

A 583

SOCIÉTÉ ANONYME

DES
USINES A TUBES DE LA MEUSE

Flémalle-Haute (Belgique)

TUBES GAZ & TUBES BOUILLEURS

Catalogue A. B. 30

SOCIÉTÉ ANONYME

DES

USINES A TUBES DE LA MEUSE



SIÈGE SOCIAL : FLÉMALLE-HAUTE (BELGIQUE)

**USINES A : FLÉMALLE-HAUTE
ET A SCLESSIN**



Dépôt à Anvers : 147, Rue de Bréda

**TUBES GAZ ET
TUBES BOUILLEURS**

ADRESSES

LETTRES : Usines à Tubes de la Meuse, Flémalle-Haute.
TÉLÉGRAMMES : Tubemeuse-Liège.
TÉLÉPHONE : Liège 30.900.

FORMAT
STANDARD

A 5 — 210 × 148 m/m

A. B. 30.

Le présent catalogue ne concerne
que les

Tubes Gaz et les
Tubes Bouilleurs

Sur demande, nous adressons gratuitement les catalogues suivants :

C. 30

Tubes en acier pour canalisations
souterraines d'eau et de gaz.

D. 30

Tubes soudés au gaz à l'eau.

E. 30

Tubes pour l'industrie pétrolifère.

F. 30

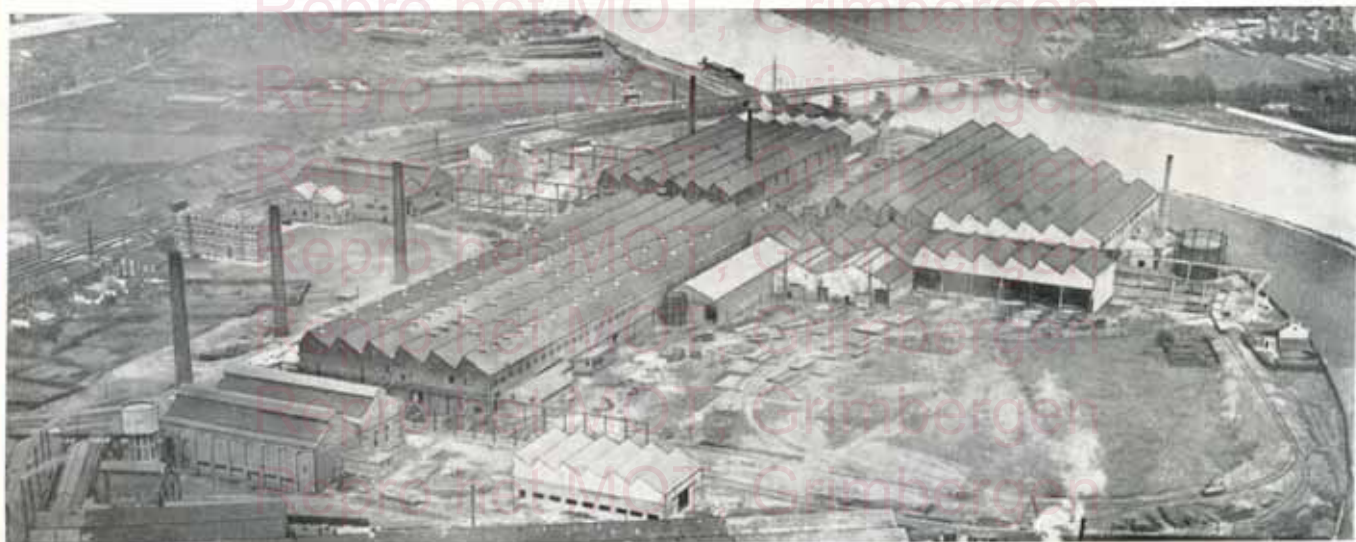
— Poteaux en acier. —

G. 30

Tuyauteries et Assemblages.

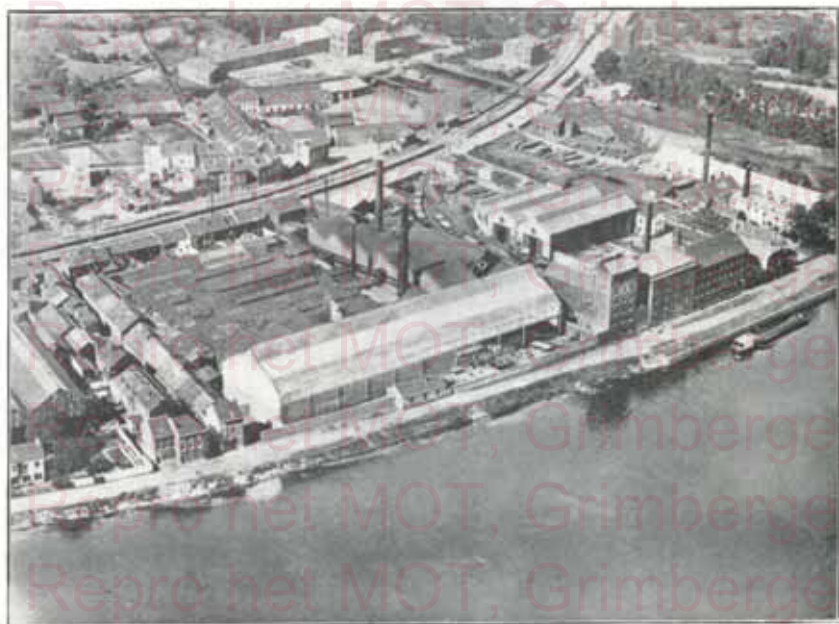


SOCIÉTÉ ANONYME DES USINES A TUBES DE LA MEUSE



Vue des Usines de Flémalle.

Repro het MOT, Grimbergen



Vue des Usines de Sclessin.

Repro het MOT, Grimbergen

CONDITIONS GÉNÉRALES



1. — Les marchandises sont toujours prises et agréées à nos usines ou bien à nos dépôts. Elles voyagent toujours aux risques et périls de l'acheteur, même si la fourniture a lieu franco ou avec désignation d'un endroit quelconque pour la livraison, cette indication n'emportant aucune dérogation à la clause relative aux risques.

2. — Les tubes sont toujours expédiés en vrac. Si on les désire emballés, les emballages sont facturés à part; nous ne reprenons pas ces derniers.

3. — Nos fournitures se font toujours avec les tolérances d'usage, sur dimensions et épaisseurs.

4. — Les délais de fourniture ne sont pas de rigueur; nous ne garantissons aucune expédition pour une date fixe. Un retard dans les livraisons ne peut donner lieu à des dommages et intérêts que pour autant qu'ils aient été spécialement convenus et acceptés par nous.

5. — Les bris de machines et d'outillages sont considérés comme cas de force majeure, de même que les grèves générales ou partielles d'ouvriers, l'état de guerre, la pénurie du matériel et tout autre cas occasionnant un chômage forcé. Tout cas de force majeure nous dégage de toute responsabilité et nous donne le droit d'annuler tout marché traité.

6. — Nous nous réservons le droit, même après l'exécution partielle d'un marché, d'exiger de l'acheteur une garantie de la bonne exécution de ses engagements. Le refus de satisfaire à cette condition nous donne le droit d'annuler la totalité du marché ou, le cas échéant, la partie restant à livrer, et, en tous cas, de suspendre toute expédition.

7. — Toutes les quantités qui ne seraient pas spécifiées dans les délais prescrits par le marché pourront être annulées sans qu'il y ait lieu à mise en demeure préalable.

8. — Toute contestation quelconque entre parties est de la compétence exclusive des tribunaux de Liège, nul autre tribunal n'étant compétent à notre égard, même par voie d'action reconventionnelle, en garantie, en intervention ou en déclaration de jugement commun. Toute action en paiement est notamment de la compétence exclusive des Tribunaux de Liège.

9. — A moins de convention contraire, nos offres ne nous engagent que pour le délai normal de réponse, par fil si elles sont faites par télégramme, et par lettre si elles sont faites par correspondance.

10. — En aucun cas, notre responsabilité ne peut s'étendre au-delà du simple remplacement des pièces qui nous seraient renvoyées à nos usines et dont nous constaterions la défectuosité. En cas de remplacement, nous prendrions à nos charges les frais de retour.

11. — Nous déclinons toute responsabilité pour les cintrages, renflements, retraits ou autres travaux exécutés par les clients eux-mêmes en dehors de nos usines.

12. — Notre clause " FOB " s'entend pour marchandise rendue sur quai d'embarquement. Dans la vente " CIF " ou " CAF " le prix ne comprend pas les frais de débarquement. L'assurance et le transport sont traités pour compte de l'acheteur, la marchandise restant agréée et livrée à l'usine.

13. — Quelles que soient les réserves insérées aux reçus de bord ou aux connaissements, aucune réclamation ne sera admise après la mise à bord, quant au conditionnement et aux quantités livrées, à défaut de constatation contradictoire avant l'embarquement. En cas de retard dans l'embarquement ou en cas de non embarquement par le steamer désigné, nous sommes autorisés à prendre d'office, pour compte de l'acheteur, toutes les mesures utiles pour la sauvegarde de la marchandise. Les frais de veille, de camionnage, de bâchage, de quai pouvant en résulter sont à la charge exclusive de l'acheteur, sans qu'il puisse jamais résulter pour nous de cette intervention, à titre de bon office, une responsabilité quelconque, à moins que le retard ou le non embarquement ne résulte d'une faute prouvée à notre charge.

14. — Nous déclinons formellement les conditions générales d'achat figurant sur les lettres et documents émanant de nos clients, les nôtres seules étant applicables.

15. — Nous nous réservons de facturer toute commande dès qu'elle est prête en nos usines, si l'acheteur est en retard de donner les ordres d'expédition.

16. — Aucune marchandise vendue soit pour l'exportation, soit " FOB ", ne pourra être revendue en Belgique; en cas de contravention à cet engagement, l'acheteur paiera à la Société, à titre de dommages et intérêts, de plein droit et sans mise en demeure, outre la différence entre le prix convenu et celui qui sera coté pour la consommation en Belgique à la même date, une indemnité de vingt-cinq francs par tonne.



CONDITIONS DE PAIEMENT

En cas d'exportation par mer, nos marchandises sont payables sans escompte contre présentation des documents au port d'embarquement; pour toute autre exportation, elles sont payables au grand comptant sans escompte.

Pour toute autre affaire, nos factures sont payables sans escompte à trente jours, au 15 ou à la fin du mois suivant celui de la fourniture.

Toute facture est payable à Flémalle-Haute.

Tout retard dans le paiement emporte de plein droit et sans sommation, la déduction des intérêts calculés à raison de 1/2 ‰ par mois.



Remarque très importante.

Afin de permettre d'adresser des propositions réellement intéressantes, dans le plus bref délai possible, nous prions les consommateurs de tubes qui nous consultent, de nous communiquer les renseignements suivants, en même temps que leur demande :

- a) La spécification détaillée des tubes, avec l'indication des quantités, longueurs fixes ou courantes, épaisseurs, diamètres, éventuellement le mode d'assemblage;
- b) L'usage auquel les tubes sont destinés;
- c) Les tolérances accordées sur les diamètres, épaisseurs, longueurs;
- d) Les pressions de marche et d'épreuve;
- e) Si la réception de la marchandise doit être effectuée en nos usines avant l'expédition et, dans l'affirmative, l'indication des conditions de l'épreuve et de l'organisme chargé de la conduite des essais;
- f) La destination de la marchandise.

Ces renseignements étant de nature à nous faciliter l'examen de leurs demandes, nous prions les clients, dans leur propre intérêt, de vouloir bien formuler ces dernières suivant les indications qui précèdent.

Cette façon de procéder supprime d'ailleurs tout échange de correspondance supplémentaire et nous permet, dans bien des cas, la remise immédiate des propositions.

En outre, mettant notre expérience à la disposition des clients, nous pouvons leur proposer d'emblée les solutions pratiques les plus avantageuses, en leur soumettant des devis complets répondant exactement aux conditions d'usage et d'emploi des installations projetées.



Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
TUBES GAZ
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen

CONDUITES DE GAZ, D'EAU ET DE VAPEUR

EN TUBES SOUDÉS PAR RAPPROCHEMENT ET EN TUBES SANS SOUDURE

**RACCORDS ET ACCESSOIRES
EN FER FORGÉ ET EN FONTE MALLÉABLE**

Vente des Tubes Gaz, Vapeur et Chauffage.

Les prix s'établissent d'après des remises sur les tarifs.

Ces remises sont variables suivant que les tubes sont commandés lisses, taraudés et manchonnés ou galvanisés. Pour les tubes soudés par rapprochement, on est prié d'indiquer le diamètre intérieur en pouces lors des commandes; pour les raccords, le diamètre intérieur des tubes auxquels ils s'adaptent.

