,50	9	17,63	1 510	137,30	209,30	5,42	44,09	15,93	145,60
HE 220 A	50,50	5 410	515,20	568,50	9,17	20,67	1 955	177,70	270,60	5,51	50,09	28,46	193,30
HE 220 B	71,50	8 091	735,50	827	9,43	27,92	2 843	258,50	393,90	5,59	62,59	76,57	295,40
HE 220 M	117	14 600	1 217	1 419	9,89	45,31	5 012	443,50	678,50	5,79	88,59	315,30	572,70

HE

Poutrelles européennes à larges ailes

Dim. : HE A, HE B et HE M 100-1000 conformes à l'Euronorme 53-92 ; HE AA 100-1000 ; HL 920-1100

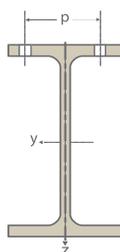
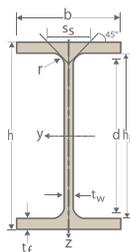
Tolérances : EN 10034 HE 100-900 ; HE 1000 AA-M ; HL AA-R

A6-03

HE avec $G_{HE} > G_{HEM}$; HL 920 ; HL 1000 avec $G_{HL} > G_{HLM}$

État de surface conforme à EN 10163-3, classe C, sous-classe 1

Désignation	Dimensions						Dimensions de construction						Surface	
	G kg/m	h mm	b mm	t _w mm	t _f mm	r mm	A mm ² x 10 ²	h _i mm	d mm	∅	P _{min} mm	P _{max} mm	A _L m ² /m	A _G m ² /t
HE 240 AA	47,4	224	240	6,5	9	21	60,4	206	164	M27	104	138	1,359	28,670
HE 240 A	60,3	230	240	7,5	12	21	76,8	206	164	M27	104	138	1,369	22,700
HE 240 B	83,2	240	240	10	17	21	106	206	164	M27	108	138	1,384	16,630
HE 240 M	157	270	248	18	32	21	199,6	206	164	M27	116	146	1,460	9,318
HE 260 AA	54,1	244	260	6,5	9,5	24	69	225	177	M27	110	158	1,474	27,220
HE 260 A	68,2	250	260	7,5	12,5	24	86,8	225	177	M27	110	158	1,484	21,770
HE 260 B	93	260	260	10	17,5	24	118,4	225	177	M27	114	158	1,499	16,120
HE 260 M	172	290	268	18	32,5	24	219,6	225	177	M27	122	166	1,575	9,133
HE 280 AA	61,2	264	280	7	10	24	78	244	196	M27	110	178	1,593	26,010
HE 280 A	76,4	270	280	8	13	24	97,3	244	196	M27	112	178	1,603	20,990
HE 280 B	103	280	208	10,5	18	24	131,4	244	196	M27	114	178	1,618	15,690
HE 280 M	189	310	288	18,5	33	24	240,2	244	196	M27	122	186	1,694	8,984
HE 300 AA	69,8	283	300	7,5	10,5	27	88,9	262	208	M27	116	198	1,705	24,420
HE 300 A	88,3	290	300	8,5	14	27	112,5	262	208	M27	118	198	1,717	19,430
HE 300 B	117	300	300	11	19	27	149,1	262	208	M27	120	198	1,732	14,800
HE 300 M	238	340	310	21	39	27	303,1	262	208	M27	132	208	1,832	7,699
HE 320 AA	74,2	301	300	8	11	27	94,6	279	225	M27	118	198	1,740	23,430
HE 320 A	97,6	310	300	9	15,5	27	124,4	279	225	M27	118	198	1,756	17,980
HE 320 B	127	320	300	11,5	20,5	27	161,3	279	225	M27	122	198	1,771	13,980
HE 320 M	245	359	309	21	40	27	312	279	225	M27	132	204	1,866	7,616
HE 340 AA	78,9	320	300	8,5	11,5	27	100,5	297	243	M27	118	198	1,777	22,520
HE 340 A	105	330	300	9,5	16,5	27	133,5	297	243	M27	118	198	1,795	17,130
HE 340 B	134	340	300	12	21,5	27	170,9	297	243	M27	122	198	1,810	13,490
HE 340 M	248	377	309	21	40	27	315,8	297	243	M27	132	204	1,902	7,670
HE 360 AA	83,7	339	300	9	12	27	106,6	315	261	M27	118	198	1,814	21,670
HE 360 A	112	350	300	10	17,5	27	142,8	315	261	M27	120	198	1,834	16,360
HE 360 B	142	360	300	12,5	22,5	27	180,6	315	261	M27	122	198	1,849	13,040
HE 360 M	250	395	308	21	40	27	318,8	315	261	M27	132	204	1,934	7,730



HE

Poutrelles européennes à larges ailes

Dim. : HE A, HE B et HE M 100-1000 conformes à l'Euronorme 53-92 ; HE AA 100-1000 ; HL 920-1100

Tolérances : EN 10034

HE 100-900 ; HE 1000 AA-M ; HL AA-R

A6-03

HE avec $G_{HE} > G_{HEM}$; HL 920 ; HL 1000 avec $G_{HL} > G_{HLM}$

État de surface conforme à EN 10163-3, classe C, sous-classe 1

Désignation	G kg/m	Valeurs statiques											
		axe fort y-y					axe faible z-z						
		I_y mm ⁴	$W_{el,y}$ mm ³	W_{ply}° mm ³	i_y mm	A_{vz} mm ²	I_z mm ⁴	$W_{el,z}$ mm ³	W_{ply}° mm ³	i_z mm	S_s mm	I_t mm ⁴	I_w mm ⁶
x 10 ⁴	x 10 ³	x 10 ³	x 10	x 10 ¹	x 10 ⁴	x 10 ³	x 10 ³	x 10		x 10 ⁴	x 10 ⁹		
HE 240 AA	47,40	5 835	521	570,60	9,83	21,54	2 077	173,10	264,40	5,87	49,10	22,98	239,60
HE 240 A	60,30	7 763	675,10	744,60	10,05	25,18	2 769	230,70	351,70	6,00	56,10	41,55	328,50
HE 240 B	83,20	11 260	938,30	1 053	10,31	33,23	3 923	326,90	498,40	6,08	68,60	102,70	486,90
HE 240 M	157	24 290	1 799	2 117	11,03	60,07	8 153	657,50	1 006	6,39	106,60	627,90	1 152
HE 260 AA	54,10	7 981	654,10	714,50	10,76	24,75	2 788	214,50	327,70	6,36	53,62	30,31	382,60
HE 260 A	68,20	10 450	836,40	919,80	10,97	28,76	3 668	282,10	430,20	6,50	60,62	52,37	51,64
HE 260 B	93	14 920	1 148	1 283	11,22	37,59	5 135	395,00	602,20	6,58	73,12	123,80	753,70
HE 260 M	172	31 310	2 159	2 524	11,94	66,89	10 450	779,70	1 192	6,90	111,10	719	1 728
HE 280 AA	61,20	10 560	799,80	873,10	11,63	27,52	3 664	261,70	399,40	6,85	55,12	36,22	590,10
HE 280 A	76,40	13 670	1 013	1 112	11,86	31,74	4 763	340,20	518,10	7,00	62,12	62,10	785,40
HE 280 B	103	19 270	1 376	1 534	12,11	41,09	6 595	471	717,60	7,09	74,62	143,70	1 130
HE 280 M	189	39 550	2 551	2 966	12,83	72,03	13 160	914,10	1 397	7,40	112,60	807,30	2 520
HE 300 AA	69,80	13 800	975,60	1 065	12,46	32,37	4 734	315,60	482,30	7,30	60,13	49,35	877,20
HE 300 A	88,30	18 260	1 260	1 383	12,74	37,28	6 310	420,60	641,20	7,49	68,13	85,17	1 200
HE 300 B	117	25 170	1 678	1 869	12,99	47,43	8 563	570,90	870,10	7,58	80,63	185	1 688
HE 300 M	238	59 200	3 482	4 078	13,98	90,53	19 400	1 252	1 913	8,00	130,60	1 408	4 386
HE 320 AA	74,20	16 450	1 093	1 196	13,19	35,40	4 959	330,60	505,70	7,24	61,63	55,87	1 041
HE 320 A	97,60	22 930	1 479	1 628	13,58	41,13	6 985	465,70	709,70	7,49	71,63	108	1 512
HE 320 B	127	30 820	1 926	2 149	13,82	51,77	9 239	615,90	939,10	7,57	84,13	225,10	2 069
HE 320 M	245	68 130	3 796	4 435	14,78	94,85	19 710	1 276	1 951	7,95	132,60	1 501	5 004
HE 340 AA	78,90	19 550	1 222	1 341	13,95	38,69	5 185	345,60	529,30	7,18	63,13	63,07	1 231
HE 340 A	105	27 690	1 678	1 850	14,40	44,95	7 436	495,70	755,90	7,46	74,13	127,20	1 824
HE 340 B	134	36 660	2 156	2 408	14,65	56,09	9 690	646	985,70	7,53	86,63	257,20	2 454
HE 340 M	248	76 370	4 052	4 718	15,55	98,63	19 710	1 276	1 953	7,90	132,60	1 506	5 584
HE 360 AA	83,70	23 040	1 359	1 495	14,70	42,17	5 410	360,70	553	7,12	64,63	70,99	1 444
HE 360 A	112	33 090	1 891	2 088	15,22	48,96	7 887	525,80	802,30	7,43	76,63	148,80	2 177
HE 360 B	142	43 190	2 400	2 683	15,46	60,60	10 140	676,10	1 032	7,49	89,13	292,50	2 883
HE 360 M	250	84 870	4 297	4 989	16,32	102,40	19 520	1 268	1 942	7,83	132,60	1 507	6 137

HE

Poutrelles européennes à larges ailes

Dim. : HE A, HE B et HE M 100-1000 conformes à l'Euronorme 53-92 ; HE AA 100-1000 ; HL 920-1100

Tolérances : EN 10034

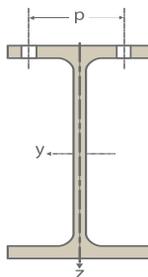
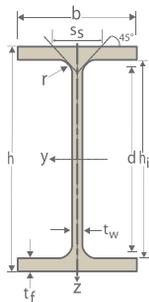
HE 100-900 ; HE 1000 AA-M ; HL AA-R

A6-03

HE avec $G_{HE} > G_{HEM}$; HL 920 ; HL 1000 avec $G_{HL} > G_{HLM}$

État de surface conforme à EN 10163-3, classe C, sous-classe 1

Désignation	Dimensions						Dimensions de construction						Surface	
	G kg/m	h mm	b mm	t _w mm	t _f mm	r mm	A mm ² x 10 ²	h _i mm	d mm	∅ mm	P _{min} mm	P _{max} mm	A _L m ² /m	A _G m ² /t
HE 400 AA	92,4	378	300	9,5	13	27	117,7	352	298	M27	118	198	1,891	20,46
HE 400 A	125	390	300	11	19	27	159	352	298	M27	120	198	1,912	15,32
HE 400 B	155	400	300	13,5	24	27	197,8	352	298	M27	124	198	1,927	12,41
HE 400 M	256	432	307	21	40	27	325,8	352	298	M27	132	202	2,004	7,835
HE 450 AA	99,7	425	300	10	13,5	27	127,1	398	344	M27	120	198	1,984	19,89
HE 450 A	140	440	300	11,5	21	27	178	398	344	M27	122	198	2,011	14,39
HE 450 B	171	450	300	14	26	27	218	398	344	M27	124	198	2,026	11,84
HE 450 M	263	478	307	21	40	27	335,4	398	344	M27	132	202	2,096	7,959
HE 500 AA	107	472	300	10,5	14	27	136,9	444	390	M27	120	198	2,077	19,33
HE 500 A	155	490	300	12	23	27	197,5	444	390	M27	122	198	2,110	13,60
HE 500 B	187	500	300	14,5	28	27	238,6	444	390	M27	124	198	2,125	11,34
HE 500 M	270	524	306	21	40	27	344,3	444	390	M27	132	202	2,184	8,079
HE 550 AA	120	522	300	11,5	15	27	152,8	492	438	M27	122	198	2,175	18,13
HE 550 A	166	540	300	12,5	24	27	211,8	492	438	M27	122	198	2,209	13,29
HE 550 B	199	550	300	15	29	27	254,1	492	438	M27	124	198	2,224	11,15
HE 550 M	278	572	306	21	40	27	354,4	492	438	M27	132	202	2,280	8,195
HE 600 AA	129	571	300	12	15,5	27	164,1	540	486	M27	122	198	2,272	17,64
HE 600 A	178	590	300	13	25	27	226,5	540	486	M27	122	198	2,308	12,98
HE 600 B	212	600	300	15,5	30	27	270	540	486	M27	126	198	2,323	10,96
HE 600 M	285	620	305	21	40	27	363,7	540	486	M27	132	200	2,372	8,308
HE 600 x 337	337	632	310	25,5	46	27	429,2	540	486	M27	138	202	2,407	7,144
HE 600 x 399	399	648	315	30	54	27	508,5	540	486	M27	142	208	2,450	6,137
HE 650 AA	138	620	300	12,5	16	27	175,8	588	534	M27	122	198	2,369	17,17
HE 650 A	190	640	300	13,5	26	27	241,6	588	534	M27	124	198	2,407	12,69
HE 650 B	225	650	300	16	31	27	286,3	588	534	M27	126	198	2,422	10,77
HE 650 M	293	668	305	21	40	27	373,7	588	534	M27	132	200	2,468	8,411
HE 650 x 343	343	680	309	25	46	27	437,5	588	534	M27	138	202	2,500	7,278
HE 650 x 407	407	696	314	29,5	54	27	518,8	588	534	M27	142	206	2,543	6,243



HE

Poutrelles européennes à larges ailes

Dim. : HE A, HE B et HE M 100-1000 conformes à l'Euronorme 53-92 ; HE AA 100-1000 ; HL 920-1100

Tolérances : EN 10034

HE 100-900 ; HE 1000 AA-M ; HL AA-R

A6-03

HE avec $G_{HE} > G_{HEM}$; HL 920 ; HL 1000 avec $G_{HL} > G_{HLM}$

État de surface conforme à EN 10163-3, classe C, sous-classe 1

Désignation	G kg/ m	Valeurs statiques											
		axe fort y-y					axe faible z-z				S_s mm	I_t mm ⁴	I_w mm ⁶
		I_y mm ⁴	$W_{el,y}$ mm ³	$W_{pl,y}^{\circ}$ mm ³	i_y mm	A_{vz} mm ²	I_z mm ⁴	$W_{el,z}$ mm ³	$W_{pl,z}^{\circ}$ mm ³	i_z mm			
$\times 10^4$	$\times 10^3$	$\times 10^3$	$\times 10$	$\times 10^7$	$\times 10^4$	$\times 10^3$	$\times 10^3$	$\times 10$	$\times 10^4$	$\times 10^9$			
HE 400 AA	92,4	31 250	1 654	1 824	16,30	47,95	5 861	390,80	599,70	7,06	67,13	84,69	1 948
HE 400 A	125	45 070	2 311	2 562	16,84	57,33	8 564	570,90	872,90	7,34	80,63	189	2 942
HE 400 B	155	57 680	2 884	3 232	17,08	69,98	10 820	721,30	1 104	7,40	93,13	355,70	3 817
HE 400 M	256	104 100	4 820	5 571	17,88	110,20	19 340	1 260	1 934	7,70	132,60	1 515	7 410
HE 450 AA	99,7	41 890	1 971	2 183	18,16	54,70	6 088	405,80	624,40	6,92	68,63	95,61	2 572
HE 450 A	140	63 720	2 896	3 216	18,92	65,78	9 465	631	965,50	7,29	85,13	243,80	4 148
HE 450 B	171	79 890	3 551	3 982	19,14	79,66	11 720	781,40	1 198	7,33	97,63	440,50	5 258
HE 450 M	263	131 500	5 501	6 331	19,80	119,80	19 340	1 260	1 939	7,59	132,60	1 529	9 251
HE 500 AA	107	54 640	2 315	2 576	19,98	61,91	6 314	420,90	649,30	6,79	70,13	107,70	3 304
HE 500 A	155	86 970	3 550	3 949	20,98	74,72	10 370	691,10	1 059	7,24	89,63	309,30	5 643
HE 500 B	187	107 200	4 287	4 815	21,19	89,82	12 620	841,60	1 292	7,27	102,10	538,40	7 018
HE 500 M	270	161 900	6 180	7 094	21,69	129,50	19 150	1 252	1 932	7,46	132,60	1 539	11 190
HE 550 AA	120	72 870	2 792	3 128	21,84	72,66	6 767	451,10	698,60	6,65	73,13	133,70	4 338
HE 550 A	166	111 900	4 146	4 622	22,99	83,72	10 820	721,30	1 107	7,15	92,13	351,50	7 189
HE 550 B	199	136 700	4 971	5 591	23,20	100,10	13 080	871,80	1 341	7,17	104,60	600,30	8 856
HE 550 M	278	198 000	6 923	7 933	23,64	139,60	19 160	1 252	1 937	7,35	132,60	1 554	13 520
HE 600 AA	129	91 900	3 218	3 623	23,66	81,29	6 993	466,20	724,50	6,53	74,63	149,80	5 381
HE 600 A	178	141 200	4 787	5 350	24,97	93,21	11 270	751,40	1 156	7,05	94,63	397,80	8 978
HE 600 B	212	171 000	5 701	6 425	25,17	110,80	13 530	902	1 391	7,08	107,10	667,20	10 970
HE 600 M	285	237 400	7 660	8 772	25,55	149,70	18 980	1 244	1 930	7,22	132,60	1 564	15 910
HE 600 x 337	337	283 200	8 961	10 380	25,69	180,50	22 940	1 480	2 310	7,31	149,10	2 451	19 610
HE 600 x 399	399	344 600	10 640	12 460	26,03	213,60	28 280	1 796	2 814	7,46	169,60	3 966	24 810
HE 650 AA	138	113 900	3 676	4 160	25,46	90,40	7 221	481,40	750,70	6,41	76,13	167,50	6 567
HE 650 A	190	175 200	5 474	6 136	26,93	103,20	11 720	781,60	1 205	6,97	97,13	448,30	11 030
HE 650 B	225	210 600	6 480	7 320	27,12	122,00	13 980	932,30	1 441	6,99	109,60	739,20	13 360
HE 650 M	293	281 700	8 433	9 657	27,45	159,70	18 980	1 245	1 936	7,13	132,60	1 579	18 650
HE 650 x 343	343	333 700	9 815	11 350	27,62	189,60	22 720	1 470	2 300	7,21	148,60	2 442	22 730
HE 650 x 407	407	405 400	11 650	13 620	27,95	224,80	28 020	1 785	2 803	7,35	169,10	3 958	28 710

HE

Poutrelles européennes à larges ailes

Dim. : HE A, HE B et HE M 100-1000 conformes à l'Euronorme 53-92 ; HE AA 100-1000 ; HL 920-1100

Tolérances : EN 10034

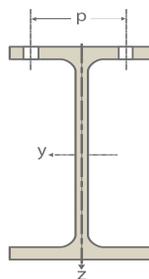
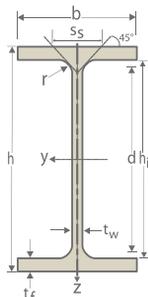
HE 100-900 ; HE 1000 AA-M ; HL AA-R

A6-03

HE avec $G_{HE} > G_{HEM}$; HL 920 ; HL 1000 avec $G_{HL} > G_{HLM}$

État de surface conforme à EN 10163-3, classe C, sous-classe 1

Désignation	Dimensions					Dimensions de construction						Surface		
	G kg/m	h mm	b mm	t _w mm	t _f mm	r mm	A mm ² x 10 ²	h _i mm	d mm	Ø mm	P _{min} mm	P _{max} mm	A _L m ² /m	A _G m ² /t
HE 700 AA	150	670	300	13	17	27	190,9	636	582	M27	122	198	2,468	16,46
HE 700 A	204	690	300	14,5	27	27	260,5	636	582	M27	124	198	2,505	12,25
HE 700 B	241	700	300	17	32	27	306,4	636	582	M27	126	198	2,520	10,48
HE 700 M	301	716	304	21	40	27	383	636	582	M27	132	200	2,560	8,513
HE 700 x 352	352	728	308	25	46	27	448,6	636	582	M27	138	200	2,592	7,359
HE 700 x 418	418	744	313	29,5	54	27	531,9	636	582	M27	142	206	2,635	6,31
HE 800 AA	172	770	300	14	18	30	218,8	734	674	M27	130	198	2,660	15,51
HE 800 A	224	790	300	15	28	30	285,8	734	674	M27	130	198	2,698	12,03
HE 800 B	262	800	300	17,5	33	30	334,2	734	674	M27	134	198	2,713	10,34
HE 800 M	317	814	303	21	40	30	404,3	734	674	M27	138	198	2,746	8,655
HE 800 x 373	373	826	308	25	46	30	474,6	734	674	M27	144	200	2,782	7,469
HE 800 x 444	444	842	313	30	54	30	566	734	674	M27	148	206	2,824	6,357
HE 900 AA	198	870	300	15	20	30	252,2	830	770	M27	130	198	2,858	14,44
HE 900 A	252	890	300	16	30	30	320,5	830	770	M27	132	198	2,896	11,51
HE 900 B	291	900	300	18,5	35	30	371,3	830	770	M27	134	198	2,911	9,99
HE 900 M	333	910	302	21	40	30	423,6	830	770	M27	138	198	2,934	8,824
HE 900 x 391	391	922	307	25	46	30	497,7	830	770	M27	144	200	2,970	7,604
HE 900 x 466	466	938	312	30	54	30	593,7	830	770	M27	148	204	3,012	6,464
HE 1000 AA	222	970	300	16	21	30	282,2	928	868	M27	132	198	3,056	13,8
HE 1000 x 249	249	980	300	16,5	26	30	316,8	928	868	M27	134	194	3,080	12,37
HE 1000 A	272	990	300	16,5	31	30	346,8	928	868	M27	132	198	3,095	11,37
HE 1000 B	314	1000	300	19	36	30	400	928	868	M27	134	198	3,110	9,905
HE 1000 M	349	1008	302	21	40	30	444,2	928	868	M27	138	198	3,130	8,978
HE 1000 x 393	393	1016	303	24,4	43,9	30	500,2	928	868	M27	142	198	3,140	8,01
HE 1000 x 415	415	1020	304	26	46	30	528,7	928	868	M27	144	198	3,150	7,60
HE 1000 x 438	437	1026	305	26,9	49	30	557,2	928	868	M27	146	198	3,170	7,24
HE 1000 x 494	494	1036	309	31	54	30	629,1	928	868	M27	148	204	3,190	6,47
HE 1000 x 584	584	1056	314	36	64	30	743,7	928	868	M27	154	208	3,240	5,56



HE

Poutrelles européennes à larges ailes

Dim. : HE A, HE B et HE M 100-1000 conformes à l'Euronorme 53-92 ; HE AA 100-1000 ; HL 920-1100

Tolérances : EN 10034

HE 100-900 ; HE 1000 AA-M ; HL AA-R

A6-03

HE avec $G_{HE} > G_{HEM}$; HL 920 ; HL 1000 avec $G_{HL} > G_{HLM}$

État de surface conforme à EN 10163-3, classe C, sous-classe 1

Désignation	G kg/m	Valeurs statiques											
		axe fort y-y					axe faible z-z				S_s mm	I_t mm ⁴	I_w mm ⁶
		I_y mm ⁴	$W_{el,y}$ mm ³	W_{ply}° mm ³	i_y mm	A_{vz} mm ²	I_z mm ⁴	$W_{el,z}$ mm ³	W_{ply}° mm ³	i_z mm			
x 10 ⁴	x 10 ³	x 10 ³	x 10	x 10 ¹	x 10 ⁴	x 10 ³	x 10 ³	x 10	x 10 ⁴	x 10 ⁹			
HE 700 AA	150	142 700	4 260	4 840	27,34	100,30	7 673	511,50	799,70	6,34	78,63	19,52	8 155
HE 700 A	204	215 300	6 241	7 032	28,75	117,00	12 180	811,90	1 257	6,84	100,10	513,90	13 350
HE 700 B	241	256 900	7 340	8 327	28,96	137,10	14 440	962,70	1 495	6,87	112,60	830,90	16 060
HE 700 M	301	329 300	9 198	10 540	29,32	169,80	18 800	1 237	1 929	7,01	132,60	1 589	21 400
HE 700 x 352	352	389 700	10 710	12 390	29,47	201,60	22 510	1 461	2 293	7,08	148,60	2 461	26 050
HE 700 x 418	418	472 500	12 700	14 840	29,80	239,00	27 760	1 774	2 797	7,22	169,10	3 989	32 850
HE 800 AA	172	208 900	5 426	6 225	30,92	123,80	8 134	542,20	856,60	6,10	85,15	256,80	11 450
HE 800 A	224	303 400	7 682	8 699	32,58	138,80	12 640	842,60	1 312	6,65	106,16	596,90	18 290
HE 800 B	262	359 100	8 977	10 230	32,78	161,80	14 900	993,60	1 553	6,68	118,60	946	21 840
HE 800 M	317	442 600	10 870	12 490	33,09	194,30	18 630	1 230	1 930	6,79	136,10	1 646	27 780
HE 800 x 373	373	523 900	12 690	14 700	33,23	233,03	22 530	1 463	2 311	6,89	152,10	2 554	34 070
HE 800 x 444	444	634 500	15 070	17 640	33,48	276,50	27 800	1 776	2 827	7,01	173,10	4 180	42 840
HE 900 AA	198	301 100	6 923	7 999	34,55	147,20	9 041	602,80	957,70	5,99	90,15	334,90	16 260
HE 900 A	252	422 100	9 485	10 810	36,29	163,30	13 550	903,20	1 414	6,50	111,10	736,80	24 960
HE 900 B	291	494 100	10 980	12 580	36,48	188,80	15 820	1 054	1 658	6,53	123,60	1 137	29 460
HE 900 M	333	570 400	12 540	14 440	36,70	214,40	18 450	1 222	1 929	6,60	136,40	1 671	34 750
HE 900 x 391	391	674 300	14 630	16 990	36,81	254,30	22 320	1 454	2 312	6,70	152,10	2 597	42 560
HE 900 x 466	466	814 900	17 380	20 380	37,05	305,30	27 560	1 767	2 832	6,81	173,10	4 256	53 400
HE 1000 AA	222	406 500	8 380	9 777	37,95	172,20	9 501	633,40	1 016	5,80	93,15	403,40	21 280
HE 1000 x 249	249	481 100	9 818	11 350	38,97	180,70	11 750	784	1 245	6,09	103,60	584,40	26 620
HE 1000 A	272	553 800	11 190	12 820	39,96	184,60	14 000	933,60	1 470	6,35	113,60	822,40	32 070
HE 1000 B	314	644 700	12 890	14 860	40,15	212,50	16 280	1 085	1 716	6,38	126,10	1 254	37 640
HE 1000 M	349	722 300	14 330	16 570	40,32	235,00	18 460	1 222	1 940	6,45	136,10	1 701	43 020
HE 1000 x 393	393	807 700	15 900	18 540	40,18	271,30	20 500	1 353	2 168	6,40	147,30	2 332	48 080
HE 1000 x 415	415	853 100	16 728	19 571	40,17	288,60	21 710	1 428	2 298	6,41	153,10	2 713	51 080
HE 1000 x 438	437	909 800	17 740	20 770	40,41	300,90	23 360	1 532	2 464	6,47	160,10	3 200	55 290
HE 1000 x 494	494	1 028 000	19 845	23 413	40,42	344,50	26 820	1 736	2 818	6,53	174,10	4 433	64 010
HE 1000 x 584	584	1 246 100	23 600	28 039	40,93	403,20	33 430	2 130	3 475	6,70	199,10	7 230	81 240

Notes



12 horizontal lines for taking notes.

Notes



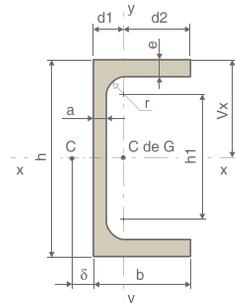
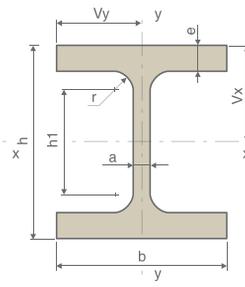
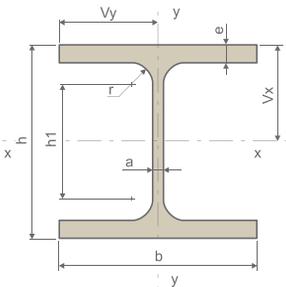
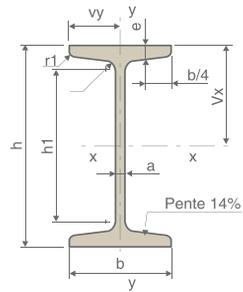
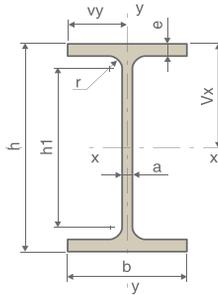
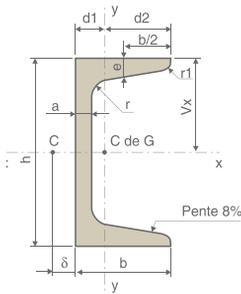
13 horizontal lines for taking notes.