Les tubes gaz peuvent également se faire en acier doux sans soudures; les prix de vente de ces derniers diffèrent de ceux appliqués aux tubes soudés; toutefois les prix de base sont les mêmes.

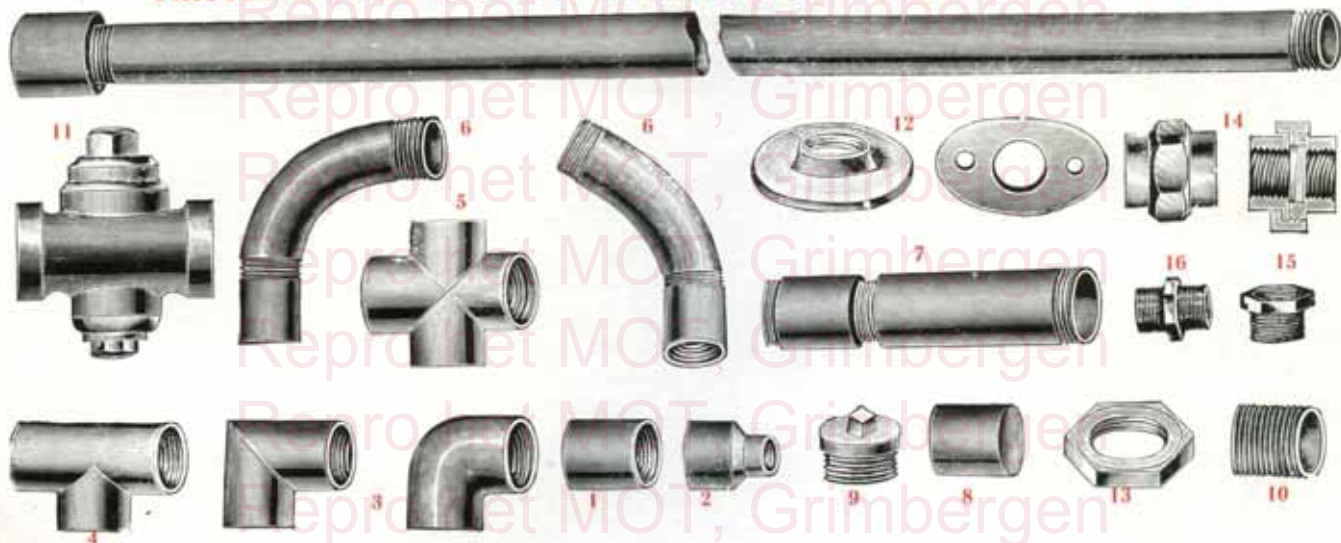
Les tubes gaz soudés et sans soudures peuvent être jütés et asphaltés, c'est-à-dire, protégés efficacement contre la corrosion du sol. Dans ce cas, ils peuvent remplacer les tuyaux en plomb dans les raccordements des distributions de gaz à la conduite principale.

Tous nos Tubes soudés par rapprochement sont éprouvés à une pression de 16 atmosphères pour les Tubes Gaz et Eau et à 25 atmosphères pour les Tubes Vapeur.

Tarif I. — Prix-Courant des Tubes à Gaz. — Noirs.

Diamètre intérieur en pouces anglais	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/4	2 1/2	3	3 1/2	4
Diamètre extérieur des tubes en millim.	10,00	13,25	16,75	21,25	26,75	33,50	42,25	48,25	60,00	66,00	75,50	88,25	101,00	113,50
Tubes à Gaz. - Prix au m.	1,21	1,21	1,38	1,72	2,23	3,10	4,14	5,50	7,56	10,36	11,35	13,43	17,55	19,63

Raccords et Accessoires en fer forgé et en fonte malléable.

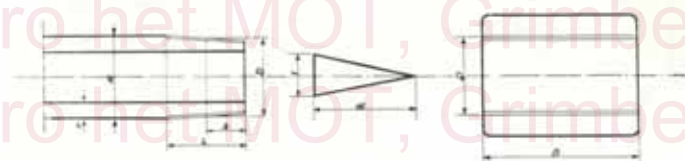


1. Manchons ordinaires.
2. Manchons de réduction.
3. Coudes égaux et inégaux.
4. Tés égaux et inégaux.
5. Croix.

6. Courbes.
7. Longues vis avec manchon, sans écrou.
8. Bonnets.
9. Bouchons.

10. Mamelons ou nipples.
11. Robinets en fonte avec bouchon cuivre ou bouchon fonte.
12. Brides rondes ou ovales avec ou sans trous de boulons.

13. Ecrus.
14. Raccords-unions.
15. Réductions.
16. Mamelons doubles.

Tubes gaz soudés par rapprochement.
 Tube : Filetage conique. - Cône théorique 1/16. - **Manchon :** Filetage cylindrique.


Dimensions Nominales	Tube			Filetage					Manchon Long. minima B
	Diam. ext.	Épaisseur	Poids par mètre	Diam. D	Nombre de filets p ^r pouce	Long. L	Distance a		
	A	e	Manch. compr				Max.	Min.	
pouces	mm env.	mm env.	Kgs env.	mm		mm			mm
1/8	10.00	2	0.40	9.729	28	10	5.5	4	20
1/4	13.25	2.25	0.63	13.158	19	11	7	5	25
3/8	16.75	2.25	0.83	16.663	19	13	8	6	30
1/2	21.25	2.75	1.29	20.956	14	16	9	6	35
3/4	26.75	2.75	1.67	26.442	14	19	13	10	40
1	33.50	3.25	2.51	33.250	11	22	14	10	45
1 1/4	42.25	3.50	3.40	41.912	11	25	17	13	50
1 1/2	48.25	3.75	4.22	47.805	11	25	17	13	55
2	60.00	4.25	5.94	59.616	11	28	20	16	60

 Filetage conforme au " British Standard ".

La conicité du filetage peut varier de 1/32 à 1/16.

 Le diamètre de filetage **D** doit être mesuré à la pointe des filets et à une distance **a** de l'extrémité du tube.

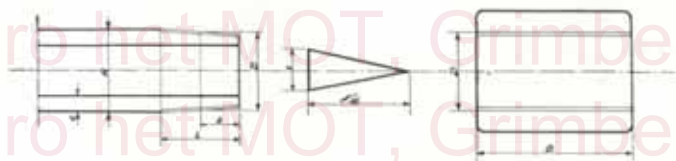
Les 2 derniers filets peuvent être incomplets à la crête.

 Livraison. — Les tubes gaz se vendent au mètre et sont livrés en longueurs courantes de fabrication de 4 à 6 m.

Les tubes sont filetés coniques aux 2 extrémités.

Le manchon est livré vissé à l'une des extrémités.

Exécution	{ noirs galvanisés asphaltés asphaltés et jütés }	Donner l'indication à la commande.

Tubes vapeur soudés par rapprochement.
Tube : Filetage conique. - Cône théorique 1/16. - **Manchon :** Filetage cylindrique.


Dimensions Nominatives pouces	Tube			Filetage				Manchon minima Long. B mm	
	Diam. ext. A	Epaisseur e	Poids par mètre Manch. compr. Kgs env.	Diam. D	Nombre de filets p' pouce	Long. L	Distance a		
							Max.		Min.
1/8	10.00	2.25	0.44	9.729	28	10	5.5	4	20
1/4	13.25	2.50	0.68	13.158	19	11	7	5	25
3/8	16.75	2.75	0.98	16.663	19	13	8	6	30
1/2	21.25	3.00	1.39	20.956	14	16	9	6	35
3/4	26.75	3.25	1.92	26.442	14	19	13	10	40
1	33.50	3.75	2.84	33.250	11	22	14	10	45
1 1/4	42.25	4.00	3.84	41.912	11	25	17	13	50
1 1/2	48.25	4.25	4.71	47.805	11	25	17	13	55
2	60.00	4.50	6.28	59.616	11	28	20	16	60

Filetage conforme au « British Standard ».

La conicité du filetage peut varier de 1/32 à 1/16.

 Le diamètre de filetage **D** doit être mesuré à la pointe des filets et à une distance **a** de l'extrémité du tube.

Les 2 derniers filets peuvent être incomplets à la crête.

Livraison. — Les tubes vapeur se vendent au mètre et sont livrés en longueurs courantes de fabrication de 4 à 6 m.

Les tubes sont filetés coniques aux 2 extrémités.

Le manchon est livré vissé à l'une des extrémités.

Exécution	}	noirs ou peints galvanisés asphaltés asphaltés et jütés	}	Donner l'indication à la commande.
------------------	---	--	---	---

Tubes gaz sans soudure.
 Tube : Filetage conique. - Cône théorique 1/16. - **Manchon :** Filetage cylindrique.


Dimensions Nominales	Tube			Filetage					Manchon Long. minima B
	Diam. ext.	Epaisseur	Poids par mètre Manch. compr.	Diam. D	Nombre de filets pr pouce	Long. L	Distance a mm		
	A	e	Kgs env.				mm	Max.	
pouces	mm env.	mm		mm		mm			mm
1/8	10.00	2	0.40	9.729	28	10	5.5	4	20
1/4	13.25	2.25	0.63	13.158	19	11	7	5	25
3/8	16.75	2.25	0.83	16.663	19	13	8	6	30
1/2	21.25	2.75	1.29	20.956	14	16	9	6	35
3/4	26.75	2.75	1.67	26.442	14	19	13	10	40
1	33.50	3.25	2.51	33.250	11	22	14	10	45
1 1/4	42.25	3.25	3.20	41.912	11	25	17	13	50
1 1/2	48.25	3.50	3.96	47.805	11	25	17	13	55
2	60.00	3.75	5.31	59.616	11	28	20	16	60
2 1/4	66.00	3.75	5.99	65.712	11	32	23	18	65
2 1/2	75.50	3.75	6.87	75.187	11	32	23	18	65
3	88.25	4	8.65	87.887	11	35	26	21	70
3 1/2	101.00	4.25	10.57	100.334	11	38	28	22	80
4	113.50	4.25	11.91	113.034	11	41	32	25	85
4 1/2	126.50	4.25	13.33	125.735	11	41	32	25	85
5	139.00	4.50	15.62	138.435	11	44	35	28	90
5 1/2	152.00	4.50	17.17	151.136	11	48	39	32	100
6	164.50	4.50	18.83	163.836	11	51	42	35	100

 Filetage conforme au « British Standard ».

La conicité du filetage peut varier de 1/32 à 1/16.

 Le diamètre de filetage **D** doit être mesuré à la pointe des filets et à une distance **a** de l'extrémité du tube.

Les 2 derniers filets peuvent être incomplets à la crête.

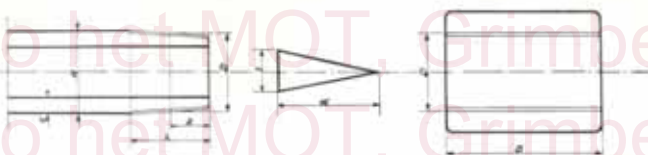
Livraison : Les tubes à gaz se vendent au mètre et sont livrés en longueurs courantes de fabrication de 4 à 7 m. pour tubes sans soudure.

Les tubes sont filetés coniques aux 2 extrémités.

Le manchon est livré vissé à l'une des extrémités.

Exécution : Noirs, galvanisés, asphaltés, asphaltés et jutés.

Donner l'indication à la commande.

Tubes vapeur sans soudure.
Tube : Filetage conique. - Cône théorique 1/16. - **Manchon :** Filetage cylindrique.


Dimensions Nominales	Tube			Filetage				Manchon	
	Diam. ext.	Epaisseur	Poids par mètre Manch. compr.	Diam. D.	Nombre de filets par pouce	long. L.	Distance a		Long. min. B
	A mm env.	e mm env.	Kgs env.	mm		mm	Max.	Min.	mm
1/8	10,00	2,25	0,425	9,729	28	10	5,5	4	20
1/4	13,25	2,50	0,685	13,158	19	11	7	5	25
3/8	16,75	2,50	0,905	16,663	19	13	8	6	30
1/2	21,25	3	1,385	20,956	14	16	9	6	35
3/4	26,75	3,25	1,920	26,442	14	19	13	10	40
1	33,50	3,50	2,675	33,250	11	22	14	10	45
1 1/4	42,25	3,75	3,648	41,912	11	25	17	13	50
1 1/2	48,25	3,75	4,21	47,805	11	25	17	13	55
2	60,00	4	5,63	59,616	11	28	20	16	60
2 1/4	66,00	4	6,34	65,712	11	32	23	18	65
2 1/2	75,50	4	7,28	75,187	11	32	23	18	65
3	88,25	4,25	9,14	87,887	11	35	26	21	70
3 1/2	101,00	4,50	11,14	100,334	11	38	28	22	80
4	113,50	4,50	12,56	113,034	11	41	32	25	85
4 1/2	126,50	5	15,50	125,735	11	41	32	25	85
5	139,00	5	17,21	138,435	11	44	35	28	90
5 1/2	152,00	5	18,93	151,136	11	48	39	32	100
6	164,50	5	20,75	163,836	11	51	42	35	100

Filetage conforme au « British Standard ».

La conicité de filetage peut varier de 1/32 à 1/16.

 Le diamètre de filetage **D** doit être mesuré à la pointe des filets et à une distance **a** de l'extrémité du tube; les 2 derniers filets peuvent être incomplets à la crête.

Livraison : Les tubes vapeur sans soudure se vendent au mètre et sont livrés en longueurs courantes de 4 à 7 m.

Les tubes sont filetés coniques aux 2 extrémités.

Le manchon est livré vissé à l'une des extrémités.

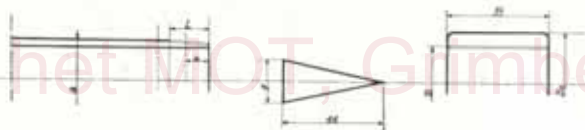
Exécution : Noirs ou peints galvanisés, asphaltés ou asphaltés et jütés.

Donner l'indication à la commande.

Tubes Gaz, Eau et Vapeur.

**Série
Anglaise**

Tube : Filetage conique. - Cône théorique 1/16. - **Manchon :** Filetage cylindrique.



Dimensions nom. en pouce	Diam. extr. en mm	Gaz				Eau				Vapeur			
		Epaisseurs		Poids taraudés et manch.		Epaisseurs		Poids taraudés et manch.		Epaisseurs		Poids taraudés et manch.	
		L.W.G.	mm	L.b.s. par pied	Kgs par mètre	L.W.G.	mm	L.b.s. par pied	Kgs par mètre	L.W.G.	mm	L.b.s. par pied	Kgs par mètre
		env.		env.	env.	env.		env.	env.	env.		env.	env.
1/8	10.3	14	2.032	278	41.4	13	2.337	306	455	12	2.641	337	502
1/4	13.5	14	2.032	385	573	13	2.337	428	637	12	2.641	472	702
3/8	17.5	13	2.337	582	866	12	2.641	644	958	11	2.946	703	1.046
1/2	21.5	12	2.641	818	1.217	11	2.946	896	1.333	10	3.251	973	1.448
3/4	27	11	2.946	1.165	1.734	10	3.251	1.208	1.888	9	3.657	1.403	2.088
1	34	10	3.251	1.653	2.460	9	3.657	1.833	2.728	8	4.064	2.008	2.988
1 1/4	43	9	3.657	2.367	3.522	8	4.064	2.598	3.866	7	4.470	2.827	4.207
1 1/2	48.5	8	4.064	2.973	4.424	7	4.470	3.237	4.817	6	4.877	3.500	5.208
1 3/4	55	8	4.064	3.406	5.008	7	4.470	3.710	5.520	6	4.877	4.019	5.980
2	60.5	8	4.064	3.786	5.634	7	4.470	4.128	6.142	6	4.877	4.473	6.656
2 1/4	66.5	7	4.470	4.602	6.848	6	4.877	4.980	7.410	5	5.385	5.447	8.105
2 1/2	76	7	4.470	5.338	7.943	6	4.877	5.779	8.509	5	5.385	6.323	9.400
3	89	7	4.470	6.309	9.388	6	4.877	6.834	10.169	5	5.385	7.483	11.135
3 1/2	101.5	7	4.470	7.265	10.810	6	4.877	7.873	11.715	5	5.385	8.627	12.837
4	114.5	7	4.470	8.253	12.280	6	4.877	8.945	13.300	5	5.385	9.803	14.587
4 1/2	127	7	4.470	9.230	13.734	6	4.877	10.006	14.889	5	5.385	10.969	16.322
5	139.5	7	4.470	10.232	15.225	6	4.877	11.091	16.503	5	5.385	12.159	18.093
5 1/2	152.5	7	4.470	11.380	16.965	6	4.877	12.380	18.415	5	5.385	13.570	20.215
6	165	7	4.470	12.305	18.310	6	4.877	13.332	19.838	5	5.385	14.609	21.738

Filetage conforme au «British Standard».

Livraison : Les tubes gaz se vendent au mètre et sont livrés en longueurs courantes de fabrication de 4 à 6 mètres pour les tubes soudés et de 4 à 7 mètres pour les tubes sans soudure. — Soudés par rapprochement ou sans soudure de 1/8" à 2" inclus, sans soudure au-dessus de 2".

Les tubes sont filetés coniques aux 2 extrémités.

Le manchon est livré vissé à l'une des extrémités.

Tubes à gaz "American Standard" Série Américaine

Poids Standard

Tube : Filetage conique. - Cône théorique 1/16. - **Manchon :** Filetage cylindrique.



Dimensions nominales en pouces	Tube				Filetage		Manchon			
	Diam. ext. A		Épaisseur e		Poids par m Manchon compris		Diam. ext. D	Longueur B		
	pouces environ	mm env.	pouces environ	mm env.	Lb.s. par pied env.	Kg par m.				
1/8	0.405	10.286	0.068	1.727	0.245	0.365	27	6.700	14.274	22.224
1/4	0.540	13.715	0.088	2.235	0.425	0.632	18	10.205	17.398	25.399
3/8	0.675	17.144	0.091	2.311	0.568	0.845	18	10.358	21.538	28.574
1/2	0.840	21.335	0.109	2.768	0.852	1.267	14	13.556	26.008	34.924
3/4	1.050	26.669	0.113	2.870	1.132	1.687	14	13.861	32.536	41.274
1	1.315	33.400	0.133	3.378	1.684	2.506	11 1/2	17.343	40.029	47.624
1 1/4	1.660	42.162	0.140	3.556	2.281	3.394	11 1/2	17.953	49.528	53.974
1 1/2	1.900	48.258	0.145	3.683	2.731	4.064	11 1/2	18.377	56.335	60.324
2	2.375	60.323	0.154	3.911	3.678	5.473	11 1/2	19.215	70.101	66.674
2 1/2	2.875	73.022	0.203	5.156	5.819	8.659	8	28.892	83.207	73.024
3	3.500	88.898	0.216	5.486	7.616	11.333	8	30.480	100.275	79.374
3 1/2	4.000	101.600	0.226	5.740	9.202	13.693	8	31.750	116.667	92.073
4	4.500	114.300	0.237	6.020	10.889	16.203	8	33.020	129.306	92.073
4 1/2	5.000	127.000	0.247	6.274	12.642	18.811	8	34.290	142.006	92.073
5	5.563	141.295	0.258	6.552	14.810	22.037	8	35.720	159.912	104.770
6	6.625	168.270	0.280	7.112	19.185	28.547	8	38.417	186.886	104.770
7	7.625	193.670	0.301	7.645	23.769	35.368	8	40.957	212.285	104.770
8	8.625	219.070	0.277	7.036	25.000	37.200	8	43.497	239.259	117.470
8	8.625	219.070	0.322	8.178	28.809	42.898	8	43.497	239.259	117.470
9	9.625	244.470	0.342	8.686	34.188	50.872	8	46.037	264.658	130.170
10	10.750	273.050	0.279	7.086	32.000	47.616	8	48.895	297.702	155.570
10	10.750	273.050	0.307	7.797	35.000	52.080	8	48.895	297.702	155.570
10	10.750	273.050	0.365	9.271	41.132	61.204	8	48.895	297.702	155.570
11	11.750	298.438	0.375	9.525	46.247	68.816	8	51.435	323.101	155.570

Filetage conforme à « L'American Standard ».

Livraison : Les tubes gaz se vendent au mètre et sont livrés en longueurs courantes de fabrication de 4 à 6 mètres pour les tubes soudés et de 4 à 7 mètres pour les tubes sans soudure. - Les tubes sont filetés coniques aux 2 extrémités. Le manchon est livré vissé à l'une des extrémités.

Exécution : Soudés par rapprochement ou sans soudure de 1/8 à 2" inclus. sans soudure au-dessus de 2" } noirs galvanisés asphaltés et jutés } Donner l'indication à la commande.

TUBES
BOUILLEURS

TUBES

D'ACIER SANS SOUDURE

Conditions techniques de livraison.

Les conditions ci-après s'appliquent aux tubes d'acier sans soudure, bruts de chaud, étirés à chaud ou étirés à froid, ces derniers étant toutefois recuits après étirage. Elles ne s'appliquent pas aux tubes de précision.

I. — Qualités.

On distingue trois types de qualité :

- 1^o les tubes de qualité courante (catégories A et B) ;
- 2^o les tubes avec prescriptions normales de qualité ;
- 3^o les tubes avec prescriptions spéciales de qualité.

1^o **Tubes de qualité courante** : aucune condition de qualité n'est garantie pour ces tubes qui ne peuvent faire l'objet ni d'une réception ni d'un certificat de qualité.

Ce type de tube est utilisé pour les emplois secondaires en conduite et en construction, il ne peut en aucun cas être utilisé pour la vapeur surchauffée.

Ces tubes sont divisés en deux catégories :

La CATÉGORIE A pour laquelle aucune indication de tolérances n'est prévue; cette catégorie comprend notamment les tubes filetés ordinaires « dénommés TUBES GAZ ».

La CATÉGORIE B pour laquelle certaines tolérances sur les dimensions sont prévues.

2^o **Tubes avec prescriptions normales de qualité** : ces tubes doivent répondre aux conditions ci-dessous en ce qui concerne le métal; certaines tolérances sur dimensions sont prévues. Ces tubes pourront faire l'objet d'une réception ou d'un certificat de la part du producteur. Ce type de tube est utilisé pour les conduites et les constructions d'une certaine importance, pour les chaudières, pour les conduites de vapeur, pour les tubes filetés de qualité, pour les constructions navales, pour les tubes à fumée et les surchauffeurs de locomotives, etc...

RÉSULTATS DE L'ESSAI DE TRACTION		Résultat de l'essai d'aplatissement
Résistance	Allongement suivant la formule $\frac{l}{66,67 S}$	X =
34 à 45 kgs/mm ²	25 0/0	une épaisseur
45 à 55	20 0/0	trois épaisseurs
55 à 65	17 0/0	quatre épaisseurs
65 à 80	12 0/0	cinq épaisseurs

Le chiffre de la troisième colonne indique le diamètre intérieur du mandrin sur lequel doit avoir lieu l'aplatissement.

3° **Les tubes avec prescriptions spéciales de qualité** devant répondre à des conditions particulières à définir entre producteur et consommateur au point de vue de la qualité du métal, des essais de réception, des garanties, etc... Il est recommandé d'éviter l'emploi de ce genre de tubes et de se borner aux qualités énoncées ci-dessus dans toute la mesure possible.

II. — Prescriptions communes à toutes les qualités.

Les tubes doivent présenter une surface extérieure et intérieure aussi lisse que le permet normalement le procédé de fabrication utilisé. Les bosses et les creux, ainsi que les rayures et en général tous les défauts de fabrication légers peuvent être tolérés à condition que l'épaisseur de la paroi demeure dans les limites des tolérances autorisées et qu'ils ne portent pas préjudice à l'emploi des tubes.

Les tubes doivent être ronds et concentriques. Ils doivent être bien dressés. Le dressage sera vérifié à vue d'œil; il n'est pas indispensable que les tubes soient parfaitement rectilignes et seuls des accords directs entre le producteur et le consommateur peuvent permettre de fixer certaines tolérances spéciales de dressage.

Les extrémités des tubes seront coupées de façon que les sections soient perpendiculaires à l'axe des tubes.

Lorsque les tubes auront été finis à chaud, le recuit n'est pas indispensable; le consommateur qui exige un recuit doit le stipuler de façon expresse. Les tubes de chaudières finis par étrépage à froid seront toujours recuits.

Longueurs des tubes. On distingue :

a) Les longueurs courantes : de 4.000 à 7.000 m.

b) Les longueurs tout venant, c'est-à-dire des longueurs généralement plus grandes que les précédentes et telles qu'elles peuvent être obtenues par les procédés normaux de fabrication. Ces longueurs varient suivant les procédés de fabrication et suivant les dimensions ; elles feront l'objet d'accords directs entre le producteur et le consommateur.

c) Les longueurs approximatives, c'est-à-dire celles qui sont prescrites à ± 500 mm. près.

d) Les longueurs fixes pour lesquelles les tolérances admises sont les suivantes :

Tubes de 152 mm. et moins de diam. extérieur ou de 6 mètres et moins
 $- 0 + 10$ mm.

Tubes de plus de 152 mm. de diamètre extérieur ou de plus de 6 m. — $0 + 15$ mm.

Si une plus grande précision est exigée dans les longueurs, les tolérances feront l'objet d'accords directs entre le producteur et le consommateur.