IPN :	page 102
IPE - IPEA :	page 104
UPN - UPE :	page 106
HEA - HEB - HEM :	page 108

POUTRELLES

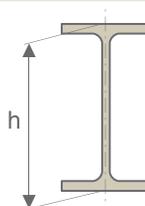
Tolérances



IPN (NF EN 10024)

HAUTEUR (h)

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



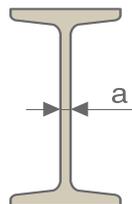
LARGEUR (b)

b	Tolérances Dimensions
$b < 80$	$\pm 1,5$
$80 \leq b \leq 100$	$\pm 2,0$
$100 < b \leq 125$	$\pm 2,5$
$b > 130$	$\pm 3,0$



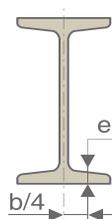
ÉPAISSEUR D'ÂME (a)

a	Tolérances Dimensions
$a \leq 7$	$-1 + 0,5$
$7 < a \leq 10$	$-1,5 + 0,7$
$a > 10$	$-2,0 + 1,0$



ÉPAISSEUR D'AILES (e)

e	Tolérances Dimensions
$e > 6,5$	$-0,5 + 1,5$
$6,5 \leq e < 10$	$-1,0 + 2,0$
$10 \leq e < 20$	$-1,5 + 2,5$
$20 \leq e < 30$	$-2,0 + 2,5$
$30 \leq e < 40$	$\pm 2,5$
$e \geq 40$	$\pm 3,0$
* IPN 180 e = 6,9	$-0,5 + 1,5$

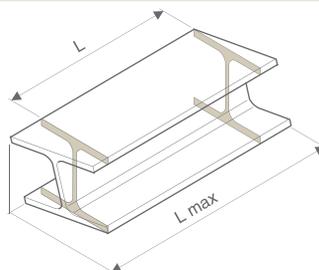


IPN (NF EN 10024)

LONGUEUR (L)

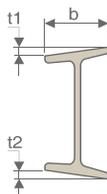
Tolérances dimensions	
Centrées	Décalées
± 50	$-0 + 100$

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



DÉFAUTS D'ÉQUERRAGE (t)

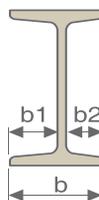
Largeur (b)	Tolérances Dimensions
$b \leq 100 \text{ mm}$	$t \leq 2,0 \text{ mm}$
$b > 100$	$t \leq 2 \% \text{ de } b$



$$t = t_1 + t_2$$

DÉFAUTS DE SYMÉTRIE (s)

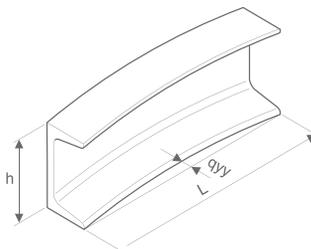
Largeur (b)	Tolérances Dimensions
$b \leq 100 \text{ mm}$	$s \leq 2,0 \text{ mm}$
$b > 100$	$s \leq 3,0 \text{ mm}$



$$S = \frac{b_1 - b_2}{2}$$

RECTITUDE (q)

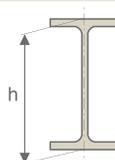
Hauteur (h)	Tolérances Dimensions
$h \leq 180$	$q \leq 0,30 \% \text{ de } L$
$180 < h \leq 360$	$q \leq 0,15 \% \text{ de } L$
$h > 360$	$q \leq 0,10 \% \text{ de } L$



IPE - IPEA (EN 10034)

HAUTEUR (h)

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



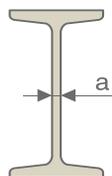
LARGEUR (b)

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



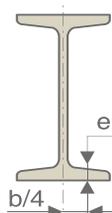
ÉPAISSEUR D'ÂME (a)

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



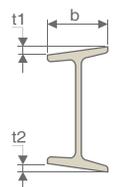
ÉPAISSEUR D'AILES (e)

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



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)

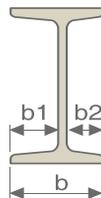


$$t = t1 + t2$$

IPE - IPEA (EN 10034)

DÉFAUTS DE SYMÉTRIE (s)

Largeur (b)	Tolérances Dimensions
Epaisseur d'aile $e < 40$ mm	
$b \leq 100$ mm	$s \leq 2,5$ mm
$b > 100$	$s \leq 3,5$ mm

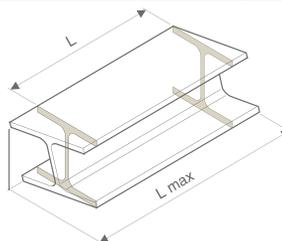


$$S = \frac{b1 - b2}{2}$$

LONGUEUR (L)

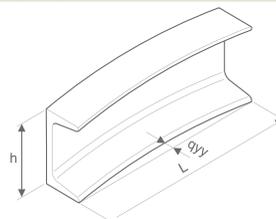
Tolérances dimensions	
Centrées	Décalées
± 50	$-0 + 100$

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



RECTITUDE (q)

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



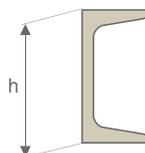
TOLÉRANCES DE MASSE

± 4 % du poids théorique

UPN - UPE (EN 10279)

HAUTEUR (h)

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



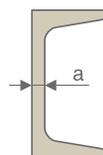
LARGEUR (b)

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)

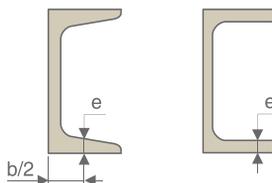
a	Tolérances Dimensions
$a \leq 10$	$\pm 0,5$
$15 \geq a > 10$	$\pm 0,7$
$15 < a$	$\pm 1,0$



ÉPAISSEUR D'AILES (e)

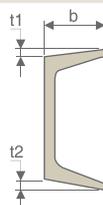
e	Tolérances Dimensions
$e \leq 10$	$-0,5^*$
$10 < e \leq 15$	$-1,0^*$
$e > 15$	$-1,5^*$

*La tolérance positive est définie par la tolérance de masse (voir page 109)



DÉFAUTS D'ÉQUERRAGE (t)

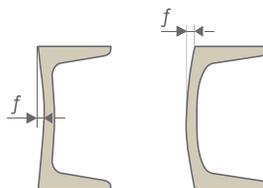
Largeur (b)	Tolérances Dimensions
$b \leq 100$	$t \leq 2,0 \text{ mm}$
$b > 100$	$t \leq 2,5 \% \text{ de } b$



UPN - UPE (EN 10279)

INCURVATION DE L'AME (f)

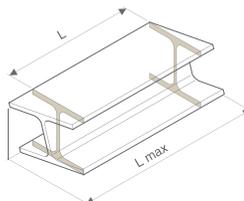
Hauteur (h)	Tolérances Dimensions
$h \leq 100$	$\pm 0,5$ mm
$100 < h \leq 200$	$\pm 1,0$ mm
$200 < h \leq 400$	$\pm 1,5$ mm



LONGUEUR (L)

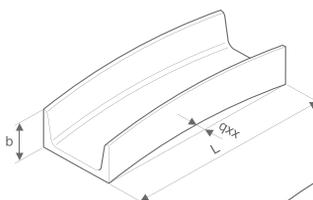
Tolérances dimensions	
Centrées	Décalfées
± 50	$-0 +100$

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

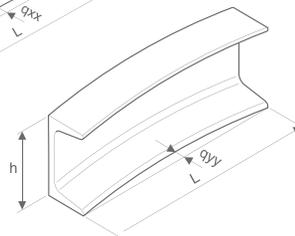


RECTITUDE (q)

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



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



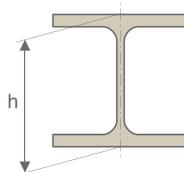
TOLÉRANCES DE MASSE

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

HEA - HEB - HEM (EN 10034)

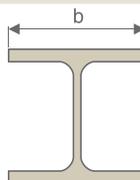
HAUTEUR (h)

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
$h > 700$	$\pm 5,0$



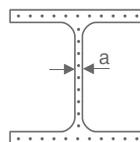
LARGEUR (b)

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



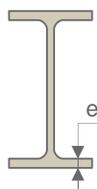
ÉPAISSEUR D'ÂME (a)

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



ÉPAISSEUR D'AILES (e)

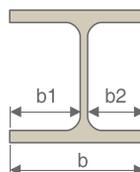
e	Tolérances Dimensions
$e > 6,5$	-0,5 + 1,5
$6,5 \leq e < 10$	-1,0 + 2,0
$10 \leq e < 20$	-1,5 + 2,5
$20 \leq e < 30$	-2,0 + 2,5
$30 \leq e < 40$	$\pm 2,5$
$e \geq 40$	$\pm 3,0$



HEA - HEB - HEM (EN 10034)

DÉFAUTS DE SYMÉTRIE (s)

Largeur (b)	Tolérances Dimensions
$b \leq 100 \text{ mm}$	$s \leq 2,5 \text{ mm}$
$b > 100$	$s \leq 3,5 \text{ mm}$
Épaisseur d'aile (e) $\geq 40 \text{ mm}$	$s \leq 5,0 \text{ mm}$

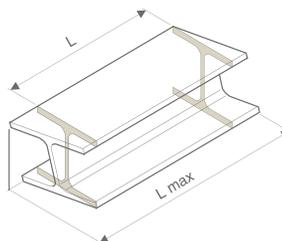


$$s = \frac{b1 - b2}{2}$$

LONGUEUR (L)

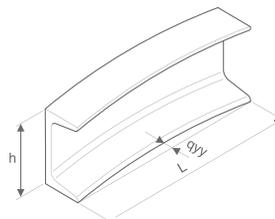
Tolérances dimensions	
Centrées	Décalées
± 50	$-0 + 100$

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



RECTITUDE (q)

Hauteur (h)	Tolérances Dimensions
$h \leq 180$	$q \leq 0,30 \% \text{ de } L$
$180 < h \leq 360$	$q \leq 0,15 \% \text{ de } L$
$h > 360$	$q \leq 0,10 \% \text{ de } L$



TOLÉRANCES DE MASSE

$\pm 4 \% \text{ du poids théorique}$



PARACHÈVEMENT

Coupe à longueur

- Tous profils
- Taille maxi : h 1000
- Longueur maxi : 24 m
- Coupes : droites ou biaisées jusqu'à 45 °

Grenailage / Peinture

- Tous profils
- Toutes dimensions
- Couche primaire : procédé Airless - jusqu'à 50 µm
 - ⇒ Epoxy zinc, oxyde de fer, zinc silicate, etc.
selon Norme EN 10238



Produits bâtiment et tréfilés



Produits
bâtiment
et tréfilés

© ArcelorMittal



ACIERS POUR BÉTON ARMÉ EN BARRES

Ronds lisses (NF A 35-015)

Nuance : B235C

Ronds crénelés (NF A 35 - 080-1)

Nuance : B 500 B (Re - 500 N/mm²)

Certifié NF AFCAB

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 NF A 35-080-1 (rond crénelé)

Longueurs de livraison : 6 - 12 - 14 m

Autres longueurs sur consultation

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

TREILLIS SOUDÉS

PANNEAUX DISPONIBLES SUR STOCK SUIVANT LES SITES

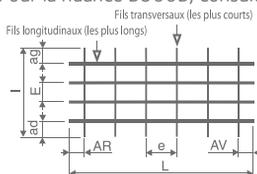
Nuance : B600A/ B500A/B500B (Re - 500 N/mm²)

(NF A 35-024 et NF A 35-080-2)

Désignation ADETS		Section S cm ² /m	S cm ² /m	E mm	D mm	Abouts AV AR ad ag mm	Nbre de fils N n	Longueur L m	Poids nominal kg/m ²	Surface 1 panneau (m ²)	Masse 1 panneau (kg)	Colisage 1	Masse paquet (kg)
TREILLIS SOUDÉS DE SURFACE (NF A 35-024 de nuance B600A)* (NF A 35-080-2 de nuance B500A)**	*PAF R	0,8	0,80	200	4,5	150.150	12	3,60	1,043	8,64	9	100	900
			0,53	300	4,5	100.100	12	2,40					
	*PAF C	0,80	0,80	200	4,5	100.100	12	3,60	1,250	8,64	10,800	100	1080
			0,80	200	4,5	100.100	18	2,40					
*PAF V	0,99	0,80	200	4,5	135.25	12				7,68	9,600	100	960
		0,99	160	4,5	100.100	16							
**PAF 10	1,19	1,19	200	5,5	100.100	12	4,20	1,870	10,08	18,850	70	1319	
		1,19	200	5,5	100.100	21	6,00						
TREILLIS SOUDÉS DE STRUCTURE (NF A 35-080-2)	ST 20	1,89	1,88	150	6	150.150	16	6,00	2,487	14,40	35,81	40	1432
			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	40	1740
			1,28	300	7	75.75	20	2,40					
	ST 35	3,85	3,85	100	7	150.150	24	6,00	4,026	14,40	57,98	30	1739
			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	20	1517
			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	16	1610
			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	70	1492
			1,42	200	6	100.100	20	2,40					
	ST 25 C	2,57	2,57	150	7	75.75	16	6,00	4,026	14,40	57,98	30	1739
			2,57	150	7	75.75	40	2,40					
	ST 25 CS	2,57	2,57	150	7	75.75	16	3,00	4,026	7,20	28,99	40	1160
			2,57	150	7	75.75	20	2,40					
ST 40 C	3,85	3,85	100	7	50.50	24	6,00	6,040	14,40	86,98	20	1740	
		3,85	100	7	50.50	60	2,40						
ST 50 C	5,03	5,03	100	8	50.50	24	6,00	7,900	14,40	113,76	15	1706	
		5,03	100	8	50.50	60	2,40						
ST 65 C	6,36	6,36	100	9	50.50	24	6,00	9,980	14,40	143,71	10	1437	
		6,36	100	9	50.50	60	2,40						

La gamme des treillis soudés de structure existe en nuances B500A et B500B.

Pour la nuance B500B, consulter nos agences.



L : Longueur du panneau

l : Largeur du panneau

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

DIMENSIONS HORS STANDARDS, NOUS CONSULTER.



TRÉFILÉS

MATÉRIEL DE CLÔTURE

Grillage simple torsion plastifié et galvanisé maille 50 en hauteur de 1 - 1,20 - 1,50 - 2 m et rouleau 50 m.

Kit tennis plastifié et galvanisé.

Grillage soudé léger plastifié en rouleau de 25 m et hauteur de 1 - 1,20 - 1,50 - 2 m.

Clôtures sportives.

Grillage triple torsion galvanisé maille 13 à 40 en rouleau de 50 m et hauteur de 0,50 - 1 - 1,20 - 1,50 - 2 m.

Portails, portillons.

Piquets droits et jambes de force plastifiés verts en hauteur de 1 - 1,20 - 1,45 - 1,75 - 2 - 2,25 m.

Clôtures panneaux soudés plastifiés.

Fil de tension plastifié vert, fil d'attache plastifié, raidisseurs, barres de tension.

Clôtures «Haute Sécurité».

Bordures décoratives galvanisées et plastifiées vertes.

Grillage agricole noué léger galvanisé en rouleau de 50 m et hauteur de 0,61 - 0,78 - 0,95 - 1,22 - 1,48 m.

Ronces artificielles en acier dur galvanisé.

Ronces artificielles type «Europe».

Panneaux de grillage soudé fil clair ou galvanisé.

FILS ET POINTES

Fil bottelé galvanisé Ø 1,3 à 3,5 mm.

Fil bottelé recuit Ø 1,1 à 3 mm.

Pointes tête plate : 30 x 1,8 à 200 x 7 mm.

Pointes tête homme : 20 x 1,3 à 60 x 2,7 mm.

Pointes galvanisées : 23 x 2 à 110 x 5 mm.

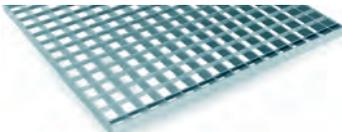
Crampillons clairs et galvanisés 30 - 35 et 40 mm

AUTRES PROFILES ET ACCESSOIRES, NOUS CONSULTER.

CAILLEBOTIS

Procédés de fabrication

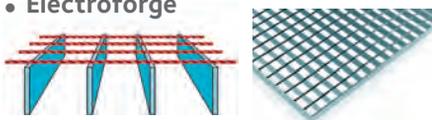
- **Pressé**



Barres insérantes assemblées par pression dans les barres porteuses.

Formats : uniquement en panneau bordé 200 à 1500 x 1000 mm

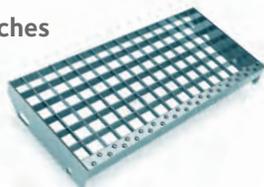
- **Électroforgé**



Les barres transversales en rond torsadé sont soudées sur les barres porteuses.

Formats : Nappe : 6100 x 1000 mm
1/2 nappe : 3050 x 1000 mm

- **Les marches**



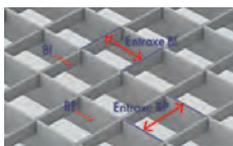
Fabriquées avec nez antidérapant perforé et joues latérales percées.

Matières	Aciers		Inox 304 brut	Alu	Polyester
	Brut	Galva			
	Elaboré en général à partir d'acier S235JR et tolérance suivant RALGZ638	Galvanisé à chaud suivant les normes EN ISO 1461	•	•	Réalisé en résine isophtalique moulé

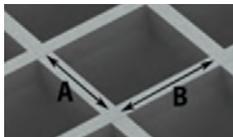
La maille

Mailles standards :

- 19 x19
- 30 x19
- 30 x 30



Ecartement entre les barres porteuses (BP) et les barres insérantes (BI).



Les mailles 19 x19 et 30 x19 sont dites "mailles de sécurité" car étanches à la bille de 20 mm.





CAILLEBOTIS

	Procédé	Finition	Longueur	Largeur	Maille		Porteur
½ nappe	Électro forgé	BRUT	3050	1000	30	30	30/2
					30	19	
		GALVA	3050	1000	19	19	
					30	30	
Nappe	Électro forgé	BRUT	6100	1000	30	19	30/2
					30	30	
					19	19	
					30	19	
		GALVA	6100	1000	30	30	30/2
					19	19	
					30	19	
					30	30	

	Procédé	Finition	Longueur	Largeur	Maille		Porteur
Panneaux	Cranté	GALVA	1000	1000	30	30	30/2
			de 200 à 1200	1000	30	30	30/2
	Pressé	GALVA	de 500 à 1200	1000	19	19	30/2
			1500	1000	30	30	30/3

	Procédé	Finition	Longueur	Largeur	Maille		Porteur
Marches	Pressé	GALVA	de 700 à 1000	230	30	30	30/2
			de 600 à 1000	240			
			de 600 à 1200	270			
			de 800 à 1000	305			
			600	330	19	19	30/2
			800		30	30	
			800		19	19	
			900		30	30	
			1000		19	19	
			1200		30	30	
	1200	30	30	35/2			
	800 et 1000	240	30	30	40/2		
	1000	270	30	30	30/2		
	1000						
Électro forgé	GALVA	800 et 1000	240	30	30	30/2	
		1000	270	30	30	30/2	

	Procédé	Finition	Maille
Fixations	Double	GALVA	19 x 19
	Simple		
	Double		30 x 30
	Simple		
	Simple		

CAILLEBOTIS POLYESTER moulé armé fibres de verres

	Procédé	Finition	Longueur	Largeur	Maille		Porteur
Nappe	Gris	CONCAVE	2026	1000	19	19	30/7
			3055		1000	38	
	Gris	SILICE	3055	1000	19	19	
					38	38	
	Vert	SILICE	2026	1000	19	19	
					38	38	
Marches	Gris	CONCAVE	275	1000	19	19	30/7
Attaches	Inox	SIMPLE			19	19	
					38	38	

TÔLES PERFORÉES

La tôle perforée est réalisée par poinçonnage ou emboutissage d'une feuille ou d'une bobine.

Application

- Aménagement de magasin et de stand
- Tamis et filtre
- Décoration
- Façade
- Garde corps
- Insonorisation

Matières

Acier brut chaud	UNI EN 10051	DD11 - DD12
Acier brut froid	UNI EN 10130	DC01
Acier Galva	UNI EN 10346	DX51D - Z100 - 140
Inox	UNI EN 10088-1	AISI 304 - AISI 316 L
Aluminium	EN 515, EN 573, EN 485	AW 1050

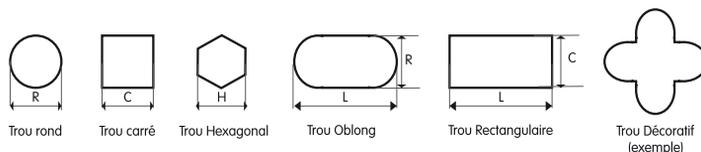
Format standard

1000 x 2000 1250 x 2500 1500 x 3000

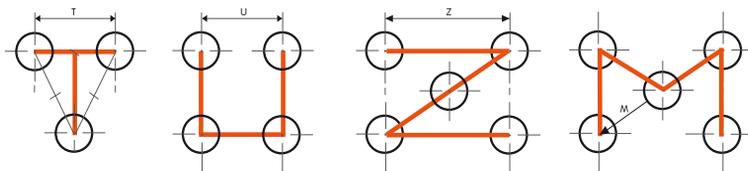
Type de perforation

- Ronde en quinconce
- Carrée
- Hexagonale
- Sur-mesure
- Ronde en ligne
- Oblongue
- Décorative

Les trous sont de forme ronde (R), carrée (C), hexagonale (H), oblongue (LR), rectangulaire (LC) ou en losange (CD).



La disposition des perforations se définit par une des lettres T-U-M-Z selon l'arrangement des trous les uns par rapport aux autres. Le sens A ou B dépend du positionnement des trous par rapport à la longueur de la feuille.

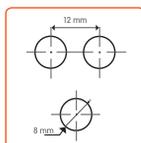


Une tôle perforée se définit ainsi : forme du trou - diamètre du trou - disposition - entraxe

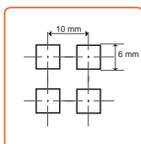
TÔLES PERFORÉES

TÔLES PERFORÉES en 1000 x 2000 - 1000 x 3000 - 1250 x 2500 - 1500 x 3000

	ACIER BRUT					GALVA				INOX			ALU		% de vide
	0,75	1	1,5	2	3	0,75	1	1,5	2	1	1,5	2	1	2	
R2T3,5											•				26,9
R3T4															51
R3T5		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	32,6
R4T6		•	•												40,3
R5T7		•	•			•	•						•		46,3
R5T8		•	•	•	•			•	•		•	•		•	35,4
R6T9		•	•		•										40,3
R8T11			•												48,3
R8T12		•	•	•	•			•	•		•	•		•	40,3
R10T14			•	•				•	•						46,3
R10T15		•	•	•	•			•	•		•	•		•	40,3
R15T20			•	•	•							•			51
R15T22				•	•			•	•						42,2
R20T27				•					•						40,3
R20T28				•				•	•						46,3
C5U7,5		•	•												44
C5,5U8		•	•												39
C8U12			•	•				•	•						40
C10U12		•	•					•							70
C10U15		•	•	•				•	•					•	44
C15U20				•											51
DEC 1		•													32
DEC 2		•													45



R8T12

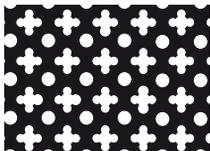


C6U10

Avec bordure



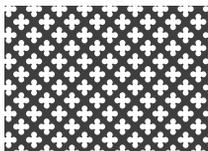
DC1



Sans bordure



DC2



Attention !

Le procédé de fabrication des tôles galvanisées perforées consiste en un emboutissage de bobines ou de tôles précédemment galvanisées. Ce procédé confère au métal une bonne résistance à l'oxydation mais le rend inutilisable en extérieur dans la mesure où la continuité de la protection est rompue par la perforation.

Pour une utilisation extérieure de ce type de produit, une protection supplémentaire doit être appliquée, comme un traitement par galvanisation après perforation, ou protection de surface par laquage-peinture.

LE MÉTAL AJOURÉ

Le métal ajouré est réalisé d'une seule pièce par découpage et étirage synchronisés de métal laminé.

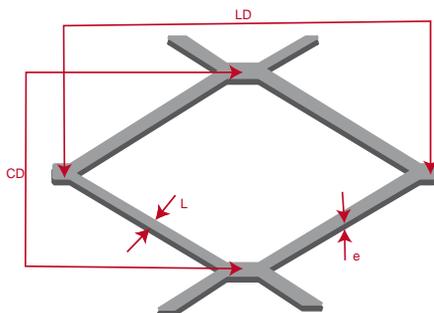
Il peut être aplati par laminage pour des applications particulières (industries, bâtiment ou équipement divers -mobilier urbain, clôture, etc.).

La structure d'une seule pièce du treillis métallique lui confère une forte résistance, et il conserve sa rigidité lors de la mise en œuvre tout en restant léger.

Les combinaisons multiples de lanières, de formes, de dimensions de mailles permettent d'avoir de nombreux niveaux de transparence.

RÉFÉRENCES ET DIMENSIONS DES MAILLES

en mm	
LD	Longue diagonale
CD	Courte diagonale
L	Largeur de la lanière
e	Épaisseur de la lanière



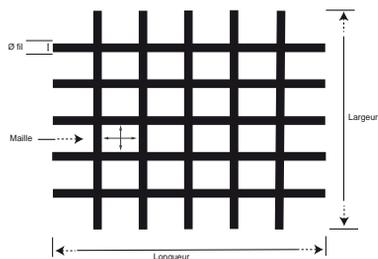
MÉTAL AJOURÉ

Finition	Dimensions		LD	CD	l	e
GALVA	1500	2000	43	20	2,5	1,5
BRUT	1500	2000	28	13	2	1,5
BRUT	1500	2000	43	20	2,5	1,5
BRUT	1500	2000	43	20	2,5	2
BRUT	1500	2000	62	30	3	2
BRUT	1500	2000	62	30	3	3
BRUT	1500	2000	62	30	4	3
BRUT	1500	2000	62	30	6	3
BRUT	1500	2000	115	55	3	3
BRUT	1500	2000	115	55	4	3
BRUT	1500	2000	115	55	5	3
BRUT	1400	2000	114	40	8	3
BRUT	2400	2000	115	40	5,6	4,5

GRILLAGE SERRURIER

Le grillage serrurier est composé de fils tréfilés, soudés perpendiculairement.

Ses mailles carrées ou rectangulaires, d'un équerage parfait, offrent une rigidité importante avec des tolérances dimensionnelles très étroites.



Panneaux standards

Réalisés à partir de fil clair ou de fil galvanisé

– du Ø 2,50 à 6,00 mm.

De la maille de 20 x 20 à la maille de 100 x 100 dans les formats les plus courants.

Grillage serrurier Inox 304

Panneaux standards réalisés à partir de fil Inox 304 tréfilé.

Formats les plus courants :
du Ø 2,50 à 4,00 mm.



PANNEAUX SERRURIERS

STOCK

Finition	Dimensions	Maille	Fil
GALVA	1225 x 2000	25 x 25	2.7
GALVA	1000 x 2000	40 x 40	4
GALVA	1600 x 2000	40 x 40	4
GALVA	1000 x 2000	50 x 50	4
GALVA	1600 x 2000	50 x 50	4
GALVA	2000 x 2500	100 x 50	4
GALVA	1600 x 2000	100 x 50	6
BRUT	1000 x 2000	40 x 40	4
BRUT	1600 x 2000	40 x 40	4
BRUT	2000 x 2500	50 x 50	4
BRUT	1000 x 2000	50 x 50	4
BRUT	1600 x 2000	50 x 50	4
BRUT	2000 x 2500	50 x 50	4
BRUT	1200 x 2400	60 x 11	3
BRUT	1600 x 2000	100 x 50	6
BRUT	1600 x 2000	100 x 50	6
BRUT	1600 x 2400	200 x 50	6
BRUT	1200 x 2400	200 x 50	6
INOX	1000 x 2000	40 x 40	3
INOX	1250 x 2000	40 x 40	3

COUVERTURE SÈCHE

TRAPEZA® 3.333.39T



Épaisseur	0,63	0,75	0,88	1,00
Poids (kg/m ²)	5,86	6,98	8,19	9,30



TRAPEZA® 3.45.1000TS



Épaisseur	0,63	0,75	0,88	1,00
Poids (kg/m ²)	6,03	7,18	8,43	9,58



TRAPEZA® 3.283.29T



Épaisseur	0,63	0,75	0,88	1,00
Poids (kg/m ²)	5,82	6,93	8,13	9,24



FRÉQUENCE 13.18T



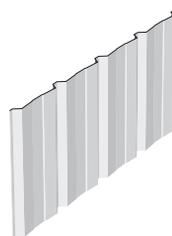
Épaisseur	0,63	0,75	0,88	1,00
Poids (kg/m ²)	5,93	7,06	-	-



BARDAGE SEC

TRAPEZA® 4.265.27B Pose verticale uniquement

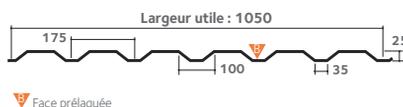
Épaisseur	0,63	0,75
Poids (kg/m ²)	5,53	6,58



TRAPEZA® 6.175.25B/HB



Épaisseur	0,63	0,75	
Poids (kg/m ²)	B	5,58	6,64
	HB	-	6,64



TRAPEZA® 11.100.8B Pose verticale uniquement



Épaisseur	0,63	0,75
Poids (kg/m ²)	5,33	6,34



Bardage vertical (B) ou horizontal (HB)
pour locaux de faible à forte hygrométrie

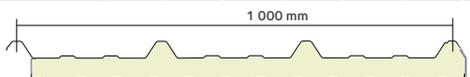
D'autres références sont disponibles, nous consulter.

PANNEAUX SANDWICH DE COUVERTURE

MOUSSE PIR, FIXATIONS APPARENTES

ONDATHERM® T

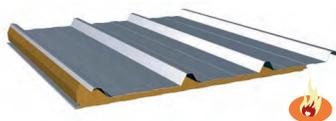
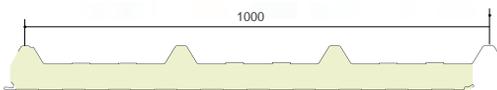
Épaisseur	30	40	50	60	80	100	120	140
-----------	----	----	----	----	----	-----	-----	-----



LAINE DE ROCHE, FIXATIONS APPARENTES

ONDASTYL® T

Épaisseur	60	80	100	120	150
-----------	----	----	-----	-----	-----



PANNEAUX SANDWICH DE BARDAGE

Fixations apparentes

PROMISOL® V1150

Épaisseur	40	60	80	100	120	140	160	180	200
-----------	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Largeur utile 1150 mm



PROMISTYL® V1000

Épaisseur	60	80	100	120	150	200	240	300
-----------	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Largeur utile 1000 mm

D'autres références sont disponibles, nous consulter.

SUPPORTS D'ÉTANCHÉITÉ

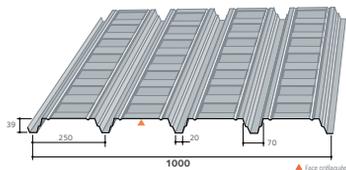
HACIERCO® 34SR / SRC / SRP

Épaisseur	0,75	0,88	1	1,25
Poids (kg/m ²)	6,74	7,91	8,99	11,23



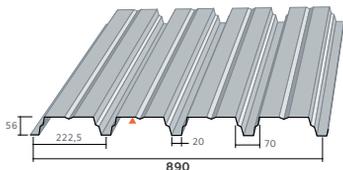
HACIERCO® 40SR / SRC / SRP

Épaisseur	0,75	0,88	1	1,25
Poids (kg/m ²)	6,98	8,19	9,30	11,63



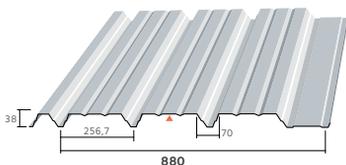
HACIERCO® 56S / SC / SP / SPS

Épaisseur	0,75	0,88	1	1,25
Poids (kg/m ²)	7,84	9,20	10,45	13,06



HACIERCO® C38 / C38P

Épaisseur	0,75	0,88	1	1,25
Poids (kg/m ²)	7,93	-	10,57	-



PLATEAUX DE TOITURE

HACIERCO® C 450.70 / 70C / 70P

Épaisseur	0,75	0,88	1	1,25
Poids (kg/m ²)	8,20	9,60	10,90	13,60



HACIERCO® C 400.90 / 90C / 90P

Épaisseur	0,75	0,88	1	1,25
Poids (kg/m ²)	9,60	11,20	12,80	16,00



HACIERCO® C 500.90 / 90C / 90P

Épaisseur	0,75	0,88	1	1,25
Poids (kg/m ²)	8,80	10,40	11,80	14,80



PLATEAUX BARDAGES

HACIERBA 1.450.70 BH / BHC

Épaisseur	0,75	0,88	1	1,25
Poids (kg/m ²)	8,20	9,60	10,90	13,70



HACIERBA 1.450.70 HR / HRC / HRP

Épaisseur	0,75	0,88	1	1,25
Poids (kg/m ²)	8,50	10,00	11,30	14,20



HACIERBA 1.400.90 BS / BSC

Épaisseur	0,75	0,88	1	1,25
Poids (kg/m ²)	9,20	10,80	12,30	15,30



HACIERBA 1.400.90 SR / SRC / SRP

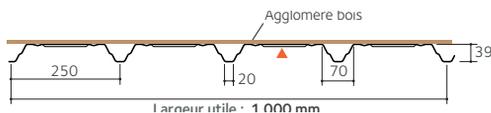
Épaisseur	0,75	0,88	1	1,25
Poids (kg/m ²)	9,60	11,20	12,80	15,90



PLANCHERS SECS

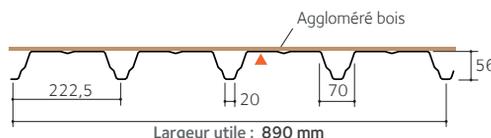
SUPPORTSOL® 40

Épaisseur	0,75	0,88	1	1,25
Poids (kg/m ²)	7,00	8,20	9,30	11,60



SUPPORTSOL® 56

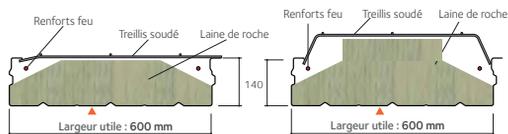
Épaisseur	0,75	0,88	1	1,25
Poids (kg/m ²)	7,80	9,20	10,50	13,00



PLANCHERS COMPOSITES

COFRADAL®

	200	260
Épaisseur du complexe (mm)	200	260
Poids plancher fini (daN/m ²)	240	280
Hors zones d'appuis et BN		

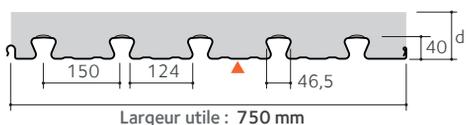


PLANCHERS COLLABORANTS

COFRASTRA® 40/40P

Épaisseur	0,75	0,88	1	1,25
Poids (kg/m ²)	9,97	-	-	-

Épaisseur de la dalle : 8 à 20 cm



COFRAPLUS® 60 / 60P / 60C

Épaisseur	0,75	0,88	1	1,25
Poids (kg/m ²)	8,53	10,01	11,38	14,22

Épaisseur de la dalle : 11 à 28 cm



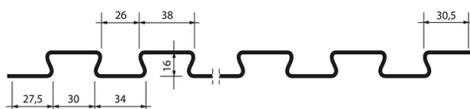
PLANCHER LEWIS®

Profil standard en mm

Largeur : 630 mm

D'autres références sont disponibles, nous consulter.