III. — Tolérances sur dimensions et poids.

Tubes de qualité courante.

CATÉGORIE A. — Aucune limitation de la tolérance sur diamètre, poids ou épaisseur ne peut être garantie.

CATÉGORIE B. — Tolérances sur diam. extérieurs :

pour tubes de diamètre extérieur inférieur à 51 mm. $\pm 0,5$ mm.

pour tubes de diamètre extérieur variant de 51 à 203 mm. ± 1 ‰

pour tubes de diamètre extérieur supérieur à 203 mm. $\pm 1,5$ ‰

Si une précision plus grande est exigée, pour les extrémités des tubes, les tolérances feront l'objet d'accords directs entre le producteur et le consommateur.

Tolérances sur épaisseurs : ± 15 ‰

une variation locale de 20 ‰ doit être tolérée sur une longueur inférieure au double du diamètre extérieur du tube.

Tolérances sur poids :

elles seront calculées sur le poids théorique en se basant sur les dimensions nominales et sur un poids spécifique de 7.85 kgs/dm ³ et ne dépasseront pas pour chaque tube isolément	+ 15 0/0 — 10 0/0
pour un chargement (wagon)	+ 10 0/0 — 7,5 0/0

Tubes avec prescriptions normales de qualité.**Tolérances sur diamètres extérieurs :**

pour tubes de diamètre extérieur inférieur à 51 mm.	± 0,5 mm.
pour tubes de diamètre extérieur variant de 51 à 203 mm.	± 1 0/0
pour tubes de diamètre extérieur supérieur à 203 mm.	± 1,5 0/0

Si une précision plus grande est exigée pour les extrémités des tubes, les tolérances feront l'objet d'accords directs entre le producteur et le consommateur.

Tolérances sur épaisseurs

pour tubes de diamètre extérieur inférieur à 133 mm.	± 10 0/0
pour tubes de diamètre extérieur variant de 133 à 318 mm.	± 12 0/0
pour tubes de diamètre extérieur supérieur à 318 mm.	± 15 0/0

Une variation locale de ± 20 0/0 doit être tolérée sur une longueur inférieure au double du diamètre extérieur du tube. Cette variation n'est admise qu'en plus pour les tubes de chaudières.

Tolérances sur poids.

Elles seront calculées sur le poids théorique en se basant sur les dimensions nominales et sur un poids spécifique de 7,85 kgs/dm ³ , et ne dépasseront pas pour chaque tube isolément	± 10 0/0
pour un chargement (wagon)	± 7,5 0/0

Les tubes destinés à certaines administrations demeurent soumis aux conditions des cahiers des charges émis par les organismes de surveillance ou de contrôle de la construction des chaudières industrielles ou marines, ou par les administrations intéressées (marine, chemins de fer, etc...)

Tubes avec prescriptions spéciales de qualité.

Les tolérances sur poids et dimensions feront l'objet d'accords directs entre le producteur et le consommateur.

IV. — Conditions de réception.

Tubes de qualité courante. — Ils ne feront l'objet d'aucune réception. Toutefois, les tubes lisses seront soumis à un essai de pression hydraulique, dans les ateliers du producteur. La pression d'essai sera la suivante :

CATÉGORIE A. — 16 kgs pour les tubes gaz,
25 kgs pour les tubes gaz à épaisseur renforcée
et les tubes gaz sans soudure.

CATÉGORIE B. — 50 kgs pour les tubes aux épaisseurs normales
du tableau sans soudure,
de 50 à 75 kgs. pour les tubes dont les épais-
seurs sont supérieures aux épaisseurs nor-
males du tableau sans soudure.

Les tubes pour lesquels la pression d'épreuve imposée serait supérieure à 75 kgs rentrent dans la catégorie suivante : Tubes avec prescriptions normales de qualité.

Tubes avec prescriptions normales ou spéciales de qualité. — Ces tubes doivent faire l'objet d'une réception dont les conditions seront indiquées de façon précise au moment de la commande.

Dans le cas où le client ferait recevoir les tubes en usine, la réception ou le refus se feraient d'après les prescriptions ci-après et conformément aux conditions du tableau du paragraphe I.

Dans le cas où le client renoncerait à la réception en usine, il pourrait réclamer du producteur un certificat d'essai attestant que tous les tubes ont été soumis à l'essai hydraulique et que tous les essais prescrits ont été exécutés et ont donné des résultats conformes aux prescriptions.

Si les tubes font partie d'une chaudière à tubes d'eau, dont la pression dépasse 15 kgs/cm²; il est recommandé de faire procéder à la réception par un expert.

V. — Essais.

Tubes avec prescriptions normales de qualité. — Ces tubes seront soumis aux essais suivants :

Aspect et dimensions. — Les surfaces intérieures et extérieures de tous les tubes doivent répondre aux conditions prévues au paragraphe n° II.

Les diamètres extérieurs, les épaisseurs et les poids doivent répondre aux conditions prévues au paragraphe n° III.

Essai de pression hydraulique. — Tous les tubes seront soumis à un essai hydraulique à une pression égale à 1,5 fois la pression de marche ou à une pression plus élevée suivant les conditions du tableau des pressions. En aucun cas la pression ne pourra être inférieure à 50 kgs/cm².

Pendant l'épreuve, les tubes seront martelés et devront faire preuve d'une parfaite étanchéité.

Essai de renflement. (Fig. 1 et 2.) — Cet essai ne s'applique qu'aux tubes en acier de 45 kgs de résistance maximum, dont les dimensions ne dépassent pas 133 mm. en diamètre extérieur et 6 mm. en épaisseur. Il est exécuté comme suit :

Un bouchon conique, avec prolongement cylindrique au diamètre prescrit est introduit dans le tube après que l'un et l'autre auront été graissés légèrement ; le bouchon est enfoncé au pilon ou à la presse jusqu'à ce que la partie cylindrique pénètre de 30 mm. environ dans le tube ; cet essai ne doit donner lieu à aucune fissure. Les degrés de renflement sont les suivants :

épaisseurs égales ou inférieures à 4 mm : 10 % du diamètre intérieur ($d^2 = 1,1 d_1$) ;

épaisseurs supérieures à 4 mm. : 6 % du diam. intérieur ($d^2 = 1,06 d_1$).

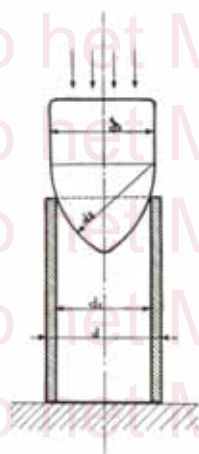


Fig. 1.

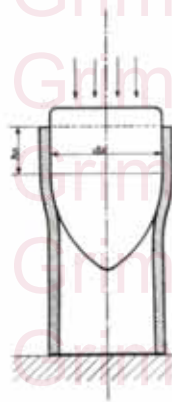


Fig. 2.

Essai de collerette. (Fig. 3.) — Cet essai ne s'applique qu'aux tubes en acier de 45 kgs de résistance maximum et dont les dimensions ne dépassent pas 133 mm. en diamètre extérieur et 6 mm. en épaisseur. Il consiste à rabatre, à la température ambiante, et suivant un angle de 90°, les extrémités du tube jusqu'à formation d'une collerette dont la largeur, mesurée à partir de la génératrice intérieure du tube, est égale à 12 % du diamètre intérieur. Cet essai ne doit donner lieu à aucune fissure.

Les bords des tubes destinés à l'essai de *collerette* seront légèrement arrondis avant l'essai.

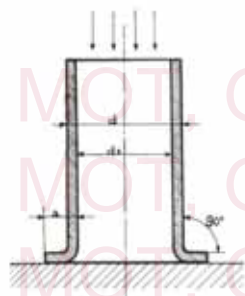


Fig. 3.

Essai d'aplatissement. (Fig. 4). — Cet essai consiste à écraser normalement à son axe, une virole de tube jusqu'à ce que l'intervalle existant entre les surfaces intérieures soit réduit aux dimensions prévues dans le tableau du paragraphe I. Cet essai est réservé en principe aux tubes n'ayant pas fait l'objet d'un essai de renflement. Il ne doit donner lieu à aucune fissure.

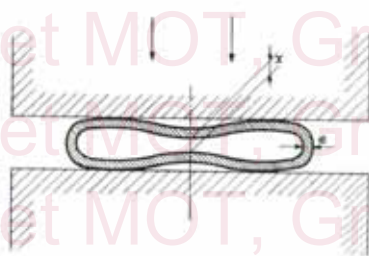


Fig. 4.

Essai de traction. — Cet essai est réservé en principe aux tubes n'ayant pas fait l'objet d'essais de renflement ou de collerette, il est exécuté comme suit, pour autant qu'il n'y ait pas de stipulations particulières à ce sujet :

Lorsque l'épaisseur des tubes sera égale ou supérieure à 2,5 mm, des barettes seront prélevées longitudinalement dans les tubes; elles, seront dressées à chaud et normalisées avant essai.

Lorsque l'épaisseur des tubes sera inférieure à 2,5 mm., les essais à faire sur les barettes prélevées longitudinalement feront l'objet d'accords directs entre le producteur et le consommateur.

Dans le cas où les machines de traction permettraient l'amarrage de tubes entiers, les tubes peuvent être utilisés comme éprouvettes ; toutefois les éprouvettes ne feraient dans ce cas l'objet d'aucun traitement thermique.

Les essais à faire sur tubes chaudières ou les tubes destinés à certaines administrations seront exécutés suivant les conditions des cahiers des charges émis par les organismes de surveillance ou de contrôle de la construction des chaudières industrielles ou marines ou par les administrations intéressées (marine militaire, chemins de fer), etc.

Tubes avec prescriptions spéciales de qualité. — Les essais à faire sur ces tubes feront l'objet d'accords directs entre le producteur et le consommateur.

VI. - Nombre des essais.

Tubes avec prescriptions normales de qualité. — Les tubes seront classés par lots de 100 pièces réparties suivant les diamètres extérieurs et les épaisseurs, les longueurs n'étant pas prises en considération. Toutefois lorsque les commandes ne comporteront pas plus de 25 tubes, elles seront considérées comme un lot unique.

L'examen de l'aspect et des dimensions portera sur tous les tubes. L'épreuve hydraulique portera sur 10 % des tubes.

Les essais se feront à raison de 1 tube par lot. Toutefois dans le cas des tubes de chaudière les essais porteront sur deux tubes de chacun des deux premiers lots et sur un tube de chacun des lots suivants. Le minimum des tubes à prélever pour essais sera de deux.

Dans le cas où un essai ne réussirait pas, deux nouveaux tubes seraient prélevés dans le même lot et soumis à l'essai n'ayant pas réussi. Si l'un des nouveaux essais ne réussit pas, le lot correspondant sera rebuté.

L'agent chargé de la réception a le droit de désigner les tubes destinés aux essais.



Tubes sans Soudure

Remarques Générales.

Les diamètres, épaisseurs et longueurs indiqués comportent les tolérances usuelles de fabrication.

Les tubes sont fournis en longueur de fabrication de 4 à 7 mètres.

Sur spécification suffisamment importante, nous fournissons des tubes de dimensions intermédiaires à celles de nos tarifs, ou de longueur supérieure à celle de fabrication, ou de toute longueur fixe déterminée. Les longueurs peuvent aller jusqu'à 15 mètres pour certaines dimensions. Les tubes spécifiés en longueur fixe sont facturés avec un supplément à convenir.

Toute commande n'indiquant pas d'épaisseur sera exécutée en épaisseur normale.

Les Usines à Tubes de la Meuse fournissent les tubes répondant aux conditions des cahiers des charges de la Marine et des Chemins de fer belges et étrangers, des Associations de Propriétaires d'Appareils à vapeur, de l'Association Vinçotte pour la surveillance des chaudières à vapeur, ainsi qu'aux épreuves des Bureaux Lloyd, Veritas et Hunt.



Tubes en acier sans soudure

 acier laminé de 34 à 45 kg/mm² de résistance pour pressions nominales 1 à 100, dimensions nominales 6 à 300.


Dimensions en mm

Désignation d'un tube en acier laminé sans soudure de 108 mm diamètre extérieur et 5 mm d'épaisseur de paroi (dimension nominale 100) pour pression nominale 50.

Tube sans soudure 108/5.

Dimension nominale	Diamètre extérieur	Pression nominale (Kg/cm ²)											
		1 à 32		40		50		64					
		Pression de service (Kg/cm ²)											
		I = 32	II = 25	III = 20	I = 40	II = 32	III = 25	I = 50	II = 40	III = 32	I = 64	II = 50	III = 40
N. N.	a	Epais. S		Poids Kg/m		Epais. S		Poids Kg/m		Epais. S		Poids Kg/m	
		S	Poids	S	Poids	S	Poids	S	Poids	S	Poids	S	Poids
6	10							1.5	0.31				
8	12							1.5	0.39				
10	14							2	0.50				
13	18							2	0.79				
16	22							2	0.99				
20	25							2	1.13				
25	30							2.5	1.70				
32	38							2.5	2.19				
40	44.5							2.5	2.59				
50	57							2.75	3.68				
60	70							3	4.96				
70	76			3	5.40	4	7.10						
80	89			3.25	6.87	4	8.38						
(90)	102			3.75	9.09	4.5	10.8						
100	108			3.75	9.64	5	12.7						
(110)	121			4	11.5	5	14.3	6	17.0				
125	133			4	12.7	5	15.8	6	18.8				
150	159			4.5	17.2	5.5	20.8	6.5	24.5				
(175)	191			5.5	25.2	6.5	29.6	8	36.1				
200	216			6.5	33.6	7.5	38.6	9	45.9				
(225)	241			6.5	37.6	8	46.0	10	57.0				
250	267			7.5	48.0	9	57.3	11	69.5				
(275)	292			8	56.0	10	69.6	12	82.3				
300	318	8	61.2	9	68.6	11	83.3	13	97.8				

Diamètre extérieur	a	Pression nominale (Kg/cm ²)				
		80		100		
		Pression de service (Kg/cm ²)				
		I = 80	II = 64	I = 100	II = 80	
		III = 50	III = 64	III = 64	III = 64	
a	Epais. S	Poids Kg/m	Epais. S	Poids Kg/m	Epais. S	Poids Kg/m
10			2.5	0.46		
12			2.5	0.59		
14			3	0.81		
18			3	1.11		
22			3	1.40		
25			3	1.68		
30			3.5	2.26		
38			3.5	2.98		
44.5			3.5	3.57		
57	3.5	4.62	4.5	5.86		
70	4	6.5	5	8.02		
76	5	8.76	6	10.3		
89	5	10.4	6	13.1		
102	5.5	13.1	6.5	15.3		
108	6	15.1	7	17.4		
121	7	19.7	8	22.3		
133	7	21.8	9	27.0		
159	8	29.8	10	36.7		
191	10	44.6	12	53.0		
216	11	55.6	13	65.1		
241	12	68	15	83.6		
267	13	81.4	16	99.2		
305	15	107				
330	16	124				

Les pressions reprises sous le signe I s'appliquent à l'eau en-dessous de 100, celles sous le signe II aux gaz et à la vapeur en-dessous de 300 et celles sous le signe III à la vapeur surchauffée de 300 à 400 et aux gaz dangereux. — Les dimensions nominales entre parenthèses sont à éviter.

Matériel : Acier laminé de 34 à 45 kg/mm² de résistance. Poids spécifique 7.85 kg/dm³.

Mode de livraison : en long, de fabrication d'environ 4 à 7 m.; dans des cas spéciaux (jusqu'à 12 m. Long, fixes à spécifier spécialement. — A des températures de plus de 400° C, il faut cependant examiner si ces épaisseurs sont suffisantes. — Là où aucune dimension n'est donnée, celle de la pression nominale immédiatement supérieure est valable.

Tubes en acier sans soudure

 acier laminé de 45 à 55 kg/mm² de résistance pour pressions nominales 1 à 100, dimensions nominales 6 à 300.


Dimensions en mm

Désignation d'un tube en acier laminé de 318 mm diamètre extérieur et 9 mm épaisseur (dimension nominale 300) pour pression nominale 50.

Tube sans soudure 318/9.

Dimension nominale	Diamètre extérieur	Pression nominale (kg/cm ²)							
		I à 40		50		64			
		Pression de service (kg/cm ²)							
		I = 40	I = 50	I = 64					
		II = 32	II = 40	II = 50					
		III = 25	III = 32	III = 40					
N. W.	a	Epais. S		Poids Kg/m		Epais. S		Poids Kg/m	
		S	Kg/m	S	Kg/m	S	Kg/m	S	Kg/m
6	10					1.5	0.31		
8	12					1.5	0.39		
10	14					2	0.59		
13	18					2	0.79		
16	22					2	0.99		
20	25					2	1.13		
25	30					2.5	1.70		
32	38					2.5	2.19		
40	44.5					2.5	2.59		
50	57					2.75	3.68		
60	70					3	4.96		
70	76			3	5.40	4	7.10		
80	80			3.25	6.87	4	8.38		
(90)	102			3.75	9.09	4.5	10.8		
100	108			3.75	9.64	5	12.7		
(110)	121			4	11.5	5	14.3		
125	133			4	12.7	5	15.8		
150	159			4.5	17.2	5.5	20.8		
(175)	191			5.5	25.2	6.5	29.6		
200	216			6.5	33.6	7.5	38.6		
(225)	241			6.5	37.6	8	46.0		
250	267			7.5	48.0	9	57.3		
(275)	292			8	56.0	10	69.6		
300	318	8	61.2	9	68.6	11	83.3		

Diamètre extérieur	a	Pression nominale (kg/cm ²)			
		80		100	
		Pression de service (kg/cm ²)			
		I = 80	I = 100		
		II = 64	II = 80		
		III = 50	III = 64		
a	S	Epais. S		Poids Kg/m	
		S	Kg/m	S	Kg/m
10				2.5	0.46
12				2.5	0.59
14				3	0.81
18				3	1.11
22				3	1.40
25				3	1.68
30				3.5	2.26
38				3.5	2.98
44.5				3.5	3.57
57				3.5	4.62
70				4	6.5
76				5	8.76
80				5	10.4
102				5.5	13.1
108				6	15.1
121	6	17	7	19.7	
133	6	18.8	7	21.8	
159	6.5	24.5	8	29.8	
191	8	36.1	10	44.6	
216	9	45.9	11	55.6	
241	10	57	12	65	
267	11	69.5	13	81.4	
305	12	86.7	15	107	
330	13	102	16	124	

Les pressions reprises sous le signe I s'appliquent à l'eau en-dessous de 100°, celles sous le signe II aux gaz et à la vapeur en-dessous de 300° et celles sous le signe III à la vapeur surchauffée de 300 à 400° et aux gaz dangereux. — Les dimensions nominales entre parenthèses sont à éviter.

Matériel : Acier laminé : 45 à 55 kg/mm² de résistance. Poids spécifique 7,85 kg/dm³.

Mode de livraison : Longueur de fabrication d'environ 4 à 7 m. ; dans des cas spéciaux jusqu'à 12 m. Longueurs fixes à spécifier particulièrement. — A des températures de plus de 400° C, il faut cependant examiner si ces épaisseurs sont suffisantes. — Là où aucune dimension n'est donnée, celle de la pression nominale immédiatement supérieure est valable.

Tubes en acier sans soudure

Acier : 55 à 65 kg/mm² de résistance. — Pour pressions nominales 1 à 100.

Dimensions nominales de 4 à 300. — Dimensions en mm.

Désignation d'un tube en acier de 133 diamètre extérieur et 4 mm épaisseur (dimensions nominales 125) pour pression nominale 64.

Tubes sans soudure 133/4.

Dimension nominale	Diamètre extérieur	Pression nominale (Kg/cm ²)							
		1 à 50		64		80		100	
		Pression de service (Kg/cm ²)							
		I = 1 à 50	I = 64	I = 80	I = 100				
		II = 1 à 40	II = 50	II = 64	II = 80				
		III = 10 à 32	III = 40	III = 50	III = 64				
NW		Epais.	Poids Kg/m	Epais.	Poids Kg/m	Epais.	Poids Kg/m	Epais.	Poids Kg/m
4	8					1.5	0.240	2.5	0.339
6	10					1.5	0.314	2.5	0.462
8	12					1.5	0.388	2.5	0.586
10	14					2	0.592	3	0.814
13	18					2	0.789	3	1.11
20	25					2	1.13	3	1.63
25	30					2.5	1.70	3.5	2.29
32	38					2.5	2.19	3.5	2.98
40	44.5					2.5	2.59	3.5	3.54
50	57					2.75	3.68	3.5	4.62
(60)	70					3	4.96	4	6.51
70	76			3	5.40	4	7.10	5	8.76
80	89			3.25	6.87	4	8.38	5	10.4
(90)	102			3.75	9.09	4.5	10.8	5.5	13.1
100	108			3.75	9.64	5	12.7	6	15.1
125	133			4	12.7	5	15.8	6	18.8
150	159			4.5	17.2	5.5	20.8	6.5	24.5
(175)	191			5.5	25.2	6.5	29.6	8	36.1
200	216			6.5	33.6	7.5	38.6	9	45.9
(225)	241			6.5	37.6	8	46.0	10	57.0
250	267			7.5	48.0	9	57.3	11	69.5
	292			8	56.0	—	—	—	—
(275)	306			—	—	10	72.8	12	86.7
300	318	8	61.2	9	68.6	—	—	—	—
	330	—	—	—	—	11	86.5	13	102

Les pressions reprises sous le signe I s'appliquent à l'eau en-dessous de 100, celles sous le signe II aux gaz et à la vapeur en-dessous de 300 et celles sous le signe III à la vapeur surchauffée de 300 à 400 et aux gaz dangereux.

Les dimensions entre parenthèses sont si possible à éviter. — Là où il n'y a pas de dimensions données, les pressions nominales immédiatement supérieures sont valables. — Commandes suivant diamètres extérieurs et épaisseurs, non pas sur dimensions nominales. —

Matière : Acier laminé de 55 à 65 Kgs de résistance. — Poids spécifique pris égal à 7.85 Kg/dm³.
Conditions de livraison : En longueurs courantes de fabrication; les longueurs fixes sont à spécifier particulièrement.

Tubes filetés de qualité, en acier doux sans Soudure

Diamètres nominaux de 10 à 150 mm (3/8" à 6").

Pression nominale : de 1 à 100 Kgs/cm².

Pression de travail : I (eau de 1 à 100.)

" " : II (gaz et vapeur) de 1 à 80.

" " : III (vapeur surchauffée) de 10 à 64.

Exemple de désignation d'un tube fileté de qualité en acier doux sans soudure de 50, épaisseur 4,5 mm :

Tube fileté qualité sans soudure 50 × 4,5 mm.

Dimensions nominales		Diamètres extérieurs approximatifs	Pressions nominales					
			jusque 50		de 50 à 64		de 64 à 100	
en pouces en mm			Pressions de travail					
			I = 50		I = 64		I = 100	
			II = 40		II = 50		II = 80	
			III = 32		III = 40		III = 64	
			épais. poids		épais. poids		épais. poids	
3/8	10	16,75					2,75	0,95
1/2	13	21,25					3,25	1,44
3/4	20	26,75					3,50	2,01
1	25	33,50					4	2,91
1 1/4	32	42,25					4	3,77
1 1/2	40	48,25					4,25	4,61
2	50	60					4,5	6,16
(2 1/4)	(60)	66			4,5	6,83	5	7,52
2 1/2	70	75,5			4,5	7,88	6	10,28
3	80	88,25			4,75	9,78	6	12,16
(3 1/2)	(90)	101			5	11,84	6,5	15,15
4	100	113,5	5	13,38	5,5	14,64	7,5	19,61
(4 1/2)	(110)	126,5	5,5	16,41	6	17,83	8	23,38
5	125	139	5,5	18,11	6,5	21,39	9	28,85
6	150	164,5	6	23,30	7,5	29,03	10	38,10

Les diamètres extérieurs des tubes correspondent à ceux des tubes gaz.

Les tubes sont livrés sur demande avec filets cylindriques ou coniques ; dans ce dernier cas la conicité du filetage peut varier de 1/16 à 1/32.

Pour les températures de 400 à 450°, il y a lieu d'examiner pour chaque cas, si les épaisseurs des parois suffisent. Pour les températures dépassant 450°, s'entendre avec le fournisseur. Les dimensions nominales entre parenthèses sont à éviter.

Poids spécifique égal à 7,85 Kg/dm³.

Métal : acier doux de 34 à 45 Kg/mm² de résistance.

Allongement : 25 % suivant $L = \frac{1}{1,06,67} S$

Livraison : Les tubes filetés de qualité sont fournis en longueurs de 4 à 7 m., pour longueurs plus grandes, s'entendre avec le fournisseur.

Tubes Bouilleurs sans soudure. — Table des poids et des prix de base par mètre.