Toute la gamme sur e-steel.arcelormittal.com



Notes

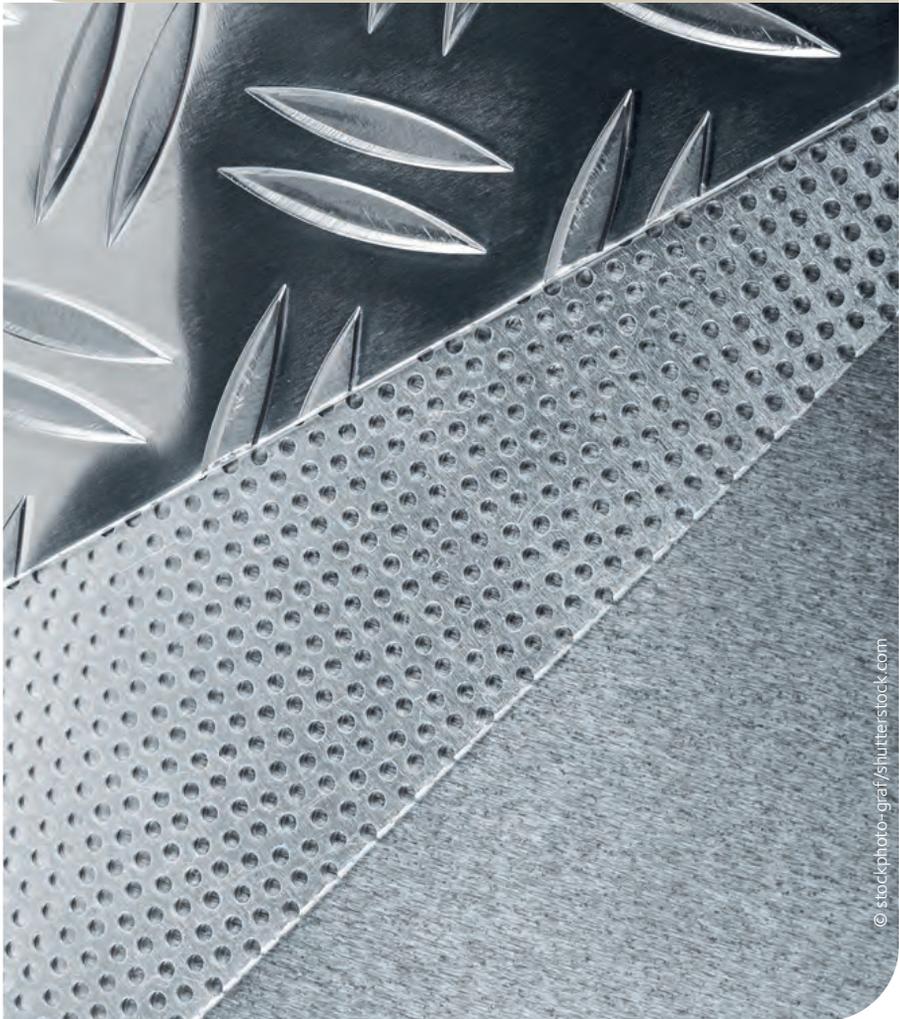


12 horizontal lines for taking notes.



Tolérances :pages 129 à 134

Tôles



© stockphoto - graf/shutterstock.com

ACIERS DE CONSTRUCTION MÉTALLIQUE LAC

Tolérances dimensionnelles selon NF EN 10051 : voir pages 129 à 134

Norme de référence : EN 10025-2

TÔLES LISSES

Nuance : S235JR

État de surface : NOIR

FORMAT en mm	ÉPAISSEUR en mm											
	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	15	20
2 000 x 1 000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
2 500 x 1 250	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
3 000 x 1 500	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
4 000 x 2 000				•	•	•	•	•	•	•	•	•
6 000 x 2 000				•	•	•	•	•	•	•	•	

État de surface : DÉCAPÉ

Protection de surface : film sec ou huilé pour épaisseurs 1,5 à 8 - Uniquement huilé pour épaisseurs 10 et 12.

FORMAT en mm	ÉPAISSEUR en mm										
	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	
2 000 x 1 000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
2 500 x 1 250	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
3 000 x 1 500	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

TÔLES A RELIEF (LARMÉES)

Nuance : S235JR

État de surface : NOIR

FORMAT en mm	ÉPAISSEUR en mm					
	3/5	4/6	5/7	6/8	8/10	10/12
2 000 x 1 000	•	•	•	•	•	•
2 500 x 1 250	•	•	•	•	•	•
3 000 x 1 500	•	•	•	•	•	•

ACIERS À HAUTE LIMITE D'ÉLASTICITÉ

Tolérances dimensionnelles selon NF EN 10051 : voir pages 129 à 134

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

Norme de référence EN 10149-2

Nuance S355MC

État de surface : DÉCAPÉ

FORMAT en mm	ÉPAISSEUR en mm						
	3	4	5	6	8	10	12
3 000 x 1 500	•	•	•	•	•	•	•

Nuances S355MC - S420MC - S460MC - S500MC - S550MC

État de surface : NOIR

FORMAT en mm	ÉPAISSEUR en mm							
	3	4	5	6	8	10	12	15
2 500 x 1 250	•	•	•	•	•	•	•	•
3 000 x 1 250	•	•	•	•	•	•	•	•
3 000 x 1 500	•	•	•	•	•	•	•	•
4 000 x 2 000		•	•	•	•	•	•	•

Faisabilités restreintes en fonction des nuances

ACIERS À TRÈS HAUTE LIMITE D'ÉLASTICITÉ

Norme de référence : EN 10049-2

Tolérances dimensionnelles selon NF EN 10051 : voir pages 129 à 134

Nuances S600MC - S700MC (sur commande spécifique)

État de surface : NOIR

ÉPAISSEURS en mm	LARGEURS maxi en mm	
	S600MC	S700MC
2,00 à 2,49	1250	1250
2,50 à 2,99	1250	1250
3,00 à 3,49	1500	1500
3,50 à 3,99	1500	1500
4,00 à 4,99	1600	1600
5,00 à 5,99	1700	1700
6,00 à 7,99	2000	1700
8,00 à 10,00	2000	2000
10,10 à 12,00		1500

Autres dimensions
sur consultation.
Produit décapé sur consultation.
Garanties KCV spécifiques
sur consultation.
Classe galva spécifique
sur consultation.

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

ÉPAISSEURS en mm	LARGEURS maxi en mm	ÉPAISSEURS en mm	LARGEURS maxi en mm
1,50 à 1,59	1 315	2,30 à 2,39	1 780
1,60 à 1,89	1 490	2,40 à 2,49	1 840
1,90 à 2,09	1 625	2,50 à 2,59	1 900
2,10 à 2,19	1 660	2,60 à 2,79	2 100
2,20 à 2,29	1 720	2,80 à 15,99	2 150

ACIERS POUR DÉCOUPE LASER

Tolérances dimensionnelles selon NF EN 10051 : voir pages 129 à 134

Nuances : S235JR - S240 Laser - S360MC Laser

État de surface : NOIR

FORMAT en mm	ÉPAISSEUR en mm							
	3	4	5	6	8	10	12	15
2000 x 1000	•	•	•	•	•	•	•	•
2500 x 1250	•	•	•	•	•	•	•	•
3000 x 1500	•	•	•	•	•	•	•	•
4000 x 2000	•	•	•	•	•	•	•	•

Nuances : S240 Laser - S360MC Laser

État de surface : DÉCAPÉ - Protection film sec ou huilé

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

ACIERS POUR FORMAGE À FROID

ACIERS LAMINÉS À CHAUD

Norme de référence : EN 10111

Tolérances dimensionnelles selon NF EN 10051 : voir pages 129 à 134

Nuance : DD11

Etat de surface : DÉCAPÉ - film sec (1,5 - 8 mm uniquement) ou huilé

FORMAT en mm	ÉPAISSEUR en mm									
	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12
2 000 x 1 000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2 500 x 1 250	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3 000 x 1 500	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

ACIERS LAMINÉS À FROID

Norme de référence : EN 10130

Tolérances dimensionnelles selon NF EN 10131 : voir pages 129 à 134

Nuance : DC01 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			•	•	•	•	•	•	•

ACIERS LAMINÉS À FROID ÉLECTROZINGUÉS

Norme de référence : EN 10152

Tolérances dimensionnelles selon NF EN 10131 : voir pages 129 à 134

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			•	•	•	•	•	•	•

ACIERS REVÊTUS EN CONTINU PAR IMMERSION À CHAUD

Norme de référence EN 10327

Tolérances dimensionnelles selon NF EN 10143 : voir pages 129 à 134

ACIERS GALVANISÉS À CHAUD

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				•	•	•	•	•	•	•	•	•

*Sur commande spécifique

REVÊTEMENT ALUMINIUM / ZINC

Revêtement Aluzinc

Nuance : DX51D + AZ 150-AC

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

Revêtement Galfan (sur commande spécifique)

Nuance : DX51D+ZA - DX52D+ZAC

Charge de revêtement (g/m² /2 faces) : 95 - 130 - 180 - 200 - 255 - 300

ÉPAISSEURS en mm	LARGEURS maxi en mm
0,40 à 0,44	1 280
0,45 à 0,49	1 297
0,50 à 1,49	1 643
1,50 à 2,49	1 525
2,50 à 2,99	1 250

REVÊTEMENT ALUMINIUM / SILICIUM

Revêtement Alusi (sur commande spécifique)

Nuance DX51D+AS - DX52D+AS

Charge de revêtement (g/m² /2 faces) : 50 - 60 - 80 - 100 - 120 - 165 - 180 - 200

ÉPAISSEURS en mm	LARGEURS maxi en mm
0,40 à 0,49	1 250
0,50 à 0,54	1 300
0,55 à 0,59	1 400
0,60 à 2,49	1 525
2,50 à 2,99	1 200



Tôles

Tolérances

TOLÉRANCES SUR ÉPAISSEUR (en mm)

LAC NON REVÊTUS

NF EN 10051

ÉPAISSEUR (mm) (de à)	NUANCES selon NF EN 10027-1																			
	NF 10111				CATÉGORIE A				CATÉGORIE B				CATÉGORIE C				CATÉGORIE D			
	DD11 DD12 DD13 DD14				S185 S235 S275 S315 P235 P265				S355 P295 P355				S420 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 2,5	,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 8,0	,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 12,5					,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 25 mm des rives

TOLÉRANCES SUR ÉPAISSEUR (en mm)

REVÊTUS* AU TREMPÉ

NF EN 10143

ÉPAISSEUR (mm) (de à)	NUANCES selon NF EN 10027-1											
	DX52D DX53D DX54D DX55D						DX51D S280GD S320GD S350GD					
	S220GD S250GD						S550GD					
	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	
0,20 0,40	0,04	0,05	0,06	0,03	0,035	0,04	0,05	0,06	0,07	0,035	0,04	0,045
0,41 0,60	0,04	0,05	0,06	0,035	0,04	0,045	0,05	0,06	0,07	0,04	0,045	0,05
0,61 0,80	0,05	0,06	0,07	0,04	0,045	0,05	0,06	0,07	0,08	0,045	0,05	0,06
0,81 1,00	0,06	0,07	0,08	0,045	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,05	0,06	0,07
1,01 1,20	0,07	0,08	0,09	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,06	0,07	0,08
1,21 1,60	0,1	0,11	0,12	0,06	0,07	0,08	0,11	0,13	0,14	0,07	0,08	0,09
1,61 2,00	0,12	0,13	0,14	0,07	0,08	0,09	0,14	0,15	0,16	0,08	0,09	0,11
2,01 2,50	0,14	0,15	0,16	0,09	0,1	0,11	0,16	0,17	0,18	0,11	0,12	0,13
2,51 3,00	0,17	0,17	0,18	0,11	0,12	0,13	0,19	0,2	0,2	0,13	0,14	0,15
3,01 5,00	0,2	0,2	0,21	0,15	0,16	0,17	0,22	0,24	0,25	0,17	0,18	0,19
5,01 6,50	0,22	0,22	0,23	0,17	0,18	0,19	0,24	0,25	0,26	0,19	0,2	0,21

*Tolérances valables pour une charge de revêtement < 450 g/m².

Pour les revêtements de zinc Z450 et Z600, la tolérance d'épaisseur doit être augmentée de 0,01 mm. Valeurs en ± mesurées pour les produits à plus de 40 mm des rives.

TOLÉRANCES SUR ÉPAISSEUR (en mm)

LAF ET ÉLECTROZINGUÉS

NF EN 10131

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

ÉPAISSEUR (mm) (de à)	NUANCES selon NF EN 10027-1								
	NF 10111			CATÉGORIE A			CATÉGORIE B		
	DC01	DC02	DC06						
	DC04	DC05	DC06	H280..	H320..		H360..	H400..	
LARGEUR (mm) (de à)									
	600	1201	1501	600	1201	1501	600	1201	1501
	1200	1500	1800	1200	1500	1800	1200	1500	1800
0,35	,03/,02	,04/,025	,05/,03	,04/,025	,05/,03	,06/,035	,04/,03	,05/,035	,06/,04
0,40									
0,41	,03/,025	,04/,03	,05/,035	,04/,03	,05/,035	,06/,04	,05/,035	,06/,04	,07/,05
0,60									
0,61	,04/,03	,04/,035	,06/,04	,05/,035	,06/,040	,07/,05	,06/,04	,07/,05	,08/,06
0,80									
0,81	,05/,035	,06/,04	,07/,05	,06/,04	,07/,05	,08/,06	,07/,05	,08/,06	,10/,07
1,00									
1,01	,06/,04	,07/,05	,08/,06	,07/,05	,08/,06	,10/,07	,09/,06	,10/,07	,11/,08
1,20									
1,21	,08/,05	,09/,06	,10/,07	,09/,06	,11/,07	,12/,08	,11/,07	,12/,08	,14/,10
1,60									
1,61	,10/,06	,11/,07	,12/,08	,12/,07	,13/,08	,14/,10	,14/,08	,15/,10	,17/,11
2,00									
2,01	,12/,80	,13/,09	,14/,10	,14/,10	,15/,11	,16/,12	,16/,11	,18/,12	,19/,13
2,50									
2,51	,15/,10	,15/,11	,16/,12	,17/,12	,18/,13	,18/,14	,20/,13	,20/,14	,21/,15
2,99									

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

TOLÉRANCES SUR LARGEUR (en mm)

LARGEUR (de à)	LAC (NF EN 10051)		LAF + EZ (NF EN 10131)		REVÊTUES (NF EN 10143)	
	Rives brutes	Rives cisaillées*	Normales	Serrées	Normales	Serrées
600 à 1200	-0/+20	-0/+3	-0/+4	-0/+2	-0/+5	-0/+2
1201 à 1500	-0/+20	-0/+5	-0/+5	-0/+2	-0/+6	-0/+2
1501 à 1800	-0/+25	-0/+6	-0/+6	-0/+3	-0/+7	-0/+3
>1800	-0/+25	-0/+6	-0/+6	-0/+3	-0/+8	-0/+3

* en rives cisaillées ép < 10 mm

TOLÉRANCES SUR LONGUEUR (en mm)

LONGUEUR (L) en mm	LAC	LAF + EZ (NF EN 10131)		REVÊTUES (NF EN 10143)	
	(NF EN 10051)	Normales	Serrées	Normales	Serrées
L < 2000	-0/+10	-0/+6	-0/+3	-0/+6	-0/+3
2000 ≤ L < 8000	-0/+0,5 % L	-0/+0,3 % L	-0/+0,15 % L	-0/+0,3 % L	-0/+0,15 % L
L ≥ 8 000	-0/+40	-0/+0,3 % L	-0/+0,15 % L	selon accord	

TOLÉRANCES SUR RECTITUDE (en mm)

LONGUEUR (L) en mm	LAC (NF EN 10051)		LONGUEUR (L) en mm	LAF + EZ (NF EN 10131) REVÊTUES (NF EN 10143)
	Rives brutes	Rives cisaillées*		Tolérances normales
L < 5000	0,5 % L		L < 2000	0,25 % L
L ≥ 5000	20 mm/5 m	15 mm/5 m	L ≥ 2000	5 mm/2 m

TOLÉRANCES D'ÉQUERRAGE

LAC - LAF - REVÊTUES**

NORMALES	1 % Largeur
----------	-------------

** ép ≤ 3 mm pour tôles revêtues

TOLÉRANCES DE PLANÉITÉ LAC (NF EN 10051)

ÉPAISSEUR NOMINALE	CATEGORIE A*			ÉPAISSEUR NOMINALE	AUTRES CATEGORIES*			
	LARGEUR Nominale	TOLÉRANCES			LARGEUR Nominale	TOLÉRANCES DE PLANÉITÉ		
		Normales	Serrées			CAT.E	CAT.C	A convenir
	≤ 1200	18	9					
≤ 2	> 1200 ≤ 1500	20	10		≤ 1200	18	23	
	> 1500	25	13		> 1200 ≤ 1500	23	30	
				≤ 25	> 1500	28	38	
> 2 ≤ 25	≤ 1200	15	8					
	> 1200 ≤ 1500	18	9					
	> 1500	23	12					

* les nuances correspondant aux catégories A, B, C et D sont indiquées en page 132.

LAF + EZ (NF EN 10131) et REVETUS (NF EN 10143)

Aciers doux et Re < 260 MPa charge de revêtement < 450g/m²

CLASSE DE TOLÉRANCES	LARGEUR NOMINALE l(mm)	ÉPAISSEUR NOMINALE e (mm)			
		e < 0,7 e < 0,7	0,7 < e < 1,2 0,7 ≤ e < 1,6	1,2 < e < 3 1,6 ≤ e < 3	3 ≤ e < 6,5
Normales	≥ 600 < 1200	10/10	8/8	7/8	15
	≥ 1200 < 1500	12/12	10/10	8/10	18
	≥ 1500	17/17	15/15	13/15	23
Serrées	≥ 600 < 1200	5/5	4/4	3/3	8
	≥ 1200 < 1500	6/6	5/5	4/4	9
	≥ 1500	8/8	7/7	6/6	12

Aciers HLE : 260 Mpa < Re < 360 MPa et les nuances DX51D et S550GD

charge de revêtement < 450g/m²

260 MPa < Re < 340 MPa

CLASSE DE TOLÉRANCES	LARGEUR NOMINALE (mm)	ÉPAISSEUR NOMINALE e (mm)			
		e < 0,7 e < 0,7	0,7 < e < 1,2 0,7 ≤ e < 1,6	1,2 < e < 3 1,6 ≤ e < 3	3 ≤ e < 6,5
Normales	≥ 600 < 1200	13/13	10/10	8/10	18
	≥ 1200 < 1 500	15/15	13/13	11/13	25
	≥ 1500	20/20	19/19	17/19	28
Serrées	≥ 600 < 1200	8/8	6/6	5/5	9
	≥ 1200 < 1 500	9/9	8/8	6/6	12
	≥ 1500	12/12	10/10	9/9	14

Plaques





ACIERS DE CONSTRUCTION MÉTALLIQUE LAC

Norme de référence EN 10025-2

Tolérances dimensionnelles selon NF EN 10029

Nuances : S235JR - S355J2+N

État de surface : NOIR

FORMAT en mm	ÉPAISSEUR en mm			
	20	25	30	40
3000 x 1500	•	•	•	•
4000 x 2000	•	•	•	•
6000 x 2000	•	•	•	•
6000 x 2500	•	•	•	•

Autres formats et nuances et épaisseurs possibles sur demande :

Par oxycoupage.

Sur fabrication usine.



Plaques

Tolérances

TOLÉRANCES SUR ÉPAISSEUR (en mm)

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

NF EN 10029

ÉPAISSEUR (mm)(de à)	CLASSE DE TOLÉRANCE							
	A		B		C		D	
3,00	-0,3	+0,7	-0,3	+0,7	-0,0	+1	-0,5	+0,5
4,99	-0,3	+0,7	-0,3	+0,7	-0,0	+1	-0,5	+0,5
5,00	-0,4	+0,8	-0,3	+0,9	-0,0	+1,2	-0,6	+0,6
7,99								
8,00	-0,5	+0,9	-0,3	+1,1	-0,0	+1,4	-0,7	+0,7
14,99								
15,00	-0,6	+1,0	-0,3	+1,3	-0,0	+1,6	-0,8	+0,8
24,99								
25,00	-0,7	+1,3	-0,3	+1,7	-0,0	+2,0	-1,0	+1,0
39,99								
40,00	-0,9	+1,7	-0,3	+2,3	-0,0	+2,6	-1,3	+1,3
79,99								
80,00	-1,1	+2,1	-0,3	+2,9	-0,0	+3,2	-1,6	+1,6
149,99								
150,00	-1,2	+2,4	-0,3	+3,3	-0,0	+3,6	-1,8	+1,8
249,99								
250,00	-1,3	+3,5	-0,3	+4,5	-0,0	+4,8	-2,4	+2,4
400								

Épaisseurs et largeurs incluses

TOLÉRANCES SUR LARGEUR (en mm)

ÉPAISSEUR nominale t	NF EN 10029	
	Rives cisailées	Rives brutes
t < 40	0 +20	À convenir
40 ≥ t < 150	0 +25	À convenir
150 ≥ t < 400	0 +30	A convenir

TOLÉRANCES SUR LONGUEUR (en mm)

LONGUEUR l (mm)	NF EN 10029
l < 4000	0 +20
4000 ≤ l < 6000	0 +30
6000 ≤ l < 8000	0 +40
8000 ≤ l < 10000	0 +50
10000 ≤ l < 15000	0 +75
15000 ≤ l < 20000	0 +100

TOLÉRANCES DE PLANÉITÉ (en mm)

NF EN 10029 - TOLÉRANCES CLASSE N - Mesurées avec une règle

ÉPAISSEUR NOMINALE (mm)	QUALITÉ D'ACIER L *		QUALITÉ D'ACIER H*	
	LONGUEUR DE MESURE (LM)			
	1000	2000	1000	2000
3 ≥ t < 5	9	14	12	17
5 ≥ t < 8	8	12	11	15
8 ≥ t < 15	7	11	10	14
15 ≥ t < 25	7	10	10	13
25 ≥ t < 40	6	9	9	12
40 ≥ t < 250	5	8	8	12
250 ≥ t ≤ 400	6	9	9	13

NF EN 10029 - TOLÉRANCES CLASSE S - Mesurées avec une règle

ÉPAISSEUR NOMINALE (mm)	QUALITÉ D'ACIER L *		QUALITÉ D'ACIER H*	
	LONGUEUR DE MESURE (LM)			
	1000	2000	1000	2000
3 ≥ t < 5	5	10	7	14
5 ≥ t < 8	5	10	7	13
8 ≥ t < 15	3	6	7	12
15 ≥ t < 25	3	6	7	11
25 ≥ t < 40	3	6	7	11
40 ≥ t < 250	3	6	6	10
250 ≥ t ≤ 400	4	7	7	11

*L : aciers avec Re ≤ 460 MPa, ni trempés, ni trempés revenus.

*H : aciers avec 460 < Re > 460 MPa et produits en toutes nuances trempés et trempés revenus.

Notes



Plaques

Area containing 13 horizontal lines for taking notes.

Notes



14 horizontal lines for taking notes.



Aciers inoxydables



Donnez vie à vos projets

e-steel.arcelormittal.com

GO

DÉFINITION

L'acier inoxydable est un acier allié contenant une teneur en chrome minimale de 10,5% et une quantité de carbone maximum de 1,2%. D'autres éléments d'alliage peuvent être éventuellement ajoutés (nickel, molybdène, titane...)

Selon le type et la quantité des éléments d'alliage les aciers inoxydables sont classifiés en quatre familles :

- Aciers Martensitiques

Cr : 10,5 à 17% - C > 0,1% + additions éventuelles : Mo-V

- Aciers Ferritiques

Cr : 10,5 à 29% + additions éventuelles : Mo-Al-Ti-Nb

- Aciers Austénitiques

Cr : 16 à 25% - Ni : 8 à 20% + additions éventuelles : Mo-Mn-N-Cu-Ti-Nb

- Aciers Austéno-Ferritiques (duplex)

Cr : 20 à 25% - Ni : 4 à 7% + additions éventuelles : Mo-Cu-N

CRITÈRES DE CHOIX

Le choix de l'acier inoxydable se fait principalement à partir de :

- sa résistance à la corrosion,
- ses caractéristiques mécaniques,
- son aptitude à la mise en œuvre (conformation à froid, soudage..).

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

Valeurs typiques moyennes de quelques aciers inoxydables (pour les valeurs minimales garanties, se reporter aux normes de produits correspondantes).

EN	AISI	Rp 0,2 % Mpa	Rm Mpa	A %
1.4028	420	730	930	
1.4016	430	380	520	27
1.4307	304L	280	580	55
1.4404	316L	290	590	53
1.4509	(441)	310	480	30
1.4521	444	370	520	28
1.4845	310 S	270	600	50
1.4462	-	510	750	35

TABLEAUX DE CORROSION

CODE DES ABRÉVIATIONS :

A résistance excellente : perte de poids inférieure à $0,1 \text{ g/m}^2 \cdot \text{h}$ (perte d'épaisseur $< 0,11 \text{ mm}$ par an).

B résistance assez bonne : emploi possible dans certains cas. Perte de poids comprise entre $0,1$ et $1 \text{ g/m}^2 \cdot \text{h}$ (perte d'épaisseur de $0,11$ à $1,1 \text{ mm}$ par an).

C résistance très médiocre : emploi déconseillé ; perte de poids supérieure à $1 \text{ g/m}^2 \cdot \text{h}$ (perte d'épaisseur $> 1,1 \text{ mm}$ par an). Envisager l'emploi d'alliages ou d'autres matériaux.

MILIEU CORROSIF		TEMPÉRATURE °C	17% Cr	18/10	18/12 Mo
ACÉTATES	(en solution)	Toutes températures	A	A	A
ACÉTONE	dilué et concentré	20	A	A	A
ACIDE ACÉTIQUE	20%	20	A	A	A
		Ébullition	B	A	A
	50%	20	B	A	A
		Ébullition	B	B	A
	Concentré	70	A	A	A
		Ébullition	B	B	A
Vapeurs d'acide 100 %	Au-dessus du point de rosée	A	A	A	
Vapeurs d'acide 100 %	Au-dessous du point de rosée	C	B	B	
ACIDE CHLORHYDRIQUE	1%	20	C	B	A
		50	C	C	B
		Ébullition	C	C	C
	2 % et au-dessus	20	C	C	C
ACIDE CITRIQUE	Dilué et concentré	20	A	A	A
	15%	Ébullition	B	B	A
	> 50%	Ébullition	C	B	B
ACIDE FORMIQUE	1%	20	A	A	A
		Ébullition	B	A	A
	10 % et 50 %	20	C	A	A
		Ébullition	C	B	B
	90%	20	C	A	A
		Ébullition	C	B	B
100%	20		A	A	
	Ébullition		A	A	
ACIDE LACTIQUE	10%	20	A	A	A
		Ébullition	B	B	A
	50%	20	B	A	A
		Ébullition	C	B	A
	100%	20	B	A	A
		Ébullition	C	B	A

TABLEAUX DE CORROSION

MILIEU CORROSIF			TEMPÉRATURE °C 17% Cr 18/10 18/12 Mo				
ACIDE NITRIQUE	10%	20 à 50 Ébullition	A A	A A	A A		
	20%	20 à 50 Ébullition	A A	A A	A A		
	50%	20 à 50 Ébullition	A B	A A	A A		
	65 % (40° Bé)	20 à 50 Ébullition	A B	A B	A B		
	Concentré fumant 80-95 %	20 à 50 Ébullition	A C	A C	A C		
	Concentré fumant > 95 %	20 50 Ébullition	B C C	B C C	B C C		
ACIDE OXALIQUE	10%	20 Ébullition	B C	A C	A B		
	50%	20 Ébullition	B C	A C	A B		
ACIDE PHOSPHORIQUE ⁽¹⁾	10%	20 Ébullition	A B	A A	A A		
	25 %	20 Ébullition	A B	A B	A A		
	50%	20 Ébullition	B C	A B	A A		
	85 %	20 Ébullition	B C	A B	A B		
	Acide concentré	20 100 < 100	B C C	A B C	A B C		
ACIDE STÉARIQUE		100 300	A B	A B	A A		
ACIDE SULFHYDRIQUE	Solution saturée à froid		A	A	A		
ACIDES (mélanges) SULFO- NITRIQUE	NO ₃ H %	SO ₄ H ₂ %	Eau %				
	25	75	0	100	C	B	B
	50	50	0	100	C	B	B
	33	33	33	100	C	B	B
	15	35	50	100	C	B	B
1	1	98	100	C	C	A	
ACIDE SULFUREUX	Solution saturée à froid		20 100 200 (20 atm)	A ⁽²⁾ C C	A B C	A A A ⁽³⁾	

(1) Des traces d'acide fluorhydrique et d'acide sulfurique, souvent contenues dans l'acide phosphorique brut, accélèrent la corrosion ; en présence de ces impuretés, l'emploi des aciers au chrome et du 18/8 sans molybdène est peu sûr.

(2) En absence de traces d'acide sulfurique.

(3) Les atmosphères marine et industrielle sont particulièrement corrosives : dans ces atmosphères, l'acier 18/12 au molybdène est d'un emploi plus sûr que l'acier 18/10.

Aciers inoxydables



MILIEU CORROSIF		TEMPÉRATURE °C		17% Cr 18/10 18/12 Mo		
ACIDE SULFURIQUE (1)et (2)	1 %	20	C	B	A	
		50	C	B	A	
		75	C	B	A	
		Ebullition	C	C	B	
	5%	20	C	B	A	
		50	C	C	A	
		75	C	C	B	
		Ebullition	C	C	C	
20%	20	C	C	B		
	50	C	C	C		
	75	C	C	C		
	Ebullition	C	C	C		
40%	20	C	C	C		
	50	C	C	C		
	75	C	C	C		
	Ebullition	C	C	C		
80%	20	C	B	A		
	50	C	C	C		
	75	C	C	C		
	Ebullition	C	C	C		
95 à 100 %	20	A	A	A		
	50	B	B	B		
	75	C	C	C		
	Ebullition	C	C	C		
Oléum SO ³ Libre = 11 % à 60 %	20	A	A	A		
	100	C	C	B		
ATMOSPHÈRES	Intérieures		A	A	A	
	Rurales		B	A	A	
	Marines		C	B	A	
	Industrielles		C	B	B	
ALCOOLS	Méthylrique, éthylrique, propylique, butylique	20 Ebullition	A B	A A	A A	
ALDÉHYDE FORMIQUE	Solution 40 %	Ébullition	A	A	A	
ALUMINIUM FONDU			C	C	C	
ALUN ORDINAIRE	Solution 10 % Solution saturée à l'ébullition	Ébullition Ébullition	C C	B C	A B	
AMMONIAC	Solutions aqueuses de toutes concentrations	Ébullition	A	A	A	

(1) La présence de petites quantités des substances suivantes : acide nitrique, acide arsenieux, certaines matières organiques, cuivre, fer ferrique, exerce une action protectrice sur les aciers employés.

(2) Les solutions aérées sont moins agressives que les solutions exemptes d'air. Le tableau indique la résistance des aciers inoxydables en absence d'air dans des conditions sévères.

Aciers inoxydables



MILIEU CORROSIF		TEMPÉRATURE °C	17% Cr 18/10 18/12 Mo		
ANHYDRIQUE ACÉTIQUE		20 Ébullition	A C	A A	A A
BAINS PHOTOGRAPHIQUES			B	B	A
BIÈRE			A	A	A
BROME	Sec		C	C	C
	Eau de brome		C	C	C
BROMURE D'ARGENT		20	C	B	A
CAMPBRE			A	A	A
BROMURE DE POTASSIUM OU DE SODIUM 5 %		20	B	B	A
CAFÉ		Ébullition	A	A	A
CHLORE	Sec	20	C	A	A
	Humide	20 Ébullition	C C	C C	C C
CHLOROFORME		20	A	A	A
CHLORURES	La formation de piqûres constitue un grand danger de corrosion dans les milieux contenant des chlorures. Les piqûres se forment d'autant plus facilement que la solution est plus aérée et que les surfaces métalliques présentent des défauts.				
CHLORURE D'AMMONIUM	Solution 10 %	20 Ébullition	A B	A B	A B
	Solution saturée à l'ébullition	Ébullition	C	C	B
CHLORURE DE CALCIUM	Solution saturée à froid	20	A	A	A
	Solution saturée à l'ébullition	Ébullition	B	B	A
CHLORURE DE CHAUX	(mélange d'hypochlorite et de chlorure de calcium) : solution contenant 0.25 % de chlore	20	C	A	A
CHLORURE DE MAGNESIUM	Cristaux humides	20	C	C	B
	Solution à 10 %	20 Ébullition	B C	A C	A B
CHLORURE DE MERCURE	(Chlorure mercurique) Solution 0,1 %	20 Ébullition	B C	A B	A A

Aciers inoxydables



MILIEU CORROSIF		TEMPÉRATURE °C	17% Cr 18/10 18/12 Mo		
CHLORURE DE POTASSIUM OU DE SODIUM	Solution 3 %, 10 % ou saturée	20	A	A	A
		Ébullition	B	A	A
CHLORURE FERRIQUE	Solution 10 %	20	C	C	B
		70	C	C	C
CHLORURE STANNEUX	Solution saturée à froid	Ébullition	C	C	C
CHLORURE STANNIQUE	(voir tétrachlorure d'étain)				
CHOUCROUTE			B	B	A
CIDRE		20	A	A	A
COGNAC			B	B	A
CONFITURE		Cuisson	B	A	A
COLLES		Ébullition	A	A	A
EAU DE MER ⁽¹⁾		35	C	B	A
EAU OXYGÉNÉE ⁽²⁾		20	B	A	A
EAU POTABLE		20	A	A	A
		Ébullition	A	A	A
ENCRE		20	B	A	A
ESSENCES	(Pour moteur)	20	A	A	A
		Ébullition	A	A	A
ÉTAIN FONDU			C	C	C
ÉTHER		20	A	A	A
FLUOR SEC		20	A	A	A
FLUORURE D'ALUMINIUM	5%	20	C	C	B
FLUORURE DE SODIUM	5%	20	C	C	B
FROMAGES		20	B	A	A
FUEL	Neutre En présence d'acide sulfurique	Chaud	A	A	A
		Chaud	C	C	B
GAZ D'ÉCLAIRAGE		20	A	A	A
GLYCÉRINE		100	A	A	A

(1) La faune marine, lorsqu'elle adhère à la surface du métal, et le contact avec des matières non métalliques, comme le caoutchouc et les garnissages, aggravent la corrosion ; il faut éviter particulièrement le contact avec des joints graphités. L'eau de mer stagnante est plus corrosive que l'eau en mouvement.

(2) Il importe d'utiliser des surfaces très propres, de préférence polies et rigoureusement exemptes de toute trace d'oxyde ; ce sont les oxydes qui exercent une forte action catalytique sur la décomposition de l'eau oxygénée.

Aciers inoxydables



MILIEU CORROSIF		TEMPÉRATURE °C	17% Cr 18/10	18/12	Mo
HUILES COMESTIBLES		Ebullition	A	A	A
HUILES MINÉRALES		50	A	A	A
HUILES VÉGÉTALES		Ébullition	B	A	A
HYPOCHLORITE DE CHAUX	Solution diluée (0,3 % de chlore)	20	B	B	A ⁽¹⁾
HYPOCHLORITE DE POTASSIUM, HYPOCHLORITE DE SODIUM Voir hypochlorite de chaux					
IODE		20	C	C	C
IODURE DE POTASSIUM	Solutions aqueuses	Ébullition	B	A	A
JUS DE CITRON ET D'ORANGE		20	B	A	A
JUS DE TOMATE		20	B	A	A
LAIT	Non fermenté	20 Ébullition	A A	A A	A A
	Fermenté	20 Ébullition	B B	A B	A A
MERCURE		20 50	A A	A A	A A
MOUTARDE		20	B	A	A
NITRATES	Toutes concentrations	20	A	A	A
PÉTROLE		20	A	A	A
PHOSPHATE DE SOUDE	Toutes concentrations	Ébullition	A	A	A
PLOMB FONDU		20	B	B	B
POTASSE CAUSTIQUE	Solution à 50 %	20 Ébullition	A B	A B	A B
SANG ⁽²⁾		20	A	A	A
SAVONS		20	A	A	A
SUCRE EN SOLUTION ET SIROPS		20 Ébullition	A A	A A	A A
SOUDE CAUSTIQUE	Solution à 10 %	20 Ébullition	A A	A A	A A
	Solution à 50 %	20 Ébullition	A B	A B	A B
SOUFRE FONDU		130	A	A	A

(1) Les solutions doivent avoir une réaction alcaline, le métal doit être utilisé d'une façon discontinue et soigneusement lavé après utilisation. Les surfaces doivent être lisses et accessibles au nettoyage.

(2) En présence de sel, utiliser de préférence le 18/10 ou 18/12 Mo, surtout lorsqu'il s'agit de sang de porc.

Aciers inoxydables



MILIEU CORROSIF		TEMPÉRATURE °C	17% Cr 18/10 18/12 Mo		
SULFATE DE CUIVRE	Solution à 50 %	Ébullition	A	A	A
SULFATE FERREUX	Solution à 10 %	Ébullition	A	A	A
SULFATE FERRIQUE	Solution à 10 %	Ébullition	A	A	A
SULFATE DE MAGNÉSIUM	Solution à 10 %	20	A	A	A
SULFATE DE POTASSIUM	Solution saturée à froid	Ébullition	B	A	A
TANNINS	Solution aqueuse 50 %	20 Ébullition	A B	A A	A A
TÉTRACHLORURE DE CARBONE	Sec ⁽¹⁾	20 Ébullition	A A	A A	A A
TÉTRACHLORURE D'ÉTAIN	Solution à 25 %	20	C	C	C
VAPEUR D'EAU		300	A	A	A
VIN ⁽²⁾		20	A	A	A
VINAIGRE		20 Ébullition	A B	A A	A A ⁽³⁾
ZINC FONDU			C	C	C

(1) En présence d'humidité, le tétrachlorure de carbone attaque tous les aciers inoxydables.

(2) Pour le contact avec le vin blanc, contenant souvent un peu d'acide sulfureux, l'emploi du 18/12 au molybdène est recommandé de préférence aux autres nuances.

(3) A utiliser en présence de sel.



ENTRETIEN

La résistance à la corrosion de l'acier inoxydable est liée à la présence d'une couche passive se reconstituant spontanément à l'air. Celle-ci nécessite néanmoins d'être débarrassée périodiquement des salissures diverses qui peuvent être à l'origine d'une dégradation de sa résistance à la corrosion.

Il est donc nécessaire de nettoyer l'acier inoxydable.

La fréquence du nettoyage dépend des conditions d'exposition ou d'utilisation (industrie alimentaire, hygiène...).

La méthode de nettoyage doit être adaptée à la destination du matériel (alimentaire, industriel, esthétique...).

La plupart des produits de nettoyage courants sont utilisables.

Les détergents, lessives et savons à usage domestique sont inoffensifs. Les produits lave-vitres sont bien adaptés au nettoyage d'entretien périodique.

Les solvants sont également utilisables mais il est conseillé d'éliminer les résidus par un nettoyage avec un produit lessiviel suivi d'un rinçage à l'eau claire.

Les produits acides ne peuvent être envisagés que dans des cas spécifiques (dépôts minéraux, tartre...).

L'emploi de l'acide chlorhydrique est rigoureusement interdit ainsi que l'eau de javel chaude, même dilués.

Les produits basiques alcalins (soude, potasse...), sont sans danger pour l'acier inoxydable.

D'une manière générale, éviter l'emploi de produits contenant des oxydes de fer (poudre et tampons) et proscrire l'utilisation de paille de fer ou de brosse en acier doux.

PRÉCAUTIONS D'EMPLOI

La résistance à la corrosion de l'acier inoxydable est largement influencée par son état de surface. Toutes les opérations de finition doivent être conduites avec un soin particulier.

Les surfaces doivent être dépourvues de toute pollution par des particules ferreuses provenant de contaminations dues notamment au contact avec des aciers courants (stockage, transport...), frottement avec les outils d'usinage, de découpage, des meules et abrasifs ayant été utilisés au préalable sur des aciers ordinaires. Ces particules sont à l'origine de corrosions localisées et doivent être éliminées par un traitement de décontamination (acide nitrique dilué à 25%).

En ce qui concerne les propriétés mécaniques, les aciers pour formage à froid et emboutissage doivent répondre aux exigences suivantes :

- une limite d'élasticité R_e peu élevée,
- un allongement $A\%$ élevé.



PRINCIPALES NUANCES

Selon EN 10088-1

FERRITIQUES

NF EN 10027-2	NF EN 10027-1	AISI
1.4512	X2CrTi12	409
1.4016	X6Cr17	430
1.4510	X3CrTi17	430 Ti
1.4113	X6CrMo17-1	434
1.4105	X6CrMoS17-1	430 F
1.4509	X2CrTiNb	441
1.4521	X2CrMoTi18-2	444

MARTENSITIQUES

NF EN 10027-2	NF EN 10027-1	AISI
1.4006	X12Cr13	410
1.4021	X20Cr13	420
1.4028	X30Cr13	420
1.4057	X17CrNi17-2	431
1.4029	X29CrS13	420 F

AUSTÉNITIQUES

Chrome-Nickel

NF EN 10027-2	NF EN 10027-1	AISI
1.4310	X9CrNi18 - 8	301
1.4305	X8CrNiS18-9	303
1.4301	X5CrNi18-10	304
1.4306	X2CrNi19-11	304L
1.4307	X2CrNi18 -9	304L
1.4541	X6CrNiTi18-10	321

Chrome-Nickel-Molybdène

NF EN 10027-2	NF EN 10027-1	AISI
1.4401	X5CrNiMo17-12-2	316
1.4436	X3CrNiMo17-13-3	316
1.4404	X2CrNiMo17-12-2	316L
1.4432	X2CrNiMo17-12-3	316L
1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2	316Ti
1.4438	X2CrNiMo18-15-4	317L
1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5	904L

AUSTÉNO-FERRITIQUES (Duplex)

NF EN 10027-1	NF EN 10027-2	AISI	NF A 35-573	DIN 17440
X2CrNiN23-4	1.4362	-	Z3CN 23.04 Az	-
X2CrNiMoN22-5-3	1.4462	-	Z3CND 22.05 Az	-
X2CrNiMoN25-7-4	1.4410	-	Z3CND 25.06 Az	-

NORMES PRODUITS

Normes Tubes Inox

NF EN 10216-5	Tubes sans soudure pour usage général et service sous pression
NF EN 10217-7	Tubes soudés pour usage général et service sous pression
NF EN 10357	Tubes soudés pour industrie alimentaire
NF EN 10297-2	Tubes sans soudure pour usage mécanique
NF EN 10219-2	Tubes de forme soudés pour construction - Dimensions
NF EN ISO 1127	Tubes inox tolérances dimensionnelles
NF EN 10296-2	Tubes inox ronds soudés pour usage mécanique

ACCESSOIRES

NF EN 1092-1	Brides et collets inox
NF E 29-204	Brides et collets forgés
NF EN 10253	Accessoires à souder en inox - Dimensions

NORMES TÔLES ET BARRES INOX

CARACTÉRISTIQUES CHIMIQUES ET MÉCANIQUES

NF EN 10028-7	Tôles inox pour appareils à pression
NF EN 10272	Barres inox pour appareils à pression
NF EN 10088-1	Liste des aciers inoxydables
NF EN 10088-2	Conditions de livraison des tôles et bandes
NF EN 10088-3	Conditions de livraison des barres et profils
NF EN 10095	Aciers réfractaires
ISO 9327-05	Barres laminées ou forgées inox pour appareils à pression

DIMENSIONS ET TOLÉRANCES

NF EN 10060	Barres rondes - Tolérances de laminage
NF EN ISO 9445-2	Tôles et bandes LAF - Tolérances sur dimensions et formes
NF EN 10278	Produits en barres transformés à froid - Tolérances
NF EN ISO 18286	Tôles LAC Quarto
NF EN ISO 9444-2	Tôles LAC en continu
NF EN 10058	Plats LAC
NF EN 10056-2	Cornières à ailes égales

DOCUMENTS DE CONTRÔLE

Définis dans la norme EN 10204

DÉSIGNATION CONVENTION NORMALISÉE	DOCUMENT	TYPE DE CONTRÔLE	CONTENU DU DOCUMENT
2.1	Attestation de conformité à la commande	Non spécifique	Déclaration de conformité sans mention de résultats d'essais
2.2	Relevé de contrôle		Avec mentions de résultats de contrôle non spécifique
3.1*	Certification de réception 3.1	Spécifique	Avec mentions de résultats de contrôle spécifique
3.2	Certification de réception 3.2		

* Certificat 3.1 : Appelé anciennement « C.C.P.U » (Certificat de Contrôle des Produits par l'Usine)

Notes



12 horizontal lines for taking notes.

Notes

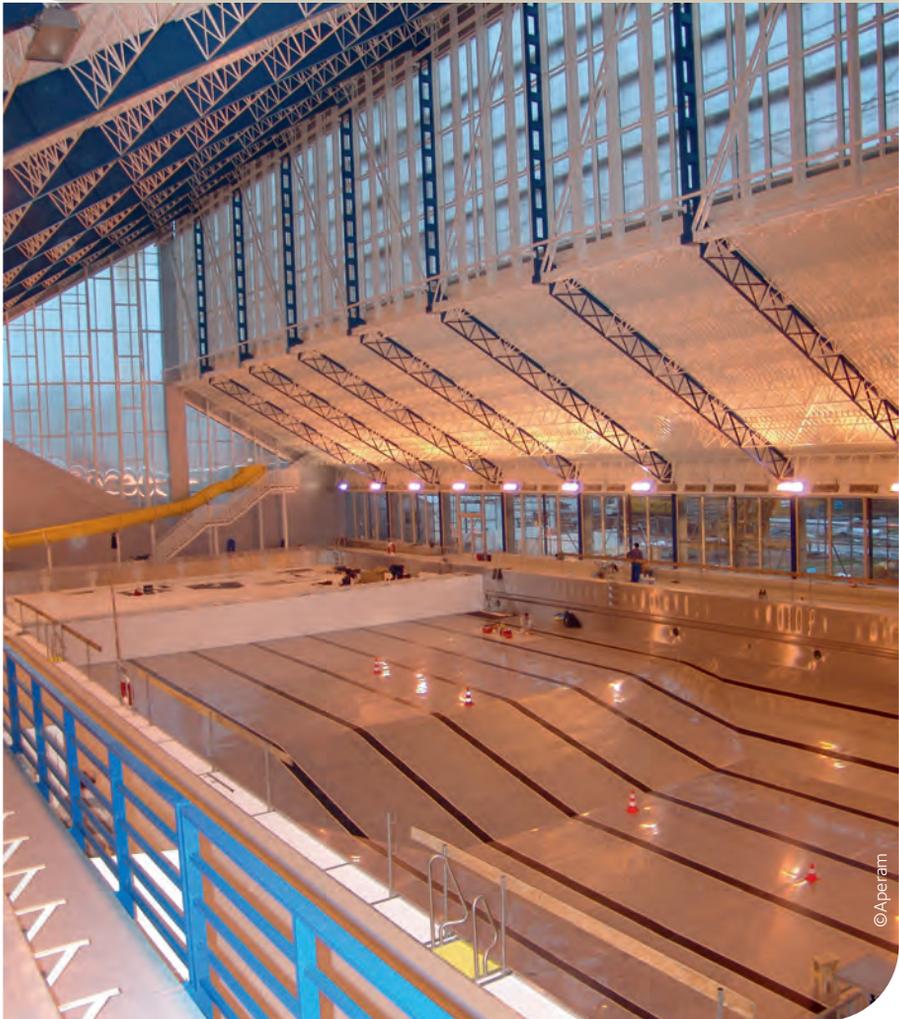


14 horizontal lines for taking notes.



Parachèvement :page 159

Produits plats inox



Produits
plats inox

©Aperam



TÔLES LAMINÉES À FROID

Finis de surface : 2B (recuit décapé glacé), 2R (recuit brillant)

Norme de référence : NF EN 10088- 2

- Avec ou sans papier intercalaire
- Surface brute ou avec protection par film adhésif*

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	6
1.4016 (AISI 430) Aspect 2R ou 2B	1000 x 2000	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	1250 x 2500			●	●	●	●	●	●	●	●			
	1500 x 3000				●	●	●	●	●	●	●			
1.4301 (AISI 304) ou 1.4307 (AISI 304L) Aspect 2R ou 2B	1000 x 2000		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	1250 x 2500		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	1250 x 3000							●						
	1500 x 3000				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	1500 x 4000							●	●	●	●			
	2000 x 4000								●	●	●			
	2000 x 6000											●		
1.4404 (AISI 316L) Aspect 2B	1000 x 2000		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	1250 x 2500				●	●	●	●	●	●	●	●		
	1500 x 3000				●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	2000 x 4000											●		
	2000 x 6000												●	
1.4003 Aspect 2B	1500 x 3000									●				

* Film PE 80 ou 100 µm. Laser fibre et CO²

Autres dimensions et nuances non reprises, nous consulter.

- stock permanent



TÔLES BROSSÉES SCOTCH-BRITE 1 FACE AVEC FILM DE PROTECTION LASER FIBRE 1 FACE

TÔLES POLIES / PROTÉGÉES (grain 220 + film de protection laser fibre 1 face)

Norme de référence : NF EN 10088-2

NUANCE NF EN 10088-1	FORMAT en mm	Epaisseur (mm)								
		0,8	1	1,2	1,5	2	2,5	3	4	5
1.4307 (AISI 304L)	1000 x 2000	•	•	•	•	•	•	•		
	1250 x 2500	•	•	•	•	•	•	•		
	1500 x 3000	•	•	•	•	•	•	•	•	•

TÔLES BROSSÉES / TÔLES PROTÉGÉES (sans papier intercalaire)

NUANCE NF EN 10088-1	FORMAT en mm	Epaisseur (mm)		
		1,5	2	3
1.4307 (AISI 304L)	1000 x 2000	•	•	•
	1250 x 2500	•	•	•
	1500 x 3000	•	•	•

TÔLES GRAVÉES D42 DESSIN CUIR (avec film de protection 1 face)

NUANCE NF EN 10088-1	FORMAT en mm	Epaisseur (mm)			
		0,80	1	1,20	1,50
1.4301 (AISI 304)	1250 x 2500	•	•	•	•

TÔLES GRAVÉES TOILE DE LIN (avec film de protection 1 face)

NUANCE NF EN 10088-1	FORMAT en mm	Epaisseur (mm)			
		0,80	1	1,20	1,50
1.4301 (AISI 304)	1250 x 2500				•

TÔLES GRAVÉES TG5 DESSIN CUIR (avec film de protection 1 face)

Norme de référence : NF EN 10088-2

NUANCE NF EN 10088-1	FORMAT en mm	Epaisseur (mm)			
		0,80	1	1,20	1,50
1.4301 (AISI 304)	1250 x 2500				•

Autres dimensions et nuances non reprises, nous consulter.

• stock permanent

Produits plats inox



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	25	30	35	40	50
1.4307 (AISI 304L)	1000 x 2000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
	1250 x 2500		•	•	•	•	•	•								
	1500 x 3000		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	1500 x 6000			•	•	•	•	•	•							
	2000 x 4000			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	
	2000 x 6000			•	•	•	•	•								
1.4404 (AISI 316L)	1000 x 2000		•	•	•	•	•			•						
	1250 x 2500			•	•	•	•	•								
	1500 x 3000		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•		
	2000 x 6000			•	•	•	•	•	•							
1.4003	1500 x 3000		•	•	•	•	•	•	•							
	1500 x 6000				•	•										
1.4462 Duplex 22.05	1500 x 3000	•	•	•	•	•	•	•								

Autres dimensions et nuances non reprises, nous consulter.

• stock permanent



TÔLES LARMÉES - LARMES SELON NORMES DIN 59220 OU ASTM A793.B

Normes de référence : NF EN 10088-2

NUANCE NF EN 10088-1	FORMAT en mm	Epaisseur (mm)	
		3 / 4,5	4,5 / 6,0
1.4307 (AISI 304L)	1000 x 2000	•	•
	1000 x 3000	•	•
	1250 x 3000	•	•

TÔLES RÉFRACTAIRES LAMINÉES À CHAUD ET LAMINÉES À FROID

Normes de référence : NF EN 10095

NUANCE NF EN 10088-1	FORMAT en mm	Epaisseur (mm)							
		1,5	2	3	4	5	6	8	10
1.4845 (AISI 310)	1000 x 2000	•	•	•	•	•	•		
	1500 x 3000		•	•	•	•	•	•	•

Autres dimensions et nuances non reprises, nous consulter.

- stock permanent



PARACHÈVEMENT

CISAILLAGE :	Toutes nuances laminées à chaud et laminées à froid.
DÉCOUPAGE PLASMA :	Toutes nuances laminées à chaud en épaisseur 5 à 100 mm.
DÉCOUPAGE LASER :	Toutes nuances laminées à chaud et laminées à froid jusqu'à 20 mm d'épaisseur.
TRONÇONNAGE :	Toutes nuances laminées à chaud et laminées à froid jusqu'à 100 mm d'épaisseur.
POLISSAGE :	Grain 40 à 400 sur 1 ou 2 faces, épaisseur 0,5 à 4 mm, largeur maxi 1500 mm, longueur maxi de 4000 mm.
BROSSAGE :	Épaisseur 0,5 à 4 mm, largeur maxi 1500 mm, longueur maxi 4000 mm.

POUR TOUTS FINIS SPÉCIAUX : NOUS CONSULTER

PROTECTION :	Sur 1 ou 2 faces, épaisseur 0,4 à 6 mm, largeur maxi 1500 mm, longueur maxi 4000 mm. Films transparents 60 microns et blanc 80-100 microns, film laser, film PVC bleu spécial emboutissage profond.
DÉROULAGE :	Toutes nuances laminées à chaud et laminées à froid.
REFENDAGE :	Toutes nuances laminées à chaud et laminées à froid.

Notes



13 horizontal lines for taking notes.



Barres inox



© ArcelorMittal

Barres
inox



CARRÉS

Norme de référence NF EN 10088-3

DIMENSIONS en mm	NF EN 10088-1			MASSE LINÉIQUE kg/m
	1.4307 (AISI 304 L) laminé	1.4307 (AISI 304 L) étiré	1.4404 (AISI 316 L) 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	●	●	●	12,60
50 x 50	●		●	18,60
60 x 60	●		●	28,30

Tolérances dimensionnelles : laminés : selon EN 10059

étirés : h11 selon NF EN 10278

● stock permanent

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

Autres dimensions et nuances non reprises, nous consulter.

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	•	•	16,00

UAP (US À AILES PARALLÈLES)

Norme de référence NF EN 10088-3

DIMENSIONS en mm	NF EN 10088-1 1.4307 (AISI 304 L)	MASSE LINÉIQUE kg/m
20 x 40 x 20 x 3	•	1,85
25 x 50 x 25x 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
55 x 120 x 55 x 7 x 7	•	12,00
60 x 140 x 60 x 7 x 10	•	16,2

TÉS LAMINÉS

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
60 x 60 x 6	•	5,40

Longueurs courantes : 4 à 6 mètres

• stock permanent

Autres dimensions et nuances, nous consulter.

PLATS DÉCOUPÉS (Epr ≤ 12mm), LAMINÉS ET ÉTIRÉS

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

Plats découpés et laminés : aspect décapé

Plats étirés : aspect brillant

Polissage 2 ou 4 faces sur demande.

Tolérances dimensionnelles : EN 10058

Longueurs courantes : 4 à 6 mètres

● stock permanent

Autres dimensions et nuances, nous consulter.

PLATS DÉCOUPÉS (Epr ≤ 12mm), LAMINÉS ET ÉTIRÉS

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
140 x 10	●	●	11,60
150 x 3	●	●	3,56
150 x 5	●	●	5,93
150 x 8	●	●	9,48
150 x 10	●	●	11,85

Plats découpés et laminés : aspect décapé

Plats étirés : aspect brillant

Polissage 2 ou 4 faces sur demande.

Tolérances dimensionnelles : EN 10058

Longueurs courantes : 4 à 6 mètres

● stock permanent

Autres dimensions et nuances, nous consulter.



PLATS DÉCOUPÉS POLIS Gr. 220 - 4 FACES + PROTECTION FILM ADHÉSIF

Norme de référence NF EN 10088-2

DIMENSIONS en mm	NF EN 10088-1 1.4307 (AISI 304 L)	MASSE LINÉIQUE kg/m
25 x 8	●	1,58
30 x 5	●	1,185
30 x 8	●	1,896
35 x 8	●	2,212
40 x 5	●	1,58
40 x 8	●	2,528
40 x 10	●	3,16
50 x 5	●	1,975
50 x 8	●	3,16
50 x 10	●	3,95
50 x 15	●	5,925
60 x 5	●	2,37
60 x 6	●	2,844
60 x 8	●	3,792
60 x 10	●	4,74
80 x 8	●	5,056
80 x 10	●	6,32
100 x 8	●	6,32
100 x 10	●	7,9
150 x 5	●	5,925

Tolérances dimensionnelles : EN 10058

Longueurs courantes : 6 mètres

● stock permanent

Autres dimensions et nuances, 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	●	●	12,50
50	●	●	15,40
55	●	●	18,70
60	●	●	22,20
65	●	●	26,00
70	●	●	30,20
75	●	●	34,70
80	●	●	39,50

Tolérances dimensionnelles : selon NF EN 10060

Etat de surface : écroûté de présentation

Longueurs courantes : 4 à 6 mètres

Possibilité de coupe à longueur : $\varnothing > 50$ mm

● stock permanent

Autres dimensions et nuances, nous consulter.



RONDS ÉTIRÉS (Ø 3-25) / ÉCROÛTÉS / GALETÉS (Ø > 25-60)

Norme de référence NF EN 1 0088-3

DIAMÈTRE en mm	NF EN 1 0088-1			MASSE LINÉIQUE kg/m
	1.4307 (AISI 304 L)	1.4404 (AISI 316 L)	1.4845 (AISI 310)	
3	•	•		0,06
4	•	•		0,10
5	•	•		0,15
6	•	•	•	0,22
7	•			0,30
8	•	•	•	0,39
10	•	•	•	0,62
12	•	•	•	0,89
14	•	•	•	1,21
15	•	•		1,39
16	•	•	•	1,58
18	•	•		2,00
20	•	•	•	2,47
22	•	•		2,98
24	•	•		3,55
25	•	•		3,85
26		•		4,17
28	•	•		4,83
30	•	•		5,55
32	•			6,31
35	•	•		7,55
38	•			8,90
40	•	•		9,86
45	•	•		12,50
50	•	•		15,40
55	•			18,65
60	•	•		22,20

Tolérances dimensionnelles : h9 / h10 selon NF EN 10278

Longueurs courantes : 3,20 mètres

● stock permanent

Autres dimensions et nuances, nous consulter.

Notes



13 horizontal lines for taking notes.



Tubes et raccords inox



TUBES SOUDÉS CORROSION

Tubes destinés au transport des fluides et aux usages généraux pour lesquels se posent, soit des problèmes de résistance à la corrosion, soit des problèmes de propreté du produit transporté. La soudure longitudinale est étanche ce qui permet une utilisation du fluide sous pression intérieure.

ISO - GAZ - MÉTRIQUE - VINICOLE

DN mm	DIMENSIONS mm	1.4307 (AISI 304 L)	1.4404 (AISI 316 L)	APPELLATION	MASSE LINÉIQUE kg/m
	6 x 1	●	●		0,126
	8 x 1	●●	●●		0,176
	10 x 1	●●	●●		0,226
	12 x 1	●●	●●		0,276
	14 x 1	●●	●●		0,327
	14 x 2				0,603
	16 x 1	●●	●●		0,377
	16 x 2				0,704
12	17,2 x 1,6	●●	●●		0,627
	17,2 x 1,5	●	●		0,764
	17,2 x 2,3	●●	●●	GAZ 12 x 17	0,861
	18 x 1	●●	●●		0,427
	18 x 1,5				0,622
	18 x 2				0,804
	20 x 1	●●	●●		0,478
15	20 x 1,5				0,697
	20 x 2				0,905
	21,3 x 1,6	●●	●●		0,792
	21,3 x 2	●●	●●		0,97
	21,3 x 2,6	●	●	GAZ 15 x 21	1,222
	21,3 x 2,9				1,341
	22 x 1	●●	●●		0,528
20	22 x 1,5				0,773
	22 x 2				1,005
	23 x 1,5	●	●	VINICOLE	0,811
	25 x 1	●●	●		0,603
	25 x 1,5	●●	●		0,886
	25 x 2				1,156
	25 x 2,5				1,414
	25 x 3				1,659
	26,9 x 1,6	●●	●●		1,017
	26,9 x 2	●●	●●		1,252
26,9 x 2,6	●	●	GAZ 20 x 27	1,588	
26,9 x 2,9				1,749	
28	28 x 1	●	●		0,679
	28 x 1,5	●	●		0,999
	28 x 2				1,307
	28 x 2,5				1,602
	33 x 1,5	●	●	VINICOLE	1,188

- STOCK PERMANENT TUBES NON HYPERTREMPÉS
- STOCK PERMANENT TUBES HYPERTREMPÉS

TUBES SOUDÉS CORROSION

ISO - GAZ - MÉTRIQUE - VINICOLE

DN mm	DIMENSIONS mm	1.4307 (AISI 304 L)	1.4404 (AISI 316 L)	APPELLATION	MASSE LINÉIQUE kg/m
25	33,7 x 1,6	●●	●●		1,291
	33,7 x 2	●●	●●		1,593
	33,7 x 2,6				2,032
	33,7 x 2,9				2,245
	33,7 x 3,2	●	●	GAZ 26 x 34	2,453
	38 x 1	●			0,930
	38 x 1,5				1,376
	38 x 2				1,810
	38 x 2,5				2,231
32	42,4 x 1,6	●●	●●		1,641
	42,4 x 2	●●	●●		2,031
	42,4 x 2,6				2,601
	42,4 x 2,9				2,879
	42,4 x 3,2	●	●	GAZ 33 x 42	3,153
	42,4 x 3,6				3,511
	43 x 1,5	●	●	VINICOLE	1,565
40	48,3 x 1,6	●●	●●		1,878
	48,3 x 2	●●	●●		2,327
	48,3 x 2,6				2,986
	48,3 x 2,9				3,309
	48,3 x 3,2	●	●	GAZ 40 x 49	3,627
	48,3 x 3,6				4,044
	48,3 x 4			VINICOLE	4,454
	53 x 1,5	●	●		1,942
	53 x 2				2,564
50	54 x 1,5				1,979
	54 x 2	●	●		2,614
50	60,3 x 1,6	●●	●●		2,360
	60,3 x 2	●●	●●		2,930
	60,3 x 2,6				3,770
	60,3 x 2,9	●	●		4,184
	60,3 x 3,2				4,592
	60,3 x 3,6	●	●	GAZ 50 x 60	5,130
	60,3 x 4				5,660
	63 x 1,5	●	●	VINICOLE	2,319
	64 x 2	●	●		3,116
65	69 x 2	●	●		3,368
	73 x 1,5	●	●	VINICOLE	2,695
	74 x 2				3,619

- STOCK PERMANENT TUBES NON HYPERTREMPÉS
- STOCK PERMANENT TUBES HYPERTREMPÉS

TUBES SOUDÉS CORROSION

Tubes destinés au transport des fluides et aux usages généraux pour lesquels se posent, soit des problèmes de résistance à la corrosion, soit des problèmes de propreté du produit transporté.