Diam. $\left\{ \begin{array}{l} \text{en millim.} \\ \text{extér. } \left\{ \begin{array}{l} \text{en pouces} \end{array} \right. \end{array} \right.$	38		41 1/2		44 1/2		47 1/2		51		54		57		60		63 1/2		70	
	1 1/2		1 5/8		1 3/4		1 7/8		2		2 1/8		2 1/4		2 3/8		2 1/2		2 3/4	
Épais. $\left\{ \begin{array}{l} \text{Imp. W.G.} \\ \text{normale } \left\{ \begin{array}{l} \text{en millim.} \end{array} \right. \end{array} \right.$	13		13		13		13		12		12		11 1/2		11		11		11	
	2 1/4		2 1/4		2 1/4		2 1/4		2 1/2		2 1/2		2 3/4		3		3		3	
Prix par mètre en francs Poids par mètre en kilos	Poids Kilos	Prix Frs	Poids Kilos	Prix Frs	Poids Kilos	Prix Frs	Poids Kilos	Prix Frs	Poids Kilos	Prix Frs	Poids Kilos	Prix Frs	Poids Kilos	Prix Frs	Poids Kilos	Prix Frs	Poids Kilos	Prix Frs	Poids Kilos	Prix Frs
	Épaisseur normale	1,98	3,27	2,18	3,33	2,34	3,46	2,51	3,52	2,99	4,07	3,18	4,20	3,68	4,37	4,22	4,81	4,48	5,—	4,96
Suppl. d'épais. 1/4 mm	2,19	3,48	2,40	3,65	2,59	3,69	2,77	3,81	3,27	4,30	3,48	4,46	4,—	4,88	4,50	5,33	4,83	5,56	5,35	6,09
» 1/2 »	2,39	3,80	2,63	3,96	2,83	4,02	3,03	4,16	3,55	4,67	3,77	4,85	4,31	5,26	4,86	5,73	5,18	5,95	5,74	6,53
» 3/4 »	2,59	4,12	2,85	4,30	3,07	4,36	3,29	4,51	3,83	5,02	4,07	5,22	4,62	5,64	5,20	6,10	5,53	6,36	6,13	6,98
» 1 »	2,79	4,43	3,07	4,63	3,31	4,69	3,55	4,86	4,10	5,37	4,36	5,60	4,92	6,01	5,52	6,49	5,87	6,75	6,51	7,41
» 1 1/4 »	2,98	4,74	3,28	4,95	3,54	5,02	3,80	5,21	4,37	5,72	4,65	5,96	5,23	6,49	5,84	6,85	6,21	7,15	6,89	7,83
» 1 1/2 »	3,17	5,04	3,49	5,27	3,77	5,36	4,05	5,54	4,64	6,07	4,93	6,33	5,53	6,75	6,16	7,23	6,55	7,53	7,27	8,27
» 1 3/4 »	3,35	5,33	3,70	5,57	4,29	5,67	4,29	5,89	4,93	6,42	5,21	6,70	5,83	7,12	6,47	7,59	6,88	7,91	7,64	8,69
» 2 »	3,54	5,62	3,90	5,89	4,22	5,99	4,53	6,22	5,16	6,72	5,49	7,06	6,12	7,51	6,78	8,21	7,21	8,46	8,01	9,31
» 2 1/4 »	3,72	5,90	4,11	6,20	4,44	6,33	4,77	6,54	5,42	7,10	5,77	7,42	6,41	8,—	7,09	8,58	7,54	8,85	8,38	9,73
» 2 1/2 »	3,89	6,20	4,30	6,49	4,66	6,62	5,01	6,88	5,67	7,58	6,04	7,91	6,70	8,35	7,39	8,96	7,87	9,23	8,75	10,17
» 2 3/4 »	4,07	6,62	4,50	6,95	4,87	7,09	5,24	7,32	5,92	7,91	6,31	8,26	6,99	8,72	7,69	9,31	8,19	9,62	9,11	10,59
» 3 »	4,24	7,17	4,69	7,25	5,08	7,41	5,47	7,64	6,17	8,23	6,58	8,62	7,27	9,06	7,99	9,68	8,51	9,98	9,47	11,01
» 3 1/2 »	4,57	7,43	5,07	7,83	5,50	8,01	5,92	8,25	6,66	8,89	7,10	9,30	7,82	10,33	8,58	11,01	9,14	11,40	10,18	12,58
» 4 »	4,89	8,26	5,43	8,72	5,90	8,94	6,36	9,35	7,13	10,05	7,61	10,53	8,36	11,04	9,15	11,75	9,75	12,16	10,89	13,44
» 4 1/2 »	5,26	8,78	5,78	9,28	6,28	9,51	6,78	9,98	7,60	10,70	8,11	11,22	8,89	11,74	9,71	12,48	10,36	12,93	11,56	14,28
» 5 »	5,50	9,28	6,12	9,81	6,66	10,10	7,20	10,58	8,05	11,33	8,60	11,99	9,41	12,43	10,26	13,19	10,65	13,67	12,23	15,11
» 5 1/2 »	5,78	9,77	6,45	10,35	7,02	10,65	7,60	11,16	8,48	11,94	9,08	12,56	9,92	14,08	10,80	15,46	11,53	16,21	12,80	17,98
» 6 »	6,05	10,22	6,77	11,03	7,38	12,36	7,90	13,—	8,91	13,98	9,54	14,72	10,41	15,42	11,32	16,21	12,10	17,01	13,54	18,88
» 6 1/2 »	6,31	11,65	7,07	12,46	7,71	12,94	8,36	13,62	9,32	14,62	9,99	15,42	10,89	16,12	11,83	16,94	12,65	17,80	14,17	19,77
» 7 »	6,56	12,12	7,36	12,98	8,04	13,49	8,73	14,20	9,72	15,22	10,43	16,09	11,36	18,49	12,33	18,26	13,19	23,49	14,80	22,62
» 7 1/2 »	—	—	—	—	—	—	—	—	10,11	17,33	10,85	18,29	11,62	19,22	12,82	18,99	13,72	21,32	15,21	23,57
» 8 »	—	—	—	—	—	—	—	—	10,49	17,98	11,26	18,89	12,26	19,95	13,29	19,69	14,24	22,12	16,—	24,47
» 8 1/2 »	—	—	—	—	—	—	—	—	10,85	18,59	11,66	19,57	12,69	22,35	13,75	23,73	14,79	24,91	16,59	27,80
» 9 »	—	—	—	—	—	—	—	—	11,20	20,72	12,05	21,99	13,11	23,10	14,20	24,51	15,24	25,74	17,16	28,77
» 9 1/2 »	—	—	—	—	—	—	—	—	11,54	21,33	12,43	22,68	13,52	23,80	14,64	25,28	15,72	26,54	17,73	29,72
» 10 »	—	—	—	—	—	—	—	—	11,87	21,94	12,79	23,32	13,91	24,52	15,07	26,02	16,19	27,35	18,27	30,63

Tous ces poids sont approximatifs et sont sujets aux tolérances d'usage.

Tubes Bouilleurs sans soudure. — Table des poids et des prix de base par mètre.

Diam. \ en millim. extér. / en pouces	76		83		89		95		102		108		114		121		127		133	
	3	3 1/4	3 1/4	3 1/2	3 1/2	3 3/4	3 3/4	4	4 1/4	4 1/2	4 3/4	4 3/4	5	5 1/4	5 1/4	5 1/2	5 1/2	5 3/4	5 3/4	6
Epais. \ Imp. W.G. normale / en millim.	11		10		10		10		9		9		9		8		8		8	
	3	3 1/4	3 1/4	3 1/4	3 1/4	3 1/4	3 1/4	3 3/4	3 3/4	3 3/4	3 3/4	3 3/4	3 3/4	4	4	4	4	4	4	4
Prix par mètre en francs Poids par mètre en kilos	Poids Kilos	Prix Frs	Poids Kilos	Prix Frs	Poids Kilos	Prix Frs	Poids Kilos	Prix Frs	Poids Kilos	Prix Frs	Poids Kilos	Prix Frs	Poids Kilos	Prix Frs	Poids Kilos	Prix Frs	Poids Kilos	Prix Frs	Poids Kilos	Prix Frs
	Epaisseur normale	5,40	5,86	6,30	6,91	6,87	7,59	7,35	8,09	9,09	9,81	9,64	10,86	10,24	11,54	11,54	13,77	12,13	14,81	12,73
Suppl. d'épais. 1/4 mm	5,83	6,54	6,86	7,67	7,38	8,19	7,90	8,81	9,67	10,88	10,26	11,93	10,85	12,60	12,24	14,85	12,87	15,60	13,49	17,05
" 1/2 "	6,26	7,02	7,33	8,17	7,88	8,75	8,44	9,42	10,25	11,53	10,87	12,64	11,50	13,37	12,93	15,68	13,59	16,48	14,26	18,02
" 3/4 "	6,68	7,51	7,79	8,69	8,38	9,31	8,98	10,02	10,82	12,17	11,49	13,35	12,15	14,12	13,62	16,51	14,32	17,36	15,02	18,99
" 1 "	7,10	8, —	8,25	9,21	8,88	9,86	9,51	10,60	11,39	12,83	12,09	14,06	12,80	14,88	14,20	18,22	15,04	19,16	15,78	20,90
" 1 1/4 "	7,52	8,44	8,71	9,73	9,38	10,42	10,04	11,20	11,96	13,77	12,70	15,23	13,44	16,11	14,99	19,09	15,76	20,07	16,54	21,91
" 1 1/2 "	7,93	8,91	9,17	10,23	9,87	10,96	10,57	11,78	12,53	14,41	13,30	15,95	14,08	16,88	15,67	19,95	16,48	20,98	17,29	22,89
" 1 3/4 "	8,35	9,37	9,62	10,98	10,36	11,77	11,10	12,63	13,09	15,05	13,90	16,67	14,72	17,65	16,34	20,81	17,19	21,89	18,04	23,88
" 2 "	8,75	10,02	10,07	11,48	10,84	12,32	11,62	13,21	13,65	15,70	14,50	17,38	15,35	18,41	17,02	21,68	17,90	22,79	18,79	24,86
" 2 1/4 "	9,16	10,49	10,51	11,99	11,33	12,88	12,14	13,80	14,20	16,35	15,09	18,10	15,98	19,16	17,69	22,53	18,61	23,68	19,54	25,85
" 2 1/2 "	9,56	10,95	10,95	12,48	11,80	13,41	12,66	14,38	14,76	16,98	15,68	18,80	16,61	19,91	18,35	24,73	19,32	25, —	20,28	28,09
" 2 3/4 "	9,96	11,42	11,39	12,99	12,28	13,96	13,17	14,98	15,31	18,73	16,27	20,51	17,23	21,72	19,02	25,63	20,02	26,95	21,62	29,11
" 3 "	10,36	11,90	11,83	13,48	12,75	14,51	13,68	15,54	15,86	19,40	16,85	21,25	17,85	22,49	19,68	26,51	21,72	27,89	21,75	30,14
" 3 1/2 "	11,14	13,63	12,69	15,38	13,69	16,57	14,89	17,78	16,94	20,73	18,04	22,70	19,09	24,06	20,99	28,27	22,10	29,75	23,21	32,16
" 4 "	11,91	14,57	13,54	16,43	14,62	17,70	15,69	18,99	18,01	22,04	19,16	24,15	20,31	25,59	22,29	30,01	23,48	31,60	24,66	34,16
" 4 1/2 "	12,67	15,49	14,38	17,49	15,53	18,81	16,68	20,19	19,07	26,37	20,29	28,80	21,52	30,53	23,58	35,52	24,84	37,38	26,10	36,67
" 5 "	13,42	16,41	15,21	20,88	16,43	22,51	17,65	24,19	20,12	27,81	21,42	30,41	22,71	32,23	24,86	37,44	26,19	39,42	27,52	41,84
" 5 1/2 "	14,15	19,56	16,02	22, —	17,32	23,72	18,61	25,49	21,16	29,26	22,53	31,98	23,80	33,91	26,12	39,35	27,53	41,44	28,93	43,96
" 6 "	14,87	20,57	16,82	23,07	18,19	24,91	19,56	26,81	22,18	33,65	23,62	36,99	25,07	36,26	27,37	45,25	28,85	47,67	30,33	50,56
" 6 1/2 "	15,58	21,54	17,61	26,53	19,06	28,65	20,19	30,85	23,19	35,12	24,71	38,72	26,23	41,06	28,61	47,30	30,17	49,84	31,72	52,85
" 7 "	16,28	24,69	18,39	27,70	19,91	29,95	21,42	32,26	24,19	36,68	25,78	40,40	27,37	42,85	29,84	49,33	31,47	51,99	33,10	55,14
" 7 1/2 "	16,96	25,73	19,15	28,84	20,74	31,22	22,34	33,63	25,18	41,88	26,84	45,78	28,51	44,64	31,05	55,91	32,76	58,93	34,46	62,47
" 8 "	17,63	26,74	19,91	32,90	21,57	35,63	23,24	38,40	26,15	43,51	27,89	47,75	29,63	50,74	32,26	58,07	34,03	61,23	35,81	64,91
" 8 1/2 "	18,29	30,42	20,65	34,11	22,38	36,99	24,12	39,85	27,11	45,10	28,93	49,52	30,74	52,67	33,65	60,20	35,30	63,49	37,15	67,35
" 9 "	18,94	31,49	21,37	35,35	23,19	38,28	25, —	41,30	28,06	46,69	29,95	51,26	31,84	54,54	34,82	62,31	36,55	65,75	38,47	69,74
" 9 1/2 "	19,57	32,56	22,09	36,52	23,98	39,58	25,86	42,72	29, —	48,26	30,96	53,01	32,92	56,42	35,79	64,40	37,70	67,99	39,79	72,12
" 10 "	20,20	33,59	22,79	37,67	24,75	40,86	26,71	44,14	29,93	49,80	31,96	54,72	33,99	58,25	36,94	66,48	39,01	70,20	41,09	74,47

Tous ces poids sont approximatifs et sont sujets aux tolérances d'usage.

Tubes Bouilleurs sans soudure. — Table des poids et des prix de base par mètre.

Diam. } en millim. } en pouces	140		146		152		159		165		171		178		191		203	
	5 1/2		5 3/4		6		6 1/4		6 1/2		6 3/4		7		7 1/2		8	
Epais. } Imp. W.G. } normale } en millim.	7		7		7		7		7		7		7		5		5	
	4 1/2		4 1/2		4 1/2		4 1/2		4 1/2		4 1/2		4 1/2		5 1/2		5 1/2	
Prix par mètre en francs Poids par mètre en kilos	Poids Kilos		Poids Kilos		Poids Kilos		Poids Kilos		Poids Kilos		Poids Kilos		Poids Kilos		Poids Kilos		Poids Kilos	
	Prix Frs		Prix Frs		Prix Frs		Prix Frs		Prix Frs		Prix Frs		Prix Frs		Prix Frs		Prix Frs	
Epaisseur normale	15.04	18.58	15.70	20.31	16.37	21.36	17.15	24.07	17.81	25.12	18.48	27.22	19.25	28.21	20.16	37.53	20.79	40.25
Suppl. d'epais. 1/4 mm	15.84	19.96	16.35	21.86	17.25	22.80	18.07	25.86	18.77	26.88	19.47	29.07	20.30	30.28	20.27	40.81	27.97	43.59
" 1/2 "	16.65	22. —	17.30	23.62	18.13	24.57	18.99	27.88	19.73	28.96	20.47	30.81	21.33	32.10	21.37	42.54	29.15	45.47
" 3/4 "	17.45	23.05	18.22	24.75	19. —	25.80	19.91	29.23	20.68	30.37	21.46	32.30	22.37	33.67	22.48	44.25	30.33	47.27
" 1 "	18.24	24.11	19.06	25.89	19.87	27. —	20.82	30.58	21.63	31.77	22.45	33.79	23.40	35.21	22.58	45.95	31.50	49.07
" 1 1/4 "	19.04	25.16	19.89	27.01	20.74	28.16	21.73	31.91	22.58	33.16	23.43	35.26	24.43	36.77	30.67	47.67	32.67	50.88
" 1 1/2 "	19.83	26.20	20.72	28.14	21.60	29.35	22.64	33.25	23.53	34.54	24.41	36.75	25.42	38.30	31.76	49.36	33.84	52.68
" 1 3/4 "	20.62	27.23	21.54	29.26	22.46	30.51	23.54	34.57	24.47	35.93	25.39	38.22	26.42	39.85	32.85	51.05	35. —	54.48
" 2 "	21.40	29.00	22.36	31.46	23.32	32.83	24.45	36.49	25.41	37.93	26.37	40.00	27.40	41.70	33.94	52.72	36.16	56.28
" 2 1/4 "	22.18	30.67	23.18	32.62	24.18	34.01	25.34	37.84	26.34	39.32	27.34	41.46	28.51	43.25	35.02	54.42	37.32	58.09
" 2 1/2 "	22.96	31.74	24. —	33.77	25.03	35.22	26.24	39.17	27.28	40.72	28.31	42.95	29.52	44.79	36.10	56.10	38.47	59.89
" 2 3/4 "	23.74	32.81	24.81	34.91	25.88	36.42	27.13	40.50	28.20	42.10	29.28	44.42	30.53	46.32	37.18	58.67	39.67	62.67
" 3 "	24.51	33.80	25.62	36.05	26.73	37.60	28.02	41.83	29.13	43.48	30.24	45.28	31.54	47.84	38.20	60.40	40.77	64.49
" 3 1/2 "	26.04	36.01	27.23	38.31	28.41	39.98	29.79	42.98	30.97	46.23	32.16	48.79	33.54	50.89	40.40	63.77	43.06	68.16
" 4 "	27.57	41.83	28.82	43.72	30.08	45.63	31.55	49.80	32.81	51.78	34.06	53.77	35.53	56.07	42.52	66.95	45.33	71.83
" 4 1/2 "	29.08	44.12	30.41	46.14	31.74	48.16	33.29	52.56	34.62	54.65	35.96	56.77	37.51	59.30	44.64	77.01	47.60	82.33
" 5 "	30.57	46.38	31.98	48.53	33.38	50.65	35.03	55.28	36.43	57.51	37.84	59.72	39.48	62.33	46.74	80.63	49.85	86.10
" 5 1/2 "	32.06	53.35	33.54	55.81	35.02	58.28	36.75	63.37	38.23	65.95	39.70	68.49	41.43	71.47	48.74	84.23	54.31	101.15
" 6 "	33.53	55.79	35.09	58.38	36.64	60.96	38.45	66.35	40.01	69.02	41.56	71.70	43.37	74.81	50.91	94.67	54.31	101.15
" 6 1/2 "	34.99	58.30	36.62	61.01	38.25	63.63	40.15	69.09	41.78	72.06	43.40	74.84	45.30	78.16	52.97	98.52	56.52	105.27
" 7 "	36.44	65.03	38.14	69.16	39.85	72.17	41.83	77.59	43.53	80.98	45.23	84.07	47.22	87.83	55.03	102.27	58.72	109.41
" 7 1/2 "	37.88	68.67	39.65	71.88	41.43	75.05	43.50	80.69	45.28	84.22	47.05	87.44	49.13	91.35	57.07	106.03	60.91	113.53
" 8 "	39.30	71.25	41.15	74.58	43. —	77.91	45.16	83.77	47.01	87.44	48.86	90.83	51.02	94.86	59.09	109.78	63.09	117.65
" 8 1/2 "	40.72	73.80	42.64	77.28	44.56	80.74	46.81	86.83	48.73	90.65	50.65	94.15	52.90	98.33	61.11	113.53	65.25	121.60
" 9 "	42.12	76.33	44.11	79.98	46.11	83.54	48.44	89.74	50.44	93.85	52.44	97.47	54.77	101.78	63.11	117.28	67.41	125.54
" 9 1/2 "	43.50	78.84	45.57	82.63	47.65	86.32	50.06	92.89	52.13	97.37	54.21	100.77	56.62	105.22	65.11	121.04	69.54	129.48
" 10 "	44.88	81.32	47.02	85.26	49.17	89.07	51.67	95.80	53.82	100.11	55.96	104.05	58.47	108.63	67.09	124.79	71.67	133.42

Tous ces poids sont approximatifs et sont sujets aux tolérances d'usage.

Tubes Bouilleurs sans soudure. — Table des poids et des prix de base par mètre.

Diam. extér. en millim. en pouces	216		229		241		254		267		279		292		305		318	
	8 1/2		9		9 1/2		10		10 1/2		11		11 1/2		12		12 1/2	
Epais. normale en millim.	3		3		3		3		2		1		1		1		1	
	6 1/2		6 1/2		6 1/2		6 1/2		7		7 1/2		7 1/2		7 1/2		8	
Prix par mètre en francs Poids par mètre en kilos	Poids Kilos Prix Frs		Poids Kilos Prix Frs		Poids Kilos Prix Frs		Poids Kilos Prix Frs		Poids Kilos Prix Frs		Poids Kilos Prix Frs		Poids Kilos Prix Frs		Poids Kilos Prix Frs		Poids Kilos Prix Frs	
	Epaisseur normale	33.58	51.98	35.67	55.06	37.59	62.65	39.67	66.11	44.88	76.42	50.22	86.73	52.62	90.86	55.03	95. —	61.16
Suppl. d'épais. 1/4 mm	34.83	55.72	37. —	59.20	38.99	67.20	41.16	71.37	46.44	88.79	51.84	98.70	54.33	103.52	56.81	108.72	63.02	120.37
» 1/2 »	36.08	57.74	38.32	61.30	40.40	69.63	42.64	73.98	48. —	91.86	53.47	101.88	56.03	106.69	58.60	112.09	64.88	124.01
» 3/4 »	37.32	59.75	39.65	63.40	41.79	71.98	44.12	76.42	49.55	94.85	55.09	111.01	57.73	116.31	60.38	122.12	66.73	130.74
» 1 »	38.56	61.78	40.97	65.49	43.19	74.33	45.59	78.85	51.10	97.84	56.70	114.27	59.43	119.78	62.15	125.68	68.58	134.57
» 1 1/4 »	39.80	63.80	42.29	67.60	44.58	76.80	47.06	81.38	52.64	100.64	58.32	117.64	61.12	123.23	63.93	129.15	70.43	142.54
» 1 1/2 »	41.04	65.83	43.60	69.70	45.97	79.02	48.53	83.90	54.19	109.80	59.93	121. —	62.81	126.70	65.70	132.61	72.28	146.05
» 1 3/4 »	42.27	67.84	44.91	71.80	47.35	81.47	50. —	86.35	55.73	112.84	61.53	124.26	64.50	130.06	67.47	136.17	74.12	149.69
» 2 »	43.50	69.86	46.22	73.91	48.74	83.90	51.46	88.78	57.26	115.91	63.14	127.52	66.19	133.42	69.23	139.74	75.96	153.39
» 2 1/4 »	44.72	71.80	47.53	76.01	50.12	86.34	52.92	91.30	58.80	118.96	64.74	138.59	67.87	145.19	70.99	151.99	77.79	166.36
» 2 1/2 »	45.94	73.75	48.83	78.11	51.49	88.78	54.38	93.83	60.33	122.03	66.34	141.94	69.55	148.85	72.75	155.77	79.63	170.37
» 2 3/4 »	47.16	75.69	50.13	80.22	52.87	91.21	55.83	96.35	61.85	123.65	67.93	145.30	71.22	152.53	74.51	159.56	81.46	174.32
» 3 »	48.38	77.63	51.42	82.52	54.24	93.65	57.28	98.88	63.38	125.90	69.53	148.64	72.80	156.20	76.26	163.33	83.28	178.02
» 3 1/2 »	50.80	87.73	54.01	93.12	56.97	101.14	60.17	106.86	66.42	142.16	72.70	155.56	76.23	163.33	79.75	170.89	86.03	186.05
» 4 »	53.21	91.91	56.58	97.48	59.69	105.98	63.05	112.06	69.45	148.64	75.86	170.59	79.55	179.23	83.24	187.41	90.50	203.70
» 4 1/2 »	55.61	96.09	59.14	101.83	62.39	110.80	65.92	117.07	72.46	163.10	79.02	177.64	82.89	186.49	86.71	195.36	94.18	211.98
» 5 »	58. —	107.90	61.68	114.47	65.09	121.04	68.77	128.17	75.45	169.91	82.15	184.68	86.16	193.77	90.17	203.31	97.78	220.12
» 5 1/2 »	60.37	112.22	64.22	119.16	67.77	126.10	71.62	133.60	78.45	176.96	85.28	191.73	89.45	201.26	93.01	211.04	101.38	228.27
» 6 »	62.73	117.21	66.74	123.85	70.44	130.99	74.45	138.86	81.43	183.78	88.39	198.69	92.72	208.53	97.05	218.53	104.96	236.42
» 6 1/2 »	65.08	120.04	69.25	128.54	73.10	135.85	77.26	143.93	84.40	190.59	91.49	206.04	95.98	215.80	100.47	226.25	108.53	244.44
» 7 »	67.42	125.36	71.75	133.23	75.74	140.74	80.07	149.19	87.35	196.95	94.58	213.07	99.23	223.30	103.88	233.75	112.00	252.35
» 7 1/2 »	69.74	129.67	74.23	137.93	78.37	145.62	82.86	154.25	90.29	203.53	97.60	219.89	102.47	230.57	107.28	241.47	115.03	260.12
» 8 »	72.05	133.99	76.70	142.62	80.99	150.49	85.64	159.32	93.22	209.90	100.72	226.70	105.69	238.06	110.66	249.29	119.16	267.90
» 8 1/2 »	74.35	138.30	79.16	147.31	83.60	155.38	88.41	164.57	96.14	216.48	103.78	233.52	108.91	245.33	114.03	256.69	122.68	275.93
» 9 »	76.64	142.62	81.61	151.32	86.30	160.26	91.17	169.83	99.04	223.07	106.81	240.11	112.10	252.37	117.33	264.42	126.19	283.95
» 9 1/2 »	78.92	146.94	84.05	156.32	88.78	165.14	93.91	175.09	101.93	229.65	109.84	246.93	115.29	259.42	120.74	272.14	129.69	291.85
» 10 »	81.18	151.06	86.47	160.81	91.35	169.83	96.64	180.15	104.81	236.25	112.80	253.74	118.47	266.69	124.08	279.63	133.17	299.63

Tous ces poids sont approximatifs et sont sujets aux tolérances d'usage.