ISO - GAZ - MÉTRIQUE - VINICOLE

DN mm	DIMENSIONS mm	1.4307 (AISI 304 L)	1.4404 (AISI 316 L)	APPELLATION	MASSE LINÉIQUE kg/m
65	76,1 x 1,6	●	●		2,996
	76,1 x 2	●●	●		3,725
	76,1 x 2,3				4,266
	76,1 x 2,6				4,803
	76,1 x 2,9	●	●		5,335
	76,1 x 3,2				5,863
	76,1 x 3,6			GAZ 66 x 76	6,560
	76,1 x 4				7,278
80	83 x 1,5	●	●	VINICOLE	3,072
	84 x 2	●	●		4,122
	88,9 x 1,6	●	●		3,511
	88,9 x 2	●	●		4,368
	88,9 x 2,6				5,639
	88,9 x 2,9	●	●		6,268
	88,9 x 3,2	●	●		6,892
	88,9 x 3,6				7,718
	88,9 x 4	●	●	GAZ 80 x 90	8,535
88,9 x 5				10,543	
100	103 x 1,5	●	●	VINICOLE	3,826
	104 x 2	●	●		5,127
100	114,3 x 1,6	●	●		4,532
	114,3 x 2	●	●		5,645
	114,3 x 2,6		●		7,299
	114,3 x 2,9	●	●		8,119
	114,3 x 3,2				8,935
	114,3 x 3,6				10,016
	114,3 x 4			GAZ 102 x 114	11,089
114,3 x 5				13,735	
125	123 x 1,5	●	●	VINICOLE	4,580
	129 x 2	●	●		6,384
125	139,7 x 2	●	●		6,922
	139,7 x 2,6				8,959
	139,7 x 2,9	●	●		9,971
	139,7 x 3,2				10,978
	139,7 x 3,6				12,314
	139,7 x 4				13,642
150	153 x 1,5	●	●	VINICOLE	5,711
	154 x 2	●	●		7,640

- STOCK PERMANENT TUBES NON HYPERTREMPÉS
- STOCK PERMANENT TUBES HYPERTREMPÉS

TUBES SOUDÉS CORROSION

ISO - GAZ - MÉTRIQUE - VINICOLE

DN mm	DIMENSIONS mm	1.4307 (AISI 304 L)	1.4404 (AISI 316 L)	APPELLATION	MASSE LINÉIQUE kg/m
150	168,3 x 2	●	●		8,359
	168,3 x 2,6				10,828
	168,3 x 2,9	●	●		12,055
	168,3 x 3,2				13,278
	168,3 x 3,6				14,902
200	168,3 x 4				16,517
	204 x 2	●	●		10,154
200	219,1 x 2	●	●		10,913
	219,1 x 2,6				14,147
	219,1 x 2,9	●	●		15,758
	219,1 x 3,6				19,498
	219,1 x 4				21,624
250	250 x 2				12,667
250	273 x 2	●	●		13,622
	273 x 2,6				17,669
	273 x 2,9	●	●		19,686
	273 x 3,2				24,375
	273 x 4				27,043
300	304 x 2	●	●		15,180
300	323,9 x 2	●	●		16,180
	323,9 x 2,9	●	●		23,396
	323,9 x 4				32,160
350	354 x 2	●	●		17,693
350	355,6 x 2,9	●	●		25,707
	355,6 x 4				35,347
400	406,4 x 2,9	●	●		29,409
	406,4 x 4				40,454
450	457,2 x 2,9	●	●		33,112
	457,2 x 4				45,561
500	508 x 2,9	●	●		36,814
	508 x 4				50,668
	508 x 5				63,209
600	609,6 x 2,9	●	●		44,219
	609,6 x 4				60,882
	609,6 x 5				75,976

Possibilité jusqu'au DN 1200

Soudure TIG ou laser

Fabrication et tolérances selon NF EN 10217-7

Longueur courante : 6 mètres (pas de coupe) - 12 mètres sur demande

- STOCK PERMANENT TUBES NON HYPERTREMPÉS
- STOCK PERMANENT TUBES HYPERTREMPÉS

TUBES SOUDÉS CORROSION «ASTM»

POUCES	SCHEDULE	DIMENSIONS mm	NF EN 10088 - 1		MASSE LINÉIQUE kg/m
			1.4307 (AISI 304 L)	1.4404 (AISI 316 L)	
3 / 8"	10 S	17,15 x 1,65	•	•	0,643
	40 S	17,15 x 2,31	•	•	0,862
1 / 2"	10 S	21,34 x 2,11	•	•	1,020
	40 S	21,34 x 2,77	•	•	1,293
3 / 4"	10 S	26,67 x 2,11	•	•	1,302
	40 S	26,67 x 2,87	•	•	1,717
1"	10 S	33,40 x 2,77	•	•	2,132
	40 S	33,40 x 3,38	•	•	2,550
1"1 / 4	10 S	42,16 x 2,77	•	•	2,742
	40 S	42,16 x 3,56	•	•	3,454
1"1 / 2	10 S	48,26 x 2,77	•	•	3,167
	40 S	48,26 x 3,68	•	•	4,123
2"	10 S	60,33 x 2,77	•	•	4,007
	40 S	60,33 x 3,91	•	•	5,544
2"1 / 2	10 S	73,03 x 3,05	•	•	5,364
	40 S	73,03 x 5,16	•	•	8,802
3"	10 S	88,90 x 3,05	•	•	6,581
	40 S	88,90 x 5,49	•	•	11,509
4"	10 S	114,3 x 3,05	•	•	8,528
	40 S	114,3 x 6,02	•	•	16,383
5"	10 S	141,3 x 3,40	•	•	11,784
	40 S	141,3 x 6,55	•	•	22,183
6"	10 S	168,28 x 3,40	•	•	14,089
	40 S	169,28 x 7,11	•	•	28,800
8"	10 S	219,1 x 3,76	•	•	20,349
	40 S	219,1 x 8,18	•	•	43,362
10"	10 S	273 x 4,19	•	•	28,307
	40 S	273 x 9,27	•	•	61,444
12"	10 S	323,85 x 4,57	•	•	36,672
	40 S	323,85 x 9,53	•	•	75,285

Soudure TIG ou laser

Hypertrempés

Fabrication selon ASTM A 312

Longueur courante : 6 mètres (pas de coupe)

• stock permanent

Autres dimensions, nous consulter.

TUBES SANS SOUDURE «ASTM»

POUCES	SCHEDULE	DIMENSIONS mm	NF EN 10088 - 1		MASSE LINÉIQUE kg/m
			1.4307 (AISI 304 L)	1.4404 (AISI 316 L)	
3/8"	10 S	17,15 x 1,65	●	●	0,643
	40 S	17,15 x 2,31	●	●	0,862
1/2 "	10 S	21,34 x 2,11	●	●	1,020
	40 S	21,34 x 2,77	●	●	1,293
3/4"	10 S	26,67 x 2,11	●	●	1,302
	40 S	26,67 x 2,87	●	●	1,717
1"	10 S	33,40 x 2,77	●	●	2,132
	40 S	33,40 x 3,38	●	●	2,550
1"1/4	10 S	42,16 x 2,77	●	●	2,742
	40 S	42,16 x 3,56	●	●	3,454
1"1/2	10 S	48,26 x 2,77	●	●	3,167
	40 S	48,26 x 3,68	●	●	4,123
2"	10 S	60,33 x 2,77	●	●	4,007
	40 S	60,33 x 3,91	●	●	5,544

Fabrication selon ASTM A 312

Longueur courante : 5 à 7 mètres (pas de coupe)

● stock permanent

Autres dimensions, nous consulter.



TUBES SANS SOUDURE

ISO - GAZ - MÉTRIQUE

DN mm	DIMENSIONS mm	1.4307 (AISI 304 L)	1.4404 (AISI 316 L)	APPELLATION	MASSE LINÉIQUE kg/m
	6 x 1	•	•		0,126
	8 x 1	•	•		0,176
	10 x 1	•	•		0,226
	10 x 2	•	•		0,402
	12 x 1	•	•		0,276
8	13,5 x 2,3	•	•	GAZ 8 x 13	0,647
	14 x 1	•	•		0,327
	16 x 1	•	•		0,377
12	17,2 x 1,6	•	•		0,627
	17,2 x 2,3	•	•	GAZ 12 x 17	0,861
	17,2 x 2,9	•	•		1,042
	18 x 1	•	•		0,427
	18 x 1,5	•	•		0,622
	20 x 1,5	•	•		0,697
	20 x 2	•	•		0,905
15	21,3 x 1,6	•	•		0,792
	21,3 x 2	•	•		0,970
	21,3 x 2,6	•	•	GAZ 15 x 21	1,222
	21,3 x 3,2	•	•		1,456
	22 x 2	•	•		1,005
20	26,9 x 1,6	•	•		1,017
	26,9 x 2	•	•		1,252
	26,9 x 2,6	•	•	GAZ 20 x 27	1,588
	26,9 x 3,2	•	•		1,906

TUBES SANS SOUDURE

ISO - GAZ - MÉTRIQUE

DN mm	DIMENSIONS mm	1.4307 (AISI 304 L)	1.4404 (AISI 316 L)	APPELLATION	MASSE LINÉIQUE kg/m
25	33,7 x 1,6	●	●		1,291
	33,7 x 2	●	●		1,593
	33,7 x 2,6	●	●		2,032
	33,7 x 2,9	●	●		2,245
	33,7 x 3,2	●●	●●	GAZ 26 x 34	2,453
	33,7 x 4,05	●	●		3,018
32	42,4 x 1,6	●	●		1,641
	42,4 x 2	●	●		2,031
	42,4 x 2,6	●	●		2,601
	42,4 x 3,2	●●	●●	GAZ 33 x 42	3,153
40	48,3 x 2	●	●		2,327
	48,3 x 2,6	●	●		2,986
	48,3 x 3,2	●●	●●	GAZ 40 x 49	3,627
	48,3 x 4,05	●	●		4,504
50	60,3 x 2	●	●		2,930
	60,3 x 2,6	●	●		3,770
	60,3 x 2,9	●	●		4,184
	60,3 x 3,6	●●	●●	GAZ 50 x 60	5,130
65	76,1 x 2	●	●		3,725
	76,1 x 2,6	●	●		4,803
	76,1 x 2,9	●	●		5,335
	76,1 x 3,6	●●	●●	GAZ 66 x 76	6,560

Fabrication selon NF EN 10216-5

Longueur courante : 5 à 7 mètres (pas de coupe)

Autres dimensions, nous consulter.

- STOCK PERMANENT TUBES LAF
- STOCK PERMANENT TUBES LAC



TUBES SOUDÉS DE CONSTRUCTION (DÉCORATION)

TUBES RONDS

DIMENSIONS mm	NF EN 10088 - 1		MASSE LINÉIQUE kg/m
	1.4301 (AISI 304)	1.4404 (AISI 316 L)	
10 x 1	•		0,226
10 x 1,5	•		0,320
12 x 1	•		0,276
12 x 1,5	•		0,396
14 x 1	•		0,327
14 x 1,5	•		0,471
14 x 2	•		0,603
16 x 1	•		0,377
16 x 1,2	•		0,446
16 x 1,5	•		0,547
16 x 2	•		0,704
17,2 x 1,5	•		0,592
17,2 x 2	•		0,764
18 x 1	•		0,427
18 x 1,2	•		0,507
18 x 1,5	•		0,622
18 x 2	•		0,804
20 x 1	•		0,478
20 x 1,2	•		0,567
20 x 1,5	•		0,697
20 x 2	•		0,905
21,3 x 1,5	•		0,746
21,3 x 2	•		0,970
21,3 x 2,5	•		1,181
21,3 x 3	•		1,380
22 x 1	•		0,528
22 x 1,2	•		0,627
22 x 1,5	•		0,773
22 x 2	•		1,005

TUBES SOUDÉS DE CONSTRUCTION (DÉCORATION)

TUBES RONDS

DIMENSIONS mm	NF EN 10088 - 1		MASSE LINÉIQUE kg/m
	1.4301 (AISI 304)	1.4404 (AISI 316 L)	
25 x 1	•		0,603
25 x 1,2	•		0,718
25 x 1,5	•		0,886
25 x 2	•		1,156
25 x 2,5	•		1,414
25 x 3	•		1,659
26,9 x 1,5	•		0,958
26,9 x 2	•		1,252
26,9 x 2,5	•		1,533
26,9 x 3	•		1,802
28 x 1	•		0,679
28 x 1,2	•		0,808
28 x 1,5	•		0,999
28 x 2	•		1,307
28 x 2,5	•		1,602
30 x 1	•		0,729
30 x 1,2	•		0,869
30 x 1,5	•		1,074
30 x 2	•		1,407
30 x 2,5	•		1,728
30 x 3	•		2,036
32 x 1	•		0,779
32 x 1,2	•		0,929
32 x 1,5	•		1,150
32 x 2	•		1,508
32 x 2,5	•		1,854
32 x 3	•		2,187
33,7 x 1,5	•		1,214
33,7 x 1,6	•		1,291
33,7 x 2	•		1,593
33,7 x 2,5	•		1,960
33,7 x 3	•		2,315



TUBES SOUDÉS DE CONSTRUCTION (DÉCORATION)

TUBES RONDS

DIMENSIONS mm	NF EN 10088 - 1		MASSE LINÉIQUE kg/m
	1.4301 (AISI 304)	1.4404 (AISI 316 L)	
35 x 1	•		0,855
35 x 1,2	•		1,019
35 x 1,5	••		1,263
35 x 2	•		1,659
35 x 2,5	•		2,042
38 x 1	•		0,930
38 x 1,2	•		1,110
38 x 1,5	•		1,376
38 x 2	•		1,810
38 x 2,5	•		2,231
38 x 3	•		2,639
40 x 1	•		0,980
40 x 1,2	•		1,170
40 x 1,5	•		1,451
40 x 2	•		1,910
40 x 2,5	•		2,356
40 x 3	•		2,790
42,4 x 1,2	•		1,542
42,4 x 2	•		2,031
42,4 x 2,5	•		2,507
42,4 x 3	•		2,971
45 x 1,2	•		1,321
45 x 1,5	•		1,640
45 x 2	•		2,161
45 x 2,5	•		2,670
45 x 3	•		3,167
48,3 x 1,5	•		1,764
48,3 x 2	•		2,327
48,3 x 2,5	•		2,878
48,3 x 3	•		3,416
48,3 x 4	•		4,454
50 x 2	•		2,413

TUBES SOUDÉS DE CONSTRUCTION (DÉCORATION)

TUBES RONDS

DIMENSIONS mm	NF EN 10088 - 1		MASSE LINÉIQUE kg/m
	1.4301 (AISI 304)	1.4404 (AISI 316 L)	
51 x 1	●		1,257
51 x 1,2	●		1,502
51 x 1,5	●		1,866
51 x 2	●		2,463
51 x 2,5	●		3,047
51 x 3	●		3,619
60,3 x 1,5	●		2,217
60,3 x 2	●		2,930
60,3 x 2,5	●		3,632
60,3 x 3	●		4,320
60,3 x 3,5	●		4,996
60,3 x 4	●		5,660
76,1 x 2	●		3,725
76,1 x 2,5	●		4,624
76,1 x 3	●		5,512
76,1 x 3,5	●		6,386
76,1 x 4	●		7,248
88,9 x 2	●		4,368
88,9 x 2,5	●		5,429
88,9 x 3	●		6,477
88,9 x 3,5	●		7,512
88,9 x 4	●		8,535
88,9 x 5	●		10,543
114,3 x 2	●		5,645
114,3 x 2,5	●		7,025
114,3 x 3	●		8,392
114,3 x 3,5	●		9,746
114,3 x 4	●		11,089
114,3 x 5	●		13,735

Soudure HF (induction)

Fabrication selon EN 10296-2

Longueur courante : 6 mètres (pas de coupe)

Autres dimensions, nous consulter.

- STOCK PERMANENT
- STOCK PERMANENT TUBES POLIS

TUBES SOUDÉS DE CONSTRUCTION (DÉCORATION)

TUBES CARRÉS

DIMENSIONS mm	NF EN 10088 - 1		MASSE LINÉIQUE kg/m
	1.4301 (AISI 304)	1.4404 (AISI 316 L)	
15 x 15 x 1	•		0,448
15 x 15 x 1,2	•		0,530
15 x 15 x 1,5	•		0,648
16 x 16 x 1	•		0,480
16 x 16 x 1,2	•		0,568
16 x 16 x 1,5	•		0,696
20 x 20 x 1	••	•	0,608
20 x 20 x 1,2	••	•	0,722
20 x 20 x 1,5	••	•	0,888
20 x 20 x 2	•	•	1,152
25 x 25 x 1	•	•	0,768
25 x 25 x 1,2	••	•	0,914
25 x 25 x 1,5	••	•	1,128
25 x 25 x 2	•	•	1,472
25 x 25 x 2,5	•		1,800
25 x 25 x 3	•		2,112
30 x 30 x 1	•		0,928
30 x 30 x 1,2	••	•	1,106
30 x 30 x 1,5	••	•	1,368
30 x 30 x 2	•	•	1,792
30 x 30 x 2,5	•		2,200
30 x 30 x 3	•	•	2,592
35 x 35 x 1	•		1,088
35 x 35 x 1,2	••	•	1,298
35 x 35 x 1,5	••	•	1,608
35 x 35 x 2	•	•	2,112
35 x 35 x 3	•		3,072
40 x 40 x 1	•		1,248
40 x 40 x 1,2	••	•	1,490
40 x 40 x 1,5	••	•	1,848
40 x 40 x 2	•	•	2,432
40 x 40 x 2,5	•		3,000
40 x 40 x 3	•	•	3,552
40 x 40 x 4	•		4,608

TUBES SOUDÉS DE CONSTRUCTION (DÉCORATION)

TUBES CARRÉS

DIMENSIONS mm	NF EN 10088 - 1		MASSE LINÉIQUE kg/m
	1.4301 (AISI 304)	1.4404 (AISI 316 L)	
50 x 50 x 1,2	•		1,873
50 x 50 x 1,5	•		2,328
50 x 50 x 2	•	•	3,072
50 x 50 x 2,5	•		3,800
50 x 50 x 3	•	•	4,512
50 x 50 x 4	•	•	5,888
50 x 50 x 5	•		7,200
60 x 60 x 1,5	•		2,808
60 x 60 x 2	•	•	3,712
60 x 60 x 2,5	•		4,600
60 x 60 x 3	•	•	5,472
60 x 60 x 4	•		7,168
60 x 60 x 5	•		8,800
70 x 70 x 2	•		4,352
70 x 70 x 3	•		6,432
70 x 70 x 4	•		8,448
70 x 70 x 5	•		10,400
80 x 80 x 2	•		4,992
80 x 80 x 2,5	•		6,200
80 x 80 x 3	••	•	7,392
80 x 80 x 4	•		9,726
80 x 80 x 5	•		12,000
100 x 100 x 2	•		6,272
100 x 100 x 2,5	•		7,800
100 x 100 x 3	•	•	9,312
100 x 100 x 4	•	•	12,288
100 x 100 x 5	•		15,200
120 x 120 x 3	•	•	11,232
120 x 120 x 4	•		14,848
120 x 120 x 6	•		18,400
150 x 150 x 3	•		14,112
150 x 150 x 4	•		18,688
150 x 150 x 5	•		23,200
200 x 200 x 3	•		18,912
200 x 200 x 4	•		25,088
200 x 200 x 5	•		31,200

Autres dimensions, nous consulter.

- STOCK PERMANENT
- STOCK PERMANENT TUBES POLIS

TUBES SOUDÉS DE CONSTRUCTION (DÉCORATION)

TUBES RECTANGULAIRES

DIMENSIONS mm	NF EN 10088 - 1		MASSE LINÉIQUE kg/m
	1.4301 (AISI 304)	1.4404 (AISI 316 L)	
20 x 10 x 1	•		0,448
20 x 10 x 1,2	•		0,530
20 x 10 x 1,5	•		0,648
25 x 15 x 1	•		0,608
25 x 15 x 1,2	•	•	0,722
25 x 15 x 1,5	•	•	0,888
25 x 15 x 2	•		1,152
30 x 10 x 1	•		0,608
30 x 10 x 1,2	•		0,722
30 x 10 x 1,5	••		0,888
30 x 10 x 2	•		1,152
30 x 15 x 1	•		0,688
30 x 15 x 1,2	••		0,818
30 x 15 x 1,5	•		1,008
30 x 15 x 2	•		1,312
30 x 20 x 1	•		0,768
30 x 20 x 1,2	••	•	0,914
30 x 20 x 1,5	•	•	1,128
30 x 20 x 2	•		1,472
35 x 20 x 1	•		0,848
35 x 20 x 1,2	••		1,010
35 x 20 x 1,5	•	•	1,248
35 x 20 x 2	•		1,632
40 x 10 x 1	•		0,768
40 x 10 x 1,2	•		0,914
40 x 10 x 1,5	•		1,128
40 x 10 x 2	•		1,472
40 x 15 x 1	•		0,848
40 x 15 x 1,2	•		1,010
40 x 15 x 1,5	•		1,248
40 x 15 x 2	•		1,632

TUBES SOUDÉS DE CONSTRUCTION (DÉCORATION)

TUBES RECTANGULAIRES

DIMENSIONS mm	NF EN 10088 - 1		MASSE LINÉIQUE kg/m
	1.4301 (AISI 304)	1.4404 (AISI 316 L)	
40 x 20 x 1	•		0,928
40 x 20 x 1,2	••	•	1,106
40 x 20 x 1,5	••	•	1,368
40 x 20 x 2	•	•	1,792
40 x 20 x 3	•		2,592
40 x 27 x 1,2	•		1,240
40 x 27 x 1,2	•		1,536
40 x 30 x 1	•		1,088
40 x 30 x 1,2	•		1,298
40 x 30 x 1,5	•	•	1,608
40 x 30 x 2	•		2,112
40 x 30 x 3	•		3,072
50 x 25 x 1	•		1,168
50 x 25 x 1,2	•		1,394
50 x 25 x 1,5	••	•	1,728
50 x 25 x 2	•		2,272
50 x 25 x 3	•		3,312
50 x 30 x 1	•		1,248
50 x 30 x 1,2	••		1,490
50 x 30 x 1,5	••		1,848
50 x 30 x 2	••	•	2,432
50 x 30 x 2,5	•		3,000
50 x 30 x 3	•		3,552
60 x 30 x 1	•		1,408
60 x 30 x 1,2	•	•	1,682
60 x 30 x 1,5	••	••	2,088
60 x 30 x 2	•	•	2,752
60 x 30 x 2,5	•		3,400
60 x 30 x 3	•		4,032



TUBES SOUDÉS DE CONSTRUCTION (DÉCORATION)

TUBES RECTANGULAIRES

DIMENSIONS mm	NF EN 10088 - 1		MASSE LINÉIQUE kg/m
	1.4301 (AISI 304)	1.4404 (AISI 316 L)	
60 x 40 x 1,2	•		1,874
60 x 40 x 1,5	•	•	2,328
60 x 40 x 2	•	•	3,072
60 x 40 x 2,5	•		3,800
60 x 40 x 3	•		4,512
60 x 40 x 4	•		5,888
80 x 40 x 1,5	•		2,808
80 x 40 x 2	••	•	3,712
80 x 40 x 2,5	•		4,600
80 x 40 x 3	•		5,472
80 x 40 x 4	•		7,168
80 x 40 x 5	•		8,800
80 x 60 x 2	•		4,352
80 x 60 x 3	••		6,432
80 x 60 x 4	•		8,448
80 x 60 x 5	•		10,400
100 x 40 x 1,5	•		3,288
100 x 40 x 2	••		4,352
100 x 40 x 3	••		6,432
100 x 40 x 4	••		8,448
100 x 40 x 5	•		10,400
100 x 50 x 2	•	•	4,672
100 x 50 x 2,5	•		5,800
100 x 50 x 3	•	•	6,912
100 x 50 x 4	•		9,088
100 x 50 x 5	•		11,200
100 x 60 x 2	•		4,992
100 x 60 x 3	•		7,392
100 x 60 x 4	•		9,728
100 x 60 x 5	•		12,000



TUBES SOUDÉS DE CONSTRUCTION (DÉCORATION)

TUBES RECTANGULAIRES

DIMENSIONS mm	NF EN 10088 - 1		MASSE LINÉIQUE kg/m
	1.4301 (AISI 304)	1.4404 (AISI 316 L)	
120 x 40 x 3	●		7,392
120 x 40 x 4	●		9,728
120 x 40 x 5	●		12,000
120 x 60 x 2	●		5,632
120 x 60 x 3	●		8,352
120 x 60 x 4	●		11,008
120 x 60 x 5	●		13,600
120 x 80 x 1,5	●		4,728
120 x 80 x 2	●		6,272
120 x 80 x 3	●		9,312
120 x 80 x 4	●		12,288
120 x 80 x 5	●		15,200
150 x 50 x 2	●		6,272
150 x 50 x 3	●		9,312
150 x 50 x 4	●		12,288
150 x 50 x 5	●		15,200
150 x 100 x 3	●		11,712
150 x 100 x 4	●		15,488
150 x 100 x 5	●		19,200
200 x 100 x 3	●		14,112
200 x 100 x 4	●		18,688
200 x 100 x 5	●		23,200
250 x 100 x 3	●		16,512
250 x 100 x 4	●		21,888
250 x 100 x 5	●		27,200

Soudure HF (induction)

Fabrication selon EN 10219-2 (dimensions)

Longueur courante : 6 mètres (pas de coupe)

Autres dimensions, nous consulter.

- STOCK PERMANENT
- STOCK PERMANENT TUBES POLIS

TUBES SOUDÉS ALIMENTAIRES POLIS GR220

DIMENSIONS mm	NF EN 10088 - 1		MASSE LINÉIQUE kg/m
	1.4307 (AISI 304L)	1.4404 (AISI 316 L)	
25 x 1	● ●	● ●	0,603
25 x 1,2	● ●	● ●	0,746
28 x 1	● ●	● ●	0,679
28 x 1,25	● ●	● ●	0,840
32 x 1	● ●	● ●	0,779
32 x 1,25	● ●	● ●	0,966
38 x 1	● ●	● ●	0,930
38 x 1,25	● ●	● ●	1,155
40 x 1	● ●	● ●	0,980
40 x 1,25	● ●	● ●	1,217
51 x 1,25	● ●	● ●	1,563
52 x 1,25	● ●	● ●	1,594
63,5 x 1,5	● ●	● ●	2,337
76,1 x 1,6	● ●	● ●	2,996
104 x 2	● ●	● ●	5,127

Soudure laser - cordon intérieur laminé

Polis GR220 - Gaine plastique individuelle de protection

Fabrication selon EN 10357

Longueur courante : 6 mètres (pas de coupe)

Rugosité intérieure : Ra < 0,80 µm (Ra < 1,60 µm sur soudure).

Autres dimensions, nous consulter.

- STOCK PERMANENT TUBES NON HYPERTREMPÉS
- STOCK PERMANENT TUBES HYPERTREMPÉS

TUBES POUR ÉCHANGEURS DE CHALEUR

- Tubes roulés soudés, réétripés et tubes sans soudure.

- **Nuances** selon NF EN 10088-1 : 1.4307 (AISI 304L), 1.4541 (AISI 321), 1.4404 (AISI 316L), 1.4571 (AISI 316Ti) et 1.4845 (AISI 310S)

- **Fabrication** : selon normes ASTM (A312) ou EN 10217-7

- **Dimensions** : série TUBING.

- **Exécution** : en longueurs fixes.

- **Fabrication sur demande** : nous consulter.

Notes

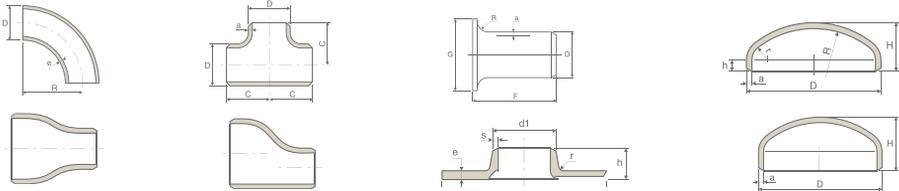


14 horizontal lines for taking notes.

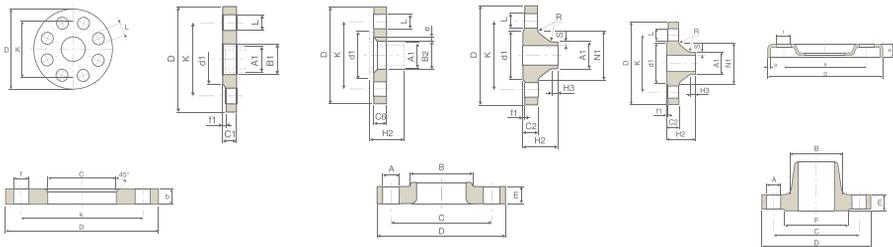


Raccord inox

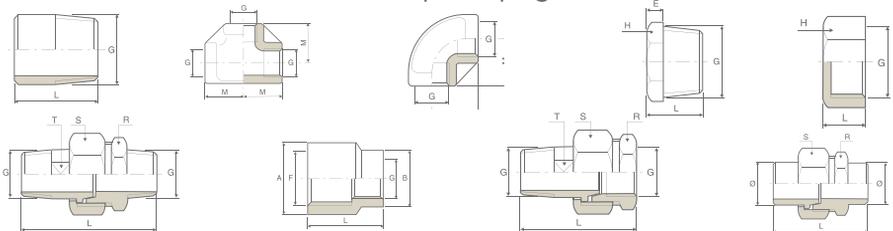
Raccords à souder : pages 190 à 200



Brides : pages 202 à 211



Raccords mécaniques : pages 212 à 220



Raccords forgés séries 3000 et 6000, SW et NPT

Toutes possibilités, nous consulter.

Raccord
inox

RACCORDS À SOUDER

Nuances selon NF EN 10088-1 : 1.4307 (AISI 304 L) et 1.4404 (AISI 316 L)

Fabrication selon EN 10253-3 et/ou 4 Type A

COUDES SOUDÉS 90°

PETIT RAYON

SÉRIE ISO

DIMENSIONS D x e mm	RAYON DE CINTRAGE (R) mm	MASSE UNITAIRE kg
17,2 x 1,6	25	0,02
21,3 x 1,6	27	0,03
21,3 x 2	38	0,04
26,9 x 1,6	28,5	0,05
26,9 x 2	28,5	0,06
33,7 x 1,6	38	0,08
33,7 x 2	38	0,09
42,4 x 1,6	47,5	0,14
42,4 x 2	47,5	0,15
48,3 x 1,6	57	0,19
48,3 x 2	57	0,21
60,3 x 1,6	76	0,29
60,3 x 2	76	0,35
76,1 x 1,6	95	0,45
76,1 x 2	95	0,56
76,1 x 2,9	95	0,81
88,9 x 1,6	114,5	0,62
88,9 x 2	114,5	0,78
88,9 x 3	114,5	1,17
114,3 x 2	152,5	1,35
114,3 x 3	152,5	2,01
114,3 x 4	152,5	2,68
139,7 x 2	190,5	2,07
139,7 x 3	190,5	3,10
168,3 x 2	228,5	3,30
168,3 x 3	228,5	4,90
219,1 x 2	305	5,50
219,1 x 3	305	8,20
273 x 2	381	8,25
273 x 2	381	12,40
323,9 x 2	457	11,70
323,9 x 3	457	17,80
355,6 x 3	533,5	22,00
406,4 x 3	609,5	29,00
457,2 x 3*	686	37,00
508 x 3*	762	45,00
609,6 x 3*	914,4	65,25

COUDES SANS SOUDURE PETIT RAYON

POUR TUBES SANS SOUDURE SÉRIE GAZ

DIMENSIONS D x e mm	RAYON DE CINTRAGE (R) mm	MASSE UNITAIRE kg
13,5 x 2,3	20	0,10
17,2 x 2,3	25	0,13
21,3 x 2,6	27	0,15
26,9 x 2,6	29	0,18
33,7 x 3,2	38	0,26
42,4 x 3,2	48	0,37
48,3 x 3,2	58	0,45
60,3 x 3,6	76	0,68
76,1 x 3,6	95	1,29
88,9 x 4	114	2,03
101,6 x 4	134	2,87
114,3 x 4,5	152	3,97

* Sur stock

Possibilité jusqu'au DN 1200

RACCORDS À SOUDER

Nuances selon NF EN 10088-1 : 1.4307 (AISI 304 L) et 1.4404 (AISI 316 L)

Fabrication selon EN 10253-3 et/ou 4 Type A

COUDES SOUDÉS 90°

PETIT RAYON

SÉRIE MÉTRIQUE

DIMENSIONS D x e mm	RAYON DE CINTRAGE (R) mm	MASSE UNITAIRE kg
23 x 1,5	30	0,04
28 x 1,5	37	0,05
33 x 1,5	45	0,08
43 x 1,5	60	0,15
53 x 1,5	75	0,22
63 x 1,5	90	0,32
73 x 1,5	95	0,40
54 x 2	75	0,29
64 x 2	90	0,38
70 x 2	95	0,50
84 x 2	120	0,83
104 x 2	150	1,45
129 x 2	250	2,30
154 x 2	225	3,30
204 x 2	300	6,00
254 x 2	375	7,00
304 x 2	450	11,20
356 x 3	525	22,30

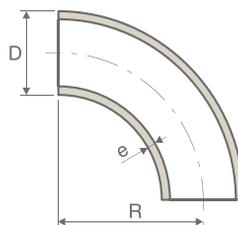
COUDES SOUDÉS 90°

GRAND RAYON

SÉRIE ISOMÉTRIQUE

DIMENSIONS D x e mm	RAYON DE CINTRAGE (R) mm	MASSE UNITAIRE kg
17,2 x 1,6	30	0,03
21,3 x 1,6	45	0,06
21,3 x 2	45	0,08
26,9 x 1,6	57	0,08
26,9 x 2	57	0,11
33,7 x 1,6	72	0,14
33,7 x 2	72	0,18
42,4 x 1,6	92	0,23
42,4 x 2	92	0,28
48,3 x 1,6	109	0,33
48,3 x 2	109	0,48
53 x 1,5	150	0,45
60,3 x 1,6	137	0,50
60,3 x 2	137	0,63
76,1 x 2	175	1,005
84 x 2	160	0,83
88,9 x 2	205	1,42
88,9 x 3	200	2,06
104 x 2	200	1,581
114,3 x 2	270	2,349
129 x 2	250	2,5
139,7 x 2	330	3,60
154 x 2	250	3,00
168,3 x 2	390	5,10
219,1 x 2	510	8,70

Certaines dimensions sont stockées
en grand rayon : nous consulter.



RACCORDS À SOUDER

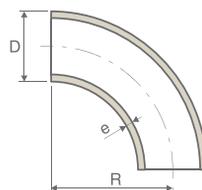
Nuances selon NF EN 10088-1 : 1.4307 (AISI 304 L) et 1.4404 (AISI 316 L)

Fabrication selon ASTM A403 B16-9 B16-25

COUDES SOUDÉS ET SANS SOUDURE SR (Long Radius) 90° SÉRIE PÉTROLE

DN pouces	SCHÉDULE	DIMENSIONS D x e mm	RAYON DE CINTRAGE (R) mm	MASSE UNITAIRE kg
1"	10 S	33,40 x 2,77	25,4	0,08
	40 S	33,40 x 3,38	25,4	0,10
1"1/4	10 S	42,16 x 2,77	31,8	0,14
	40 S	42,16 x 3,56	31,8	0,20
1"1/2	10 S	48,26 x 2,77	38,1	0,19
	40 S	48,26 x 3,68	38,1	0,24
2"	10 S	60,32 x 2,77	50,8	0,34
	40 S	60,32 x 3,91	50,8	0,47
2"1/2	10 S	73,02 x 3,05	63,5	0,56
	40 S	73,02 x 5,16	63,5	0,94
3"	10 S	88,90 x 3,05	76,2	0,82
	40 S	88,90 x 5,49	76,2	1,48
4"	10 S	114,3 x 3,05	101,6	1,40
	40 S	114,3 x 6,02	101,6	2,76
6"	10 S	168,3 x 3,4	152,4	3,45
	40 S	168,3 x 7,11	152,4	7,19
8"	10 S	219,1 x 3,76	203,2	6,61
	40 S	219,1 x 8,18	203,2	14,39
10"	10 S	273,05 x 4,19	254	11,48
	40 S	273,05 x 9,27	254	25,39
12"	10 S	323,9 x 4,57	305	17,82
	40 S	323,9 x 9,53	305	37,16
14"	10 S	355,6 x 4,77	356	23,83
	40 S	355,6 x 9,53	356	47,6
16"	10 S	406,4 x 4,78	406	31,12
	40 S	406,4 x 9,53	406	62,17
18"	10 S	457,2 x 4,78	457	39,38
20"	10 S	508 x 5,74	508	56,47
24"	10 S	609,6 x 6,35	610	93,21

Possibilités en schédule 80S, nous consulter.



RACCORDS À SOUDER

Nuances selon NF EN 10088-1 : 1.4307 (AISI 304 L) et 1.4404 (AISI 316 L)

Fabrication selon ASTM A403 B16-9 B16-25

COUDES SOUDÉS ET SANS SOUDURE SR (Long Radius) 90° SÉRIE PÉTROLE

DN pouces	SCHÉDULE	DIMENSIONS Dxe mm	RAYON DE CINTRAGE (R) mm	MASSE UNITAIRE kg
3/8"	10 S	17,15 x 1,65	25,0	0,03
1/2"	10 S	21,34 x 2,11	38,1	0,06
	40 S	21,34 x 2,77	38,1	0,09
3/4"	10 S	26,67 x 2,11	28,6	0,07
	40 S	26,67 x 2,87	28,6	0,09
1'	10 S	33,40 x 2,77	38,1	0,14
	40 S	33,40 x 3,38	38,1	0,16
1"1/4	10 S	42,16 x 2,77	47,6	0,23
	40 S	42,16 x 3,56	47,6	0,25
1"1/2	10 S	48,26 x 2,77	57,2	0,31
	40 S	48,26 x 3,68	57,2	0,40
2"	10 S	60,32 x 2,77	76,2	0,51
	40 S	60,32 x 3,91	76,2	0,71
2"1/2	10 S	73,02 x 3,05	98,2	0,85
	40 S	73,02 x 5,16	98,2	1,40
3"	10 S	88,90 x 3,05	114	1,20
	40 S	88,90 x 5,49	114	2,20
4"	10 S	114,3 x 3,05	152	2,20
	40 S	114,3 x 6,02	152	4,16
5"	10 S	141,3 x 3,4	191	3,60
	40 S	141,3 x 6,55	191	6,55
6"	10 S	168,27 x 3,4	228,6	5,40
	40 S	168,27 x 7,11	228,6	10,9
8"	10 S	219,1 x 3,76	304,8	10,6
	40 S	219,1 x 8,18	304,8	21,5
10"	10 S	273,05 x 4,19	381	19,5
	40 S	273,05 x 9,27	381	38,5
12"	10 S	323,9 x 4,57	457,2	27,2
	40 S	323,9 x 9,53	457,2	59,3
14"	10 S	355,6 x 4,77	533,4	36,2
	40 S	355,6 x 9,53	533,4	70,2
16"	10 S	406,4 x 4,78	609,6	47,6
	40 S	406,4 x 9,53	609,6	91,5
18"	10 S	457,2 x 4,78	685,8	61,3
20"	10 S	508 x 5,54	762	87,7
24"	10 S	609,6 x 6,35	914,4	144,9

Possibilités en schédule 80S, nous consulter.

RACCORDS À SOUDER

Nuances selon NF EN 10088-1 : 1.4307 (AISI 304 L) et 1.4404 (AISI 316 L)

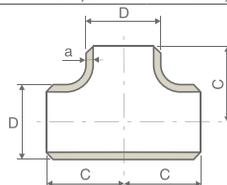
Fabrication selon ASTM A403 B16-9 B16-25

TÉS ÉGAUX À SOUDER SÉRIE PÉTROLE (soudés et sans soudure)

DN pouces	SCHÉDULE	DIMENSIONS			MASSE UNITAIRE kg
		D mm	a mm	C mm	
1/2"	10 S	21,34	2,11	25,4	0,09
	40 S	21,34	2,77	25,4	0,16
3/4"	10 S	26,67	2,11	18,6	0,13
	40 S	26,67	2,87	18,6	0,20
1"	10 S	34,40	2,77	38,1	0,27
	40 S	34,40	3,38	38,1	0,34
1"1/4"	10 S	42,16	2,77	47,6	0,50
	40 S	42,16	3,56	47,6	0,59
1"1/2"	10 S	48,26	2,77	57,1	0,68
	40 S	48,26	3,68	57,1	0,91
2"	10 S	60,32	2,77	63,5	0,82
	40 S	60,32	3,91	63,5	1,59
2"1/2"	10 S	73,02	3,05	76,2	1,36
	40 S	73,02	5,16	76,2	2,72
3"	10 S	88,90	3,05	85,7	1,77
	40 S	88,90	5,49	85,7	3,18
4"	10 S	114,30	3,05	104,8	2,57
	40 S	114,30	6,02	104,8	5,44
5"	10 S	141,30	3,40	123,8	5,44
	40 S	141,30	6,55	123,8	14,06
6"	10 S	168,27	3,40	142,9	7,71
	40 S	168,27	7,11	142,9	15,42
8"	10 S	219,10	3,76	177,8	11,34
	40 S	219,10	8,18	177,8	24,95
10"	10 S	273,05	4,19	215,9	16,78
	40 S	273,05	9,27	215,9	38,56
12"	10 S	323,90	4,57	254	24,49
	40 S	323,90	9,53	254	54,43
14"	10 S	355,60	4,77	279,4	48,50
	40 S	355,60	9,53	279,4	79,30
16"	10 S	406,40	4,77	304,8	58,90
	40 S	406,40	9,53	304,8	99,70
18"	10 S	457,20	4,77	342,9	76,60
	40 S	457,20	9,53	342,9	129,60
20"	10 S	508,00	5,53	381	103,30
	40 S	508,00	9,53	381	162,20
24"	10 S	609,60	6,35	431,8	155,40
	40 S	609,60	9,53	431,8	226,00

Possibilités en schédule 80S,

Possibilités en tés réduits, nous consulter.



RACCORDS À SOUDER

Nuances selon NF EN 10088-1 : 1.4307 (AISI 304 L) et 1.4404 (AISI 316 L)

Fabrication selon EN 10253-3 et 4 Type A

TÉS ÉGAUX À SOUDER SÉRIE ISO

(Extrudés jusqu'au DN 250) (Piqués soudés à partir de DN 300)

DN mm	DIMENSIONS				
	D mm	a mm	L mm	H sans collerette mm	H avec collerette mm
15	21,3	2	51	18	25,0
20	26,9	2	57	22	28,0
25	33,7	2	76	26	38,0
32	42,4	2	95	33	47,5
40	48,3	2	114	37	57,0
50	60,3	2	127	44	63,5
65	76,1	2/3	152	53	76,0
80	88,9	2/3	171	60	83,5
100	114,3	2/3	210	77	105,0
125	139,7	2/3	248	81	124,0
150	168,3	2/3	286	120	143,0
200	219,1	2/3	356	115	178,0
250*	273,0	2/3	432		
300*	323,9	2/3	508		

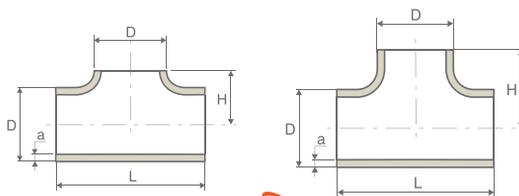
* Sur stock

TÉS ÉGAUX À SOUDER SÉRIE MÉTRIQUE

DN mm	DIMENSIONS			
	a mm	L mm	H sans collerette mm	H avec collerette mm
23	1,5	51	19	25,5
28	1,5	76	24	28,5
33	1,5	76	24	38,0
38	1,5	95	29	38,0
43	1,5	95	32	47,5
44	2,0	95	34	47,5
53	1,5	114	38	57,0
54	2,0	114	41	57,0
64	2,0	127	45	63,5
74	2,0	152	51	76,0
84	2,0	171	58	85,5
104	2,0	210	70	105,0
129	2,0	248	74	124,0
154	2,0	286	88	143,0

Possibilités jusqu'au DN 1200.

Possibilités en tés réduits, nous consulter.



Raccord inox



RACCORDS À SOUDER

Nuances selon NF EN 10088-1 : 1.4307 (AISI 304 L) et 1.4404 (AISI 316 L)

Fabrication selon EN 10253-3 et 4 Type A

RÉDUCTIONS CONCENTRIQUES ET EXCENTRIQUES

de longueur $H + 3(D - d)$

STOCK PERMANENT POUR TOUTES LES DIMENSIONS DE TUBES SOUDÉS ET SANS SOUDURE. (Voir tubes soudés)

RÉDUCTIONS CONCENTRIQUES ET EXCENTRIQUES ASTM SOUDÉES ET SANS SOUDURE

dimensions ANSI B16.9 - B16.25

Fabrication selon ASTM A403

STOCK PERMANENT DANS LES DIMENSIONS 1/2" à 24".

RACCORDS À SOUDER

Nuances selon NF EN 10088-1 : 1.4307 (AISI 304 L) et 1.4404 (AISI 316 L)

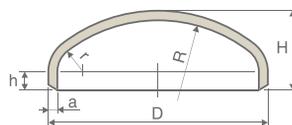
Fabrication selon norme EN 10253-3

FONDS BOMBÉS SÉRIE ISO

DN mm	DIMENSIONS						MASSE UNITAIRE
	D mm	a mm	H mm	h mm	R mm	r mm	kg
15	21,3	2	14,5	4,5	14	3	0,01
20	26,9	2	10,5	5,5	19	5	0,02
25	33,7	2	12,5	6,0	24	5	0,03
32	42,4	2	17,0	6,0	35	6	0,04
40	48,3	2	17,0	7,0	36	7	0,05
50	60,3	2	20,0	8,0	46	9	0,07
65	76,1	2/3	27,0	9,0	55	11	0,18
80	88,9	2/3	29,0	9,0	69	13	0,24
100	114,3	2/3	32,0	9,0	90	17	39
125	139,7	2/3	35,0	9,0	115	22	0,57
150	168,3	2/3	40,0	9,0	135	26	0,82
200	219,1	2/3	50,0	10,0	178	34	2,35
250	273	2/3	63,0	11,0	223	43	2,98
300	323,9	2/3	72,0	12,0	267	51	3,71

* Sur stock

Possibilités jusqu'au DN 1200, nous consulter.



Raccord inox



RACCORDS À SOUDER

Nuances selon NF EN 10088-1 : 1.4307 (AISI 304 L) et 1.4404 (AISI 316 L)

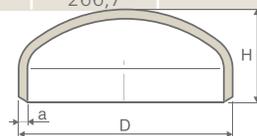
Fabrication selon ASTM A403 B16-9 B16-25

CAPS SÉRIE PÉTROLE

DN pouces	SCHÉDULE	DIMENSIONS			MASSE UNITAIRE kg
		D mm	a mm	H mm	
1/2"	10 S	21,34	2,11	25,4	0,03
	40 S	21,34	2,77	25,4	0,03
3/4"	10 S	26,67	2,11	25,4	0,05
	40 S	26,67	2,87	25,4	0,06
1"	10 S	34,40	2,77	38,1	0,07
	40 S	34,40	3,38	38,1	0,09
1"1/4"	10 S	42,16	2,77	38,1	0,10
	40 S	42,16	3,56	38,1	0,13
1"1/2"	10 S	48,26	2,77	38,1	0,13
	40 S	48,26	3,68	38,1	0,17
2"	10 S	60,32	2,77	38,1	0,18
	40 S	60,32	3,91	38,1	0,26
2"1/2"	10 S	73,02	3,05	38,1	0,24
	40 S	73,02	5,16	38,1	0,41
3"	10 S	88,90	3,05	50,8	0,37
	40 S	88,90	5,49	50,8	0,68
4"	10 S	114,30	3,05	63,5	0,57
	40 S	114,30	6,02	63,5	1,13
5"	10 S	141,30	3,40	76,2	1,09
	40 S	141,30	6,55	76,2	2,10
6"	10 S	168,27	3,40	88,9	1,40
	40 S	168,27	7,11	88,9	2,93
8"	10 S	219,10	3,76	101,6	2,46
	40 S	219,10	8,18	101,6	5,34
10"	10 S	273,05	4,19	127	4,48
	40 S	273,05	9,27	127	9,90
12"	10 S	323,90	4,57	152,4	6,62
	40 S	323,90	9,53	152,4	13,80
14"	10 S	355,60	4,77	165,1	
	40 S	355,60	9,53	165,1	
16"	10 S	406,40	4,78	177,8	
	40 S	406,40	9,53	177,8	
18"	10 S	457,20	4,78	203,2	
	40 S	457,20	9,53	203,2	
20"	10 S	508,00	5,54	228,6	
	40 S	508,00	9,53	228,6	
24"	10 S	609,60	6,35	266,7	
	40 S	609,60	9,53	266,7	

Raccord
inox

Possibilités en schédule 80S, nous consulter.



RACCORDS À SOUDER

Nuances selon NF EN 10088-1 : 1.4307 (AISI 304 L) et 1.4404 (AISI 316 L)

Fabrication selon norme EN 1092-1

COLLETS MINCES SÉRIE ISO

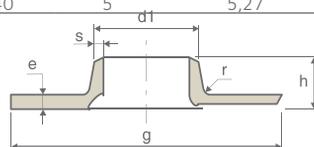
DN mm	DIMENSIONS						MASSE UNITAIRE kg
	d1 mm	g mm	e mm	s mm	h mm	r mm	
10	17,2	42	2	1,60	6	3	0,02
15	21,3	47	2	1,60	6	3	0,03
	21,3	47	3	2,70	6	3	0,04
20	26,9	58	2	1,60	7	3	0,04
	26,9	58	3	2,70	7	3	0,06
25	33,7	68	2	1,60	9	3	0,05
	33,7	68	3	2,70	9	3	0,07
32	42,4	78	2	1,65	10	3	0,06
	42,4	78	3	2,70	10	3	0,09
40	48,3	88	2	1,70	10	3	0,08
	48,3	88	3	2,70	10	3	0,12
50	60,3	102	2	1,70	12	3	0,10
	60,3	102	3	2,70	12	3	0,15
65	76,1	122	2	1,70	12	3	0,14
	76,1	122	3	2,70	13	3	0,20
80	88,9	133	2	1,75	13	3	0,16
	88,9	133	3	2,70	14	3	0,25
100	114,3	158	2	1,80	13	3	0,19
	114,3	158	3	2,70	14	4	0,29
125	139,7	184	2	1,80	14	4	0,29
	139,7	184	3	2,70	15	4	0,43
150	168,3	212	2	1,80	18	4	0,38
	168,3	212	3	2,70	19	4	0,50
200	219,1	268	2	1,80	22	5	0,49
	219,1	268	3	2,70	23	5	0,76
	219,1	268	4	3,70	23	5	0,96
250	273,0	320	2	1,80	22	5	0,57
	273,0	320	3	2,75	23	5	0,82
	273,0	320	4	3,75	23	5	1,10
300	323,9	370	2	1,80	22	5	0,65
	323,9	370	3	2,75	23	5	1,06
	323,9	370	4	3,75	23	5	1,28
350	355,6	430	3	2,80	23	5	1,55
	355,6	430	4	3,75	25	5	2,06
	355,6	430	5	4,70	25	5	2,47
400	406,4	482	3	2,80	23	5	1,74
	406,4	482	4	3,80	25	5	2,30
	406,4	482	5	4,80	25	5	2,76
450	457,2	532	3	2,75	40	5	2,57
	457,2	532	4	4,00	40	5	3,40
	457,2	532	5	5,00	40	5	4,08
500	508,0	585	3	2,75	40	5	2,85
	508,0	585	4	4,00	40	5	3,77
	508,0	585	5	5,00	40	5	4,52
600	609,6	685	3	3,00	40	5	3,32
	609,6	685	4	4,00	40	5	4,39
	609,6	685	5	5,00	40	5	5,27

Remarque :

du DN 400 au DN 1300,

possibilités en cornières cintrées, sous 15 jours.

Nous consulter.



RACCORDS À SOUDER

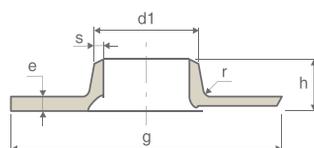
Nuances selon NF EN 10088-1 : 1.4307 (AISI 304 L) et 1.4404 (AISI 316 L)

Fabrication selon norme EN 1092-1

COLLETS MINCES SÉRIE MÉTRIQUE

DN mm	DIMENSIONS						MASSE UNITAIRE kg
	d1 mm	g mm	e mm	s mm	h mm	r mm	
15	18	50	1,5	1,30	5,5	3	0,02
20	24	60	2,0	1,60	7	3	0,04
25	29	70	2,0	1,60	9	3	0,05
30	34	80	2,0	1,60	9	3	0,07
40	44	90	2,0	1,65	10	3	0,08
50	54	105	2,0	1,70	12	3	0,10
60	64	115	2,0	1,70	12	3	0,13
65	69	122	2,0	1,70	12	3	0,16
70	74	125	2,0	1,70	12	3	0,17
80	84	140	2,0	1,70	12	3	0,20
90	94	150	2,0	1,75	12	3	0,22
100	104	160	2,0	1,80	12	3	0,28
120	124	190	2,0	1,80	12	3	0,34
125	129	190	2,0	1,80	12	3	0,35
150	154	215	2,0	1,80	18	3	0,38
175	179	235	2,0	1,80	18	4	0,45
200	204	270	2,0	1,80	18	4	0,50
250	154	325	2,0	1,80	22	5	0,70
300	304	375	2,0	1,80	22	5	0,85
100	106	160	3,0	2,70	13	3	0,42
125	131	190	3,0	2,70	13	4	0,52
150	156	215	3,0	2,70	19	4	0,57
175	181	245	3,0	2,70	19	4	0,75
200	206	270	3,0	2,70	19	4	1,05
250	256	325	3,0	2,80	23	5	1,30
300	306	375	3,0	2,80	23	5	1,40

Sur demande jusqu'au DN 500, nous consulter.



RACCORDS À SOUDER

Nuances selon NF EN 10088-1 : 1.4307 (AISI 304 L) et 1.4404 (AISI 316 L)

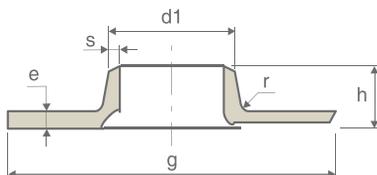
Fabrication selon norme EN 1092-1

COLLETS ÉPAIS SÉRIE ISO

DN mm	DIMENSIONS						MASSE UNITAIRE kg
	d1 mm	g mm	e mm	s mm	h mm	r mm	
15	21,3	47	2,8	2,6	7	3	0,04
20	26,9	58	2,8	2,6	9	3	0,05
25	33,7	68	3,7	3,2	10,5	3,7	0,11
32	42,4	78	3,7	3,2	14	4	0,14
40	48,3	88	3,7	3,2	14	4	0,18
50	60,3	102	4,5	3,6	16	4	0,24
65	76,1	122	4,5	3,6	19	4	0,38
80	88,9	133	4,5	4	23	4	0,49
100	114,3	158	4,5	4,5	25	4	0,58
125	139,7	184	4,5	4,5	26	4	0,83
150	168,3	212	4,5	4,5	29	4	0,93
200	219,1	268	4,5	4,5	32	4	1,52
250	273,0	320	5,5	5	32	5	1,91
300	323,9	370	5,5	5	36	5	2,21

Dimension «S» mm : sur stock, les mêmes dimensions mais avec «S» = sch 10S et «S» = sch 40S.

Sur demande jusqu'au DN 500, nous consulter.



RACCORDS À SOUDER

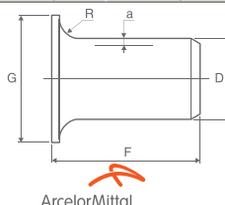
Nuances selon NF EN 10088-1 : 1.4307 (AISI 304 L) et 1.4404 (AISI 316 L)

Fabrication selon norme ASTM A403 B16-9

COLLETS STUB ENDS SÉRIE PÉTROLE - Type A Série courte

DN pouces	SCHÉDULE	DIMENSIONS				
		D mm	a mm	G mm	F mm	R mm
1/2"	10 S	21,34	2,11	34,9	50,8	3
	40 S	21,34	2,77	34,9	50,8	3
3/4"	10 S	26,67	2,11	42,8	50,8	3
	40 S	26,67	2,87	42,8	50,8	3
1"	10 S	34,40	2,77	50,8	50,8	3
	40 S	34,40	3,38	50,8	50,8	3
1"1/4"	10 S	42,16	2,77	63,5	50,8	4,8
	40 S	42,16	3,56	63,5	50,8	4,8
1"1/2"	10 S	48,26	2,77	73,0	50,8	6,4
	40 S	48,26	3,68	73,0	50,8	6,4
2"	10 S	60,32	2,77	92,0	63,5	7,9
	40 S	60,32	3,91	92,0	63,5	7,9
2"1/2"	10 S	73,02	3,05	104,8	63,5	7,9
	40 S	73,02	5,16	104,8	63,5	7,9
3"	10 S	88,90	3,05	127,0	63,5	9,7
	40 S	88,90	5,49	127,0	63,5	9,7
4"	10 S	114,30	3,05	157,2	76,2	11,2
	40 S	114,30	6,02	157,2	76,2	11,2
5"	10 S	141,30	3,40	185,7	76,2	11,2
	40 S	141,30	6,55	185,7	76,2	11,2
6"	10 S	168,27	3,40	215,9	88,9	12,7
	40 S	168,27	7,11	215,9	88,9	12,7
8"	10 S	219,10	3,73	270,0	101,6	12,7
	40 S	219,10	8,18	270,0	101,6	12,7
10"	10 S	273,05	4,19	324,0	127,0	12,7
	40 S	273,05	9,27	324,0	127,0	12,7
12"	10 S	323,90	4,57	381,0	152,4	12,7
	40 S	323,90	9,53	381,0	152,4	12,7
14"	10 S	355,60	4,77	412,8	152,4	12,7
	40 S	355,60	9,53	412,8	152,4	12,7
16"	10 S	406,40	4,78	470,0	152,4	12,7
	40 S	406,40	9,53	470,0	152,4	12,7
18"	10 S	457,20	4,78	533,4	152,4	12,7
	40 S	457,20	9,53	533,4	152,4	12,7
20"	10 S	508,00	5,54	584,2	152,4	12,7
	40 S	508,00	9,53	584,2	152,4	12,7
24"	10 S	609,60	6,35	692,2	152,4	12,7
	40 S	609,60	9,53	692,2	152,4	12,7

Possibilités en schédule 80S, nous consulter.



BRIDES PLATES (TYPE O1)

Nuances selon NF EN 10088-1 : 1.4307 (AISI 304 L) et 1.4404 (AISI 316 L)

BRIDES ISO PN 10

DN mm	DIMENSIONS			BOULONNERIE		A1 mm	B1 mm	C1 mm	d1 mm	f1 mm
	D	K mm	L mm	Nbre trous	Ø mm					
200	340	295	22	8	M 20	219,1	222,0	24	285	3
250	395	350	22	12	M 20	273,0	276,5	26	345	3
300	445	400	22	12	M 20	323,9	327,5	26	370	4
350	505	460	22	16	M 20	355,6	359,5	28	430	4
400	565	515	26	16	M 24	406,4	411,0	32	482	4
450	615	565	26	20	M 24	457,0	462,5	38	532	4
500	670	620	26	20	M 24	508,0	513,5	38	585	4
600	780	725	30	20	M 27	610,0	616,5	40	685	5

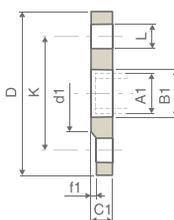
BRIDES ISO PN 10/16

DN mm	DIMENSIONS			BOULONNERIE		A1 mm	B1 mm	C1 mm	d1 mm	f1 mm
	D	K mm	L mm	Nbre trous	Ø mm					
50	165	125	18	4	M 16	60,3	61,5	18	102	3
65	185	145	18	4	M 16	76,1	77,5	18	122	3
80	200	160	18	8	M 16	88,9	90,5	22	138	3
100	220	180	18	8	M 16	114,3	116,0	22	158	3
125	250	210	18	8	M 16	139,7	141,5	24	188	3
150	285	240	22	8	M 20	168,3	170,5	24	212	3

BRIDES ISO PN 10/40

DN mm	DIMENSIONS			BOULONNERIE		A1 mm	B1 mm	C1 mm	d1 mm	f1 mm
	D	K mm	L mm	Nbre trous	Ø mm					
10	90	60	14	4	M 12	17,2	18,0	14	40	2
15	95	65	14	4	M 12	21,3	22,0	14	45	2
20	105	75	14	4	M 12	26,9	27,5	16	58	2
25	115	85	14	4	M 12	33,7	34,5	16	68	2
32	140	100	18	4	M 16	42,4	43,5	16	78	2
40	150	110	18	4	M 16	48,3	49,0	16	88	3

Fabrication et dimensions selon NF EN 1092-1.
Sur demande jusqu'à PN 100, nous consulter.
Possibilités en PN10 amincies, nous consulter.



BRIDES TOURNANTES SUR COLLET TYPE 33 (TYPE 03)

Nuances selon NF EN 10088-1 : 1.4307 (AISI 304 L) et 1.4404 (AISI 316 L)

BRIDES ISO PN 10

DN mm	DIMENSIONS			BOULONNERIE		A1 mm	B2 mm	C6 mm	e mm	H2 mm	d1 mm
	D	K mm	L mm	Nbre trous	Ø mm						
200	340	295	22	8	M 20	219,1	225	20	6	62	285
250	395	350	22	12	M 20	273,0	279	22	6	68	345
300	445	400	22	12	M 20	323,9	329	26	8	68	370
350	505	460	22	16	M 20	355,6	362	28	8	68	430
400	565	515	26	16	M 24	406,4	413	32	8	72	482
450	615	565	26	20	M 24	457,0	467	34	8	72	532
500	670	620	26	20	M 24	508,0	517	38	8	75	585
600	780	725	30	20	M 27	610,0	618	44	8	80	685

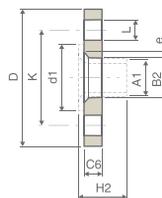
BRIDES ISO PN 10/16

DN mm	DIMENSIONS			BOULONNERIE		A1 mm	B2 mm	C6 mm	e mm	H2 mm	d1 mm
	D	K mm	L mm	Nbre trous	Ø mm						
50	165	125	18	4	M 16	60,3	65	16	5	45	102
65	185	145	18	4	M 16	76,1	81	18	6	45	122
80	200	160	18	8	M 16	88,9	94	18	6	50	138
100	220	180	18	8	M 16	114,3	119	18	6	52	158
125	250	210	18	8	M 16	139,7	145	18	6	55	188
150	285	240	22	8	M 20	168,3	173	18	6	55	212

BRIDES ISO PN 10/40

DN mm	DIMENSIONS			BOULONNERIE		A1 mm	B2 mm	C6 mm	e mm	H2 mm	d1 mm
	D	K mm	L mm	Nbre trous	Ø mm						
10	90	60	14	4	M 12	17,2	19	14	3	35	40
15	95	65	14	4	M 12	21,3	24	14	3	35	45
20	105	75	14	4	M 12	26,9	30	16	4	38	58
25	115	85	14	4	M 12	33,7	36	16	4	38	68
32	140	100	18	4	M 16	42,4	46	16	5	40	78
40	150	110	18	4	M 16	48,3	54	16	5	42	88

Fabrication et dimensions selon NF EN 1092-1.
Sur demande jusqu'à PN 100, nous consulter.



BRIDES TOURNANTES GALVANISÉES SUR COLLET TYPE 33 (TYPE O2)

Nuances selon S235JRG2

BRIDES ISO PN 10

DN mm	DIMENSIONS			BOULONNERIE		A1 mm	B2 mm	C6 mm	e mm	H2 mm	d1 mm
	D mm	K mm	L mm	Nbre trous	Ø mm						
200	340	295	22	8	M 20	219,1	225	20	6	62	285
250	395	350	22	12	M 20	273,0	279	22	6	68	345
300	445	400	22	12	M 20	323,9	329	26	8	68	370
350	505	460	22	16	M 20	355,6	362	28	8	68	430
400	565	515	26	16	M 24	406,4	413	32	8	72	482
450	615	565	26	20	M 24	457,0	467	34	8	72	532
500	670	620	26	20	M 24	508,0	517	38	8	75	585
600	780	725	30	20	M 27	610,0	618	44	8	80	685

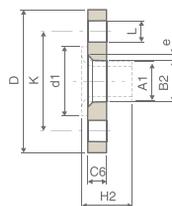
BRIDES ISO PN 10/16

DN mm	DIMENSIONS			BOULONNERIE		A1 mm	B2 mm	C6 mm	e mm	H2 mm	d1 mm
	D mm	K mm	L mm	Nbre trous	Ø mm						
50	165	125	18	4	M 16	60,3	65	16	5	45	102
65	185	145	18	4	M 16	76,1	81	18	6	45	122
80	200	160	18	8	M 16	88,9	94	18	6	50	138
100	220	180	18	8	M 16	114,3	119	18	6	52	158
125	250	210	18	8	M 16	139,7	145	18	6	55	188
150	285	240	22	8	M 20	168,3	173	18	6	55	212

BRIDES ISO PN 10/40

DN mm	DIMENSIONS			BOULONNERIE		A1 mm	B2 mm	C6 mm	e mm	H2 mm	d1 mm
	D mm	K mm	L mm	Nbre trous	Ø mm						
10	90	60	14	4	M 12	17,2	19	14	3	35	40
15	95	65	14	4	M 12	21,3	24	14	3	35	45
20	105	75	14	4	M 12	26,9	30	16	4	38	58
25	115	85	14	4	M 12	33,7	36	16	4	38	68
32	140	100	18	4	M 16	42,4	46	16	5	40	78
40	150	110	18	4	M 16	48,3	54	16	5	42	88

Fabrication et dimensions selon NF EN 1092-1.



BRIDES PLEINES (TYPE O5)

Nuances selon NF EN 10088-1 : 1.4307 (AISI 304 L) et 1.4404 (AISI 316 L)

BRIDES ISO PN 10

DN mm	DIMENSIONS			BOULONNERIE		C4 mm	G mm
	D	K mm	L mm	Nbre trous	Ø mm		
200	340	295	22	8	M 20	24	190
250	395	350	22	12	M 20	26	240
300	445	400	22	12	M 20	26	290
350	505	460	22	16	M 20	26	325
400	565	515	26	16	M 24	28	375
450	615	565	26	20	M 24	28	425
500	670	620	26	20	M 24	30	475
600	780	725	30	20	M 27	34	575

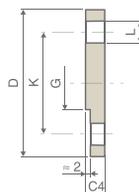
BRIDES ISO PN10/16

DN mm	DIMENSIONS			BOULONNERIE		C4 mm	G mm
	D	K mm	L mm	Nbre trous	Ø mm		
50	165	125	18	4	M 16	18	-
65	185	145	18	4	M 16	20	55
80	200	160	18	8	M 16	20	70
100	220	180	18	8	M 16	22	90
125	250	210	18	8	M 16	22	115
150	285	240	22	8	M 20	24	140

BRIDES ISO PN10/40

DN mm	DIMENSIONS			BOULONNERIE		C4 mm	G mm
	D	K mm	L mm	Nbre trous	Ø mm		
10	90	60	14	4	M 12	14	-
15	95	65	14	4	M 12	14	-
20	105	75	14	4	M 12	16	-
25	115	85	14	4	M 12	16	-
32	140	100	18	4	M 16	18	-
40	150	110	18	4	M 16	18	-

Fabrication et dimensions selon NF EN 1092-1.
Sur demande jusqu'à PN 100, nous consulter.



BRIDES A COLLERETTE (TYPE 11)

Nuances selon NF EN 10088-1 : 1.4307 (AISI 304 L) et 1.4404 (AISI 316 L)

BRIDES ISO PN10

DN mm	DIMENSIONS			BOULONNERIE		A1 mm	C2 mm	H2 mm	H3 mm	N1 mm	d1 mm	f1 mm	R mm	S mm
	D mm	K mm	L mm	Nbre trous	Ø mm									
200	340	295	22	8	M 20	219,1	24	62	16	235	285	3	8	5,6
250	395	350	22	12	M 20	273	26	68	16	292	345	3	10	6,3
300	445	400	22	12	M 20	323,9	26	68	16	344	370	4	10	7,1
350	505	460	22	16	M 20	355,6	26	68	16	385	430	4	10	7,1
400	565	515	26	16	M 24	406,4	26	72	16	440	482	4	10	7,1
450	615	565	26	20	M 24	457	28	72	16	488	532	4	12	7,1
500	670	620	26	20	M 24	508	28	75	16	542	585	4	12	7,1
600	780	725	30	20	M 27	610	28	80	18	642	685	5	12	7,1

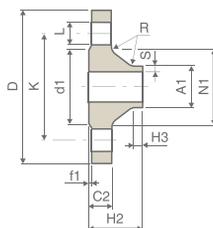
BRIDES ISO PN10/16

DN mm	DIMENSIONS			BOULONNERIE		A1 mm	C2 mm	H2 mm	H3 mm	N1 mm	d1 mm	f1 mm	R mm	S mm
	D mm	K mm	L mm	Nbre trous	Ø mm									
50	165	125	18	4	M 16	60,3	18	45	8	75	102	3	5	2,9
65	185	145	18	4	M 16	76,1	18	45	10	90	122	3	6	2,9
80	200	160	18	8	M 16	88,9	20	50	10	105	138	3	6	3,2
100	220	180	18	8	M 16	114,3	20	52	12	131	158	3	6	3,6
125	250	210	18	8	M 16	139,7	22	55	12	156	188	3	6	4,0
150	285	240	22	8	M 20	168,3	22	55	12	184	212	3	8	4,5

BRIDES ISO PN10/40

DN mm	DIMENSIONS			BOULONNERIE		A1 mm	C2 mm	H2 mm	H3 mm	N1 mm	d1 mm	f1 mm	R mm	S mm
	D mm	K mm	L mm	Nbre trous	Ø mm									
10	90	60	14	4	M 12	17,2	14	35	6	28	40	2	3	1,8
15	95	65	14	4	M 12	21,3	14	35	6	32	45	2	3	2,0
20	105	75	14	4	M 12	26,9	16	38	6	40	58	2	4	2,3
25	115	85	14	4	M 12	33,7	16	38	6	45	68	2	4	2,6
32	140	100	18	4	M 16	42,4	16	40	6	56	78	2	5	2,6
40	150	110	18	4	M 16	48,3	16	42	7	64	88	3	5	2,6

Fabrication et dimensions selon NF EN 1092-1.
Sur demande jusqu'à PN 100, nous consulter.

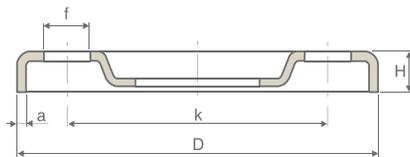


BRIDES EMBOUTIES TOURNANTES PN10

Nuances selon NF EN 10088-1 : 1.4301 (AISI 304)

TUBE		DIMENSIONS DE LA BRIDE			PERÇAGE		
DN mm	Ø ext. mm	D mm	H mm	a mm	Nbre trous	f mm	K mm
15	21,3	95	9,5	3	4	14	65
20	26,9	105	12,5	3	4	14	75
25	33,7	115	14,5	3	4	14	85
32	42,4	140	16,5	3	4	18	100
40	48,3	150	17,5	4	4	18	110
50	60,3	165	19,5	4	4	18	125
65	76,1	185	21,0	4	4	18	145
80	88,9	200	21,0	5	8	18	160
100	114,3	220	23,0	6	8	18	180
125	139,7	250	24,0	6	8	18	210
150	168,3	285	26,0	7	8	22	240
200	219,1	340	29,0	8	8	22	295
250	273,0	395	34,0	8	12	22	350
300	323,9	445	38,0	8	12	22	400

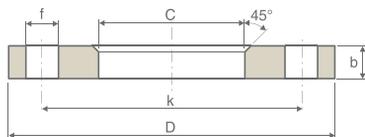
Possibilités en nuance inox 1.4401 nous consulter.



BRIDES PN10 TOURNANTES EN ALLIAGE D'ALUMINIUM

DN mm	DIMENSIONS			PERÇAGE			MASSE UNITAIRE kg
	D mm	C mm	b mm	k mm	Nombre de trous	f mm	
10	90	16/19	12	60	4	14	0,19
15	95	23/24	12	65	4	14	0,19
20	105	28/30	12	75	4	14	0,25
25	115	34/36	12	85	4	14	0,38
32	140	40/46	16	100	4	18	0,56
40	150	48/54	16	110	4	18	0,62
50	165	58/65	16	125	4	18	0,75
65	185	73/81	16	145	4	18	0,90
80	200	90/94	18	160	8	18	1,10
100	220	110/119	18	180	8	18	1,23
125	250	135/144	18	210	8	18	1,53
150	285	160/173	18	240	8	22	1,88
200	340	212/225	20	295	8	22	2,70
250	395	262/279	22	350	12	22	3,65
300	445	312/329	22	400	12	22	4,27
350	505	362	22	460	16	22	5,20
400	565	413	25	515	16	25	7,17
450	615	466	25	565	20	25	7,70
500	670	517	28	620	20	25	9,65
600	780	618	30	725	20	30	13,00
700	895	721	32	840	24	30	17,30

Nota : pour le diamètre C, le premier chiffre se rapporte aux tubes de dimensions métriques et le deuxième aux tubes de dimensions ISO. Un seul chiffre = tube de dimensions ISO.



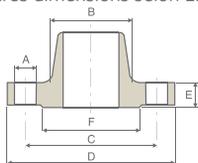
BRIDES FORGÉES EN ACIER INOXYDABLE

Nuances selon NF EN 10088-1 : 1.4307 (AISI 304 L) et 1.4404 (AISI 306 L)

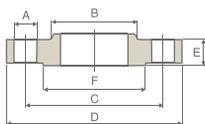
BRIDES 150 lbs * WELDING-NECK - SLIP-ON - LAP-JOINT

DN pouces	DIMENSIONS DE LA BRIDE				PERÇAGE		
	D mm	E mm	F mm	B mm	Nombres de trous	A mm	C mm
1/2"	89	11	34,9	30	4	16	60,3
3/4"	98,5	12,7	42,9	38	4	16	69,9
1"	108	14,3	50,8	49	4	16	79,4
1" 1/4"	117,5	15,9	63,5	59	4	16	88,9
1" 1/2"	127	17,5	73	65	4	16	98,4
2"	152,5	19	92,1	78	4	19	120,6
2" 1/2"	178	22,2	104,8	90,5	4	19	139,7
3"	190,5	23,8	127	108	4	19	152,4
3" 1/2"	216	23,8	139,7	122	8	19	177,8
4"	228,5	23,8	157,2	135	8	19	190,5
5"	254	23,8	185,7	163,5	8	23	215,9
6"	279,5	25,4	215,9	192	8	23	241,3
8"	343	28,6	269,9	246	8	23	298,5
10"	406	30,2	323,9	305	12	25	362
12"	482,5	31,8	381	365	12	25	431,8
14"	533,5	35	412,8	400	12	29	476,3
16"	597	36,5	469,9	457	16	29	539,8
18"	635	39,7	533,4	505	16	32	577,9
20"	698,5	42,9	584,2	559	20	32	635
24"	813	47,6	692,2	663,5	20	35	749,3

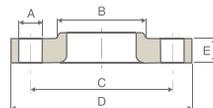
Autres dimensions selon EN 1759-1 - BRIDES PLEINES (BLIND).



WELDING-NECK



SLIP-ON



LAP-JOINT

La hauteur de la portée de joint comprise dans E est de 1,6 mm.

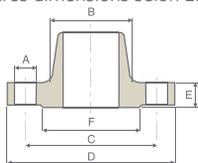
BRIDES FORGÉES EN ACIER INOXYDABLE

Nuances selon NF EN 10088-1 : 1.4307 (AISI 304 L) et 1.4404 (AISI 316 L)

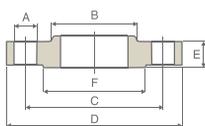
BRIDES 300 lbs * WELDING-NECK - SLIP-ON - LAP-JOINT

DN pouces	DIMENSIONS DE LA BRIDE				PERÇAGE		
	D mm	E mm	F mm	B mm	Nombre de trous	A mm	C mm
1/2"	95	14,5	34,9	38	4	16	67
3/4"	117,5	16	42,9	48	4	19	83
1"	124	17,5	50,8	54	4	19	89
1" 1/4"	133,5	19	63,5	63	4	19	98,5
1" 1/2"	156	20,5	73	70	4	22,2	114,5
2"	165	22	92,1	84	8	22,2	127
2" 1/2"	190,5	25,5	104,8	100	8	22,2	149
3"	209,5	28,5	127	117	8	22,2	168,5
3" 1/2"	229	30	139,7	133	8	22,2	184
4"	254	31,5	157,2	146	8	22,2	200
5"	279	35	185,7	178	8	22,2	235
6"	317,5	36,5	215,9	206	12	22,2	270
8"	381	41,5	269,9	260	12	25,4	330
10"	444,5	47,5	323,9	321	16	29	387,5
12"	520,5	51	381	375	16	32	451
14"	584	54	412,8	425	20	32	514,5
16"	647,5	57	469,9	483	20	35	571,5
18"	711	60,5	533,4	533	24	35	628,5
20"	774,5	63,5	584,2	587	24	35	686
24"	914,5	70	692,2	702	24	42	813

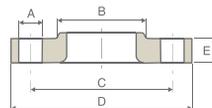
Autres dimensions selon EN 1759-1.



WELDING-NECK



SLIP-ON



LAP-JOINT

La hauteur de la portée de joint comprise dans E est de 1,6 mm.

BRIDES FORGÉES EN ACIER INOXYDABLE

Nuances selon NF EN 10088-1 : 1.4307 (AISI 304 L) et 1.4404 (AISI 316 L)

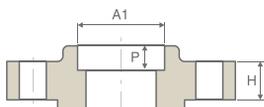
BRIDES 150 lbs SOCKET-WELDING - À VISSER

DN pouces	SOCKET-WELDING			À VISSER		MASSE UNITAIRE kg
	H mm	A1 mm	P mm	H mm		
1/2"	16	22,4	9,5	16		0,50
3/4"	16	27,7	11,1	16		0,70
1"	17,5	34,5	12,7	17,5		0,90
1" 1/4"	20,5	43,2	14,3	20,5		1,20
1" 1/2"	22	49,5	15,9	22		1,40
2"	25,5	62	17,5	25,5		2,30
2" 1/2"	28,5	74,7	19,1	28,5		3,60
3"	30	90,7	20,7	30		4,50
3" 1/2"	32	103,4	22,2	32		5,40
4"	33,5	116,1	23,8	33,5		5,90

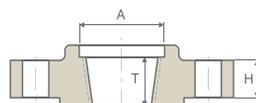
BRIDES 300 lbs SOCKET-WELDING - À VISSER

DN pouces	SOCKET-WELDING			À VISSER			MASSE UNITAIRE kg
	H mm	A1 mm	P mm	H mm	A mm	T mm	
1/2"	22	22,4	9,5	22	23,6	15,9	0,70
3/4"	25,5	27,7	11,1	25,5	29	15,9	1,13
1"	27	34,5	12,7	27	35,8	17,5	1,36
1" 1/4"	27	43,2	14,3	27	44,5	20,6	2,05
1" 1/2"	30	49,5	15,9	30	50,6	22,2	2,95
2"	33,5	62	17,5	33,5	63,5	28,6	3,20
2" 1/2"	38	74,7	19,1	38	76,2	31,8	4,53
3"	43	90,7	20,7	43	92,2	31,8	6,35
3" 1/2"	44,5	103,4	22,2	44,5	104,9	36,5	7,30
4"				47,5	117,6	36,5	10,87

Autres dimensions selon EN 1759-1



SOCKET-WELDING



À VISSER

RACCORDS MÉCANIQUES

Accessoires filetés ou taraudés, pas du gaz cylindriques ou briggs.

Nuance selon NF EN 10088-1 : 1.4404 (AISI 316 L) (autres nuances sur demande).

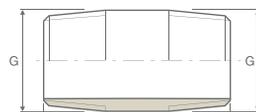
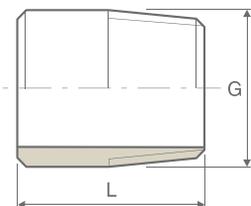
EMBOUTS MÂLES

DN mm	DIMENSIONS		MASSE UNITAIRE kg
	G pouces	L mm	
5	1/8"	20	0,010
8	1/4"	22	0,010
12	3/8"	23	0,015
15	1/2"	27	0,025
20	3/4"	33	0,040
26	1"	35	0,065
33	1"1/4"	36	0,085
40	1"1/2"	41	0,110
50	2"	46	0,195
66	2"1/2"	55	0,280
80	3"	60	0,560
100	4"	80	1,065
125	5"	85	1,415
150	6"	100	2,115

MAMELONS TUBES

DN mm	DIMENSIONS		MASSE UNITAIRE kg
	G pouces	L mm	
5	1/8"	35	0,010
8	1/4"	36	0,020
12	3/8"	39	0,020
15	1/2"	42	0,040
20	3/4"	50	0,050
26	1"	56	0,100
33	1"1/4"	58	0,140
40	1"1/2"	62	0,155
50	2"	74	0,270
66	2"1/2"	80	0,360
80	3"	100	0,905
100	4"	120	1,475
125	5"		
150	6"		

Autres raccords et dimensions non repris, nous consulter.



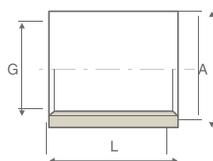
RACCORDS MÉCANIQUES

Accessoire filetés ou taraudés, pas du gaz cylindriques ou briggs.

Nuance selon NF EN 10088-1 : 1.4404 (AISI 316L)

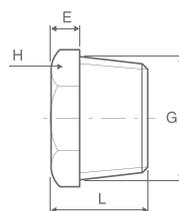
MANCHONS GAZ selon DIN 2986

DN mm	DIMENSIONS			MASSE UNITAIRE kg
	G pouces	L mm	A mm	
5	1/8"	19	14,0	0,015
8	1/4"	25	17,2	0,020
12	3/8"	26	21,3	0,035
15	1/2"	34	26,9	0,065
20	3/4"	36	32,0	0,085
26	1"	43	40,0	0,145
33	1"1/4"	48	48,3	0,195
40	1"1/2"	48	55,0	0,230
50	2"	56	67,0	0,335
66	2"1/2"	65	85,0	0,525
80	3"	72	95,0	0,655
100	4"	82	122,0	1,170
125	5"	85	150,0	2,195
150	6"	110	180,0	4,725



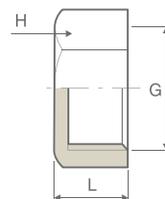
BOUCHONS MÂLES TÊTE HEXAGONALE (Gaz conique / NTP)

DN mm	DIMENSIONS				MASSE UNITAIRE kg
	G pouces	L (Gaz/ NPT) mm	E mm	H mm	
5	1/8"	13/	5	10	0,010
8	1/4"	15/16	5	14	0,015
12	3/8"	15/16	5	19	0,030
15	1/2"	20/21	7	23	0,005
20	3/4"	22/23	7	27	0,095
26	1"	23/25	7	36	0,165
33	1"1/4"	27/28	8	46	0,310
40	1"1/2"	30/32	10	50	0,440
50	2"	34/36	11	65	0,795
66	2"1/2"	37/	12	78	1,340
80	3"	42/	12	92	2,115
100	4"	47/	12	118	3,840



BOUCHONS FEMELLES

DN mm	DIMENSIONS			MASSE UNITAIRE kg
	G pouces	L (Gaz/NPT) mm	H mm	
5	1/8"	10/	13	0,005
8	1/4"	10/12	17	0,010
12	3/8"	12/16	21	0,020
15	1/2"	14/18	24	0,025
20	3/4"	16/18	30	0,050
26	1"	17/22	38	0,075
33	1"1/4"	19/22	46	0,110
40	1"1/2"	23/26	55	0,220
50	2"	25/26	65	0,260
66	2"1/2"	29/	84	0,520
80	3"	34/	95	0,685
100	4"	40/	124	0,210



Autres raccords et dimensions non repris, nous consulter.

RACCORDS MÉCANIQUES

Accessoires filetés ou taraudés, pas du gaz cylindriques ou briggs.

Nuance selon NF EN 10088-1 : 1.4404 (AISI 316 L) (autres nuances sur demande).

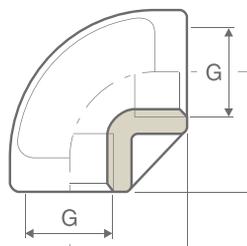
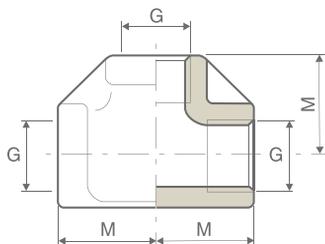
TÉS FEMELLE / FEMELLE / FEMELLE

DN mm	DIMENSIONS		MASSE UNITAIRE kg
	G pouces	M mm	
5	1/8"	17	0,050
8	1/4"	20	0,080
12	3/8"	24	0,120
15	1/2"	28	0,170
20	3/4"	32	0,235
26	1"	38	0,435
33	1"1/4"	45	0,675
40	1"1/2"	50	0,820
50	2"	58	1,575
65	2"1/2"	70	2,175
80	3"	78	3,950
100	4"	97	6,650

COUDES À 90° FEMELLE / FEMELLE

DN mm	DIMENSIONS		MASSE UNITAIRE kg
	G pouces	M mm	
5	1/8"	17	0,040
8	1/4"	20	0,060
12	3/8"	24	0,090
15	1/2"	28	0,105
20	3/4"	32	0,175
26	1"	38	0,315
33	1"1/4"	45	0,465
40	1"1/2"	50	0,600
50	2"	58	1,005
65	2"1/2"	70	1,840
80	3"	78	2,730
100	4"	97	4,850

Autres raccords et dimensions non repris, nous consulter.



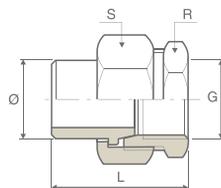
RACCORDS MÉCANIQUES

Accessoires filetés ou tarudés, pas du gaz cylindriques ou briggs.

Nuance selon NF EN 10088-1 : 1.4404 (AISI 316 L) (autres nuances sur demande).

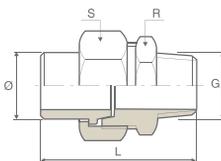
RACCORDS 3 PIÈCES LISSE FEMELLE

DN mm	DIMENSIONS					MASSE UNITAIRE kg
	G pouces	Ø mm	L mm	R mm	S mm	
5	1/8"	10,2	31	17	21	0,035
8	1/4"	13,5	31	17	21	0,040
12	3/8"	17,2	35	21	24	0,06
15	1/2"	21,3	40	27	30	0,105
20	3/4"	26,9	45	36	36	0,170
26	1"	33,7	50	37*	46	0,285
33	1"1/4"	42,4	53	46*	55	0,375
40	1"1/2"	48,3	53	52*	60	0,425
50	2"	60,3	61	63*	70	0,585
65	2"1/2"	76,1	71	80*	92	1,020
80	3"	88,9	84	94*	110	1,635
100	4"	114,3	-	120*	135	3,750



RACCORDS 3 PIÈCES LISSE MÂLE

DN mm	DIMENSIONS					MASSE UNITAIRE kg
	G pouces	Ø mm	L mm	R mm	S mm	
5	1/8"	10,2	40	17	21	0,050
8	1/4"	13,5	40	17	21	0,050
12	3/8"	17,2	47	21	24	0,075
15	1/2"	21,3	52	27	30	0,130
20	3/4"	26,9	59	36	36	0,205
26	1"	33,7	64	35*	46	0,340
33	1"1/4"	42,4	65	45*	55	0,435
40	1"1/2"	48,3	65	50*	60	0,480
50	2"	60,3	73	60*	70	0,770
65	2"1/2"	76,1	91	80*	92	1,275
80	3"	88,9	108	94*	110	1,915
100	4"	114,3	145	115*	135	4,115



* 2 plats de serrage

Autres raccords et dimensions non repris, nous consulter.

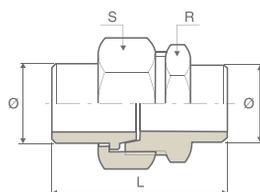
RACCORDS MÉCANIQUES

Accessoires filetés ou taraudés, pas du gaz cylindriques ou briggs.

Nuance selon NF EN 10088-1 : 1.4404 (AISI 316 L) (autres nuances sur demande).

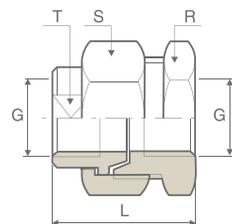
RACCORDS 3 PIÈCES LISSE / LISSE

DN mm	DIMENSIONS					MASSE UNITAIRE kg
	G pouces	Ø mm	L mm	R mm	S mm	
5	1/8"	10,2	40	17	21	0,050
8	1/4"	13,5	40	17	21	0,050
12	3/8"	17,2	45	21	24	0,075
15	1/2"	21,3	48	27	30	0,130
20	3/4"	26,9	52	36	36	0,195
26	1"	33,7	55	35*	46	0,325
33	1"1/4"	42,4	56	45*	55	0,420
40	1"1/2"	48,3	58	50*	60	0,485
50	2"	60,3	62	60*	70	0,710
65	2"1/2"	76,1	81	80*	92	1,250
80	3"	88,9	96	94*	110	1,855
100	4"	114,3	130	115*	135	4,000



RACCORDS 3 PIÈCES FEMELLE / FEMELLE

DN mm	DIMENSIONS					MASSE UNITAIRE kg
	G pouces	L mm	R mm	S mm	T mm	
5	1/8"	29	21	24	14	0,060
8	1/4"	29	21	24	14	0,060
12	3/8"	34	27	30	18	0,105
15	1/2"	34	36	36	24	0,185
20	3/4"	38	37*	46	30	0,310
26	1"	44	46*	55	38	0,460
33	1"1/4"	50	50*	60	45	0,755
40	1"1/2"	53	60*	70	54	0,840
50	2"	54	70*	84	63	1,880
65	2"1/2"	63	94*	110	83	1,880
80	3"	75	104*	122	94	2,265
100	4"	94	140*	150	125	4,055



* 2 plats de serrage

Autres raccords et dimensions non repris, nous consulter.

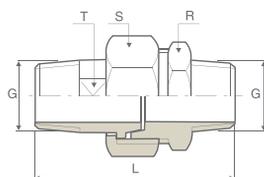
RACCORDS MÉCANIQUES

Accessoires filetés ou taraudés, pas du gaz cylindriques ou briggs.

Nuance selon NF EN 10088-1 : 1.4404 (AISI 316 L) (autres nuances sur demande).

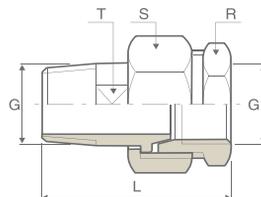
RACCORDS 3 PIÈCES MÂLE / MÂLE

DN mm	DIMENSIONS					MASSE UNITAIRE kg
	G pouces	L mm	R mm	S mm	T mm	
5	1/8"	41	17	21	10	0,050
8	1/4"	46	17	21	11	0,050
12	3/8"	53	21	24	14	0,080
15	1/2"	60	27	30	18	0,135
20	3/4"	71	36	36	24	0,225
26	1"	80	35*	46	30	0,370
33	1"1/4"	81	45*	55	38	0,480
40	1"1/2"	82	50*	60	45	0,530
50	2"	92	60*	70	54	0,875
65	2"1/2"	108	80*	92	71	1,360
80	3"	125	94*	110	84	1,995
100	4"	157	115*	135	108	4,300



RACCORDS 3 PIÈCES MÂLE / FEMELLE

DN mm	DIMENSIONS					MASSE UNITAIRE kg
	G pouces	L mm	R mm	S mm	T mm	
5	1/8"	32	17	21	10	0,045
8	1/4"	38	17	21	11	0,040
12	3/8"	42	21	24	14	0,060
15	1/2"	49	27	30	18	0,110
20	3/4"	57	36	36	24	0,190
26	1"	66	37*	46	30	0,315
33	1"1/4"	70	46*	55	38	0,420
40	1"1/2"	71	52*	60	45	0,470
50	2"	79	63*	70	54	0,695
65	2"1/2"	88	80*	92	71	1,125
80	3"	100	94*	110	84	1,175
100	4"	122	120*	150	108	3,700



* 2 plats de serrage

Autres raccords et dimensions non repris, nous consulter.

RACCORDS MÉCANIQUES

Accessoires filetés ou taraudés, pas du gaz cylindriques ou briggs.

Nuance selon NF EN 10088-1 : 1.4404 (AISI 316 L) (autres nuances sur demande).

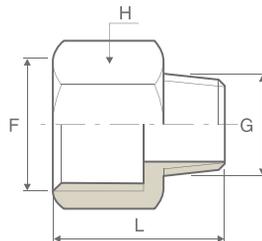
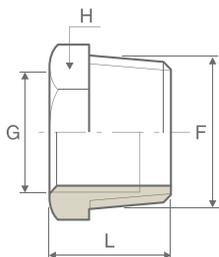
REDUCTIONS MÂLE / FEMELLE

DN mm	DIMENSIONS			MASSE UNITAIRE kg
	F-G pouces	L mm	H mm	
8-5	1/4" - 1/8"	13	14	0,010
12-8	3/8" - 1/4"	15	19	0,020
12-5	3/8" - 1/8"	15	19	0,020
15-12	1/2" - 3/8"	18	23	0,025
15-8	1/2" - 1/4"	18	23	0,035
15-5	1/2" - 1/8"	18	23	0,045
20-15	3/4" - 1/2"	22	27	0,040
20-12	3/4" - 3/8"	22	27	0,060
20-8	3/4" - 1/4"	22	27	0,070
20-5	3/4" - 1/8"	22	27	0,080
25-20	1" - 3/4"	23	36	0,075
25-15	1" - 1/2"	23	36	0,105
25-12	1" - 3/8"	23	36	0,125
25-8	1" - 1/4"	23	36	0,165
32-25	1"1/4 - 1"	27	46	0,135
32-20	1"1/4 - 3/4"	27	46	0,220
32-15	1"1/4 - 1/2"	27	46	0,245
32-12	1"1/4 - 3/8"	27	46	0,250
40-32	1"1/2 - 1"1/4	30	50	0,130
40-25	1"1/2 - 1"	30	50	0,265
40-20	1"1/2 - 3/4"	30	50	0,340
40-15	1"1/2 - 1/2"	30	50	0,365
50-40	2" - 1"1/2	34	65	0,350
50-32	2" - 1"1/4	34	65	0,445
50-25	2" - 1"	34	65	0,580
50-20	2" - 3/4"	34	65	0,600
65-50	2"1/2 - 2"	37	78	0,870
65-40	2"1/2 - 1"1/2	37	78	0,900
80-65	3" - 2"1/2	42	92	0,615
80-50	3" - 2"	42	92	1,225

REDUCTIONS FEMELLE / MÂLE

DN mm	DIMENSIONS			MASSE UNITAIRE kg
	F-G pouces	L mm	H mm	
8-5	1/4" - 1/8"	25	17	0,020
12-8	3/8" - 1/4"	28	21	0,030
12-5	3/8" - 1/8"	27	21	0,040
15-12	1/2" - 3/8"	32	24	0,045
15-8	1/2" - 1/4"	31	24	0,045
20-15	3/4" - 1/2"	36	30	0,070
20-12	3/4" - 3/8"	35	30	0,075
25-20	1" - 3/4"	43	38	0,105
25-15	1" - 1/2"	39	38	0,105
32-25	1"1/4 - 1"	49	46	0,175
32-20	1"1/4 - 3/4"	46	46	0,215
40-32	1"1/2 - 1"1/4	50	55	0,300
40-25	1"1/2 - 1"	49	55	0,335
50-40	2" - 1"1/2	54	65	0,375
50-32	2" - 1"1/4	54	65	0,380
65-50	2"1/2 - 2"	59	84	-
65-40	2"1/2 - 1"1/2	56	84	-
80-65	3" - 2"1/2	64	95	-
80-50	3" - 2"	63	95	-

Autres raccords et dimensions non repris, nous consulter.



RACCORDS MÉCANIQUES

Accessoires filetés ou taraudés, pas du gaz cylindriques ou briggs.

Nuance selon NF EN 10088-1 : 1.4404 (AISI 316 L) (autres nuances sur demande).

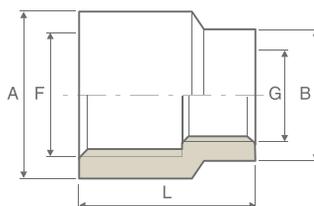
REDUCTIONS MÂLE / MÂLE

DN mm	DIMENSIONS			MASSE UNITAIRE kg
	F-G pouces	L mm	H mm	
8-5	1/4" - 1/8"	27	14	0,010
12-8	3/8" - 1/4"	30	19	0,025
12-5	3/8" - 1/8"	29	19	0,025
15-12	1/2" - 3/8"	33	23	0,040
15-8	1/2" - 1/4"	32	23	0,040
15-5	1/2" - 1/8"	31	23	0,040
20-15	3/4" - 1/2"	39	27	0,070
20-12	3/4" - 3/8"	38	27	0,070
20-8	3/4" - 1/4"	37	27	0,070
20-5	3/4" - 1/8"	36	27	0,070
25-20	1" - 3/4"	47	36	1,130
25-15	1" - 1/2"	43	36	1,130
25-12	1" - 3/8"	42	36	1,130
25-8	1" - 1/4"	41	36	1,130
32-25	1"1/4 - 1"	52	46	0,280
32-20	1"1/4 - 3/4"	49	46	0,245
32-15	1"1/4 - 1/2"	45	46	0,250
32-12	1"1/4 - 3/8"	44	46	0,250
40-32	1"1/2 - 1"1/4	53	50	0,290
40-25	1"1/2 - 1"	52	50	0,230
40-20	1"1/2 - 3/4"	49	50	0,245
40-15	1"1/2 - 1/2"	45	50	0,250
50-40	2" - 1"1/2	57	65	0,500
50-32	2" - 1"1/4	57	65	0,500
50-25	2" - 1"	56	65	0,510
50-20	2" - 3/4"	53	65	0,515
65-50	2"1/2 - 2"	61	78	0,910
65-40	2"1/2 - 1"1/2	58	78	0,940
80-65	3" - 2"1/2	68	92	1,200
80-50	3" - 2"	67	92	1,300

REDUCTIONS FEMELLE / FEMELLE

DN mm	DIMENSIONS				MASSE UNITAIRE kg
	F-G pouces	L mm	A mm	B mm	
8-5	1/4" - 1/8"	27	18	14	0,025
12-8	3/8" - 1/4"	30	22	17	0,045
12-5	3/8" - 1/8"	30	22	16	0,045
15-12	1/2" - 3/8"	36	25	21	0,070
15-8	1/2" - 1/4"	36	25	17	0,070
15-5	1/2" - 1/8"	36	25	16	0,070
20-15	3/4" - 1/2"	38	35	27	0,110
20-12	3/4" - 3/8"	38	35	21	0,120
20-8	3/4" - 1/4"	38	35	17	0,130
20-5	3/4" - 1/8"	38	35	16	0,130
25-20	1" - 3/4"	43	40	33	0,150
25-15	1" - 1/2"	43	40	27	0,150
25-12	1" - 3/8"	43	40	21	0,165
25-8	1" - 1/4"	43	40	17	0,165
32-25	1"1/4 - 1"	45	50	42	0,240
32-20	1"1/4 - 3/4"	45	50	33	0,240
32-15	1"1/4 - 1/2"	45	50	27	0,255
32-12	1"1/4 - 3/8"	45	50	21	0,255
40-32	1"1/2 - 1"1/4	50	55	55	0,310
40-25	1"1/2 - 1"	50	55	42	0,310
40-20	1"1/2 - 3/4"	50	55	33	0,340
40-15	1"1/2 - 1/2"	50	55	27	0,350
50-40	2" - 1"1/2	57	70	60	0,650
50-32	2" - 1"1/4	57	70	55	0,650
50-25	2" - 1"	57	70	42	0,670
50-20	2" - 3/4"	57	70	33	0,670
65-50	2"1/2 - 2"	68	85	75	0,930
65-40	2"1/2 - 1"1/2	68	85	60	0,930
80-65	3" - 2"1/2	75	75	87	1,150
80-50	3" - 2"	75	75	75	1,160

Autres raccords et dimensions non repris, nous consulter.



Notes



12 horizontal lines for taking notes.



Aluminium



Donnez vie à vos projets

e-steel.arcelormittal.com **GO**

DEFINITION ET CARACTERISTIQUES

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 se trouvent pages 230 à 232.

Il existe différents alliages d'aluminium dont le système de désignation et la composition chimique (selon NF EN 573) sont repris page 223.

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) page 225.

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 page 226.



SYSTÈME DE DÉSIGNATION À QUATRE CHIFFRES

Les groupes d'alliages :

Le premier des quatre chiffres de la désignation indique le groupe 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 l'élément d'addition principal est le magnésium et le silicium
7	7000	Alliages d'aluminium dont l'élément d'addition principal est le zinc
8	8000	Autres éléments

COMPOSITION CHIMIQUE DES PRINCIPAUX ALLIAGES

NF EN 573-3

Teneurs en % (mini-maxi)

Alliage	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti		Autres		
										Chaq.	Tot.(1)	Al
1050A	0,25	0,4	0,05	0,05	0,05		0,07	0,05		0,03		Le reste
2017A	0,20 0,80	0,70	3,50 4,50	0,40 1,00	0,40 0,70	0,10	0,25		Zr + Ti 0,25	0,05	0,15	Le reste
3005	0,60	0,70	0,30	1,00 1,50	0,20 0,60	0,10	0,25	0,10		0,05	0,15	Le reste
5005	0,30	0,70	0,20	0,20	0,50 1,10	0,10	0,25			0,05	0,15	Le reste
5083	0,40	0,40	0,10	0,40 1,00	4,00 4,90	0,05 0,25	0,25	0,15		0,05	0,15	Le reste
5086	0,40	0,50	0,10	0,20 0,70	3,50 4,50	0,05 0,25	0,25	0,15		0,05	0,15	Le reste
5754	0,40	0,40	0,10	0,50	2,60 3,60	0,30	0,20	0,15	Mn + Cr 0,10 - 0,60	0,05	0,15	Le reste
6005A	0,50 0,90	0,35	0,30	0,50	0,40 0,70	0,30	0,20	0,10	Mn + Cr 0,10 - 0,60	0,05	0,15	Le reste
6060	0,30 0,60	0,10 0,30	0,10	0,10	0,35 0,60	0,05	0,15	0,10	Mn + Cr 0,10-0,50	0,05	0,15	Le reste
6061	0,40 0,80	0,70	0,15 0,40	0,15	0,80 1,20	0,04 0,35	0,25	0,15		0,05	0,15	Le reste
6082	0,70 1,30	0,50	0,10	0,40 1,00	0,60 1,20	0,25	0,20	0,10		0,05	0,10	Le reste
7020	0,35	0,40	0,20	0,05 0,50	1,00 1,40	0,10 0,35	4,00 5,00		Zr = 0,08 - 1,20 Zr + Ti = 0,08 - 0,25	0,05	0,15	Le reste
7075	0,40	0,50	1,20 2,00	0,30	2,10 2,00	0,10 0,20	5,10 6,10	0,20	Zr + Ti 0,25	0,05	0,15	Le reste

(1) La somme de ces «Autres» éléments métalliques, dont la teneur est de 0,010% au plus pour chacun, est exprimée avec deux décimales avant d'effectuer la somme.

DÉSIGNATION DES ÉTATS MÉTALLURGIQUES

ALLIAGES À TRAITEMENTS THERMIQUES DE TREMPÉ

(séries 2000, 6000 et 7000)

AW 201 7A - AW 6060 - AW 6005

Subdivisions des états T (traité thermiquement pour obtenir des états différents de F, O, et H)

T1	Trempé et mûri
T2	Trempé écroui et mûri
T3	Mis en solution écroui et mûri
T4	Mis en solution et mûri
T5	Trempé 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 TREMPÉ

(séries 1000, 3000, et 5000)

AW 1050A - AW1200 - AW 5005 - AW 5083 - AW 5086 - AW 5754

Etat métallurgique de base

Degré final de dureté	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.

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 / ÉTAT		Limite d'élasticité Rp0,2 Mpa mini	Résistance à la rupture Rm Mpa	Allongement A50 % mini	Dureté 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.



Parachèvement :page 233

Produits plats aluminium



© ArcelorMittal

Produits plats
aluminium

Produits plats aluminium



TÔLES LISSES

Alliages d'aluminium
Norme 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	1,6	2	2,5	3	4	5
AW 1050 H24	1000 x 2000	•	•	•	••	••	••		••	••	••	••	•
	1250 x 2500			•	••	•	••		••	••	••	••	•
	1500 x 3000				••	•	••		••	•	••	••	•
	1500 x 4000				••		••		••				
	2000 x 3000						••		••				
	2000 x 4000						••		••				
AW 1050 O	1000 x 2000				•				•				
AW 1200 O	1000 x 2000						•						
AW 5754 H111	1000 x 2000	•	•	••	••	••	••	•	••	•	••	••	•
	1250 x 2500			•	••	••	••		•	•	••	••	•
	1500 x 3000				••	•	••		••	•	••	••	•
	1500 x 4000						••		•				
	2000 x 4000						••		•				
	1020 x 2020												
	1270 x 2520												
AW 5754 H111 sans papier intercalaire	1000 x 2000						•		•				
	1250 x 2500						•		•				
	1500 x 3000						•		•				

• avec film de protection 1 face

NUANCE ET ÉTAT	FORMAT en mm	Épaisseur en mm							
		6	8	10	12	15	20	25	30
AW 5754 H111	1000 x 2000	•	•	•	•				
	1250 x 2500	•	•	•	•				
	1500 x 3000	•	•	•	•				
	1500 x 4000								
	2000 x 4000								
	1020 x 2020					•	•	•	•
	1270 x 2520					•	•		
	1520 x 3020					•	•		

Tolérances dimensionnelles : selon NF EN 485-3 et NF EN 485-4.
Autres dimensions et alliages, nous consulter.

Produits plats aluminium



TÔLES LISSES

Alliages d'aluminium
Norme 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	Epaisseur en mm											
		1	1,2	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	
AW 5754 H22	1000 x 2000			•	•	•	•						
	1250 x 2500				•		•						
	1500 x 3000				•		•	•					
AW 5086 H111	1000 x 2000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	1250 x 2500			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	1500 x 3000			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

NUANCE ET ÉTAT	FORMAT en mm	Epaisseur en mm											
		1,5	3	4	5	6	8	10	12	15	16	20	
AW 5083 H111	1000 x 2000	•											
	1250 x 2500					•							
	1500 x 3000		•	•	•	•	•	•					•
	1270 x 2520								•	•	•	•	•
	1520 x 3020								•	•	•	•	•
	1020 x 2020												
AW 5083 H111 avec RBV (Recette Bureau Veritas)	2000 x 4000		•	•	•	•	•	•					
	2000 x 6000		•	•	•	•	•	•					
	2020 x 4020								•	•	•	•	•
	2020 x 6020										•		

Tolérances dimensionnelles : selon NF EN 485-3 et NF EN 485-4.
Autres dimensions et alliages, nous consulter.

Produits plats aluminium



TÔLES MÉCANIQUES

Alliages d'aluminium
Norme de référence

AW 2017 T4
NF EN 573-3 composition chimique
NF EN 485-2 : caractéristiques mécaniques

NUANCE ET ÉTAT	FORMAT en mm	Epaisseur en mm								
		0,8	1	1,2	1,5	2	2,5	3	4	
AW 2017 T4	1000 x 2000	•	•	•	•	•	•	•	•	
	1020 x 2020									
NUANCE ET ÉTAT	FORMAT en mm	5	6	8	10	12	15	20	25	30
AW 2017 T4	1020 x 2020	•	•	•	•	•	•	•	•	•

TÔLES DAMIER À 5 LARMES

Alliages d'aluminium
Norme de référence

AW 5754 et 5086
NF EN 573-3 composition chimique
NF EN 1386 : spécifications tôles relief

NUANCE ET ÉTAT	FORMAT en mm	Epaisseur en mm					
		1,5	2	3	4	5	5,5
AW 5754 H114	1000 x 2000	•	•	•	•		•
	1250 x 2500	•	•	•	•	•	•
	1500 x 3000	•	•	•	•		•
AW 5086 H114	1000 x 2000		•	•	•		•
	1250 x 2500		•	•	•		•
	1500 x 3000		•	•	•		•

Autres dimensions et alliages, nous consulter.

TÔLES BATIMENT ANODISÉES OU LAQUÉES

AVEC FILM DE PROTECTION 1 FACE

Norme de référence

NF EN 573-3 : composition chimique

NF EN 1396 : spécifications

NUANCE ET ÉTAT	FORMAT en mm	Épaisseur en mm			
		1	1,5	2	3
AW 5005 H14 Apte à anodisation avec film de protection 1 face	1000 x 2000		•	•	
	1250 x 2500		•	•	•
	1500 x 3000		•	•	•
	1500 x 4000		•		
AW 5005 H14 Anodisé 15 microns avec film protection 1 face	1000 x 2000	•	•	•	•
	1250 x 2500	•	•	•	
	1500 x 3000	•	•	•	
	1500 x 4000	•	•	•	
AW 5005 H12 Anodisé 15 microns avec film protection 1 face	1000 x 2000				•
	1250 x 2500				•
	1500 x 3000				•
AW 5005 H14 Anodisé 10 microns Stainless Steel Look	1500 x 3000	•	•	•	
	1500 x 3000	•	•		
AW 5205 H44 Brossé vernis	1500 x 3000	•	•		

TÔLES BATIMENT LAQUÉES AVEC FILM DE PROTECTION 1 FACE

Norme de référence

NF EN 573-3 : composition chimique

NF EN 1396 : spécifications

	NUANCE ET ÉTAT	FORMAT en mm	Épaisseur en mm		
			1	1,5	2
LAQUE POUDRE POLYESTER	RAL 9010 Blanc brillant	1500 x 3000	●	●	●
		1500 x 4000	●	●	●
		1000 x 2000		●	
		1250 x 2500		●	●
		2000 x 3000			●
	RAL 9010 Blanc satiné	1500 x 3000	●	●	
	RAL 9016 Blanc trafic brillant	1500 x 3000	●	●	
	RAL 9016 Blanc trafic satiné	1500 x 3000		●	
	RAL 1013 Blanc perlé brillant	1500 x 3000		●	
	RAL 9001 Blanc crème brillant	1500 x 3000		●	
		1500 x 4000		●	
	RAL 9001 Blanc crème satiné	1500 x 3000		●	
	RAL 7035 Gris clair brillant	1500 x 3000		●	
	RAL 7035 Gris clair satiné	1500 x 3000		●	
	RAL 7015 Gris ardoise brillant	1500 x 3000		●	
		1500 x 4000		●	
	RAL 7015 Gris ardoise satiné	1500 x 3000		●	
	RAL 7022 Gris terre d'ombre brillant	1500 x 3000		●	
		1500 x 4000		●	
	RAL 7022 Gris terre d'ombre satiné	1500 x 3000		●	
	RAL 7024 Gris graphite brillant	1500 x 3000		●	
	RAL 7012 Gris basalte brillant	1500 x 3000		●	
	RAL 7040 Gris fenêtre brillant	1500 x 3000		●	
	RAL 7032 Gris silex brillant	1500 x 3000		●	
	RAL 7037 Gris poussière brillant	1500 x 3000		●	
		1500 x 4000		●	
	RAL 7039 Gris quartz brillant	1500 x 3000		●	
		1500 x 4000		●	
	RAL 7036 Gris platine brillant	1500 x 3000		●	
	RAL 7016 Gris anthracite brillant	1500 x 3000	●	●	
		1500 x 4000		●	
	RAL 7016 Gris anthracite satiné	1500 x 3000	●	●	
		1500 x 4000		●	
RAL 7021 Gris noir brillant	1500 x 3000		●		
	1500 x 4000		●		
RAL 9005 Noir foncé brillant	1500 x 3000		●		
	1500 x 4000		●		
RAL 9005 Noir foncé satiné	1500 x 3000		●		
RAL 1247 Marron bronze 7 mat	1250 x 2500		●		
	1500 x 3000		●		
RAL 8019 Brun gris brillant	1500 x 4000		●		
	1500 x 3000		●		
RAL 8014 Brun sepia brillant	1500 x 3000		●		
	1500 x 4000		●		
RAL 9840 Marron mat	1500 x 3000		●		
RAL 1015 Ivoire clair brillant	1500 x 3000	●	●		
	1500 x 4000		●		
RAL 1015 Ivoire clair satiné	1500 x 3000		●		
RAL 3020 Rouge trafic brillant	1500 x 3000		●		

Tolérances dimensionnelles : selon NF EN 485-4.

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

Selon les références, nous pouvons fournir des échantillons.

Autres formats disponibles, nous consulter.

Produits plats aluminium



TÔLES BATIMENT LAQUÉES

AVEC FILM DE PROTECTION 1 FACE

Norme de référence

NF EN 573-3 : composition chimique

NF EN 1396 : spécifications

	NUANCE ET ÉTAT	FORMAT en mm	Épaisseur en mm		
			1	1,5	2
LAQUE LIQUIDE POLYESTER	RAL 9010 Blanc mat	1500 x 3000	•	•	
		1500 x 4000	•	•	
	RAL 9010 Blanc satiné	1500 x 3000	•	•	
		1500 x 4000	•	•	
	RAL 9010 Blanc brillant	1500 x 3000	•	•	•
		1500 x 4000	•	•	
		1250 x 2500		•	
	RAL 9016 Blanc trafic satiné	1500 x 3000	•	•	
		1500 x 4000	•	•	
	RAL 1013 Blanc perlé satiné	1500 x 3000	•	•	
		1500 x 4000	•	•	
	RAL 9001 Blanc crème satiné	1500 x 3000	•	•	
		1500 x 4000	•	•	
	RAL 9006 Gris métallisé satiné	1500 x 3000	•	•	
		1500 x 4000	•	•	
	RAL 9007 Aluminium gris satiné	1500 x 3000		•	
	RAL 7035 Gris clair satiné	1500 x 3000	•	•	
		1500 x 4000	•	•	
	RAL 7016 Gris anthracite satiné	1500 x 3000	•	•	
		1500 x 4000	•	•	
RAL 7015 Gris ardoise satiné	1500 x 3000		•		
	1500 x 4000		•		
RAL 7022 Gris terre d'ombre satiné	1500 x 3000		•		
	1500 x 4000		•		
RAL 9005 Noir foncé satiné	1500 x 3000		•		
	1500 x 4000		•		
RAL 1015 Ivoire clair satiné	1500 x 3000	•	•		
	1500 x 4000	•	•		

Tolérances dimensionnelles : selon NF EN 485-4.

Selon les références, nous pouvons fournir des échantillons.

Autres formats disponibles, nous consulter.

Produits plats aluminium



PARACHÈVEMENT

PROTECTION

- Sur 1 ou 2 faces, épaisseur 0,5 à 3 mm, largeur maxi 1500 mm
- Longueur maxi 6000 m
- Films transparents 60 microns, blanc/noir 80-100 microns et laser
- Autres films sur demande.

SUPPRESSION DU PAPIER INTERCALAIRE

- Automatisée, pas de rayures et empilage de qualité

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 ≤ 1,5	1,5 < e ≤ 3,0	3,0 < e ≤ 6,0	6,0 < e ≤ 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
5005	H14/H24	1	1	2	2,5
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 mandrin de rayon égal à k fois l'épaisseur de la tôle.

ALLIAGE	ÉTAT	Épaisseur de la tôle		
		e ≤ 1,5 mm	1,5 < e ≤ 3,0 mm	3,0 < e ≤ 6,0 mm
5754	H114	1,5	2	2
5086	H114	2	2	2,5

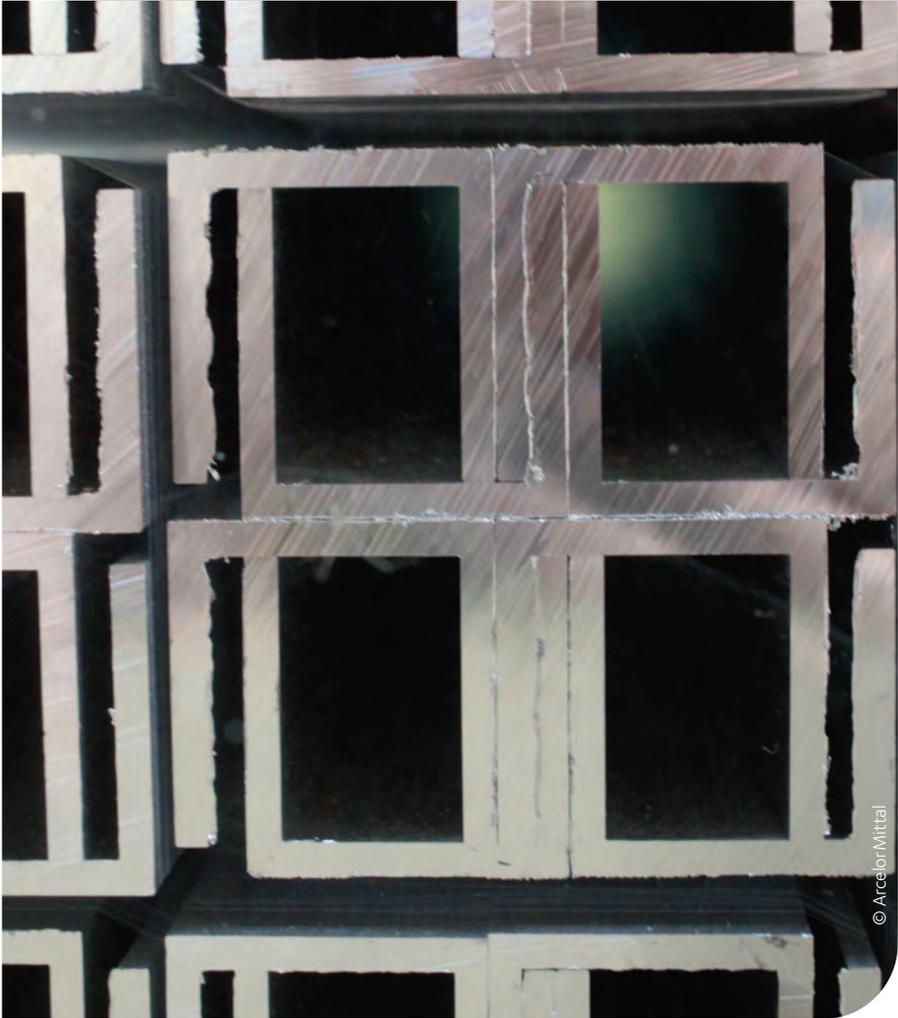
Notes



12 horizontal lines for taking notes.



Produits longs aluminium



© ArcelorMittal

Produits longs
aluminium

Produits longs aluminium



BARRES MÉCANIQUES

ALLIAGES D'ALUMINIUM

Norme de référence

AW 2017A

NF EN 573-3 : composition chimique

NF EN 755-2 : caractéristiques mécaniques (filés)

NF EN 754-2 : caractéristiques mécaniques (étirés)

RONDS ETIRÉS 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

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

Tolérances dimensionnelles : selon NF EN 754-3

Autres dimensions et alliages, nous consulter.

Produits longs aluminium



BARRES

ALLIAGES D'ALUMINIUM

Norme de référence

AW 6060 T6

NF EN 573-3 : composition chimique

NF EN 755-2 : caractéristiques mécaniques

RONDS FILÉS AW 6060 T6

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	5,3
60	7,63

Tolérances dimensionnelles :
selon NF EN 755-3
Longueur de livraison 6000 mm

CARRÉS FILÉS Angles vifs AW 6060 T6

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 6000 mm

CARRÉS FILÉS AW 2017 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.

Produits longs aluminium



MÉPLATS

ALLIAGES D'ALUMINIUM

AW 6060 T6

Norme de référence

NF EN 573-3 : composition chimique

NF EN 755-2 : caractéristiques mécaniques

DIMENSIONS en mm	MASSE LINÉIQUE en kg/m
10 x 5	0,14
10 x 8	0,22
15 x 3	0,12
20 x 2	0,11
20 x 3	0,16
20 x 4	0,22
20 x 5	0,27
20 x 6	0,32
20 x 8	0,43
20 x 10	0,54
20 x 12	0,65
20 x 15	0,81
25 x 2	0,14
25 x 3	0,20
25 x 4	0,27
25 x 5	0,34
25 x 6	0,41
25 x 8	0,54
25 x 10	0,68
25 x 12	0,81
25 x 15	1,01
30 x 2	0,16
30 x 3	0,24
30 x 4	0,33
30 x 5	0,41
30 x 6	0,49
30 x 8	0,65
30 x 10	0,81
30 x 12	0,97
30 x 15	1,21
30 x 20	1,62
40 x 2	0,22
40 x 3	0,33
40 x 4	0,43
40 x 5	0,54
40 x 6	0,65
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

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

Tolérances dimensionnelles : selon NF EN 755-5
Autres dimensions et alliages, nous consulter.

Longueur de livraison : 6000 mm

Produits longs aluminium



CORNIÈRES

ALLIAGES D'ALUMINIUM

Norme de référence

AW 6060 T6

NF EN 573-3 : composition chimique

NF EN 755-2 : caractéristiques mécaniques

AILES ÉGALES

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

AILES INÉGALES

DIMENSIONS en mm	MASSE LINÉIQUE en kg/m
20 x 10 x 2	0,15
20 x 15 x 2	0,16
25 x 15 x 2	0,21
30 x 15 x 2	0,23
30 x 20 x 2	0,26
35 x 20 x 2	0,29
40 x 20 x 2	0,32
40 x 25 x 2	0,34
40 x 25 x 3	0,50
40 x 30 x 2	0,37
40 x 30 x 3	0,54
50 x 20 x 2	0,37
50 x 30 x 2	0,42
50 x 30 x 3	0,63
50 x 30 x 4	0,82
60 x 30 x 2	0,48
60 x 40 x 2	0,53
60 x 40 x 4	1,04
60 x 40 x 5	1,28
80 x 40 x 2	0,64
80 x 40 x 4	1,25
80 x 50 x 5	1,74
80 x 50 x 6	2,00
100 x 50 x 5	1,96

Longueur de livraison 6000 mm

ALLIAGE D'ALUMINIUM : AW 6060 T6 ANODISÉ 15 MICRONS INCOLORE

AILES ÉGALES

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 2	0,33
40 x 40 x 2	0,41

AILES INÉGALES

DIMENSIONS en mm	MASSE LINÉIQUE en kg/m
30 x 20 x 2	0,27
40 x 20 x 2	0,32

Longueur de livraison : 6040 mm

Tolérances dimensionnelles : selon NF EN 755-9

Autres dimensions et alliages, nous consulter.

Produits longs aluminium



PROFILÉS

ALLIAGES D'ALUMINIUM

Norme de référence

AW 6060 T6

NF EN 573-3 : composition chimique

NF EN 755-2 : caractéristiques mécaniques

US

DIMENSIONS* en mm	MASSE LINÉIQUES en kg/m
10 x 10 x 2	0,14
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 25 x 3	0,68
40 x 40 x 4	1,21
50 x 25 x 2,5	0,65
50 x 30 x 3	0,84
50 x 30 x 4	1,10
60 x 30 x 4	1,21
60 x 30 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

TÉS

DIMENSIONS* en mm	MASSE LINÉIQUES 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
80 x 80 x 8	3,28

Longueur de livraison 6000 mm

Tolérances dimensionnelles : selon NF EN 755-9

*Dimensions = base x aile x épaisseur

Autres dimensions et alliages, nous consulter.

Produits longs aluminium



TUBES

ALLIAGES D'ALUMINIUM

Norme de référence

AW 6060 T6

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 4	0,88
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 4	1,56
50 x 5	1,91
50 x 10	3,39
60 x 2	0,98
60 x 3	1,45
60 x 5	2,33
60 x 10	4,24
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
80 x 10	5,94
90 x 5	3,61
100 x 2	1,66
100 x 5	4,03
100 x 10	7,63
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
180 x 5	7,42
200 x 5	8,27

Autres dimensions et alliages, nous consulter.

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
120 x 120 x 5	6,21
150 x 150 x 5	7,83

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
40 x 40 x 3	1,18
50 x 50 x 3	1,52

Longueur de livraison : 6000 mm

Tolérances dimensionnelles :

selon NF EN 755-8

Produits longs aluminium



TUBES

ALLIAGES D'ALUMINIUM

Norme 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
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

Longueur de livraison : 6040 mm

RÈGLES A MAÇON : (1 voile centrale)

DIMENSIONS en mm	MASSE LINÉIQUE en kg/m
100 x 18 x 1,2	0,805

Autres dimensions et alliages, nous consulter.

TUBES RECTANGULAIRES À ANGLES VIFS

DIMENSIONS en mm	MASSE LINÉIQUE en kg/m
25 x 15 x 2	0,39
30 x 15 x 1,5	0,34
30 x 20 x 2	0,50
35 x 20 x 2	0,55
35 x 25 x 2	0,61
40 x 20 x 2	0,60
40 x 20 x 3	0,88
40 x 30 x 2	0,71
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
50 x 40 x 4	1,77
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
80 x 50 x 4	2,64
80 x 50 x 5	3,24
100 x 40 x 2	1,47
100 x 50 x 2	1,58
100 x 50 x 3	2,33
100 x 50 x 4	3,07
100 x 50 x 5	3,78
120 x 50 x 4	3,5
120 x 60 x 4	3,72
150 x 50 x 4	4,15
200 x 50 x 4	5,23
200 x 100 x 4	6,31

Longueur de livraison : 6000 mm

Tolérances dimensionnelles :
selon NF EN 755-8

Notes



12 horizontal lines for taking notes.



Réseau multispécialiste ArcelorMittal Distribution Solutions France



Donnez vie à vos projets

e-steel.arcelormittal.com **GO**

Réseau multispécialiste ArcelorMittal

Distribution Solutions France



Adresse	Téléphone	Fax	E-mail
AUXERRE ZI La Gare Champ Sèche Nord BP 1 89250 CHEMILLY-SUR-YONNE	+33 (0)3 86 47 92 64	+33 (0)3 86 47 92 47	contact.agenceauxerre@arcelormittal.com
AVIGNON 24 bis, av. de Fontcouverte BP 1500 84916 AVIGNON	+33 (0)4 90 13 44 00	+33 (0)4 90 13 44 70	contact.agenceavignon@arcelormittal.com
BERTRICHAMPS Le Clairupt RD 590 - BP 01 54120 BERTRICHAMPS	+33 (0)3 29 42 91 91	+33 (0)3 29 41 97 38	contact.agencebertrichamps@arcelormittal.com
BESANÇON ZI - 5 rue de l'industrie - BP 22 25410 SAINT VIT	+33 (0)3 81 87 40 20	+33 (0)3 81 87 53 84	accueil.saintvit@arcelormittal.com
BREST 6, bd Gabriel Lippmann ZAC de Kergaradec 29850 GOUESNOU	+33 (0)2 98 41 35 35	+33 (0)2 98 41 62 63	contact.agencebrest@arcelormittal.com
BRUYERES SUR OISE 6, rue Jacloret 95820 BRUYÈRES SUR OISE	+33 (0)1 39 37 47 50	+33 (0)01 30 34 13 18	contact.agencebruyeresuroise@arcelormittal.com
CAEN 6, rue des frères Chappe ZI de Mondeville Sud 14540 GRENTHEVILLE	+33 (0)2 31 83 32 13	+33 (0)2 47 51 18 27	contact.agencecaen@arcelormittal.com
CHALON SUR SAONE 46, rue Paul Sabatier 71530 CRISSEY	+33 (0)3 85 97 03 80	+33 (0)3 85 97 03 89	contact.agencechalonsursaone@arcelormittal.com
CLERMONT FERRAND Rue Verte - ZI de Ladox 63118 CEBAZAT	+33 (0)4 73 25 88 88	+33 (0)4 73 23 31 69	contact.agenceclermontferrand@arcelormittal.com
COLOMIERS 20, chemin de la chasse 31771 COLOMIERS	+33 (0)5 61 15 92 92	+33 (0)5 61 78 71 81	contact.agencecolomiers@arcelormittal.com
DENAIN 1582, rue Arthur Brunet 59220 DENAIN	+33 (0)3 27 22 21 00	+33 (0)3 27 22 21 51	contact.agencedenain@arcelormittal.com
DUNKERQUE Rue François Noël Babeuf 59760 GRANDE SYNTHÉ	+33 (0)3 28 58 30 30	+33 (0)3 28 58 30 35	contact.agencedunkerque@arcelormittal.com
GRENOBLE 9, avenue Victor Hugo 38130 ECHIROLLES	+33 (0)4 76 33 27 77	+33 (0)4 76 33 30 79	contact.agencegrenoble@arcelormittal.com



Adresse	Téléphone	Fax	E-mail
LA ROCHE SUR YON 63, rue du Commerce ZI Sud - BP 102 85000 LA ROCHE-SUR-YON	+33 (0)2 51 62 01 09	+33 (0)2 51 62 71 08	contact.agencelarochesuryon@arcelormittal.com
LANGON 21, av. Léon Jouhaux ZI de Coulourmey 33213 LANGON	+33 (0)5 56 76 56 56	+33 (0)5 56 63 43 60	contact.agencelangon@arcelormittal.com
LYON 1, rue de Dôle 69007 LYON	+33 (0)4 78 69 69 69	+33 (0)4 78 69 20 02	contact.agencelyon@arcelormittal.com
MEAUX 41, rue Aristide Briand 77124 VILLENŒY	+33 (0)1 60 25 33 90	+33 (0)1 64 34 02 09	contact.agencemeaux@arcelormittal.com
NANTES 1 et 2, rue de Pologne 44300 NANTES	+33 (0)2 40 18 21 21	+33 (0)2 40 49 47 76	contact.agencenantes@arcelormittal.com
NICE ZI de Carros - 15 ^{ème} rue 06510 CARROS	+33 (0)4 93 89 01 21	+33 (0)4 93 26 14 20	contact.agencenice@arcelormittal.com
ORLEANS 11, rue Emile Leconte Parc d'activités 45140 INGRE	+33 (0)2 38 70 82 60	+33 (0)2 38 70 82 59	contact.agenceorleans@arcelormittal.com
PERIGUEUX Av. Firmin Bouvier ZI de Boulazac 24750 BOULAZAC	+33 (0)5 53 35 74 80	+33 (0)5 53 35 74 85	contact.agenceperigueux@arcelormittal.com
REIMS 7, rue Emile Druart 51100 REIMS	+33 (0)3 26 84 66 00	+33 (0)3 26 84 29 69	contact.agencereimschampagne@arcelormittal.com
RENNES 26, rue des Veyettes ZI Sud Est 35000 RENNES	+33 (0)2 99 86 99 44	+33 (0)2 99 32 29 94	contact.agencerennes@arcelormittal.com
ROUEN 10, rue Antoine Lavoisier 76300 SOTTEVILLE-LES-ROUEN	+33 (0)2 35 66 51 51	+33 (0)2 35 66 68 56	contact.agencerouen@arcelormittal.com
SAVIGNY LE TEMPLE 35, rue du Cuivre - Parc d'Activité - SECTEUR 5 77544 SAVIGNY-LE-TEMPLE	+33 (0)1 64 41 44 44	+33 (0)1 64 41 44 45	contact.agencesavigny@arcelormittal.com
STRASBOURG 19, rue de Saint Nazaire 67000 STRASBOURG	+33 (0)3 88 65 79 80	+33 (0)3 88 65 79 99	contact.agencestrasbourg@arcelormittal.com
TOURS 10, rue René Cassin ZA de l'arche d'Oé 37390 NOTRE DAME D'OE	+33 (0)2 47 88 66 88	+33 (0)2 47 51 18 27	contact.agencetours@arcelormittal.com
VALENCE 81, rue des Mourettes ZI les Auréats 26000 VALENCE	+33 (0)4 75 75 01 01	+33 (0)4 75 75 01 63	contact.agencevalence@arcelormittal.com
YUTZ 3, rue Charles d'Huart 57970 YUTZ	+33 (0)3 82 56 34 81	+33 (0)3 82 51 90 97	contact.agencyutz@arcelormittal.com



12 horizontal lines for taking notes.

Notes



14 horizontal lines for taking notes.



ArcelorMittal

Distribution Solutions France

16 avenue de la Malle
51370 Saint Brice Courcelles

arcelormittal.com/dsfrance

Retrouvez toute notre gamme sur
e-steel.arcelormittal.com