Vente des Tubes Bouilleurs.

Les prix renseignés dans la table, sont des prix de base, soumis à l'application de remises ou de majorations, suivant les fluctuations du marché.

SPÉCIALITÉS

Les Usines à Tubes de la Meuse possèdent une division des « Travaux sur Tubes » pouvant parachever tous les tubes utilisés dans l'industrie.

Leurs principales spécialités sont : Tubes pour chaudières fixes, de locomotives et de marine; Tubes tirants, filetés, avec écrous ou avec extrémités renflées ou refoulées; Tubes spéciaux pour surchauffeurs; Tubes avec bagues soudées brutes ou tournées (système Berendorf); Tubes avec fermeture sphérique (système Field); Tubes rabotés en cuivre rouge; Tubes pour puits artésiens et salines; Tubes à ailerons intérieurs (système Serve); Tubes à forte épaisseur pour presses hydrauliques, fours de boulangerie et de métallurgie; Conduites à vapeur; Tubes sondage de trois à douze pouces extérieur en acier doux ou demi-dur; Tubes congélateurs pour fonçages; Conduites de pétrole avec manchons biconiques; Tubes en acier juté et asphaltés en grandes longueurs pour distributions d'eau, de gaz, avec joints à emboîtement; Raccords et pièces spéciales en fer forgé pour ces conduites; Colonnes de refoulement pour mines; Boîtes de dilatation; Tuyauteries complètes pour distribution d'air comprimé et d'arrosage pour mines; Colonnes et tuyauteries pour remblayage hydraulique, en acier demi-dur; Appareils de réfrigération; Serpentins de tous genres; Poteaux pour tramways et transports de force en une pièce ou embollés; Perches de trolleys et Archets; Cannes de verreries; Canons de fusils; Tubes minces pour bicyclettes et appareils d'aviation; etc.



TUBES SANS SOUDURE, ÉTIRÉS A FROID

pour chaudières de toutes espèces.

Produit spécial pour chaudières de marine, de locomotives et autres chaudières tubulaires, appareils divers.

TUBES SPÉCIAUX EN ACIER

pour vélos, motos, autos, aviation, etc.

Les tubes étirés sans soudure, pour vélos, etc., sont en acier doux ou demi-dur. Ils peuvent être fournis blancs d'étirage ou recuits, suivant le désir du client.

Nous fabriquons également des tubes elliptiques et en D pour fourreaux de devant et de derrière.

Les tubes pour vélos se font généralement en longueurs de 3 à 4 mètres.

Les prix varient suivant que les tubes sont commandés en longueurs fixes ou tout-venant.

Les caisses et emballages se comptent au prix de revient.

PRIX A CONVENIR



APPLICATIONS DIVERSES DES TUBES

sans soudure

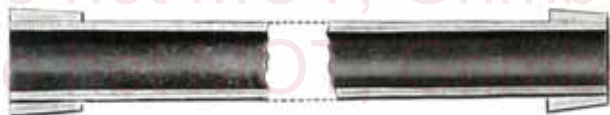
Tubes pour chaudières, surchauffeurs, appareils frigorifiques,
locomotives, etc.



Tubes élargis ou rétrécis aux bouts, suivant demande.



Tubes pour chaudières Berendorf.



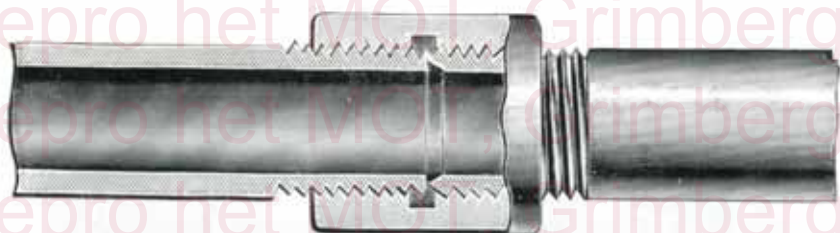
Tubes Field, Serpentins, etc.



Tubes système Perkins

Pour Installations de Chauffage à Haute Pression.

Épaisseur renforcée - Épreuve hydraulique 250 kilos.
Taraudage : droite et gauche.



Diamètre extérieur des tubes - Millimètres	21	27	34	42	Observations
	fr. c.	fr. c.	fr. c.	fr. c.	
Épaisseur 5 m/m	3,70	4,05	4,65	6,05	
" 6 "	4,15	4,65	5,35	7,05	

Les Tubes Perkins se désignent par le diamètre extérieur et l'épaisseur.

POUR TUBES DE LONGUEURS TOUT-VENANT DE 3^m500 A 5^m550.

REMISE _____ o/o

*Prix suivant spécification pour
manchons, coudes, tés, croix et bouchons PERKINS.*

Prix spéciaux pour commandes par wagon complet avec délai de fabrication.

Galvanisation.

Nos usines disposent d'une installation pour la galvanisation à chaud.

Elles peuvent galvaniser à l'intérieur et à l'extérieur tous les tubes droits et cintrés, ainsi que les conduites filetées ou munies de brides. Nos procédés laissent au métal toutes ses propriétés initiales, et nous acceptons les conditions prescrites par *toutes les grandes administrations de l'État et des Compagnies de chemins de fer*. Par nos procédés, nous obtenons une adhérence extérieure et intérieure parfaite. La couche de zinc est parfaitement uniforme et la surface de nos tubes galvanisés est *brillante et inaltérable*.



Epaisseurs correspondant aux normes de :

**L'IMPERIAL STANDARD WIRE GAUGE (S.W.G.)
et la BIRMINGHAM WIRE GAUGE (B.W.G.)**

Numéro de la jauge	Equivalents en millimètres	
	S. W. G.	B. W. G.
1	7,620	7,620
2	7,010	7,213
3	6,400	6,578
4	5,892	6,045
5	5,384	5,588
6	4,876	5,156
7	4,470	4,571
8	4,064	4,191
9	3,657	3,759
10	3,251	3,403
11	2,946	3,047
12	2,641	2,768
13	2,336	2,412
14	2,032	2,108

Pouces Anglais en Millimètres.

Pouces	Millimètres	Pouces	Millimètres
3/16"	4,76	5/16"	7,94
1/4"	6,35	3/8"	9,52

Calcul du Poids Théorique des Tubes.

Le tableau ci-dessous donne le poids par mètre courant des fers ronds. - Pour obtenir le poids théorique d'un tube, il suffit de soustraire le poids correspondant au diamètre intérieur de celui correspondant au diamètre extérieur. — EXEMPLE : Un tube de 80 m/m de diamètre extérieur et de

3 m/m 1/2 d'épaisseur (soit 73 m/m de diamètre intérieur) pèse théoriquement 39 k. 157 — 32 k. 604 = 6 k. 553 par mètre courant.

Diamètre en m/m	Poids pr mètre courant	Diamètre en m/m	Poids pr mètre courant	Diamètre en m/m	Poids pr mètre courant	Diamètre en m/m	Poids pr mètre courant	Diamètre en m/m	Poids pr mètre courant	Diamètre en m/m	Poids pr mètre courant	Diamètre en m/m	Poids pr mètre courant	Diamètre en m/m	Poids pr mètre courant	Diamètre en m/m	Poids pr mètre courant	Diamètre en m/m	Poids pr mètre courant
5	0 153	38	8 835	71	30 842	104	66 176	137	114 832	170	176 817	203	252 123	236	340 758	269	442 721	302	557 866
6	0 220	39	9 306	72	31 717	105	67 454	138	116 515	171	178 897	204	254 616	237	343 656	270	446 016	303	561 567
7	0 300	40	9 780	73	32 604	106	68 747	139	118 213	172	181 001	205	257 413	238	346 562	271	449 327	304	565 280
8	0 392	41	10 265	74	33 504	107	70 049	140	119 919	173	183 112	206	259 633	239	349 475	272	452 651	305	569 005
9	0 496	42	10 763	75	34 415	108	71 364	141	121 641	174	185 231	207	262 157	240	352 412	273	455 988	306	572 742
10	0 612	43	11 273	76	35 339	109	72 688	142	123 370	175	187 365	208	264 696	241	355 349	274	459 330	307	576 491
11	0 740	44	11 805	77	36 275	110	74 028	143	125 115	176	189 515	209	267 252	242	358 309	275	462 687	308	580 253
12	0 881	45	12 359	78	37 224	111	75 384	144	126 878	177	191 673	210	269 814	243	361 277	276	466 060	309	584 027
13	1 034	46	12 946	79	38 184	112	76 747	145	128 656	178	193 846	211	272 385	244	364 263	277	469 441	310	587 813
14	1 199	47	13 515	80	39 157	113	78 126	146	130 450	179	196 035	212	274 959	245	367 244	278	472 837	311	591 612
15	1 377	48	14 096	81	40 142	114	79 513	147	132 218	180	198 224	213	277 573	246	370 251	279	476 249	312	595 425
16	1 569	49	14 696	82	41 139	115	80 915	148	134 011	181	200 437	214	280 191	247	373 266	280	479 669	313	599 246
17	1 768	50	15 296	83	42 149	116	82 325	149	135 834	182	202 667	215	282 816	248	376 266	281	483 097	314	603 081
18	1 982	51	15 914	84	43 170	117	83 750	150	137 665	183	204 893	216	285 448	249	379 334	282	486 548	315	606 928
19	2 209	52	16 544	85	44 204	118	85 191	151	139 495	184	207 130	217	288 089	250	382 388	283	490 000	316	610 788
20	2 447	53	17 186	86	45 251	119	86 649	152	141 350	185	209 385	218	290 722	251	385 457	284	493 473	317	614 660
21	2 698	54	17 841	87	46 309	120	88 105	153	143 219	186	211 662	219	293 434	252	388 534	285	496 955	318	618 544
22	2 961	55	18 508	88	47 380	121	89 577	154	145 097	187	213 945	220	296 121	253	391 619	286	500 415	319	622 440
23	3 237	56	19 187	89	48 463	122	91 065	155	146 990	188	216 243	221	298 817	254	394 719	287	503 895	320	626 349
24	3 524	57	19 878	90	49 558	123	92 561	156	148 890	189	218 548	222	301 528	255	397 833	288	507 472	321	630 269
25	3 824	58	20 582	91	50 665	124	94 072	157	150 807	190	220 862	223	304 254	256	400 959	289	511 071	322	634 202
26	4 136	59	21 298	92	51 785	125	95 599	158	152 731	191	223 194	224	306 988	257	404 098	290	514 545	323	638 148
27	4 460	60	22 026	93	52 917	126	97 134	159	154 670	192	225 639	225	309 739	258	407 253	291	518 097	324	642 105
28	4 797	61	22 766	94	54 061	127	98 676	160	156 625	193	227 896	226	312 496	259	410 416	292	521 665	325	646 075
29	5 145	62	23 519	95	55 217	128	100 242	161	158 597	194	230 265	227	315 261	260	413 584	293	525 241	326	650 057
30	5 506	63	24 283	96	56 386	129	101 815	162	160 567	195	232 641	228	318 050	261	416 761	294	528 832	327	654 051
31	5 880	64	25 059	97	57 567	130	103 397	163	162 554	196	235 032	229	320 847	262	419 974	295	532 439	328	658 057
32	6 265	65	25 850	98	58 760	131	104 994	164	164 556	197	237 439	230	323 651	263	423 192	296	536 053	329	662 076
33	6 663	66	26 651	99	59 965	132	106 606	165	166 566	198	239 854	231	326 471	264	426 417	297	539 681	330	666 107
34	7 073	67	27 465	100	61 183	133	108 226	166	168 591	199	242 285	232	329 307	265	429 650	298	543 323	331	670 150
35	7 495	68	28 291	101	62 413	134	109 862	167	170 632	200	244 731	233	332 150	266	432 898	299	546 975	332	674 206
36	7 929	69	29 129	102	63 652	135	111 500	168	172 681	201	247 177	234	335 000	267	436 162	300	550 644	333	678 273
37	8 376	70	29 980	103	64 906	136	113 165	169	174 737	202	249 636	235	337 870	268	439 434	301	554 328	334	682 353

Pour avoir le poids du tube en lbs par pied anglais, multiplier le poids en kilos par mètre par 0,672.

Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen