

1932

N° 10894

AIDE-MÉMOIRE

du **Chauffage Central** et de la **Couverture-Plomberie**

PAR

R. EURIAT
Ingénieur Conseil
Chauffage Central

H. SOMME
Mètreur-Vérificateur
Couverture-Plomberie

FILETAGE ET TARAUDAGE
SONT BOULEVERSÉS PAR
LA **"ROTAX-MINGORI"**

Brevetée France S.G.D.G. et Etranger.

VOIR PAGE SUIVANTE



P. R. S. M.

S. A. R. L. AU CAPITAL DE 240.000 FR.

Bureaux et Magasins :

- 40, Rue Amelot - PARIS (XI^e) -

TÉLÉPHONE :

ROQ. 67-45

- 67-46

- 67-47

TÉLÉGRAMMES

ROBISCHOO

PARIS-112

CODE BENTLEY

N. C. SEINE 445.740.

Tubel

Tuyaux à ailettes

• en acier •

Toutes Batteries

sur Plans

ROBINETS

à double réglage

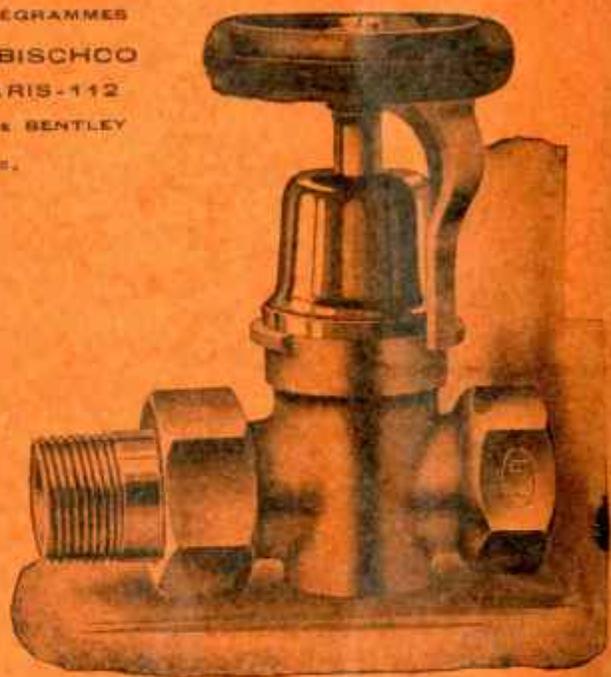
Raccords Union

Taraudés et à souder

MARQUE



DÉPOSÉE



TOUTE LA ROBINETTERIE POUR CHAUFFAGE CENTRAL



ULTIMHEAT
VIRTUAL MUSEUM

FILETAGE ET TARAUDAGE

Un enfant de 10 ans
peut facilement fileter
jusqu'au 102 x 114
inclus

**SONT BOULEVERSÉS PAR LA
ROTAX-MINGORI**

Breveté France S.G.D.G. & Etranger

*Peut fileter à tous les pas
droite ou gauche
conique ou cylindrique*

DEMANDER NOTICE "A"

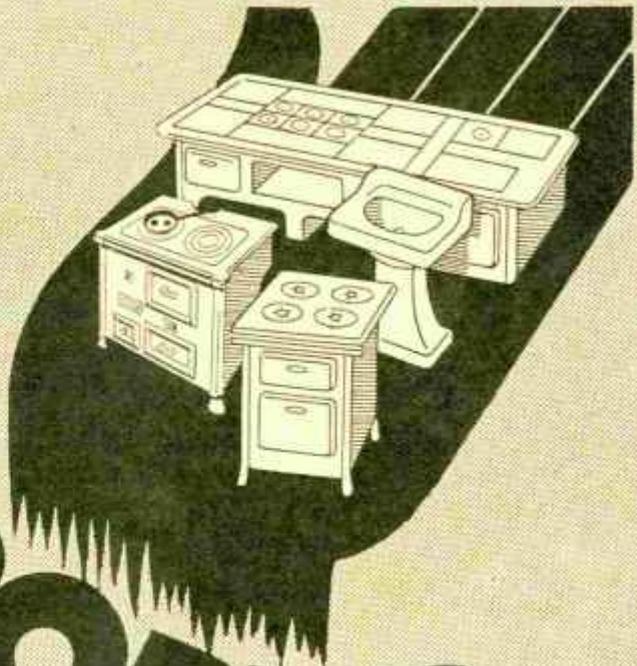
à l'Outillage pour Tubes : 8, Rue Mercœur - PARIS (XI^e)
ou à Mingori : 7-17 et 8, Rue Jules-Vallès - PARIS (XI^e)

FOIRE DE PARIS 1932
Groupe Mécanique : Hall II, Stand 1137

ULTIMHEAT[®]
VIRTUAL MUSEUM

CHAUFFAGE CUISINE SANITAIRE CHAUFFAGE CUISINE SANITAIRE CHAUFFAGE CUISINE SANITAIRE CHAUFFAGE CUISINE SANITAIRE

SIX USINES SPÉCIALISÉES DANS LA
CONSTRUCTION DES FOURNEAUX
ORDINAIRES ET DE CHAUFFAGE,
CUISINIÈRES A GAZ, MATÉRIEL DE
GRANDE CUISINE, SANITAIRE, MEUBLES
DE CUISINE, GLACIÈRES



CAP. ROBUR

LES CONSTRUCTEURS ASSOCIÉS DE PARIS

15&17 RUE
GODEFROY-CAVAIGNAC
PARIS



CHAUFFAGE CUISINE SANITAIRE CHAUFFAGE CUISINE SANITAIRE CHAUFFAGE CUISINE SANITAIRE CHAUFFAGE CUISINE SANITAIRE



ÉLECTRICITÉ :

RENSEIGNEMENTS PRATIQUES

- Volt** *Unité de force électromotrice.* — Force électromotrice maintenant un courant d'un ampère dans un conducteur de un ohm de résistance.
- Ampère** *Unité d'intensité.* — Pratiquement c'est l'intensité d'un courant qui, traversant une solution d'azotate d'argent peut déposer 1,1188 milligrammes d'argent par seconde.
- Coulomb** *Unité de quantité.* — Quantité d'électricité fournie par seconde par un courant d'une intensité d'un ampère ; c'est donc l'ampère-seconde. Pratiquement on emploie l'ampère-heure qui vaut 3.600 coulombs.
- Ohm** *Unité de résistance.* — Pratiquement c'est la résistance d'une colonne de mercure de 106 centimètres de hauteur et 1 millimètre carré de section à 0°.
- Watt** *Unité de puissance.* — Puissance d'un courant d'un ampère sous une force électromotrice d'un volt. 736 watts équivalent à un cheval-vapeur.
- Joule** *Unité de travail.* — Travail produit par un coulomb sous une force électromotrice d'un volt. C'est donc le travail produit en une seconde par un watt.
- Farad** *Unité de capacité.* — Capacité renfermant un coulomb sous la force électromotrice d'un volt.

RÉSISTANCES SPÉCIFIQUES DES MÉTAUX A 0° EN MICROHMS CENTIMÈTRES

MÉTAL des conducteurs	Résistance spécifique en microhms centimètre	Résistance en ohms de 1000 m. de 1 ^m / ₁₀₀ de diam.	Coefficient de variation par degré	MÉTAL des conducteurs	Résistance spécifique en microhms centimètre	Résistance en ohms de 1000 m. de 1 ^m / ₁₀₀ de diam.	Coefficient de variation par degré
Argent	1.620	20.63	-0.00385	Nickel recuit	12.356	157.40	0.00500
Cuivre recuit	1.597	20.34	0.00390	Étain comprimé	13.103	166.92	0.00365
Aluminium recuit	2.777	35.37	0.00390	Plomb comprimé	19.465	247.96	0.00387
Platine recuit	8.981	114.40	0.00247	Maillechort	20.760	264.43	0.00044
Fer recuit	9.636	122.75	0.00500	Maillechort 3 X	42.000	534.97	0.00023
Bismuth comprimé	130.100	1567.32	0.00354	Ferronickel 4 X	78.300	997.45	0.00093

TABLEAU INDIQUANT LE NOMBRE D'AMPÈRES PAR mm² A ADOPTER POUR PERDRE UN VOLT SUR UNE LONGUEUR TOTALE ALLER ET RETOUR

LONGUEUR	DENSITÉ								
10	6	80	0.75	200	0.30	400	0.15	750	0.079
20	3	90	0.65	220	0.27	450	0.13	800	0.075
30	2	100	0.60	240	0.25	500	0.12	850	0.070
40	1.5	120	0.50	260	0.23	550	0.11	900	0.065
50	1.2	140	0.42	280	0.21	600	0.10	950	0.062
60	1	160	0.37	300	0.20	650	0.09	1000	0.060
70	0.84	180	0.32	350	0.17	700	0.084		



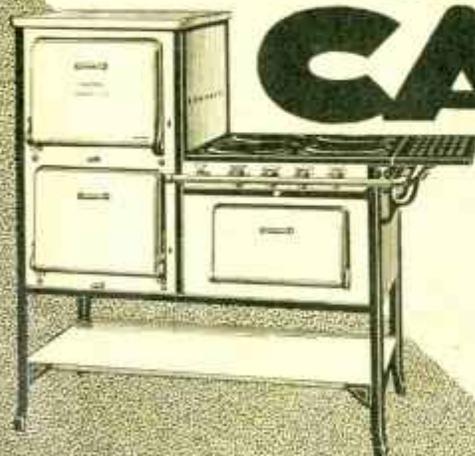
**du plus petit
au plus grand...**

Une gamme complète de modèles allant du plus petit réchaud à la plus somptueuse cuisinière, permet à chacun d'apprécier les qualités incomparables d'économie, de robustesse et d'élégance des



APPAREILS A GAZ

CALORIXA



Réchaud Four depuis
290 Frs.

Cuisinière depuis
910 Frs.

Catalogue G. 101 Franco sur demande.

SOCIETE GENERALE DE FONDERIE

Siège social et Bureaux :

rue Cambacérès, PARIS

Magasins d'exposition :

170, Faubourg Saint-Honoré, PARIS



Conducteurs Électriques

Extrait de la publication N° 137 de l'Union des Syndicats d'Électricité :

Les **conducteurs nus** ou simplement protégés contre les actions chimiques — ne sont admis qu'à l'extérieur — ils peuvent être tolérés à l'intérieur pour des circuits à trolley alimentant des appareils ou lampes mobiles si leur adoption n'entraîne aucun danger. Ces conducteurs seront en métal demi-dur et présenteront une résistance à la rupture de 40 kg. par $\frac{m}{mm^2}$.

Les **conducteurs isolés** doivent répondre comme isolement aux prescriptions de la publication 67 de l'U. S. E. Les conducteurs non placés à terre devront avoir des sections telles qu'en régime normal la densité du courant reste voisine des valeurs du tableau ci-après.

Diamètre en $\frac{m}{mm}$ (1)	Section en $\frac{m}{mm^2}$	Ampères totaux	Ampères par $\frac{m}{mm^2}$	Diamètre en $\frac{m}{mm}$ (1)	Section en $\frac{m}{mm^2}$	Ampères totaux	Ampères par $\frac{m}{mm^2}$
1×12/10	1.13	5.95	5.25	7×16/10	14.1	50.8	3.60
1×16/10	2.01	10.15	5.05	7×18/10	17.8	60.5	3.40
1×20/10	3.14	15.20	4.85	19×12/10	21.5	71	3.30
1×25/10	4.91	22.35	4.55	19×16/10	38	100	2.65
1×30/10	7.07	28.6	4.05	19×20/10	60	135	2.25
7×10/10	5.50	24.2	4.40	37×16/10	74	152	2.05
7×12/10	7.92	30.9	3.90	37×20/10	116	190	1.65
7×14/10	10.8	41.0	3.80	(1) 1-7-19 et 37 nombre de fils composant le câble.			

Les **sections minimum** des conducteurs sont fixées comme suit :

Conducteurs isolés : 1 $\frac{m}{mm^2}$ correspondant sensiblement au fil 12/10 sauf pour les fils d'équipement de lustrerie où le fil de 7/10 sera toléré.

Conducteurs nus à l'intérieur des bâtiments 3 $\frac{m}{mm^2}$ lorsque l'écartement des points de fixation est inférieur à 2 m. 50 ; 6 $\frac{m}{mm^2}$ pour les parties supérieures à 3 mètres et inférieures à 15 mètres.

P. R. S. M.

Voir Annonces, couverture et pages 21 et 45.

Ses Robinets d'Arrêt et d'Eau

Demandez l'Album No. 30



Conseils aux Monteurs

sur l'emploi des Filières et Outils à tubes

Pour assurer une longue conservation des peignes et éviter une fatigue inutile, il faut *graisser abondamment*.

L'huile de moteurs ou l'huile de machines ne conviennent pas ; les employer est une dépense inutile. Ce ne sont pas des huiles de coupe ; mieux vaut se servir d'eau de savon qui coûtera moins cher, et donnera de meilleurs résultats.

Ce sont les huiles *animales ou végétales*, c'est-à-dire des huiles de coupe qui conviennent : huile de colza, d'arachide avariée et impropre à la consommation, huile de poisson, de lard ou façon lard.

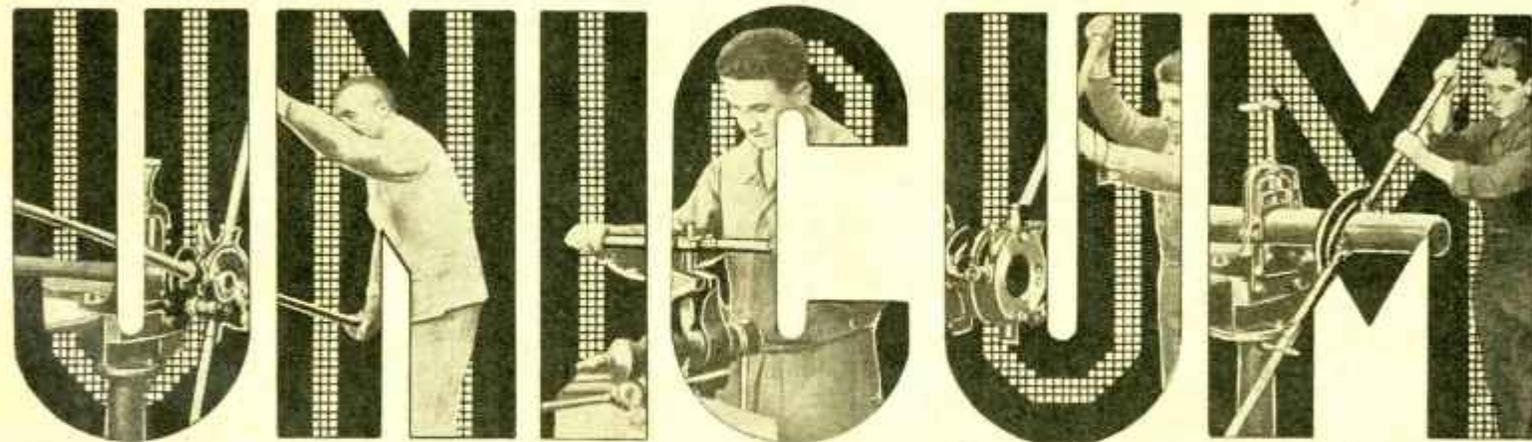
Affûtage des couteaux. — Les peignes doivent être affûtés avec beaucoup de soins. Il faut préserver leur angle de coupe et il est important que l'arête coupante soit de même hauteur dans les 4 couteaux, sans quoi on fait un filet brouté ou ondulé en même temps que la filière est dure à manier. Si l'on a plusieurs jeux de peignes en réserve, il vaut mieux charger le fabricant de les réaffûter ; si c'est un fabricant français, la chose est aisée, si c'est un fabricant étranger c'est presque impossible.

Tenez vos filières bien propres. — La propreté de la filière en assure le bon fonctionnement. Dans une filière sale, les peignes, lorsqu'on veut les changer, entrent difficilement et l'on perd plus de temps à chaque changement qu'à nettoyer la filière à fond, de temps à autre.

Si un organe de la filière se coince ou se bloque, ne jamais y remédier à coups de marteau. La filière est une pièce de mécanique qui n'est pas destinée à être traitée au marteau. De tels accidents sont dus au mauvais état de propreté de l'outil, soit à un copeau qui se place entre deux organes et les bloque, ou à de petites causes de ce genre. Avant de passer au marteau, se rendre compte.

Pour éviter l'emploi coûteux de fraises mâles et femelles pour enlever les bavures sur les tubes, utiliser le coupe-tubes à lames et non les scies à métaux qui cassent trop souvent.

LA FILIÈRE A TUBES
LA FILIÈRE MÉCANICIEN
LA FILIÈRE A CLIQUET
ET LE COUPE TUBES



SERVICE COMMERCIAL
**COMPTOIR COMMERCIAL
D'USINES A PARIS**
35 RUE DE LA BIENFAISANCE
LABORDE 15-64 15-65
ADRESSE TÉLÉGRAPHIQUE : INCOGENI PARIS 47
USINE A SAINT-ÉTIENNE



AT.L BOY S'ETIENNE

Tubes en fer

Nouveaux diamètres (1) applicables théoriquement à dater du 1^{er} Mai 1932

Tubes soudés par rapprochement de 3/8 à 2" épreuve 16 kg. cm².
Tubes soudés par recouvrement de 3/8 à 6" épreuve 25 kg. cm².

(Date d'application reportée).

(mis à jour le 6 Février 1932.)

Tubes filetés ordinaires

Tubes renforcés

DIAMÈTRES			Section intérieure en $\frac{m^2}{cm^2}$	Surface extérieure par mètre	Contenance d'eau en litre par mètre	Poids théorique par mètre	Épaisseur approxima- tive	Épaisseur approximative	Poids théorique par mètre
en pouces	intérieur	extérieur							
3/8	12.25	16.75	117	0.0526	0.11	0.80	2.25	2.75	0.95
1/2	15.75	21.25	194	0.0667	0.19	1.25	2.75	3.25	1.44
3/4	21.25	26.75	354	0.0840	0.35	1.63	2.75	3.50	2.01
1	27.00	33.5	572	0.1052	0.57	2.42	3.25	4	2.91
1 1/4	35.75	42.25	1003	0.1327	1.00	3.13	3.25	4	3.77
1 1/2	41.25	48.25	1336	0.1515	1.33	3.86	3.50	4.25	4.61
2	53.50	60.0	2248	0.1885	2.24	5.20	3.75	4.5	6.16
2 1/4	62.20	69.8	3038	0.2193	3.03	6.13	3.8		
2 1/2	68.00	75.5	3631	0.2372	3.63	6.64	3.8		
3	80.25	88.25	5058	0.2772	5.05	8.31	4		
3 1/2	92.5	101.0	6720	0.3173	6.72	10.14	4.25		
4	105	113.5	8659	0.3565	8.65	11.45	4.25		
4 1/2	118	126.5	10935	0.3974	10.93	12.81	4.25		
5	130	139.0	13273	0.4366	13.27	14.93	4.5		
	155.5	164.5	18991	0.5167	18.99	17.76	4.5		

Les diamètres extérieurs sont les mêmes que pour les tubes ordinaires. Ces tubes ne sont fabriqués que par rapprochement et éprouvés à 25 kg. cm².

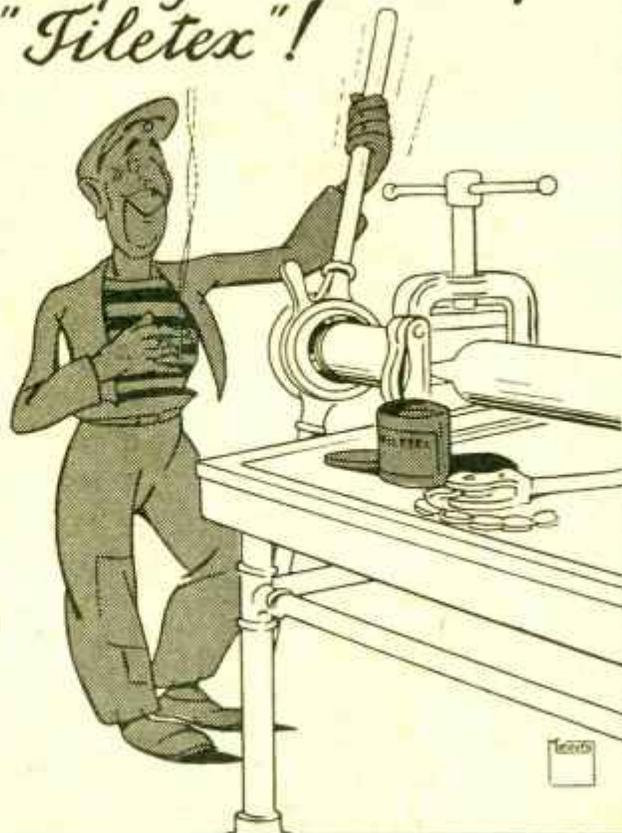
normes furent établies avec la collaboration de la Commission allemande de Normalisation et sont acceptées actuellement par la plupart des pays correspondent aux filetages anglais selon rapport N° 21 Novembre 1909. Seule l'Amérique possède un système de filetage pour tubes spécial.



*parce qu'y connaissent pas
"Filetex"!*



*Faire des filets
n'est pas un filon*



G
R
A
I
S
S
E
F
I
L
E
T
E
X
P
O
U
R
F
I
L
E
T
A
G
E
S

G. E. BARTHELEMY S.A. 8 et 10 RUE HOCHÉ PANTIN (SEINE)

Normalisation des tubes en fer. Filetage Standard ⁽¹⁾

(Suite de la page 8). — Mis à jour le 6 Février 1932.

en pouces	DIAMÈTRES		Nombre de filets par pouce	Pas	Profondeur du filet	Les tubes actuels sont	Les raccords actuels sont	Les repères des filières sont
	intérieurs	extérieurs						
3/8	12.25	16.75	19	1.337	0.856	utilisables	utilisables	bons
1/2	15.75	21.25	14	1.814	1.162	id.	id.	id.
3/4	21.25	26.75	14	1.814	1.162	id.	id.	id.
1	27.00	33.5	11	2.309	1.479	id.	id.	id.
1 1/4	35.75	42.25	11	2.309	1.479	id.	id.	id.
1 1/2	41.25	48.25	11	2.309	1.479	id.	id.	id.
2	53.50	60	11	2.309	1.479	id.	id.	id.
2 1/4	62.20	69.8	11	2.309	1.479	id.	id.	id.
2 1/2	68.00	75.5	11	2.309	1.479	à préparer	non utilisables (2)	à changer
3	80.25	88.25	11	2.309	1.479	id.	non utilisables (2)	à changer
3 1/2	92.5	101.0	11	2.309	1.479	id.	utilisables	à changer
4	105	113.5	11	2.309	1.479	id.	non utilisables (2)	à changer
4 1/2	118	126.5	11	2.309	1.479	utilisables	utilisables	
5	130	139.0	11	2.309	1.479	id.	id.	
6	155.5	164.5	11	2.309	1.479	id.	id.	

(1) Il faut compter sur une période de transition pour que le filetage des tubes employé jusqu'à ce jour soit remplacé par le filetage Standard. Mais il y a lieu de tenir compte pour les intéressés que les tubes, raccords et outillage du modèle employé jusqu'à ce jour seront considérés par les Fournisseurs comme hors stock et vendus au prix des pièces de rechange... c'est-à-dire avec majoration à partir du 1^{er} Mai 1932. (Date reportée).

(2) On pourra se servir des anciens raccords, mais il existera un jeu de 1^{mm}/₃₂ sur le diamètre, source de fuite.



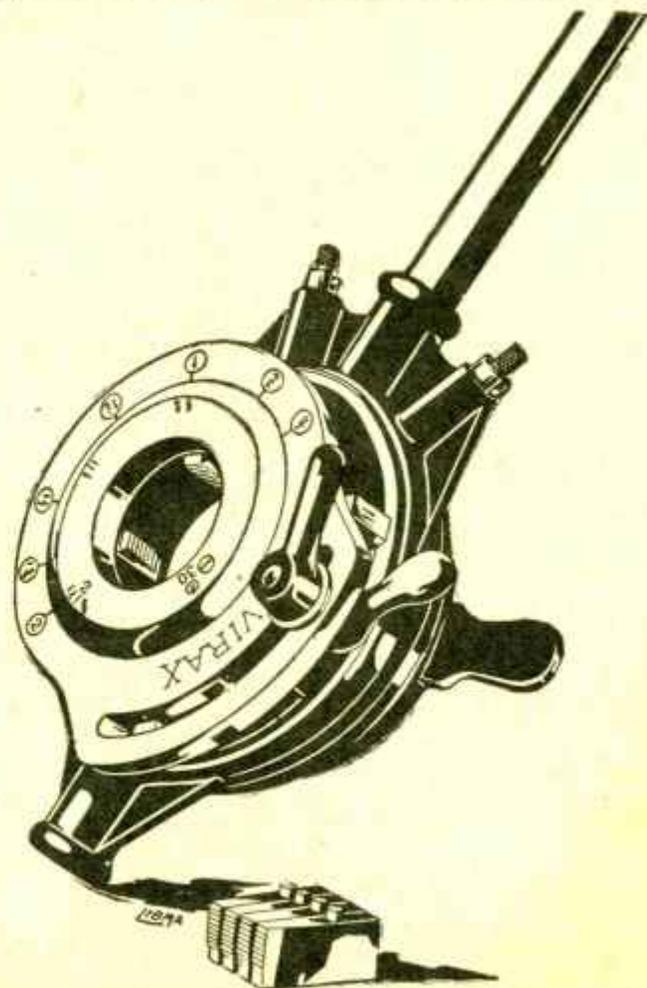
UNE FILIÈRE
A CLIQUET

VIRAX

DEMANDE MOINS D'EFFORT
MOINS DE FATIGUE

Travaille trois fois plus vite
qu'une Filière ordinaire

EN VENTE DANS TOUTES
LES QUINCAILLERIES ET
MAISONS D'OUTILLAGE



TABLE

donnant la transformation des litres par seconde en litres par minute ; en m³ par heure, en m³ par jour, et réciproquement

Litres par seconde	Litres par minute	Mètres cubes par heure	Mètres cubes par jour	Litres par minute	Mètres cubes par heure	Mètres cubes par jour	Litres par seconde	Mètres cubes par heure	Mètres cubes par jour	Litres par seconde	Litres par minute	Mètres cubes par jour	Litres par seconde	Litres par minute	Mètres cubes par heure
1	60	3,6	86,4	1	0,060	1,440	0,0166	1	24	0,277	16,66	1	0,0115	0,6944	0,0416
2	120	7,2	172,8	2	0,120	2,880	0,0333	2	48	0,555	33,33	2	0,0231	1,3888	0,0833
3	180	10,8	259,2	3	0,180	4,320	0,0500	3	72	0,833	50,00	3	0,0347	2,0833	0,1250
4	240	14,4	345,6	4	0,240	5,760	0,0666	4	96	1,111	66,66	4	0,0462	2,7777	0,1666
5	300	18,0	432,0	5	0,300	7,200	0,0833	5	120	1,388	83,33	5	0,0578	3,4722	0,2083
6	360	21,6	518,4	6	0,360	8,640	0,1000	6	144	1,666	100,00	6	0,0694	4,1666	0,2500
7	420	25,2	604,8	7	0,420	10,080	0,1166	7	168	1,944	116,66	7	0,0810	4,8611	0,2916
8	480	28,8	691,2	8	0,480	11,520	0,1333	8	192	2,222	133,33	8	0,0925	5,5555	0,3333
9	540	32,4	777,6	9	0,540	12,960	0,1500	9	216	2,500	150,00	9	0,1041	6,2500	0,3750
10	600	36,0	864,0	10	0,600	14,400	0,1666	10	240	2,777	166,66	10	0,1157	6,9444	0,4166
12	720	43,2	1036,8	12	0,720	17,280	0,2000	12	288	3,333	200,00	12	0,1388	8,3333	0,5000
14	840	50,4	1209,6	14	0,840	20,160	0,2333	14	336	3,888	233,33	14	0,1620	9,7222	0,5833
16	960	57,6	1382,4	16	0,960	23,040	0,2666	16	384	4,444	266,66	16	0,1851	11,1111	0,6666
18	1080	64,8	1555,2	18	1,080	25,920	0,3000	18	432	5,000	300,00	18	0,2083	12,5000	0,7500
20	1200	72,0	1728,0	20	1,200	28,800	0,3333	20	480	5,555	333,33	20	0,2314	13,8888	0,8333
25	1500	90,0	2160,0	25	1,500	36,000	0,4166	25	600	6,944	416,66	25	0,2893	17,3611	1,0416
30	1800	108,0	2592,0	30	1,800	43,200	0,5000	30	720	8,333	500,00	30	0,3472	20,8333	1,2500
35	2100	126,0	3024,0	35	2,100	50,400	0,5833	35	840	9,722	583,33	35	0,4051	24,3055	1,4583
40	2400	144,0	3456,0	40	2,400	57,600	0,6666	40	960	11,111	666,66	40	0,4629	27,7777	1,6666
45	2700	162,0	3888,0	45	2,700	64,800	0,7500	45	1080	12,500	750,00	45	0,5208	31,2500	1,8750
50	3000	180,0	4320,0	50	3,000	72,000	0,8333	50	1200	13,888	833,33	50	0,5787	34,7222	2,0833
60	3600	216,0	5184,0	60	3,600	86,400	1,0000	60	1440	16,666	1000,00	60	0,6944	41,6666	2,5000
70	4200	252,0	6048,0	70	4,200	100,800	1,1666	70	1680	19,444	1166,66	70	0,8101	48,6111	2,9166
80	4800	288,0	6912,0	80	4,800	115,200	1,3333	80	1920	22,222	1333,33	80	0,9259	55,5555	3,3333
90	5400	324,0	7776,0	90	5,400	129,600	1,5000	90	2160	25,000	1500,00	90	1,0416	62,5000	3,7500
100	6000	360,0	8640,0	100	6,000	144,000	1,6666	100	2400	27,777	1666,66	100	1,1574	69,4444	4,1666
120	7200	432,0	10368,0	120	7,200	172,800	2,0000	120	2880	33,333	2000,00	120	1,3888	83,3333	5,0000
140	8400	504,0	12096,0	140	8,400	201,600	2,3333	140	3360	38,888	2333,33	140	1,6203	97,2222	5,8388
160	9600	576,0	13824,0	160	9,600	230,400	2,6666	160	3840	44,444	2666,66	160	1,8518	111,1111	6,6666
180	10800	648,0	15552,0	180	10,800	259,200	3,0000	180	4320	50,000	3000,00	180	2,0833	125,0000	7,5000
200	12000	720,0	17280,0	200	12,000	288,000	3,3333	200	4800	55,555	3333,33	200	2,3148	138,8888	8,3333
300	18000	1080,0	25920,0	300	18,000	432,000	5,0000	300	7200	83,333	5000,00	300	3,4722	208,3333	12,5000
400	24000	1440,0	34560,0	400	24,000	576,000	6,6666	400	9600	111,111	6666,66	400	4,6296	277,7777	16,6666
500	30000	1800,0	43200,0	500	30,000	720,000	8,3333	500	12000	138,888	8333,33	500	5,7870	347,2222	20,8333
600	36000	2160,0	51840,0	600	36,000	864,000	10,0000	600	14400	166,666	10000,00	600	6,9444	416,6666	25,0000
700	42000	2520,0	60480,0	700	42,000	1008,000	11,6666	700	16800	194,444	11666,66	700	8,1018	486,1111	29,1666
800	48000	2880,0	69120,0	800	48,000	1152,000	13,3333	800	19200	222,222	13333,33	800	9,2592	555,5555	33,3333
900	54000	3240,0	77760,0	900	54,000	1296,000	15,0000	900	21600	250,000	15000,00	900	10,4166	625,0000	37,5000
1000	60000	3600,0	86400,0	1000	60,000	1440,000	16,6666	1000	24000	277,777	16666,66	1000	11,5740	694,4444	41,6666



SOCIÉTÉ DE FOURNITURES POUR CHAUFFAGE CENTRAL

ET INDUSTRIES ANNEXES

S. A. R. L. au Capital de 60.000 Francs

G. BOURG, Gérant

R. C. Seine N° 251.029 B

TÉLÉPHONE : ARCHIVES 28-66



12, Rue Saint-Gilles, PARIS (3^e)

MÉTRO: Chemin-Vert (Ligne 8)

Raccords en Fonte Malleable

Noirs et Zingués

MARQUE



EN STOCK : TOUT CE QUI EST COURANT.

OUTILLAGE

ROBINETTERIE

SPÉCIALITÉS



Poids des Matériaux de Construction

	(Le mètre cube)
<i>Terre végétale</i>	1200 à 1285
— graveleuse	1350 à 1425
<i>Sable fin sec</i>	1400 à 1425
— fin humide	1900
— fossile et argileux	1715 à 1800
— rivière (humide)	1770 à 1850
<i>Mortier chaux et sable</i>	1850 à 2140
— ciment	1655 à 1710
— mâchefer	1130 à 1215
<i>Pierre à plâtre crue</i>	2200 à 2650
— liais	2250 à 2450
— meulière	2485
— ponce	915
<i>Plâtre cuit battu</i>	1200 à 1230
— tamisé	1240 à 1260
— gâché humide	1570 à 1600
— gâché sec	1400 à 1415
<i>Cailloux</i>	2600
<i>Béton cailloux</i>	2485
— meulière	2700
<i>Argile (glaise)</i>	1650 à 1750
<i>Marne</i>	1570 à 1640
<i>Gravier</i>	1370 à 1485
<i>Ciment</i>	1170 à 1230
<i>Shans vive</i>	800 à 850
<i>Peinte</i>	1330 à 1430

	(Le mètre cube)
<i>Briques Bourgogne</i>	1550
— Sarcelles	1460
<i>Crâe</i>	1210 à 1285
<i>Grès dur</i>	2600
<i>Granit</i>	2630 à 2750
<i>Marbre noir</i>	2825
— blanc	2725
<i>Maçonnerie fraîche en pierre de taille</i>	2400 à 2700
— brique	2170 à 2370
— cailloux	2300 à 2400
	(L'unité)
<i>Carreaux de plâtre secs 50 x 33 en 6</i>	15. "
— — — 8	17. "
— — — 9	20. "
— — — 11	22. "
<i>Ardoise forte</i>	0.45
— fine	0.36
<i>Brique Bourgogne</i>	2.45
— Montereau	2.10
— Sarcelles	1.83
<i>Carreaux de 16 à 6 pans Bourgogne</i>	0.85
— — — Sarcelles	0.75
<i>Tulle Bourgogne</i>	2.25
— petit moule	1.55
— Sarcelles	1.15

TUBES ACIER

pour tous usages

Tubes soudés par rapprochement pour chauffage central,
conduites d'eau et de gaz

Tubes étirés sans soudure pour vapeur

Tubes soudés par encoche,
système Moitroux

Tubes serrurerie

Etablissements

Auguste SOUDRE

Rue de Com. Seine 222.363 B

J. SOUDRE HAYMAN & CIE
Paris - Magasin de raccords : 174, Faubg. Saint-Denis
et 56, Rue Riquet - PARIS

SOUDRE

& CIE

RACCORDS

fonte malléable, Marque + G.F. +

ROBINETTERIE

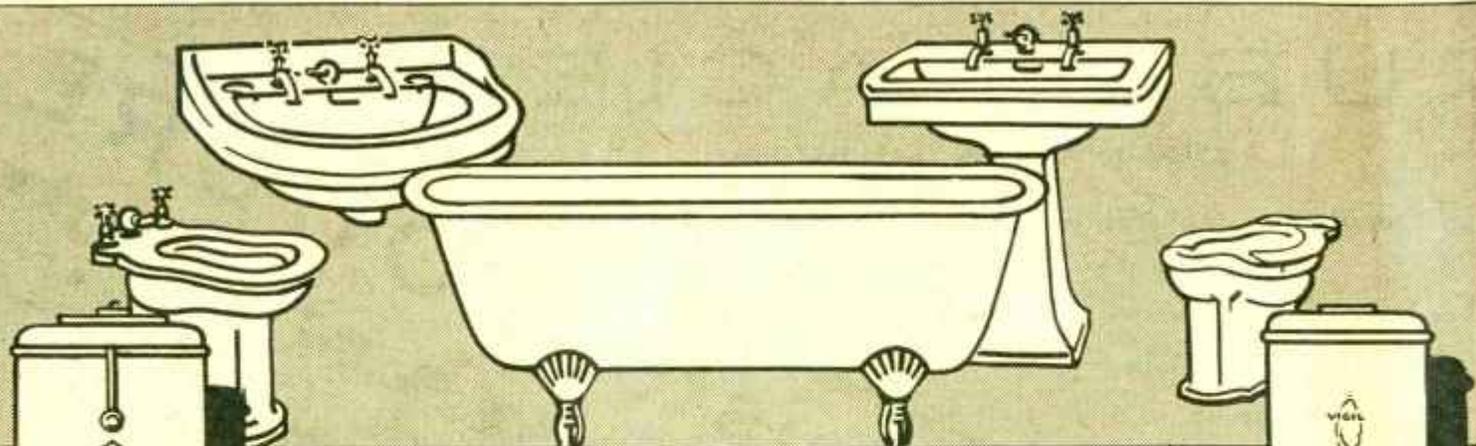
OUTILLAGE pour le travail et la pose des tubes acier

Adresse Télégraphique : AUGUSOUDRE-PARIS-76

Dépôts à DIJON, ANGERS, LA ROCHELLE

Téléphone : NORD 00.30 et la suite





Pour toutes installations Sanitaires

Sous la marque SANIT la Société Générale de Fonderie vous offre la gamme la plus complète de baignoires, lavabos, bidets, W.-C., évier, postes d'eau, etc..., remarquables par leur email Sanitaire Spécial et leur robustesse - ainsi que toute une série d'appareils de production d'eau chaude d'un fonctionnement et d'une résistance exceptionnels.

SANIT

SOCIÉTÉ GÉNÉRALE DE FONDERIE

6, Rue Cambacérés - PARIS (8^e)

B 1955



Poids théorique des tuyaux en plomb

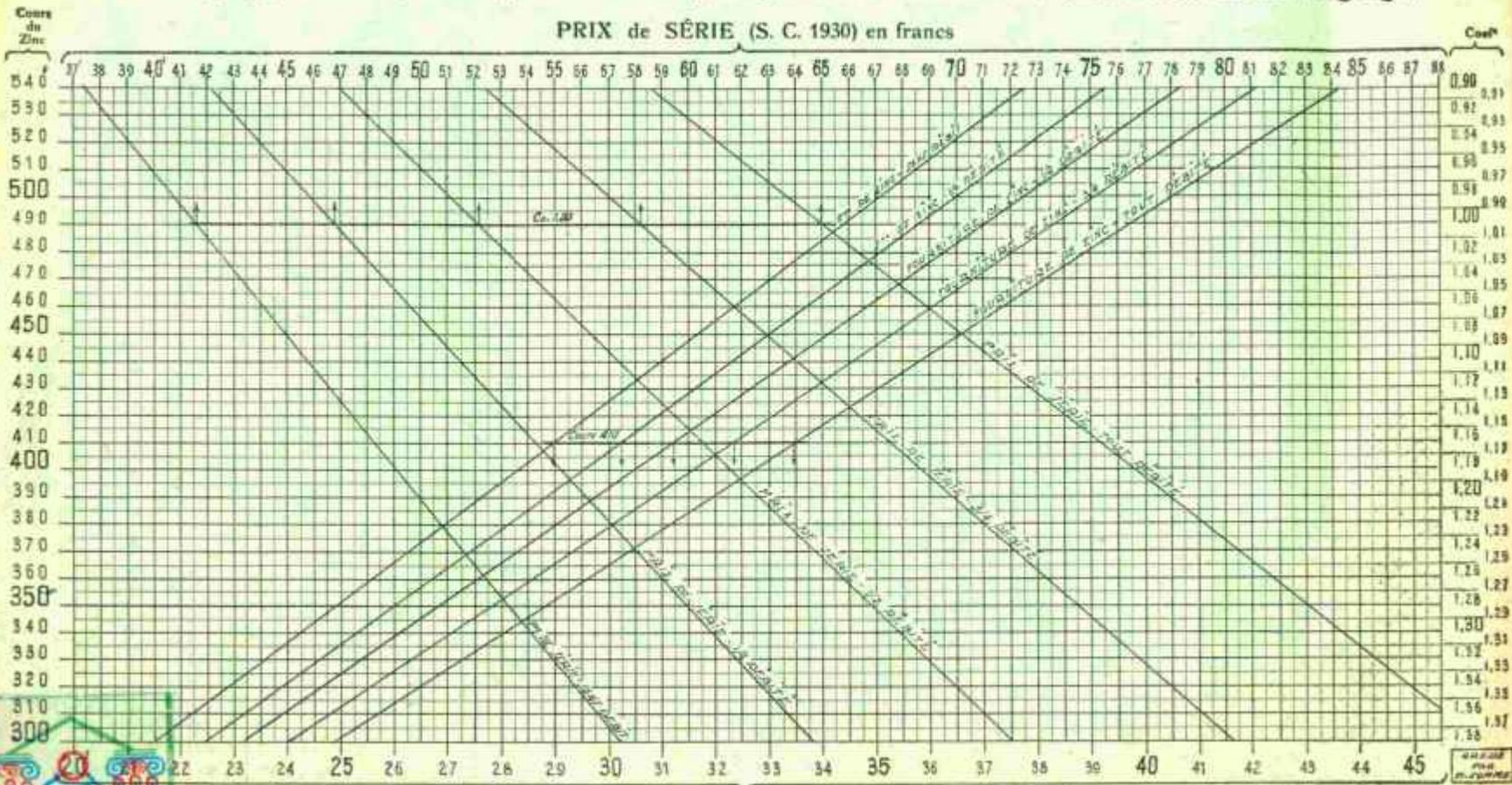
DIAMÈTRE Intérieur en Millimètres	POIDS D'UN MÈTRE COURANT DE L'ÉPAISSEUR DE											
	1 ^{mm} / ₂	2 ^{mm} / ₁₆	2 ^{mm} / ₁₂	3 ^{mm} / ₁₆	3 ^{mm} / ₁₂	4 ^{mm} / ₁₆	4 ^{mm} / ₁₂	5 ^{mm} / ₁₆	6 ^{mm} / ₁₆	7 ^{mm} / ₁₆	8 ^{mm} / ₁₆	
Millimètres	k. déc.	k. déc.	k. déc.	k. déc.	k. déc.	k. déc.	k. déc.	k. déc.	k. déc.	k. déc.	k. déc.	
Par couronnes de 10 mètres	6	0.40	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	8	0.50	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	10	0.65	0.85	1.00	1.40	1.65	2.00	2.30	2.65	3.40	4.25	*
	13	0.85	1.00	1.40	1.80	2.05	2.50	2.80	3.22	4.00	5.00	*
	16	1.10	1.30	1.65	2.00	2.40	3.00	3.25	3.70	4.70	5.70	*
	18	1.30	1.50	1.80	2.20	2.60	3.10	3.55	4.00	5.10	6.20	*
	20	*	1.70	2.00	2.45	3.00	3.40	4.00	4.45	5.50	6.75	8.00
	25	*	*	2.40	3.00	3.55	4.15	4.75	5.35	6.65	8.00	9.40
	27	*	*	2.75	3.15	3.80	4.40	5.10	5.65	7.00	8.40	10.00
	30	*	*	*	3.50	4.20	4.90	5.60	6.25	7.70	9.25	10.85
Par longueur de 4 mètres	35	*	*	*	4.00	4.80	5.55	6.35	7.15	8.75	10.50	12.25
	40	*	*	*	*	5.00	6.25	7.10	8.00	9.85	11.75	13.70
	45	*	*	*	*	7.00	7.95	8.90	10.95	13.00	15.10	*
	50	*	*	*	*	*	8.75	9.80	12.00	14.10	16.55	*
	55	*	*	*	*	*	*	10.50	13.05	15.35	17.95	*
	60	*	*	*	*	*	*	11.60	14.10	16.70	19.40	*
	65	*	*	*	*	*	*	12.40	15.00	18.00	20.80	*
	70	*	*	*	*	*	*	13.35	16.25	19.20	22.25	*
	80	*	*	*	*	*	*	15.15	18.00	21.70	25.10	*
	95	*	*	*	*	*	*	17.80	21.60	25.45	29.40	*
100	*	*	*	*	*	*	18.73	22.70	26.72	30.82	*	
110	*	*	*	*	*	*	20.50	24.50	29.20	33.65	*	
120	*	*	*	*	*	*	22.29	26.95	31.70	36.51	*	

Ces tuyaux ne se fabriquent que sur commande.

POIDS DU MÈTRE COURANT DES TUBES EN CUIVRE ROUGE SANS SOUDURE

DIAMÈTRE Intérieur en millimètres	ÉPAISSEURS									
	1 ^{mm}	1 ^{mm} / ₁₆	1 ^{mm} / ₁₂	1 ^{mm} / ₈	2 ^{mm}	2 ^{mm} / ₁₂	3 ^{mm}	3 ^{mm} / ₁₂	4 ^{mm}	5 ^{mm}
10 millimètres	0 305	0 300	0 479	0 571	0 657	0 803	1 094	1 313	1 556	2 085
11	0 333	0 425	0 521	0 620	0 722	0 908	1 107	1 411	1 608	2 224
12	0 361	0 460	0 563	0 660	0 778	1 007	1 251	1 508	1 779	2 303
13	0 389	0 495	0 604	0 713	0 834	1 077	1 334	1 605	1 890	2 502
14	0 417	0 529	0 646	0 766	0 899	1 146	1 417	1 702	2 001	2 641
15	0 444	0 564	0 684	0 814	0 945	1 216	1 501	1 800	2 113	2 780
16	0 472	0 599	0 729	0 863	1 000	1 283	1 584	1 897	2 224	2 919
17	0 500	0 634	0 774	0 912	1 058	1 355	1 668	1 994	2 335	3 058
18	0 528	0 669	0 813	0 960	1 112	1 424	1 751	2 092	2 448	3 197
19	0 556	0 703	0 854	1 009	1 167	1 494	1 835	2 189	2 557	3 330
20	0 583	0 738	0 896	1 058	1 223	1 563	1 918	2 286	2 669	3 475
25	0 722	0 912	1 107	1 301	1 501	1 911	2 335	2 713	3 225	4 170
30	0 861	1 086	1 313	1 544	1 779	2 250	2 732	3 193	3 761	4 805
35	1 000	1 250	1 522	1 788	2 057	2 605	3 169	3 690	4 307	5 560
40	1 139	1 433	1 730	2 031	2 336	2 954	3 589	4 173	4 803	6 255
45	1 278	1 607	1 930	2 274	2 613	3 361	4 003	4 650	5 449	7 050
50	1 417	1 781	2 147	2 517	2 891	3 649	4 420	5 146	6 005	7 845
55	1 556	1 954	2 356	2 761	3 169	3 966	4 837	5 632	6 561	8 540
60	1 695	2 129	2 564	3 004	3 447	4 344	5 254	6 119	7 117	9 305
65	1 835	2 302	2 773	3 247	3 725	4 691	5 671	6 633	7 673	9 731
70	1 974	2 476	2 981	3 491	4 003	5 029	6 098	7 092	8 229	10 420
75	2 113	2 649	3 190	3 734	4 281	5 396	6 505	7 578	8 785	11 121
80	2 252	2 823	3 398	3 977	4 559	5 734	6 922	8 065	9 341	11 816
85	2 391	2 997	3 607	4 220	4 837	6 081	7 340	8 562	9 897	12 511
90	2 530	3 171	3 815	4 464	5 116	6 429	7 757	9 098	10 433	13 206
95	2 669	3 345	4 024	4 707	5 393	6 777	8 174	9 595	11 010	13 901
100	2 808	3 518	4 233	4 956	5 671	7 124	8 594	10 011	11 566	14 596
105	2 947	3 692	4 441	5 193	5 940	7 472	9 008	10 498	12 122	15 291
110	3 086	3 866	4 650	5 437	6 227	7 819	9 425	10 984	12 675	15 986
115	3 225	4 040	4 858	5 680	6 505	8 107	9 843	11 471	13 234	16 681
120	3 364	4 213	5 077	5 923	6 783	8 514	10 350	11 957	13 790	17 376

ABAQUE pour l'établissement des prix du mètre carré de COUVERTURE en ZINC n° 12 par travées de 0,65 avec voligeage, tasseaux, développement du zinc, têtes, talons et contretalons (mesures prises au voligeage)



PRIX de FOURNITURE de ZINC n° 12 à Paris compris développement, octroi, déchet, bénéfice et chiffre d'affaires



ANCIEN CABINET A. MAGNÉ

FONDÉ EN 1896

H. SOMME  SUCC^R

MÉTREUR-VÉRIFICATEUR

SPÉCIALISTE

EN

COUVERTURE - PLOMBERIE

DEVIS ET MÉMOIRES

ÉTUDIÉS ET ÉTABLIS

SUR SÉRIE DE PARIS ET TOUTES SÉRIES RÉGIONALES

90, Avenue de Paris

VINCENNES

(SEINE)

Téléphone : DAUMESNIL 06.63

EMPLOI DES ABAQUES

COUVERTURE EN ZINC

Pour obtenir le prix complet du mètre carré de couverture en zinc :

1^o Chercher la valeur à prix de série en remontant une des lignes biaises marquées « Prix de Série » jusqu'à l'intersection de la ligne horizontale correspondant au coefficient de l'époque (colonne de droite) et lire le résultat **en haut**.

2^o Le prix de fourniture de zinc s'obtient en remontant une des lignes biaises marquées « Fourniture de zinc », jusqu'à l'intersection de la ligne horizontale correspondant au cours du jour (colonne de gauche) et lire le résultat **en bas**.

3^o Additionner les deux prix ainsi obtenus.

Exemple : Etablissement du prix complet du mètre carré de couverture en zinc comportant 3/4 de feuilles débitées, avec un coefficient de 1,05 sur les prix de série et au cours officiel de 350 fr.

1^o En remontant la ligne biaise marquée « Prix de Série 3/4 débité » jusqu'à l'intersection de la ligne horizontale correspondant à 1,05 (à droite) on lit **en haut** 61.00

2^o Même opération sur la ligne biaise marquée « Fourniture de zinc 3/4 débité » ; à l'intersection de la ligne horizontale correspondant au cours de 350 fr. (à gauche) et lire **en bas** 27.80

3^o Additionner les deux prix ainsi obtenus

Soit 88.80

TUYAUX EN FONTE

Opérer de la même manière que pour la couverture en zinc mais les résultats se lisent indifféremment **en haut ou en bas**.

Exemple : Etablissement du prix du mètre linéaire de fonte de 0,108 avec coefficient de 1,05 au cours officiel de 140 fr.

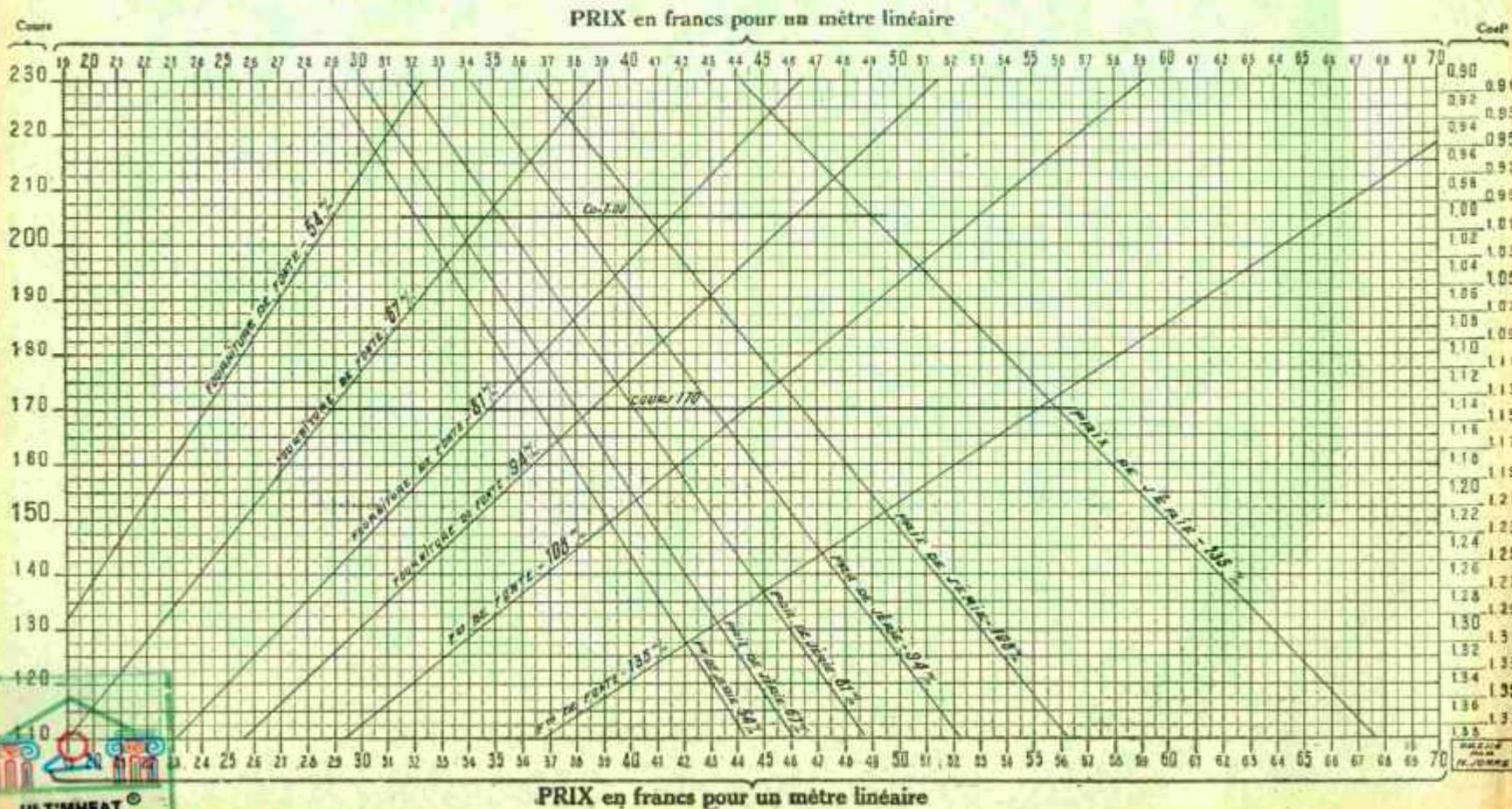
1^o Prix de Série 42.75

2^o Fourniture de fonte 36.90

Prix complet 79.65



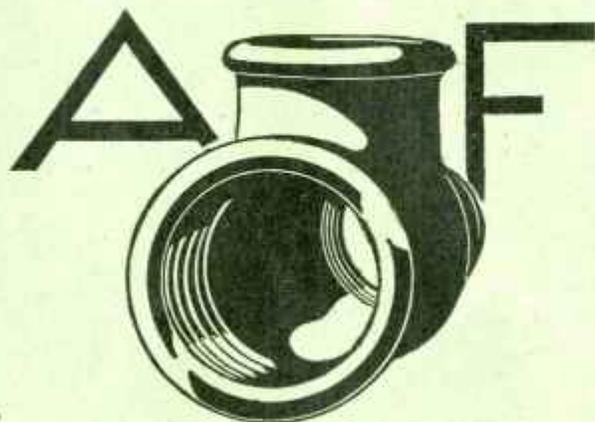
ABAQUE pour l'établissement des prix de tuyaux de descente en FONTE ORDINAIRE avec 1 culotte par étage, peinture au minimum de plomb 2 couches, colliers galvanisés à 2 scellements, joints d'emboîture en ciment et percements de planchers



R A C C O R D S

EN FONTE MALLÉABLE

— ROBINETTERIE



INDUSTRIELLE —

P. R. S. M.

S. A. R. L. CAPITAL 340.000 FR.

Siège Social et Usines : Suresnes (Seine)

R. C. SEINE 115.745

MARQUE DÉPOSÉE

Bureaux et Magasins

40, RUE AMELOT, PARIS-XI^e

TÉLÉGRAMMES :

ROBISCHCO

PARIS-112

Code BENTLEY

TÉLÉPHONE :

ROQ. 67.45

— 67.46

— 67.47

Catalogue 30 R sur demande



**Prix de règlement du mètre linéaire de fourniture de
TUYAUX EN PLOMB POUR ALIMENTATION D'EAU
et PLOMB LAMINÉ**

compris plus-values de fabrication OCTROI DE PARIS de 18 fr. % kgs, déchets, bénéfice et chiffre d'affaires.

Diamètre	10			13			16			20		27			30				35				40				Plomb laminé				
	5	6	7	5	6	7	5	6	7	6	7	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	10	7	8	9	10	1 %	2 %	3 %		
Cours																															
220	7.07	9.94	12.31	9.27	11.58	14.48	10.71	13.01	16.50	14.98	18.89	10.07	22.88	27.24	20.97	25.19	29.55	34.05	28.00	33.37	38.41	43.72	32.09	37.32	42.76	48.48	49.22	65.78	82.23	98.59	
225	7.82	10.94	12.55	9.45	11.81	14.76	10.92	13.68	16.83	15.30	18.77	10.47	23.36	27.81	21.43	25.72	30.17	34.78	29.20	34.07	39.21	44.63	32.95	38.10	43.68	49.50	50.20	67.03	83.86	100.54	
230	7.98	10.29	12.70	9.80	12.04	15.05	11.14	14.15	17.18	15.61	19.16	10.87	23.84	28.38	21.85	26.25	30.79	35.48	29.80	34.77	40.02	45.55	33.55	38.88	44.56	50.52	51.17	68.32	83.48	102.49	
235	8.12	10.43	13.03	9.81	12.27	15.34	11.35	14.42	17.48	15.92	19.54	10.27	24.32	28.95	22.29	26.78	31.42	36.19	30.40	35.47	40.83	46.47	34.02	39.67	45.46	51.34	52.14	69.62	87.11	104.44	
240	8.28	10.62	13.29	10.00	12.50	15.62	11.56	14.65	17.81	16.24	20.03	10.67	24.80	29.50	22.74	27.31	32.04	36.91	31.00	36.17	41.63	47.39	34.69	40.45	46.36	52.58	53.11	70.92	88.73	108.38	
245	8.43	10.82	13.52	10.18	12.70	15.91	11.77	14.95	18.19	16.55	20.32	11.07	25.28	30.10	23.18	27.84	32.60	37.62	31.60	36.87	42.44	48.31	35.37	41.24	47.20	53.58	54.09	72.22	90.38	108.33	
250	8.58	11.01	13.76	10.36	12.96	16.19	11.98	15.22	18.46	16.87	20.70	11.47	25.76	30.67	23.62	28.37	33.28	38.34	32.20	37.57	43.25	49.23	36.04	42.02	48.15	54.20	55.06	73.52	91.98	110.28	
255	8.73	11.21	14.01	10.55	13.18	16.48	12.20	15.49	18.79	17.18	21.09	11.87	26.24	31.24	24.06	28.90	33.90	39.05	32.81	38.27	44.05	50.15	36.71	42.80	49.05	55.61	56.03	74.82	93.61	112.23	
260	8.80	11.40	14.25	10.73	13.41	16.77	12.41	15.76	19.11	17.50	21.48	12.27	26.73	31.82	24.50	29.43	34.32	39.77	33.41	38.97	44.86	51.06	37.38	43.59	49.95	56.63	57.00	76.12	95.23	114.18	
265	9.04	11.60	14.49	10.91	13.64	17.05	12.56	16.00	19.44	17.81	21.86	12.67	27.21	32.39	24.94	29.96	35.14	40.48	34.01	39.67	45.67	51.95	38.06	44.37	50.85	57.65	57.98	77.42	96.86	116.13	
270	9.19	11.79	14.74	11.10	13.87	17.34	12.82	16.30	19.77	18.15	22.25	13.07	27.69	32.96	25.38	30.40	35.76	41.20	34.61	40.38	46.47	52.90	38.73	45.16	51.70	58.67	58.95	78.72	98.48	118.07	
275	9.34	11.98	14.98	11.28	14.10	17.62	13.04	16.57	20.09	18.44	22.63	13.47	28.17	33.53	25.82	31.02	36.38	41.92	35.21	41.08	47.28	53.82	39.40	45.94	52.85	59.69	59.92	80.02	100.11	120.02	
280	9.49	12.18	15.22	11.46	14.33	17.91	13.25	16.84	20.42	18.76	23.02	13.87	28.65	34.10	26.28	31.55	37.00	42.63	35.81	41.78	48.09	54.74	40.07	46.72	53.94	60.71	60.90	81.31	101.73	121.97	
285	9.64	12.37	15.47	11.65	14.50	18.20	13.47	17.10	20.75	19.07	23.41	14.27	29.13	34.68	26.70	32.08	37.62	43.35	36.41	42.48	48.80	55.60	40.70	47.51	54.44	61.72	61.87	82.61	103.96	123.92	
290	9.80	12.67	15.71	11.83	14.79	18.48	13.68	17.37	21.07	19.39	23.70	14.67	29.61	35.25	27.14	32.61	38.24	44.06	37.01	43.18	49.70	56.57	41.42	48.29	55.34	62.74	62.94	83.91	104.98	125.87	
295	9.95	12.78	15.95	12.01	15.02	18.77	13.89	17.64	21.40	19.70	24.18	15.07	30.09	35.82	27.56	33.13	38.87	44.78	37.61	43.88	50.51	57.49	42.09	49.07	56.24	63.76	63.81	85.21	106.61	127.82	
300	10.10	12.96	16.20	12.20	15.24	19.05	14.10	17.91	21.72	20.02	24.57	15.48	30.57	36.39	28.02	33.66	39.49	45.49	38.21	44.58	51.31	58.41	42.76	49.86	57.14	64.78	64.79	86.51	108.23	129.76	
305	10.25	13.15	16.44	12.38	15.47	19.34	14.31	18.18	22.05	20.33	24.95	15.88	31.05	36.97	28.46	34.19	40.11	46.23	38.81	45.28	52.12	59.33	43.43	50.64	58.04	65.80	65.76	87.81	109.86	131.71	
310	10.40	13.35	16.68	12.56	15.70	19.63	14.52	18.45	22.38	20.65	25.34	16.28	31.53	37.54	28.90	34.72	40.73	46.92	39.41	45.88	52.93	60.25	44.11	51.43	58.93	66.82	66.79	89.11	111.48	133.66	
315	10.55	13.54	16.93	12.74	15.93	19.91	14.74	18.72	22.70	20.96	25.72	16.68	32.01	38.11	29.34	35.25	41.25	47.44	40.02	46.88	53.74	61.17	44.78	52.21	59.83	67.84	67.71	90.41	113.11	135.61	
320	10.71	13.74	17.17	12.93	16.16	20.20	14.95	18.99	23.03	21.28	26.11	17.08	32.49	38.68	29.75	35.78	41.97	48.35	40.02	47.39	54.54	62.08	45.45	52.99	60.73	68.83	68.68	91.71	114.73	137.56	
325	10.86	13.93	17.41	13.11	16.39	20.49	15.16	19.26	23.35	21.59	26.50	17.48	32.97	39.25	30.23	36.31	42.59	49.07	41.22	48.09	55.35	63.00	46.12	53.78	61.60	69.87	69.65	93.00	116.30	139.51	
330	11.01	14.12	17.66	13.29	16.62	20.77	15.37	19.53	23.68	21.90	26.98	17.88	33.45	39.83	30.67	36.84	43.21	49.78	41.82	48.79	56.16	63.82	46.80	54.56	62.53	70.80	70.62	94.30	117.98	141.45	
335	11.16	14.32	17.90	13.48	16.85	21.06	15.58	19.79	24.01	22.22	27.27	18.28	33.94	40.40	31.11	37.97	43.83	50.50	42.42	49.40	56.96	64.84	47.47	55.35	63.43	71.91	71.59	95.60	119.61	143.40	
340	11.31	14.48	18.14	13.68	17.08	21.34	15.79	20.06	24.33	22.53	27.66	18.68	34.42	40.97	31.55	37.90	44.45	51.21	43.02	50.19	57.77	65.76	48.14	56.13	64.32	72.93	72.57	96.90	121.23	145.35	



Prix de règlement du mètre linéaire de fourniture de TUYAUX EN PLOMB MINCE

compris plus-values de fabrication OCTROI de PARIS de 18 frs. % kgs., déchets, bénéfice et chiffre d'affaires

Diamètre	10		13		16		20		27			30				35					40				45			50		55	60	70	80	95	100	110	120	
	Épaisseur	1 1/2	1 1/2	1 1/2	2	2 1/2	3	3	3 1/2	4	4 1/2	3	3 1/2	4	4 1/2	5	3 1/2	4	4 1/2	5	4	4 1/2	5	4 1/2	5	5	5	5	5	5	5							
Cours																																						
220	1.88	2.46	3.18	4.03	5.08	6.38	7.99	9.90	12.15	14.70	17.65	20.90	24.45	28.30	32.40	36.75	41.40	46.30	51.45	56.85	62.50	68.40	74.55	80.95	87.60	94.50	101.65	109.00	116.55	124.30	132.15	140.10	148.15	156.30	164.55			
225	1.92	2.51	3.25	4.12	5.20	6.53	8.11	9.96	12.18	14.70	17.50	20.55	24.00	27.75	31.80	36.10	40.65	45.45	50.50	55.80	61.35	67.15	73.20	79.50	86.05	92.85	99.90	107.10	114.45	121.95	129.60	137.35	145.20	153.15	161.20	169.35		
230	1.96	2.56	3.31	4.20	5.30	6.65	8.25	10.05	12.25	14.75	17.50	20.60	24.10	27.90	32.00	36.45	41.10	45.90	50.90	56.10	61.50	67.10	72.90	78.90	85.10	91.50	98.10	104.85	111.75	118.80	125.95	133.20	140.55	148.00	155.55	163.20		
235	1.99	2.61	3.37	4.28	5.40	6.78	8.40	10.20	12.40	14.90	17.65	20.80	24.30	28.10	32.20	36.75	41.50	46.35	51.35	56.55	61.95	67.55	73.35	79.35	85.55	91.95	98.55	105.30	112.15	119.10	126.15	133.30	140.55	147.90	155.35	162.90	170.45	
240	2.03	2.66	3.44	4.37	5.50	6.90	8.55	10.35	12.55	15.05	17.85	21.10	24.60	28.40	32.50	37.05	41.85	46.75	51.85	57.10	62.50	68.05	73.75	79.60	85.60	91.75	98.05	104.50	111.00	117.60	124.25	130.95	137.70	144.50	151.35	158.25	165.20	
245	2.07	2.70	3.50	4.45	5.60	7.03	8.70	10.55	12.75	15.25	18.10	21.35	24.85	28.65	32.75	37.30	42.15	47.10	52.15	57.35	62.70	68.20	73.85	79.65	85.60	91.70	97.95	104.30	110.70	117.15	123.60	130.10	136.65	143.25	149.90	156.60	163.35	
250	2.11	2.75	3.56	4.53	5.70	7.16	8.85	10.75	12.95	15.45	18.35	21.65	25.15	28.95	33.05	37.60	42.40	47.35	52.40	57.55	62.85	68.30	73.90	79.65	85.55	91.60	97.80	104.10	110.45	116.85	123.30	129.80	136.35	142.95	149.60	156.30	163.05	
255	2.14	2.80	3.63	4.61	5.80	7.29	9.00	10.95	13.15	15.60	18.50	21.85	25.35	29.15	33.25	37.80	42.55	47.45	52.50	57.65	62.95	68.40	73.95	79.65	85.50	91.50	97.65	103.85	110.10	116.40	122.75	129.15	135.55	141.95	148.40	154.85	161.30	167.75
260	2.18	2.85	3.69	4.68	5.89	7.40	9.15	11.10	13.30	15.75	18.65	22.00	25.50	29.30	33.40	37.95	42.70	47.55	52.65	57.85	63.15	68.55	74.05	79.65	85.35	91.15	97.00	102.85	108.70	114.50	120.30	126.10	131.90	137.70	143.45	149.20	154.95	160.70
265	2.22	2.90	3.75	4.75	6.00	7.55	9.35	11.35	13.55	16.00	18.90	22.25	25.75	29.55	33.65	38.20	42.95	47.80	52.90	58.10	63.40	68.80	74.30	79.85	85.50	91.25	97.05	102.80	108.50	114.20	119.90	125.60	131.30	136.95	142.60	148.25	153.90	159.55
270	2.25	2.95	3.81	4.83	6.10	7.68	9.55	11.60	13.80	16.25	19.15	22.50	26.00	29.80	33.90	38.45	43.20	48.00	52.95	58.05	63.30	68.65	74.10	79.60	85.20	90.85	96.50	102.15	107.75	113.30	118.85	124.40	130.00	135.55	141.10	146.65	152.20	157.75
275	2.29	3.00	3.88	4.91	6.20	7.80	9.70	11.80	14.05	16.50	19.40	22.75	26.25	30.05	34.15	38.70	43.45	48.30	53.25	58.30	63.50	68.85	74.30	79.80	85.40	91.05	96.70	102.30	107.85	113.40	118.95	124.50	130.05	135.60	141.15	146.70	152.25	157.80
280	2.33	3.04	3.94	5.00	6.30	7.95	9.90	12.05	14.35	16.80	19.70	23.05	26.55	30.35	34.45	39.00	43.75	48.60	53.55	58.60	63.80	69.15	74.60	80.10	85.65	91.25	96.85	102.40	107.90	113.40	118.90	124.40	130.00	135.55	141.10	146.65	152.20	157.75
285	2.37	3.09	4.00	5.09	6.40	8.10	10.05	12.25	14.60	17.05	19.95	23.30	26.80	30.60	34.70	39.25	43.95	48.75	53.65	58.65	63.75	68.95	74.30	79.75	85.25	90.80	96.35	101.85	107.30	112.70	118.10	123.50	128.90	134.30	139.70	145.10	150.50	155.90
290	2.40	3.14	4.07	5.19	6.50	8.25	10.25	12.45	14.85	17.30	20.20	23.55	27.05	30.85	34.95	39.50	44.20	48.95	53.80	58.75	63.80	68.95	74.20	79.55	84.95	90.40	95.85	101.25	106.60	111.90	117.15	122.40	127.65	132.90	138.15	143.40	148.65	153.90
295	2.44	3.19	4.15	5.29	6.60	8.40	10.45	12.70	15.15	17.60	20.50	23.85	27.35	31.05	34.95	39.00	43.20	47.50	51.85	56.30	60.75	65.20	69.65	74.10	78.55	83.00	87.40	91.75	96.10	100.40	104.70	109.00	113.30	117.60	121.90	126.20	130.50	134.80
300	2.48	3.24	4.19	5.36	6.70	8.55	10.65	12.95	15.40	17.85	20.75	24.10	27.60	31.20	34.95	38.85	42.90	47.05	51.25	55.50	59.75	64.00	68.25	72.50	76.75	81.00	85.20	89.45	93.70	97.90	102.10	106.30	110.50	114.70	118.90	123.10	127.30	131.50
305	2.51	3.29	4.25	5.45	6.80	8.70	10.80	13.15	15.60	18.05	20.95	24.30	27.80	31.40	35.15	39.00	42.95	47.00	51.15	55.35	59.55	63.75	67.90	72.05	76.20	80.35	84.50	88.65	92.80	96.95	101.10	105.25	109.40	113.55	117.70	121.85	126.00	130.15
310	2.55	3.34	4.32	5.55	6.95	8.90	11.05	13.40	15.85	18.30	21.20	24.55	28.05	31.65	35.35	39.15	43.05	47.05	51.15	55.30	59.45	63.60	67.75	71.85	75.95	80.05	84.15	88.25	92.35	96.45	100.50	104.60	108.70	112.80	116.90	121.00	125.10	129.20
315	2.59	3.39	4.38	5.65	7.10	9.05	11.20	13.60	16.05	18.50	21.40	24.75	28.25	31.85	35.55	39.30	43.20	47.20	51.30	55.40	59.50	63.60	67.65	71.75	75.85	79.90	84.00	88.10	92.20	96.30	100.40	104.50	108.60	112.70	116.80	120.90	125.00	129.10
320	2.63	3.43	4.44	5.75	7.25	9.25	11.45	13.90	16.35	18.80	21.70	25.05	28.55	32.15	35.85	39.60	43.50	47.50	51.60	55.70	59.80	63.85	67.95	72.05	76.15	80.20	84.30	88.40	92.50	96.60	100.70	104.80	108.90	113.00	117.10	121.20	125.30	129.40
325	2.66	3.47	4.51	5.85	7.35	9.40	11.60	14.05	16.50	18.95	21.85	25.20	28.70	32.30	36.00	39.75	43.70	47.75	51.85	55.95	60.05	64.15	68.20	72.30	76.40	80.50	84.60	88.70	92.80	96.90	101.00	105.10	109.20	113.30	117.40	121.50	125.60	129.70
330	2.70	3.51	4.55	5.90	7.45	9.55	11.75	14.20	16.65	19.10	22.00	25.35	28.85	32.45	36.15	39.90	43.85	47.90	52.00	56.10	60.15	64.25	68.35	72.45	76.50	80.55	84.65	88.75	92.85	96.95	101.05	105.15	109.25	113.35	117.45	121.55	125.65	129.75
335	2.73	3.55	4.60	6.00	7.55	9.65	11.85	14.30	16.75	19.20	22.10	25.45	28.95	32.55	36.25	40.00	44.00	48.05	52.15	56.25	60.30	64.35	68.45	72.55	76.65	80.70	84.75	88.85	92.95	97.05	101.15	105.25	109.35	113.45	117.55	121.65	125.75	129.85
340	2.77	3.59	4.65	6.05	7.60	9.70	11.95	14.40	16.85	19.30	22.20	25.55	29.05	32.65	36.35	40.10	44.15	48.20	52.30	56.35	60.45	64.50	68.55	72.65	76.75	80.80	84.85	88.95	93.05	97.15	101.25	105.35	109.45	113.55	117.65	121.75	125.85	129.95



**Prix de règlement du mètre linéaire de fourniture de
TUYAUX EN PLOMB POUR ALIMENTATION D'EAU**

et PLOMB LAMINÉ

compris plus-values de fabrication OCTROI de 7 fr. 0/0 kgs, déchets, bénéfice et chiffre d'affaires.

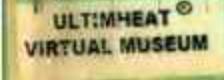
Diamètre	10			13			16			20		27			30				35				40				Plomb laminé			
	5	6	7	5	6	7	5	6	7	6	7	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	10	7	8	9	10	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"
220	7.34	9.42	11.77	8.86	11.08	13.85	10.25	13.02	15.70	14.29	17.34	18.19	21.82	25.98	20.00	24.03	28.10	32.47	27.28	31.82	36.63	41.70	30.53	35.50	40.70	46.24	47.08	62.57	78.60	94.30
225	7.49	9.81	12.01	9.05	11.31	14.13	10.46	13.29	16.11	14.60	17.92	18.59	22.80	28.55	20.44	24.56	28.81	33.19	27.88	32.53	37.44	42.61	31.20	36.38	41.69	47.26	48.06	64.17	80.28	96.25
230	7.64	9.81	12.26	9.23	11.54	14.42	10.67	13.55	16.44	14.92	18.31	18.99	22.78	27.12	20.88	25.00	29.43	33.80	28.48	33.23	38.24	43.53	31.87	37.16	42.58	48.28	49.03	65.47	81.91	98.20
235	7.79	10.00	12.50	9.41	11.76	14.71	10.88	13.82	16.76	15.23	18.63	19.39	23.26	27.70	21.33	25.62	30.05	34.62	29.08	33.93	39.05	44.45	32.54	37.94	43.48	49.30	50.00	66.77	83.53	100.15
240	7.95	10.10	12.74	9.60	11.99	14.99	11.09	14.00	17.00	15.55	19.66	19.79	23.74	28.27	21.77	26.15	30.67	35.33	29.68	34.63	39.80	45.37	33.21	38.73	44.38	50.32	50.97	68.06	85.16	102.10
245	8.10	10.30	12.99	9.78	12.22	15.28	11.31	14.36	17.42	15.86	19.47	20.19	24.23	28.84	22.21	26.68	31.29	36.05	30.28	35.33	40.66	46.29	33.80	39.51	45.28	51.34	51.95	69.38	86.79	104.05
250	8.25	10.58	13.23	9.96	12.45	15.56	11.52	14.63	17.74	16.18	19.85	20.59	24.71	29.41	22.65	27.21	31.91	36.77	30.88	36.03	41.47	47.21	34.56	40.29	46.18	52.35	52.92	70.66	88.41	105.99
255	8.40	10.78	13.47	10.14	12.68	15.85	11.73	14.90	18.07	16.49	20.24	20.99	25.19	29.98	23.00	27.74	32.53	37.48	31.48	36.73	42.28	48.12	35.23	41.08	47.08	53.37	53.89	71.96	90.09	107.94
260	8.55	10.97	13.72	10.33	12.91	16.14	11.94	15.16	18.40	16.81	20.63	21.39	25.67	30.56	23.55	28.26	33.15	38.20	32.08	37.43	43.08	49.04	35.90	41.80	47.97	54.39	54.86	73.20	91.86	109.80
265	8.70	11.17	13.96	10.51	13.14	16.42	12.15	15.44	18.72	17.12	21.01	21.79	26.15	31.10	23.97	28.79	33.77	38.93	32.60	38.13	43.89	49.96	36.58	42.65	48.87	55.41	55.84	74.56	93.28	111.84
270	8.86	11.36	14.20	10.69	13.37	16.71	12.36	15.71	19.05	17.44	21.40	22.19	26.63	31.70	24.41	29.32	34.40	39.63	33.29	38.85	44.70	50.88	37.25	43.43	49.77	56.43	56.81	76.86	94.91	113.79
275	9.01	11.56	14.45	10.88	13.60	16.99	12.58	15.98	19.37	17.73	21.78	22.59	27.11	32.27	24.86	29.85	35.02	40.34	33.89	39.53	45.51	51.80	37.92	44.21	50.67	57.45	57.78	77.16	96.33	115.74
280	9.16	11.75	14.60	11.06	13.82	17.28	12.79	16.24	19.70	18.07	22.17	22.99	27.50	32.85	25.29	30.38	35.64	41.06	34.49	40.24	46.31	52.72	38.59	45.00	51.57	58.47	58.76	78.48	98.16	117.68
285	9.31	11.95	14.83	11.24	14.05	17.57	13.00	16.51	20.09	18.38	22.56	23.39	28.07	33.45	25.71	30.91	36.26	41.77	35.09	40.94	47.12	53.84	39.27	45.78	52.47	59.48	59.73	79.70	99.78	119.63
290	9.46	12.14	15.18	11.43	14.28	17.85	13.21	16.78	20.35	18.69	22.94	23.79	28.55	33.99	26.17	31.44	36.88	42.40	35.69	41.64	47.93	54.55	39.94	46.57	53.30	60.50	60.70	81.05	101.43	121.58
295	9.61	12.33	15.42	11.61	14.51	18.14	13.42	17.05	20.68	19.01	23.33	24.19	29.03	34.58	26.61	31.97	37.90	43.20	36.29	42.34	48.73	55.47	40.61	47.35	54.28	61.52	61.67	82.35	103.04	123.53
300	9.77	12.53	15.66	11.79	14.74	18.43	13.63	17.32	21.01	19.32	23.72	24.59	29.51	35.13	27.05	32.50	38.12	43.92	36.89	43.04	49.54	56.19	41.28	48.13	55.16	62.54	62.65	83.60	104.66	125.48
305	9.92	12.72	15.90	11.98	14.97	18.71	13.85	17.59	21.33	19.64	24.10	24.99	29.99	35.71	27.49	33.03	38.74	44.63	37.48	43.74	50.35	57.31	41.06	48.02	54.06	63.56	63.62	84.93	106.29	127.43
310	10.07	12.92	16.15	12.16	15.20	19.00	14.06	17.86	21.66	19.95	24.40	25.30	30.47	36.28	27.93	33.56	39.36	45.35	38.09	44.44	51.15	58.23	42.63	49.70	54.96	64.58	64.59	86.25	107.91	129.37
315	10.22	13.11	16.39	12.34	15.43	19.28	14.27	18.13	21.98	20.27	24.87	25.80	30.95	36.85	28.38	34.09	39.98	46.06	38.60	45.14	51.06	58.15	43.30	50.49	57.86	65.59	65.57	87.55	109.54	131.32
320	10.37	13.31	16.63	12.52	15.66	19.57	14.48	18.40	22.31	20.58	25.26	26.20	31.44	37.43	28.82	34.62	40.60	46.78	39.29	45.84	52.77	60.06	43.97	51.27	58.75	66.61	66.54	88.85	111.16	133.27
325	10.52	13.51	16.88	12.71	15.88	19.86	14.69	18.66	22.64	20.90	25.65	26.60	31.92	38.00	29.26	35.15	41.23	47.49	39.90	46.54	53.57	60.98	44.64	52.05	59.65	67.63	67.51	90.15	112.79	135.22
330	10.67	13.71	17.12	12.89	16.11	20.14	14.91	18.93	22.96	21.21	26.03	27.00	32.40	38.57	29.70	35.68	41.85	48.21	40.50	47.25	54.38	61.90	45.32	52.84	60.53	68.65	68.48	91.45	114.41	137.17
335	10.82	13.91	17.36	13.07	16.34	20.43	15.12	19.20	23.29	21.53	26.42	27.40	32.88	39.14	30.14	36.20	42.47	48.90	41.10	47.95	55.10	62.82	45.99	53.62	61.45	69.67	69.46	92.74	116.04	139.12
340	10.97	14.11	17.61	13.26	16.57	20.71	15.33	19.47	23.61	21.84	26.81	27.80	33.36	39.71	30.58	36.73	43.00	49.64	41.70	48.63	55.99	63.74	46.66	54.41	62.35	70.69	70.43	94.04	117.68	141.07



Prix de règlement du mètre linéaire de fourniture de TUYAUX EN PLOMB MINCE

compris plus-values de fabrication OCTROI de 7 fr. % kgs, déchet, bénéfice et chiffre d'affaires

Diamètre	10		13		16		20		27		30					35					40					45					50					55					60					70					80					95					100					110					120																																																																																																																														
	1 1/2	2	2 1/2	3	3 1/2	4	4 1/2	5	5 1/2	6	6 1/2	7	7 1/2	8	8 1/2	9	9 1/2	10	10 1/2	11	11 1/2	12	12 1/2	13	13 1/2	14	14 1/2	15	15 1/2	16	16 1/2	17	17 1/2	18	18 1/2	19	19 1/2	20	20 1/2	21	21 1/2	22	22 1/2	23	23 1/2	24	24 1/2	25	25 1/2	26	26 1/2	27	27 1/2	28	28 1/2	29	29 1/2	30	30 1/2	31	31 1/2	32	32 1/2	33	33 1/2	34	34 1/2	35	35 1/2	36	36 1/2	37	37 1/2	38	38 1/2	39	39 1/2	40	40 1/2	41	41 1/2	42	42 1/2	43	43 1/2	44	44 1/2	45	45 1/2	46	46 1/2	47	47 1/2	48	48 1/2	49	49 1/2	50	50 1/2	51	51 1/2	52	52 1/2	53	53 1/2	54	54 1/2	55	55 1/2	56	56 1/2	57	57 1/2	58	58 1/2	59	59 1/2	60	60 1/2	61	61 1/2	62	62 1/2	63	63 1/2	64	64 1/2	65	65 1/2	66	66 1/2	67	67 1/2	68	68 1/2	69	69 1/2	70	70 1/2	71	71 1/2	72	72 1/2	73	73 1/2	74	74 1/2	75	75 1/2	76	76 1/2	77	77 1/2	78	78 1/2	79	79 1/2	80	80 1/2	81	81 1/2	82	82 1/2	83	83 1/2	84	84 1/2	85	85 1/2	86	86 1/2	87	87 1/2	88	88 1/2	89	89 1/2	90	90 1/2	91	91 1/2	92	92 1/2	93	93 1/2	94	94 1/2	95	95 1/2	96	96 1/2	97	97 1/2	98	98 1/2	99	99 1/2
Coûts																																																																																																																																																																																																					
220	1.80	2.35	3.05	4.42	7.14	8.19	9.09	10.01	12.71	14.55	10.99	12.47	14.42	16.50	18.57	14.03	16.24	18.57	20.78	18.19	20.63	23.12	22.73	25.46	27.90	30.14	34.68	41.96	49.30	51.57	59.12	64.28																																																																																																																																																																					
225	1.84	2.40	3.11	4.51	7.30	8.39	9.29	11.15	13.01	14.87	10.62	12.74	14.74	16.86	18.98	14.34	16.59	18.98	21.24	18.50	21.11	23.63	23.23	26.02	28.41	30.90	35.45	42.83	50.32	52.95	60.30	65.56																																																																																																																																																																					
230	1.87	2.45	3.17	4.61	7.48	8.54	9.49	11.39	13.29	15.19	10.85	13.02	15.05	17.22	19.39	14.65	16.96	19.39	21.70	18.99	21.56	24.14	23.73	26.58	29.02	31.46	36.21	43.69	51.34	54.02	61.47	66.84																																																																																																																																																																					
235	1.91	2.50	3.24	4.71	7.62	8.72	9.69	11.63	13.57	15.51	11.08	13.29	15.37	17.59	19.80	14.96	17.31	19.80	22.16	19.30	22.02	24.63	24.23	27.14	29.63	32.13	36.97	44.56	52.35	55.09	62.64	68.11																																																																																																																																																																					
240	1.95	2.55	3.30	4.81	7.77	8.90	9.89	11.87	13.85	15.83	11.31	13.57	15.69	17.95	20.21	15.20	17.67	20.21	22.61	19.79	22.47	25.16	24.76	27.70	30.25	32.79	37.74	45.43	53.37	56.10	63.81	69.39																																																																																																																																																																					
245	1.99	2.60	3.36	4.90	7.99	9.08	10.09	12.11	14.13	16.15	11.54	13.84	16.01	18.31	20.62	15.57	18.09	20.62	23.07	20.19	22.90	25.67	25.24	28.26	30.86	33.45	38.50	46.29	54.39	57.23	64.99	70.66																																																																																																																																																																					
250	2.02	2.65	3.42	5.00	8.09	9.26	10.29	12.35	14.41	16.47	11.76	14.12	16.32	18.68	21.03	15.88	18.38	21.03	23.53	20.59	23.38	26.18	25.74	28.82	31.47	34.12	39.27	47.10	55.41	58.30	66.16	71.94																																																																																																																																																																					
255	2.06	2.69	3.49	5.10	8.25	9.45	10.49	12.59	14.69	16.79	11.99	14.39	16.64	19.04	21.44	16.19	18.74	21.44	23.99	20.99	23.84	26.69	26.24	29.34	32.08	34.78	40.03	48.03	56.43	59.38	67.35	73.21																																																																																																																																																																					
260	2.10	2.74	3.55	5.19	8.40	9.65	10.69	12.83	14.97	17.11	12.22	14.67	16.96	19.40	21.85	16.50	19.10	21.85	24.45	21.40	24.29	27.20	26.74	29.93	32.70	35.43	40.79	48.80	57.45	60.45	68.51	74.49																																																																																																																																																																					
265	2.13	2.79	3.61	5.29	8.56	9.81	10.90	13.07	15.25	17.43	12.45	14.94	17.28	19.77	22.29	16.81	19.46	22.20	24.90	21.79	24.75	27.70	27.24	30.51	33.31	36.11	41.56	49.79	58.46	61.52	69.68	75.76																																																																																																																																																																					
270	2.17	2.84	3.69	5.39	8.72	9.99	11.10	13.31	15.53	17.75	12.68	15.22	17.59	20.13	22.67	17.12	19.81	22.67	25.36	22.10	25.20	28.21	27.74	31.07	33.92	36.77	42.32	50.69	59.48	62.59	70.85	77.04																																																																																																																																																																					
275	2.21	2.89	3.74	5.49	8.88	10.17	11.30	13.55	15.81	18.07	12.91	15.49	17.91	20.49	23.08	17.43	20.17	23.08	25.82	22.59	25.66	28.72	28.24	31.63	34.53	37.44	43.08	51.49	60.50	63.66	72.03	78.31																																																																																																																																																																					
280	2.25	2.94	3.80	5.58	9.03	10.35	11.50	13.80	16.09	18.39	13.14	15.77	18.23	20.86	23.48	17.74	20.53	23.48	26.29	23.00	26.11	29.23	28.74	32.10	35.14	38.10	43.85	52.36	61.52	64.73	73.20	79.59																																																																																																																																																																					
285	2.28	2.99	3.86	5.68	9.19	10.55	11.70	14.04	16.37	18.71	13.37	16.04	18.55	21.22	23.89	18.05	20.89	23.89	26.73	23.30	26.57	29.74	29.24	32.75	35.74	38.76	44.61	53.23	62.54	65.81	74.37	80.87																																																																																																																																																																					
290	2.32	3.04	3.93	5.78	9.35	10.71	11.90	14.29	16.66	19.03	13.60	16.32	18.86	21.58	24.30	18.35	21.24	24.30	27.19	23.70	27.02	30.23	29.74	33.31	36.37	39.43	45.38	54.10	63.56	66.88	75.54	82.14																																																																																																																																																																					
295	2.36	3.08	3.99	5.88	9.50	10.89	12.10	14.52	16.94	19.35	13.82	16.59	19.18	21.95	24.71	18.60	21.60	24.71	27.65	24.19	27.48	30.76	30.24	33.86	36.98	40.09	46.14	54.96	64.58	67.95	76.72	83.42																																																																																																																																																																					
300	2.40	3.13	4.05	5.97	9.66	11.07	12.30	14.78	17.22	19.68	14.05	16.88	19.50	22.31	25.12	18.97	21.90	25.12	28.11	24.50	27.83	31.27	30.74	34.43	37.59	40.76	46.90	55.85	65.59	69.00	77.89	84.69																																																																																																																																																																					
305	2.43	3.18	4.12	6.07	9.82	11.25	12.50	15.00	17.50	20.00	14.28	17.14	19.82	22.67	25.53	19.26	22.32	25.53	28.57	24.90	28.39	31.78	31.24	34.96	38.21	41.42	47.67	56.70	66.61	70.09	79.06	85.97																																																																																																																																																																					
310	2.47	3.23	4.18	6.17	10.08	11.43	12.70	15.24	17.78	20.32	14.51	17.41	20.13	23.04	25.94	19.59	22.67	25.94	29.02	25.40	28.84	32.29	31.74	35.55	38.82	42.08	48.43	57.56	67.63	71.17	80.24	87.24																																																																																																																																																																					
315	2.51	3.28	4.24	6.26	10.13	11.61	12.90	15.48	18.06	20.64	14.74	17.69	20.45	23.40	26.35	19.80	23.03	26.35	29.48	25.80	29.30	32.80	32.24	36.11	39.43	42.75	49.20	58.43	68.65	72.24	81.41	88.52																																																																																																																																																																					
320	2.54	3.33	4.31	6.36	10.29	11.79	13.10	15.72	18.34	20.96	14.97	17.96	20.77	23.76	26.76	20.21	23.39	26.76	29.94	26.20	29.75	33.31	32.75	36.68	40.04	43.41	49.98	59.30	69.73	73.31	82.58	89.79																																																																																																																																																																					
325	2.58	3.38	4.37	6.46	10.45	11.97	13.30	15.96	18.62	21.28	15.20	18.24	21.09	24.15	27.17	20.52	23.75	27.17	30.40	26.60	30.21	33.82	33.25	37.24	40.66	44.07	50.72	60.16	70.69	74.38	83.76	91.07																																																																																																																																																																					
330	2.62	3.43	4.43	6.56	10.61	12.13	13.50	16.20	18.90	21.60	15.43	18.51	21.41	24.49	27.58	20.83	24.10	27.58	30.85	27.00	30.66	34.33	33.75	37.80	41.27	44.74	51.49	61.03	71.71	75.45	84.93	92.35																																																																																																																																																																					
335	2.66	3.47	4.49	6.65	10.76	12.33	13.70	16.44	19.18	21.92	15.66	18.79	21.72	24.85	27.99	21.14	24.40	27.99	31.31	27.40	31.12	34.83	34.25	38.36	41.89	45.40	52.25	61.90	72.72	76.52	86.10	93.62																																																																																																																																																																					
340	2.69	3.52	4.56	6.75	10.92	12.51	13.90	16.68	19.46	22.24	15.88	19.06	22.04	25.22	28.39	21.44	24.82	28.39	31.77	27.80	31.57	35.34	34.75	38.92	42.49	46.07	53.02	62.78	73.74	77.60	87.28	94.90																																																																																																																																																																					



Prix de règlement du mètre linéaire de fourniture de TUYAUX EN PLOMB POUR ALIMENTATION D'EAU et PLOMB LAMINÉ

compris plus-value de fabrication, déchets, bénéfices et chiffre d'affaires SANS OCTROI.

Diamètre	10			13			16			20		27			30				35				40				Plomb laminé				
	5	6	7	5	6	7	5	6	7	6	7	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	10	7	8	9	10	1 3/4"	2"	2 1/2"	3"	
Coûts																															
220	7.13	9.14	11.43	8.61	10.78	13.45	9.95	12.04	15.33	13.85	17.00	17.62	21.15	23.18	19.39	23.29	27.32	31.47	26.44	30.84	35.50	40.41	29.58	34.49	39.55	44.82	45.72	61.05	76.38	91.58	
225	7.28	9.34	11.67	8.79	10.99	13.73	10.18	12.91	16.06	14.16	17.38	18.02	21.63	23.75	19.83	23.82	27.94	32.19	27.04	31.54	36.31	41.33	30.26	35.28	40.43	45.83	46.69	62.35	78.01	93.52	
230	7.43	9.53	11.92	8.97	11.22	14.02	10.37	13.18	16.95	14.48	17.77	18.43	22.11	24.33	20.27	24.35	28.56	32.90	27.64	32.24	37.11	42.23	30.90	36.06	41.33	46.85	47.67	63.65	79.63	95.47	
235	7.58	9.73	12.16	9.16	11.44	14.31	10.59	13.40	17.31	14.79	18.15	18.83	22.50	24.80	20.71	24.88	29.18	33.62	28.24	32.95	37.92	43.17	31.60	36.85	42.22	47.87	48.64	64.95	81.26	97.42	
240	7.73	9.92	12.40	9.34	11.67	14.59	10.80	13.72	18.03	15.11	18.54	19.23	23.07	27.47	21.15	25.41	29.80	34.33	28.84	33.65	38.73	44.08	32.27	37.69	43.12	48.89	49.61	66.25	82.88	99.37	
245	7.89	10.12	12.63	9.52	11.90	14.88	11.01	13.90	19.06	15.42	18.93	19.63	23.55	28.04	21.59	25.94	30.42	35.05	29.44	34.35	39.53	45.00	32.95	38.41	44.02	49.91	50.58	67.55	84.51	101.32	
250	8.03	10.31	12.89	9.70	12.13	15.16	11.22	14.25	19.79	15.74	19.31	20.03	24.08	28.61	22.05	26.47	31.04	35.70	30.04	35.05	40.34	45.92	33.62	39.20	44.92	50.93	51.56	68.84	86.13	103.27	
255	8.19	10.51	13.13	9.89	12.36	15.45	11.43	14.52	19.91	16.05	19.70	20.43	24.51	29.18	22.47	26.90	31.66	36.48	30.64	35.75	41.15	46.84	34.29	39.95	45.82	51.95	52.53	70.14	87.76	105.21	
260	8.34	10.70	13.36	10.07	12.59	15.74	11.64	14.79	19.94	16.37	20.01	20.80	24.99	29.76	22.91	27.32	32.23	37.19	31.24	36.45	41.96	47.76	34.96	40.77	46.72	52.96	53.50	71.44	89.38	107.16	
265	8.49	10.90	13.62	10.25	12.82	16.02	11.86	15.06	19.87	16.68	20.47	21.23	25.48	30.33	23.55	28.05	32.91	37.91	31.84	37.15	42.76	48.68	35.64	41.55	47.61	53.98	54.48	72.74	91.01	109.11	
270	8.64	11.09	13.86	10.44	13.05	16.31	12.07	15.33	19.99	16.99	20.88	21.63	25.96	30.90	23.79	28.58	33.53	38.62	32.45	37.85	43.57	49.59	36.31	42.35	48.51	55.00	55.45	74.04	92.63	111.06	
275	8.80	11.28	14.11	10.62	13.28	16.59	12.28	15.60	19.92	17.31	21.24	22.00	26.44	31.47	24.23	29.11	34.15	39.34	33.05	38.55	44.38	50.51	36.98	43.12	49.41	56.02	56.42	75.34	94.26	112.61	
280	8.95	11.48	14.35	10.80	13.50	16.88	12.49	15.87	19.84	17.62	21.63	22.43	26.92	32.04	24.67	29.64	34.77	40.06	33.63	39.25	45.18	51.43	37.65	43.90	50.31	57.04	57.39	76.64	95.88	114.06	
285	9.10	11.67	14.59	10.99	13.73	17.17	12.70	16.14	19.87	17.94	22.02	22.83	27.40	32.62	25.11	30.17	35.39	40.77	34.25	39.96	45.90	52.83	38.32	44.68	51.21	58.06	58.37	77.94	97.51	116.90	
290	9.25	11.87	14.83	11.17	13.96	17.45	12.92	16.41	19.90	18.25	22.40	23.23	27.88	33.19	25.56	30.70	36.01	41.49	34.85	40.66	46.80	53.27	39.00	45.47	52.11	59.68	59.34	79.24	99.13	118.85	
295	9.40	12.06	15.08	11.35	14.19	17.74	13.13	16.67	20.02	18.37	22.79	23.63	28.30	33.76	26.00	31.23	36.63	42.20	35.43	41.36	47.60	54.19	39.67	46.25	53.01	60.99	60.31	80.53	100.78	120.80	
300	9.55	12.26	15.32	11.54	14.42	18.02	13.34	16.94	20.15	18.88	23.18	24.00	28.84	34.33	26.44	31.76	37.25	42.92	36.05	42.06	48.41	55.10	40.34	47.04	53.90	61.11	61.28	81.83	102.39	122.75	
305	9.70	12.45	15.56	11.72	14.65	18.31	13.55	17.21	20.87	19.20	23.56	24.43	29.32	34.91	26.88	32.29	37.87	43.60	36.65	42.76	49.22	56.02	41.01	47.82	54.50	62.13	62.26	83.13	104.01	124.70	
310	9.86	12.65	15.81	11.90	14.88	18.60	13.76	17.48	21.20	19.61	23.95	24.83	29.80	35.48	27.82	32.82	38.49	44.30	37.20	43.45	50.02	56.94	41.69	48.60	55.70	63.16	63.23	84.43	105.64	126.65	
315	10.01	12.84	16.05	12.09	15.11	18.88	13.97	17.73	21.59	19.83	24.33	25.23	30.29	36.05	27.76	33.33	39.11	45.06	37.85	44.16	50.83	57.88	42.36	49.39	56.60	64.17	64.20	85.73	107.28	128.60	
320	10.16	13.04	16.29	12.27	15.34	19.17	14.19	18.02	21.85	20.14	24.72	25.64	30.76	36.62	28.20	33.88	39.74	45.78	38.45	44.86	51.64	58.78	43.05	50.17	57.50	65.19	65.18	87.09	108.89	130.54	
325	10.31	13.23	16.54	12.45	15.56	19.46	14.40	18.29	22.18	20.46	25.11	26.04	31.24	37.19	28.64	34.40	40.36	46.49	39.05	45.58	52.44	59.70	43.70	50.96	58.40	66.21	66.15	88.33	110.51	132.49	
330	10.46	13.43	16.78	12.63	15.79	19.74	14.61	18.56	22.51	20.77	25.49	26.44	31.72	37.77	29.08	34.93	40.98	47.21	39.66	46.26	53.25	60.82	44.38	51.74	59.29	67.22	67.12	89.63	112.14	134.44	
335	10.61	13.62	17.02	12.82	16.02	20.03	14.82	18.83	22.83	21.09	25.88	26.84	32.20	38.34	29.32	35.46	41.60	47.92	40.26	46.96	54.06	61.53	45.05	52.52	60.19	68.24	68.69	90.92	113.76	136.39	
340	10.76	13.81	17.27	13.00	16.25	20.31	15.03	19.10	23.16	21.40	26.27	27.24	32.69	38.81	29.68	36.00	42.22	48.64	40.89	47.67	54.86	62.45	45.72	53.31	61.69	69.26	69.07	92.23	115.39	138.34	



Prix de règlement du mètre linéaire de fourniture de

TUYAUX EN PLOMB MINCE

compris plus-values de fabrication, déchet, bénéfice et chiffre d'affaires SANS OCTROI

Diamètre (goutte)	10		13		16		20		27		30				35					40				45			50		55		60		70		80		95		100		110		120	
	1 1/8	1 1/2	1 3/8	1 1/2	1 3/8	2	2 1/2	3	3 1/2	4	4 1/2	3	3 1/2	4	4 1/2	5	3 1/2	4	4 1/2	5	4	4 1/2	5	4 1/2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5										
Cours																																												
220	1.73	2.29	2.06	4.28	6.92	7.93	8.83	10.57	12.34	14.10	10.07	12.09	13.97	15.99	18.00	13.80	15.74	18.00	20.14	17.62	20.02	22.41	22.03	24.67	26.94	29.21	33.61	40.75	47.87	56.37	57.48	62.50												
225	1.70	2.33	2.02	4.38	7.08	8.11	9.01	10.81	12.62	14.42	10.30	12.36	14.29	16.35	18.41	13.91	16.00	18.41	20.60	18.02	20.47	22.92	22.53	25.23	27.55	29.87	34.38	41.61	48.80	51.45	58.65	63.77												
230	1.82	2.38	2.08	4.47	7.24	8.29	9.21	11.06	12.90	14.74	10.53	12.63	14.61	16.71	18.82	14.21	16.45	18.82	21.06	18.43	20.92	23.43	23.03	25.80	28.16	30.53	35.14	42.48	49.91	52.52	59.83	65.03												
235	1.86	2.43	2.15	4.57	7.40	8.47	9.43	11.30	13.18	15.09	10.78	12.91	14.93	17.08	19.23	14.52	16.81	19.23	21.52	18.83	21.38	23.94	23.53	26.36	28.78	31.20	35.90	43.35	50.93	53.59	61.00	66.32												
240	1.90	2.48	2.21	4.67	7.55	8.63	9.61	11.54	13.46	15.40	10.99	13.18	15.24	17.44	19.64	14.83	17.17	19.64	21.97	19.23	21.84	24.45	24.03	26.92	29.30	31.86	36.67	44.21	51.95	54.66	62.17	67.60												
245	1.93	2.53	2.27	4.77	7.71	8.83	9.83	11.78	13.74	15.70	11.22	13.46	15.56	17.80	20.05	15.14	17.52	20.05	22.43	19.63	22.20	24.93	24.53	27.48	30.00	32.53	37.43	45.05	52.90	55.73	63.34	68.88												
250	1.97	2.58	2.34	4.86	7.87	9.01	10.01	12.02	14.02	16.02	11.44	13.73	15.88	18.17	20.46	15.45	17.88	20.46	22.80	20.00	22.55	25.46	25.03	28.04	30.61	33.19	38.20	45.95	53.98	56.80	64.52	70.15												
255	2.01	2.63	2.40	4.96	8.03	9.19	10.21	12.29	14.30	16.34	11.67	14.01	16.20	18.53	20.87	15.76	18.24	20.87	23.25	20.43	23.20	25.97	25.54	28.60	31.23	33.83	39.06	48.81	56.00	57.88	65.69	71.43												
260	2.05	2.69	2.46	5.06	8.18	9.37	10.41	12.50	14.58	16.68	11.90	14.28	16.51	18.89	21.28	16.07	18.60	21.28	23.80	20.83	23.66	26.48	26.04	29.16	31.84	34.52	39.72	47.68	56.02	58.95	66.86	72.70												
265	2.08	2.72	2.52	5.16	8.34	9.55	10.61	12.74	14.80	16.98	12.13	14.56	16.83	19.20	21.68	16.38	18.95	21.68	24.26	21.23	24.11	26.99	26.54	29.72	32.45	35.18	40.49	48.55	57.04	60.02	68.04	73.98												
270	2.12	2.77	2.58	5.25	8.50	9.73	10.81	13.08	15.14	17.30	12.36	14.83	17.15	19.62	22.00	16.69	19.31	22.00	24.72	21.63	24.57	27.50	27.04	30.28	33.06	35.84	41.23	49.41	58.00	61.00	69.21	75.25												
275	2.16	2.82	2.63	5.35	8.65	9.91	11.02	13.22	15.42	17.62	12.59	15.11	17.47	19.98	22.50	17.00	19.67	22.50	25.15	22.00	25.02	28.01	27.54	30.84	33.68	36.51	42.02	50.28	59.08	62.18	70.38	76.53												
280	2.19	2.87	2.71	5.45	8.81	10.09	11.22	13.46	15.70	17.94	12.82	15.38	17.78	20.25	22.91	17.30	20.03	22.91	25.64	22.43	25.48	28.52	28.04	31.40	34.29	37.17	42.78	51.15	60.09	63.23	71.56	77.80												
285	2.23	2.92	2.78	5.54	8.97	10.27	11.42	13.70	15.98	18.27	13.05	15.66	18.10	20.71	23.32	17.61	20.39	23.32	26.00	22.83	25.95	29.03	28.54	31.96	34.90	37.84	43.54	52.01	61.11	64.31	72.73	79.08												
290	2.27	2.97	2.84	5.64	9.13	10.45	11.62	13.94	16.26	18.59	13.28	15.93	18.42	21.07	23.73	17.92	20.74	23.73	26.55	23.33	26.50	29.54	29.04	32.50	35.51	38.50	44.31	52.88	62.13	65.38	73.90	80.36												
295	2.31	3.02	2.90	5.74	9.28	10.63	11.82	14.18	16.54	18.91	13.50	16.21	18.74	21.44	24.14	18.23	21.10	24.14	27.01	23.63	26.84	30.05	29.54	33.09	36.12	39.16	45.07	53.73	63.15	66.45	75.08	81.63												
300	2.34	3.06	2.97	5.84	9.44	10.82	12.02	14.42	16.82	19.23	13.73	16.48	19.05	21.80	24.55	18.54	21.46	24.55	27.47	24.03	27.29	30.56	30.04	33.66	36.74	39.83	45.83	54.62	64.17	67.52	76.25	82.91												
305	2.38	3.11	3.03	5.93	9.60	11.00	12.22	14.66	17.10	19.55	13.96	16.75	19.37	22.17	24.96	18.85	21.82	24.96	27.92	24.43	27.75	31.07	30.54	34.21	37.35	40.49	46.60	55.48	65.19	68.59	77.42	84.18												
310	2.42	3.16	3.09	6.03	9.76	11.18	12.42	14.90	17.38	19.87	14.19	17.03	19.69	22.53	25.37	19.16	22.17	25.37	28.38	24.83	28.20	31.56	31.04	34.77	37.96	41.15	47.36	56.35	66.21	69.67	78.59	85.46												
315	2.45	3.21	3.15	6.13	9.91	11.36	12.62	15.14	17.66	20.19	14.42	17.31	20.01	22.80	25.78	19.47	22.53	25.78	28.84	25.25	28.66	32.08	31.54	35.32	38.57	41.82	48.13	57.22	67.22	70.74	79.77	86.73												
320	2.49	3.26	3.22	6.23	10.07	11.54	12.82	15.38	17.94	20.51	14.65	17.58	20.33	23.20	26.18	19.78	22.89	26.18	29.30	25.64	29.11	32.50	32.04	35.89	39.19	42.48	48.89	58.08	68.24	71.81	80.94	88.01												
325	2.53	3.31	3.28	6.32	10.23	11.72	13.02	15.62	18.23	20.83	14.88	17.85	20.64	23.62	26.59	20.00	23.25	26.59	29.76	26.04	29.57	33.00	32.55	36.45	39.80	43.15	49.65	58.95	69.26	72.88	82.11	89.28												
330	2.57	3.36	3.34	6.42	10.39	11.90	13.22	15.86	18.51	21.15	15.11	18.13	20.96	23.98	27.00	20.30	23.60	27.00	30.21	26.44	30.02	33.61	33.05	37.01	40.41	43.81	50.42	59.82	70.28	73.93	83.20	90.56												
335	2.61	3.41	3.41	6.52	10.54	12.08	13.42	16.10	18.70	21.47	15.34	18.40	21.28	24.35	27.41	20.70	24.06	27.41	30.67	26.84	30.48	34.12	33.55	37.57	41.02	44.47	51.18	60.68	71.30	75.02	84.40	91.85												
340	2.65	3.47	3.47	6.61	10.70	12.26	13.62	16.34	19.07	21.79	15.56	18.68	21.60	24.71	27.82	21.01	24.32	27.82	31.10	27.34	30.93	34.60	34.05	38.13	41.63	45.14	51.95	61.55	72.32	76.10	85.60	93.11												



Prix de règlement du mètre linéaire des

TUBES EN CUIVRE ROUGE

compris plus-values de fabrication, droits d'octroi, frais spéciaux, bénéfice et chiffre d'affaires

Cours officielle.	Avec Octroi de 20.00 % kg. (Paris)										Avec Octroi de 7.00 % kg.								Sans Octroi											
	8	10	12	12	15	15	20	20	26	33	8	10	12	12	15	15	20	20	26	33	8	10	12	12	15	15	20	20	26	33
	10	12	14	15	17	18	22	23	29	37	10	12	14	15	17	18	22	23	29	37	10	12	14	15	17	18	22	23	29	37
850	5.05	5.90	6.73	6.47	7.51	10.34	9.02	12.80	16.17	23.00	4.97	5.83	6.61	6.20	7.37	10.33	8.89	12.61	15.82	24.45	4.95	5.70	6.58	6.24	7.33	10.26	8.75	12.52	15.71	24.26
855	5.07	5.95	6.75	6.50	7.54	10.59	9.06	12.95	16.25	23.19	4.99	5.85	6.64	6.23	7.40	10.38	8.87	12.67	15.89	24.58	4.96	5.81	6.60	6.28	7.36	10.31	8.82	12.58	15.78	24.39
860	5.08	5.97	6.78	6.54	7.57	10.64	9.10	13.01	16.30	23.33	5.01	5.87	6.66	6.27	7.43	10.42	8.91	12.73	15.97	24.71	4.98	5.84	6.63	6.31	7.39	10.38	8.86	12.64	15.86	24.53
865	5.10	5.99	6.80	6.58	7.60	10.68	9.14	13.07	16.41	23.48	5.02	5.89	6.69	6.41	7.46	10.47	8.95	12.79	16.05	24.85	5.00	5.85	6.65	6.35	7.42	10.40	8.90	12.71	15.94	24.66
870	5.12	6.01	6.82	6.62	7.63	10.73	9.18	13.13	16.48	23.59	5.04	5.91	6.71	6.44	7.49	10.52	8.99	12.85	16.13	24.98	5.01	5.89	6.68	6.39	7.45	10.43	8.94	12.77	16.02	24.79
875	5.13	6.03	6.85	6.65	7.66	10.78	9.21	13.19	16.56	23.73	5.06	5.94	6.74	6.48	7.53	10.56	9.03	12.91	16.20	25.11	5.03	5.90	6.70	6.43	7.48	10.50	8.98	12.83	16.10	24.93
880	5.15	6.05	6.87	6.70	7.69	10.82	9.25	13.25	16.64	23.86	5.07	5.96	6.76	6.52	7.56	10.61	9.07	12.97	16.28	25.23	5.05	5.93	6.73	6.47	7.51	10.54	9.02	12.89	16.17	25.06
885	5.17	6.07	6.90	6.73	7.72	10.87	9.29	13.31	16.72	23.99	5.09	5.99	6.79	6.56	7.59	10.65	9.11	13.03	16.36	25.38	5.07	5.95	6.75	6.50	7.54	10.59	9.06	12.95	16.25	25.19
890	5.19	6.09	6.92	6.77	7.76	10.92	9.33	13.37	16.79	24.13	5.11	6.00	6.81	6.60	7.62	10.70	9.15	13.09	16.44	25.51	5.08	5.97	6.78	6.54	7.57	10.64	9.10	13.01	16.33	25.33
895	5.20	6.11	6.95	6.81	7.79	10.96	9.37	13.43	16.87	24.26	5.12	6.02	6.83	6.63	7.65	10.75	9.19	13.15	16.52	25.63	5.10	5.99	6.80	6.58	7.60	10.68	9.14	13.07	16.41	25.46
900	5.22	6.14	6.97	6.85	7.82	11.01	9.41	13.50	16.95	24.39	5.14	6.04	6.86	6.67	7.68	10.80	9.23	13.22	16.59	25.78	5.12	6.01	6.82	6.62	7.63	10.73	9.18	13.13	16.48	25.59
905	5.23	6.16	7.00	6.89	7.85	11.06	9.45	13.56	17.03	24.53	5.16	6.06	6.88	6.71	7.71	10.84	9.27	13.28	16.67	25.91	5.13	6.03	6.85	6.66	7.66	10.78	9.23	13.19	16.56	25.73
910	5.25	6.18	7.02	6.92	7.88	11.10	9.49	13.62	17.11	24.66	5.17	6.08	6.91	6.75	7.74	10.89	9.31	13.34	16.75	26.03	5.15	6.05	6.87	6.70	7.69	10.82	9.25	13.25	16.64	25.86
915	5.27	6.20	7.05	6.96	7.91	11.15	9.53	13.68	17.18	24.79	5.19	6.10	6.93	6.79	7.77	10.94	9.35	13.40	16.83	26.18	5.17	6.07	6.90	6.73	7.72	10.87	9.29	13.31	16.73	25.99
920	5.28	6.22	7.07	10.00	7.94	11.20	9.57	13.74	17.26	24.93	5.21	6.12	6.96	6.83	7.80	10.98	9.39	13.46	16.90	26.31	5.19	6.09	6.92	6.77	7.76	10.92	9.33	13.37	16.79	26.13
925	5.30	6.24	7.10	10.04	7.97	11.24	9.61	13.80	17.34	25.06	5.22	6.14	6.98	6.86	7.83	11.03	9.43	13.52	16.98	26.45	5.20	6.11	6.95	6.81	7.79	10.96	9.37	13.43	16.87	26.26
930	5.32	6.26	7.12	10.08	8.00	11.29	9.65	13.86	17.42	25.19	5.24	6.16	7.01	6.90	7.86	11.08	9.47	13.58	17.06	26.58	5.22	6.14	6.97	6.85	7.82	11.01	9.41	13.50	16.95	26.39
935	5.34	6.28	7.15	10.12	8.03	11.34	9.69	13.92	17.49	25.33	5.26	6.19	7.03	6.94	7.89	11.13	9.51	13.64	17.14	26.71	5.23	6.16	7.00	6.89	7.85	11.06	9.45	13.56	17.03	26.53
940	5.35	6.30	7.17	10.15	8.06	11.38	9.73	13.98	17.57	25.46	5.27	6.21	7.06	6.98	7.92	11.17	9.55	13.70	17.21	26.85	5.25	6.18	7.02	6.92	7.88	11.10	9.49	13.62	17.11	26.66
945	5.37	6.32	7.20	10.19	8.09	11.43	9.77	14.04	17.65	25.59	5.29	6.23	7.08	10.92	7.95	11.22	9.59	13.76	17.29	26.98	5.27	6.20	7.05	6.96	7.91	11.15	9.53	13.68	17.18	26.79
950	5.39	6.34	7.22	10.23	8.12	11.48	9.81	14.10	17.73	25.73	5.31	6.25	7.11	10.95	7.98	11.26	9.63	13.82	17.37	27.11	5.28	6.22	7.07	10.60	7.94	11.20	9.57	13.74	17.28	26.93
955	5.40	6.37	7.25	10.27	8.15	11.52	9.85	14.16	17.81	25.86	5.33	6.27	7.13	10.99	8.01	11.31	9.67	13.88	17.45	27.25	5.30	6.24	7.10	10.64	7.97	11.24	9.61	13.80	17.34	27.06
960	5.42	6.39	7.27	10.31	8.18	11.57	9.89	14.22	17.88	25.99	5.34	6.29	7.16	10.10	8.04	11.36	9.71	13.95	17.53	27.38	5.32	6.26	7.12	10.68	8.00	11.29	9.65	13.86	17.42	27.19
965	5.44	6.41	7.30	10.34	8.21	11.62	9.93	14.29	17.96	28.12	5.36	6.31	7.18	10.17	8.07	11.40	9.75	14.01	17.60	27.51	5.34	6.28	7.15	10.12	8.03	11.34	9.69	13.92	17.49	27.33
970	0.20	0.03	0.36	0.47	0.37	0.47	0.40	0.52	0.64	0.83	0.29	0.03	0.36	0.47	0.37	0.47	0.40	0.52	0.64	0.83	0.29	0.03	0.36	0.47	0.37	0.47	0.40	0.52	0.64	0.83



Prix de règlement du mètre linéaire des **TUBES EN CUIVRE ROUGE**

compris plus-values de fabrication, droits d'octroi, frais spéciaux, bénéfice et chiffre d'affaires

Cours officiel	Avec Octroi de 30,00 % kg. (Paris)										Avec Octroi de 7,00 % kg.										Sans Octroi									
	8	10	12	12	15	15	20	20	26	33	8	10	12	12	15	15	20	20	26	33	8	10	12	12	15	15	20	20	26	33
	10	12	14	15	17	18	22	23	29	37	10	12	14	15	17	18	22	23	29	37	10	12	14	15	17	18	22	23	29	37
970	5.45	6.43	7.32	10.38	8.24	11.09	9.97	14.33	18.04	28.20	5.27	6.33	7.23	10.23	8.10	11.45	9.79	14.07	17.68	27.95	5.35	6.30	7.17	10.15	8.06	11.38	8.73	13.98	17.57	27.46
975	5.47	6.45	7.35	10.42	8.27	11.7	10.01	14.43	18.12	28.39	5.30	6.35	7.25	10.24	8.11	11.50	9.83	14.13	17.76	27.78	5.37	6.32	7.20	10.19	8.09	11.43	8.77	14.04	17.65	27.59
980	5.49	6.47	7.37	10.46	8.30	11.76	10.05	14.47	18.19	28.52	5.41	6.37	7.26	10.28	8.16	11.54	9.87	14.19	17.84	27.91	5.39	6.34	7.22	10.23	8.12	11.46	8.81	14.10	17.73	27.73
985	5.50	6.49	7.40	10.50	8.33	11.80	10.09	14.53	18.27	28.66	5.45	6.39	7.28	10.32	8.19	11.59	9.91	14.25	17.91	28.04	5.40	6.37	7.25	10.27	8.15	11.52	8.85	14.16	17.81	27.86
990	5.52	6.51	7.42	10.54	8.36	11.85	10.13	14.59	18.35	28.79	5.44	6.42	7.31	10.36	8.22	11.64	9.95	14.31	17.99	28.18	5.42	6.39	7.27	10.31	8.18	11.57	8.90	14.22	17.88	27.99
995	5.54	6.53	7.45	10.57	8.39	11.90	10.17	14.65	18.43	28.92	5.46	6.44	7.33	10.40	8.25	11.68	9.99	14.37	18.07	28.31	5.44	6.41	7.30	10.34	8.21	11.62	8.93	14.29	17.96	28.12
1000	5.55	6.55	7.47	10.61	8.42	11.94	10.21	14.71	18.51	29.06	5.48	6.46	7.36	10.44	8.28	11.73	10.03	14.43	18.15	28.44	5.45	6.43	7.32	10.38	8.24	11.66	8.97	14.35	18.04	28.26
1005	5.57	6.57	7.50	10.65	8.45	11.99	10.25	14.77	18.58	29.19	5.49	6.48	7.38	10.47	8.31	11.78	10.06	14.49	18.23	28.58	5.47	6.45	7.35	10.42	8.27	11.71	10.01	14.41	18.12	28.39
1010	5.59	6.59	7.52	10.69	8.48	12.04	10.29	14.83	18.66	29.32	5.51	6.50	7.41	10.51	8.34	11.82	10.10	14.55	18.30	28.71	5.49	6.47	7.37	10.46	8.30	11.76	10.05	14.47	18.19	28.52
1015	5.60	6.62	7.55	10.73	8.51	12.08	10.33	14.89	18.74	29.46	5.53	6.52	7.43	10.55	8.37	11.87	10.14	14.61	18.38	28.84	5.50	6.49	7.40	10.50	8.33	11.80	10.09	14.53	18.27	28.66
1020	5.62	6.64	7.57	10.76	8.54	12.13	10.37	14.95	18.82	29.59	5.54	6.54	7.46	10.59	8.40	11.92	10.18	14.67	18.46	28.98	5.52	6.51	7.42	10.54	8.36	11.85	10.13	14.59	18.35	28.79
1025	5.64	6.66	7.60	10.80	8.57	12.18	10.41	15.02	18.90	29.72	5.56	6.56	7.48	10.62	8.43	11.96	10.22	14.74	18.54	29.11	5.54	6.53	7.45	10.57	8.39	11.90	10.17	14.65	18.43	28.92
1030	5.65	6.68	7.62	10.84	8.60	12.22	10.45	15.08	18.97	29.86	5.58	6.58	7.51	10.66	8.46	12.01	10.26	14.80	18.61	29.24	5.55	6.55	7.47	10.61	8.42	11.94	10.21	14.71	18.51	29.06
1035	5.67	6.70	7.65	10.88	8.63	12.27	10.49	15.14	19.05	29.99	5.60	6.60	7.53	10.70	8.49	12.06	10.30	14.86	18.69	29.38	5.57	6.57	7.50	10.65	8.45	11.99	10.25	14.77	18.58	29.19
1040	5.69	6.72	7.67	10.92	8.66	12.32	10.53	15.20	19.13	30.12	5.61	6.62	7.56	10.74	8.52	12.10	10.34	14.92	18.77	29.51	5.59	6.59	7.52	10.69	8.48	12.04	10.29	14.83	18.66	29.32
1045	5.70	6.74	7.70	10.96	8.69	12.36	10.57	15.26	19.21	30.26	5.63	6.64	7.58	10.78	8.56	12.15	10.38	14.98	18.85	29.64	5.60	6.62	7.55	10.73	8.51	12.08	10.33	14.89	18.74	29.46
1050	5.72	6.76	7.72	11.00	8.72	12.41	10.60	15.32	19.28	30.39	5.65	6.67	7.61	10.82	8.59	12.20	10.42	15.04	18.93	29.78	5.62	6.64	7.57	10.78	8.54	12.13	10.37	14.95	18.82	29.59
1055	5.74	6.78	7.75	11.03	8.75	12.46	10.64	15.38	19.36	30.52	5.66	6.69	7.63	10.86	8.62	12.24	10.46	15.10	19.00	29.91	5.64	6.66	7.60	10.83	8.57	12.18	10.41	15.02	18.90	29.72
1060	5.76	6.80	7.77	11.07	8.79	12.50	10.68	15.44	19.44	30.66	5.68	6.71	7.66	10.89	8.65	12.29	10.50	15.16	19.08	30.04	5.65	6.68	7.62	10.84	8.60	12.22	10.45	15.08	18.97	29.86
1065	5.77	6.82	7.80	11.11	8.82	12.55	10.72	15.50	19.52	30.79	5.70	6.73	7.68	10.93	8.68	12.34	10.54	15.22	19.16	30.18	5.67	6.70	7.65	10.88	8.63	12.27	10.49	15.14	19.05	29.99
1070	5.79	6.85	7.82	11.15	8.85	12.60	10.76	15.56	19.59	30.92	5.71	6.75	7.71	10.97	8.71	12.38	10.58	15.28	19.24	30.31	5.69	6.72	7.67	10.92	8.66	12.32	10.53	15.20	19.13	30.12
1075	5.80	6.87	7.85	11.18	8.88	12.64	10.80	15.62	19.67	31.06	5.73	6.77	7.73	11.01	8.74	12.43	10.62	15.34	19.31	30.44	5.70	6.74	7.70	10.95	8.69	12.36	10.57	15.26	19.21	30.26
1080	5.82	6.89	7.87	11.22	8.91	12.69	10.84	15.68	19.75	31.19	5.75	6.79	7.76	11.05	8.77	12.48	10.66	15.40	19.39	30.58	5.72	6.76	7.72	10.99	8.72	12.41	10.60	15.32	19.28	30.39
1085	5.84	6.91	7.90	11.26	8.94	12.74	10.88	15.74	19.83	31.32	5.78	6.81	7.78	11.09	8.80	12.52	10.70	15.46	19.47	30.71	5.74	6.78	7.75	11.03	8.75	12.45	10.64	15.38	19.36	30.52
1090	5.86	6.93	7.92	11.30	8.97	12.79	10.92	15.80	19.91	31.46	5.80	6.83	7.81	11.13	8.83	12.57	10.74	15.52	19.55	30.84	5.76	6.80	7.78	11.07	8.78	12.49	10.68	15.44	19.44	30.66



LA COUVERTURE PLOMBERIE

ORGANE TECHNIQUE DE LA COUVERTURE, DE LA PLOMBERIE,
DES INSTALLATIONS SANITAIRES ET DES INDUSTRIES S'Y
RATTACHANT: CHAUFFAGE, FUMISTERIE, VENTILATION

La revue technique paraît tous les mois sur 68 ou 72 pages et le supplément commercial tous les mardis

MENSUEL

12^{bis}, Rue Kepler - PARIS (XVI^e)

Le N° 5 frs

-: TÉLÉPHONE: :-

CHÈQUES POSTAUX:

ABONNEMENTS :

... ADMINISTRATION, ...
RÉDACTION et PUBLICITÉ
KLÉBER 41-64 ...

FRANCE: Paris 1208-53
BELGIQUE: Bruxelles 212-479
SUISSE: Berne 111-6759

FRANCE et COLONIES: 50 fr.
BELGIQUE: prix spécial 55 fr.
ETRANGER: 80 fr.
Prix s'entendant en francs français



DÉTERMINATION D'UN SERVICE D'EAU CHAUDE

Il importe d'observer que presque toujours les services d'eau chaude ne donnent pas satisfaction ; il y a souvent insuffisance de réserve d'eau, on devrait posséder une quantité d'eau suffisante pour répondre aux besoins de puisage même aux heures actives.

Une distribution d'eau chaude devrait toujours être calculée comme si tous les appareils devaient être utilisés. On peut compter normalement :

10 litres d'eau par bidet.

20 litres d'eau par lavabo.

50 litres d'eau pour les postes d'eau (cuisine, office).

100 litres d'eau pour les baignoires.

Cette quantité d'eau devrait être chauffée lentement pour éviter les à-coups sur la chaudière. On peut envisager son chauffage par accumulation en 6, 8 ou 10 heures. Le réservoir dans ce cas doit contenir environ 70% de la quantité d'eau à puiser dans la journée.

La température normale est de 60° avec chaudière à eau chaude et de 70° avec chaudière à vapeur basse pression. On peut légèrement dépasser ces températures avec les réchauffeurs à grande surface.

Dès que la quantité atteint ou dépasse 1.000 litres on a intérêt à utiliser les réservoirs conjugués, l'eau passant de l'un à l'autre ce qui diminue le refroidissement au moment du puisage par suite de l'arrivée d'eau froide, de plus ces réservoirs moyens sont d'emménagement plus facile dans les chaufferies. Chaque fois que les crédits le permettent un bi-passe sera installé pour pouvoir, le cas échéant, régler un ou plusieurs réservoirs sans interrompre la circulation.

Il y a intérêt à prévoir des chaudières séparées pour le chauffage et pour l'eau chaude chaque fois que ce service atteint une certaine importance. En effet, le chauffage proprement dit ne nécessite aux entrées et fins de saison que des températures relativement peu élevées (40 à 50°) ce qui ne donne que de l'eau tiède au réservoir. De même il faut penser aux divers appareils assurant le service en été « Tank » « Vigile » ou similaires.

Le calorifuge des réservoirs procure toujours des économies.

Faut-il rappeler que chaque réservoir doit être muni d'une soupape de sûreté, laquelle doit se trouver sur l'eau froide entre le réservoir et le robinet d'arrêt ? Que cette soupape doit comporter un tuyau d'évacuation.

Les services d'eau chaude sont souvent traités à la légère. Ils sont une cause d'ennuis dans bien des cas. Etre large dans leur prévision c'est souvent arriver bien juste au résultat.

Pour éviter le bris des tablettes en cristal par la chute de la galerie mobile

Il suffit de faire reposer les piliers de la galerie sur les consoles soutenant la tablette. Ces consoles, se terminant en général par un crochet dont le dessus est plat, conviennent très bien à ce but. Le risque de casse est réduit dans de notables proportions.

CHAUFFAGE · VENTILATION · DÉPOUSSIÉRAGE · TRANSPORT PNEUMATIQUE
RAFRAICHISSEMENT · BUANDERIE · CUISINE · SÉCHAGE · MAZOUT

BUREAU FONDÉ EN 1921

A ce Jour,

54 % des affaires étudiées
ont été **traitées**

RENÉ EURIAT

INGÉNIEUR-CONSEIL

EXPERT PRÈS LES TRIBUNAUX

129, rue Caulaincourt
PARIS-18^e



Transmission de chaleur de l'eau et la vapeur à l'air

TABLE DES PRINCIPAUX COEFFICIENTS DE TRANSMISSION K

admis dans la pratique, pour les parois des locaux habités.

Ces coefficients s'entendent par heure, mètre carré et degré de différence entre la température à l'intérieur et la température à l'extérieur des locaux.

MURS EXTÉRIEURS

1° PAROIS EN CALCAIRES

Épaisseur	0,20	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00
K =	2,5	2,0	2,0	1,8	1,7	1,55	1,4	1,3

Épaisseurs	0,12	0,25	0,50	0,81
K =	2,2	1,5	1,2	1,0

2° PAROIS EN BRIQUES, avec plâtrage intérieur de 10/20

Épaisseurs	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40
K =	1,4	1,3	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	

3° PAROIS EN BÉTON compression

Épaisseurs	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30
K =	2,4	2,7	2,3	2,0	1,7	1,5

MURS INTÉRIEURS

1° PAROIS EN BRIQUES

Épaisseur au sec	0,12	0,25	0,20	0,31	0,34	0,37
K =	2,2	1,5	1,2	1,0	0,9	0,7

2° PAROIS EN BOIS sans revêtement

Épaisseurs	0,010	0,018	0,020	0,025
K =	2,7	2,4	2,1	1,8

3° PAROIS EN BOIS avec revêtement des 2 côtés

Épaisseurs	0,020	0,025	0,030	0,040
K =	1,3	1,2	1,10	1

4° PAROIS EN CARREUX DE PLÂTRE

Épaisseur	0,02	0,04	0,05	0,06	0,07	0,8	0,08	0,10
K =	2,90	2,50	2,30	2,10	1,90	1,70	1,50	1,30

5° PAROIS EN BRIQUES DE LIÈGE

Épaisseurs	0,12	0,25	0,38
K =	1,32	0,92	0,66

PLANCHERS ET PLAFONDS

Plancher en dalle sur base-gros	K = 1,7
avec entourage	K = 1,00

Voûtes en briques	K = 1,50
avec parquet chêne	K = 1,1

les deux genres	K = 0,93
-----------------	----------

Plancher solitaire	K = 1,0
ou bois sur solives	K = 1,1

avec plâtrage	K = 0,6
épaisseur 0,10	K = 1,0

Plancher en liège	K = 0,15
avec	K = 2,20

Plafond à voûtelettes en briques	K = 0,75
avec parquet en bois	K = 0,40

TOITURES

Toiture en carton bitumé sur lattes de 0,025	K = 2,12
en zinc sur voligeage de 0,025	K = 2,37

en ardoises	K = 2,10
entraits sur voligeage en étanche	K = 4,85

sur lièges, voligeage et revêtement	K = 1,60
en liège isolé sur voligeage	K = 10,40

en liège de 10/20 avec carton bitumé	K = 2,60
--------------------------------------	----------

FENÊTRES ET PLAFONDS VITRÉS

Fenêtre simple	K = 5
double	K = 2,5

Plafond vitré simple au-dessus l'auvent	K = 5
double	K = 2,5

en liège	K = 2,50
en liège	K = 2,1

PORTES

Épaisseur du bois	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06
-------------------	------	------	------	------	------

Sapin - porte interne	K = 2,1
— — — externe	K = 2,2

Chêne - — — interne	K = 2,8
— — — externe	K = 3,0

VENTILATION

Le remède consiste à ag. par heure, à compter pour le calcul des pertes de chaleur dues à la ventilation est d'environ

Pertes de calories de 100 m³ le volume de la pièce, — de 100 à 200 m³ 100 m³ — de 200 à 300 m³ 150 m³

Le nombre de calories à fournir pour l'échauffement de cet air est donné par la formule

$$C = 0,307 V (t - t_0)$$

Calories par heure, mètre carré et degré de différence de température entre la température de l'eau ou la température moyenne de la vapeur et la température de l'air ambiant

Désignation

des surfaces de chauffage

Quand l'écart est de :

< 40 40 à 50 50 à 60 60 à 70 70 à 80 > 80

Radiateurs à éléments serrés (4 tubes)	6,3	6,9	7,4	7,9	8,3	8,6
— — — espacés (4 ")	6,6	7,2	7,6	8,0	8,4	8,6
— — — serrés (6 ")	6,0	6,6	7,0	7,3	7,6	7,9
— — — espacés (6 ")	6,1	6,8	7,3	7,6	8,0	8,3
Tuyaux à ailettes circulaires fonte	4,0	4,5	4,5	5,0	5,0	5,5
— en fer ou en acier	9,0	9,5	10,0	10,5	10,5	10,5
— lisses en serpents	8,0	8,5	9,0	9,5	9,5	9,5

Transmission de chaleur de l'eau et la vapeur à l'eau

Désignation des surfaces de chauffe

Calories codées par mètre carré et degré de différence de température entre la température de l'eau ou la température moyenne de la vapeur et la température de l'eau à chauffer, dans une installation en usage

Eau chaude

Vapeur

Serpentin en tube de fer ou d'acier	200	1 kilo
— — — de cuivre	200	1 kilo 200

Quelques pouvoirs calorifiques

Bois de chauffage	2.500 à 3.000	Houille grasse	8.000 à 8.500
Bois étuvé	4.000	Coke	7.000
Charbon de bois	6.000 à 7.000	Pétrole	11.000
Tourbe	3.000 à 4.000	Gaz d'éclairage	5.500
Lignite	4.500	(très variable)	environ par
Anthracite	8.500	suivant les villes)	mètre cube
Houille maigre	7.500 à 8.000	Acétylène	14.000



Poids de vapeur P (basse pression) correspondant à un nombre de calories C

Formule : $P = \frac{C}{606,5 + [(0,305 T) - t]} = \frac{C}{606,5 + [(0,305 \times 100) - 100]} = \frac{C}{537}$

T - température de la vapeur
t - " de l'eau condensée

P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C
kg		kg		kg		kg.		kg													
0.000	0	1.000	537	2.000	1 074	3.000	1 611	4.000	2 148	5.000	2 685	6.000	3 222	7.000	3 759	8.000	4 296	9.000	4 833	10.000	5 375
0.050	27		564		1 101		1 638		2 175		2 712		3 249	050	3 786		4 323		4 860		5 397
0.100	54	100	591	100	1 148	100	1 665	100	2 202	100	2 738	100	3 276	100	3 813	100	4 350	100	4 887	100	5 424
0.150	81		618		1 155		1 691		2 229		2 765		3 303	150	3 840		4 377		4 914		5 451
0.200	107	200	644	200	1 181	200	1 718	200	2 255	200	2 792	200	3 329	200	3 866	200	4 403	200	4 940	200	5 477
0.250	134		671		1 208		1 745		2 282		2 819		3 356	250	3 893		4 430		4 967		5 504
0.300	161	300	698	300	1 235	300	1 772	300	2 309	300	2 846	300	3 383	300	3 920	300	4 457	300	4 994	300	5 531
0.350	188		725		1 262		1 799		2 336		2 873		3 410	350	3 944		4 483		5 021		5 558
0.400	210	400	752	400	1 289	400	1 826	400	2 363	400	2 900	400	3 437	400	3 974	400	4 510	400	5 048	400	5 585
0.450	242		779		1 316		1 853		2 390		2 927		3 464	450	4 001		4 537		5 075		5 612
0.500	268	500	806	500	1 343	500	1 880	500	2 416	500	2 954	500	3 480	500	4 028	500	4 564	500	5 102	500	5 638
0.550	295		833		1 369		1 906		2 443		2 980		3 517	550	4 054		4 591		5 128		5 665
0.600	322	600	859	600	1 396	600	1 933	600	2 470	600	3 007	600	3 545	600	4 081	600	4 618	600	5 155	600	5 692
0.650	349		886		1 423		1 960		2 497		3 034		3 571	650	4 108		4 645		5 182		5 717
0.700	376	700	913	700	1 450	700	1 987	700	2 524	700	3 061	700	3 588	700	4 135	700	4 672	700	5 209	700	5 746
0.750	403		940		1 477		2 014		2 551		3 088		3 625	750	4 162		4 699		5 236		5 773
0.800	430	800	967	800	1 504	800	2 041	800	2 578	800	3 115	800	3 652	800	4 189	800	4 726	800	5 263	800	5 800
0.850	456		993		1 531		2 067		2 604		3 141		3 678	850	4 215		4 752		5 289		5 826
0.900	483	900	1.020	900	1 557	900	2 094	900	2 631	900	3 168	900	3 705	900	4 242	900	4 779	900	5 316	900	5 853
			1.047		1 584		2 121		2 658		3 195		3 732	950	4 269		4 806		5 343		5880

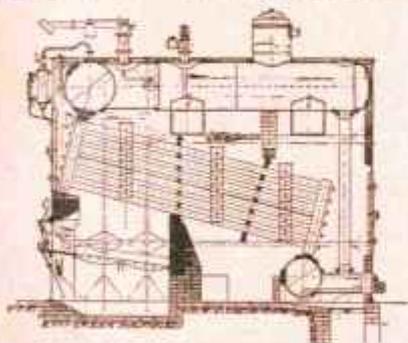


ROSER, CONSTRUCTEUR

38, rue de la Briche à ST-DENIS

Téléphone : PLAINE 02-43

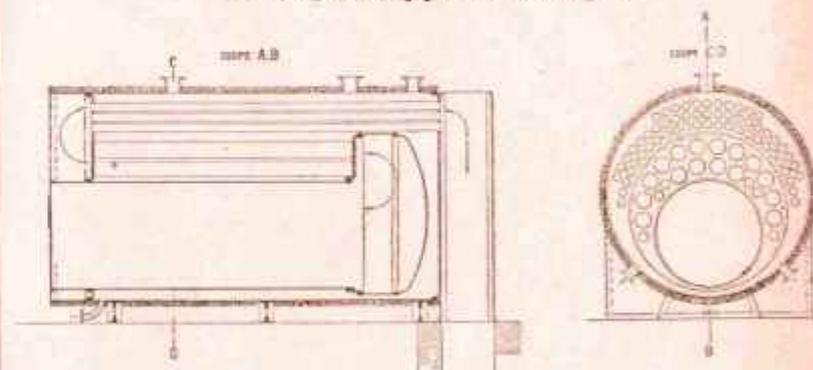
Cinquante années d'expérience dans la construction des chaudières
HAUTE PRESSION



tous les Perfectionnements suggérés par l'usage
sont appliqués à ces chaudières

- POUR** les grandes vaporisations.
la circulation rationnelle.
la libre dilatation.
les visites intérieures.
le contrôle des nettoyages.
- CONTRE** les entraînements d'eau et les
accumulations de dépôts calcaires.

BASSE PRESSION
EAU CHAUDE
A FOYER INTÉRIEUR



Ces chaudières peuvent être équipées pour la chauffe
au mazout ou pour combustible industriel avec grille
à poussoir.

FUMIVORITÉ COMPLÈTE



CUIVRERIE - TOLERIE - CHAUDRONNERIE

GUENET & ABBAT

REG. DU COMMERCE
SEINE, N° 122.940.

13 et 15, Rue du Pont-aux-Choux, PARIS - 3^e

TÉLÉPHONE:
TURBIGO 88.25

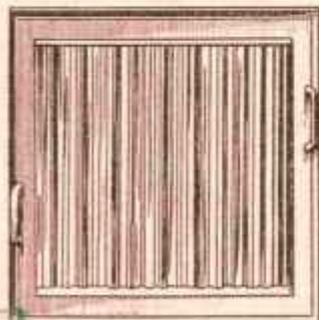
vous fourniront:

**TOUS TRAVAUX
SUR PLANS ET MODÈLES**

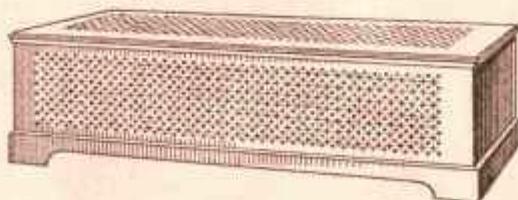
**Filtere métallique
à air:**

"LE SUPER-FILTRE"
entretien facile

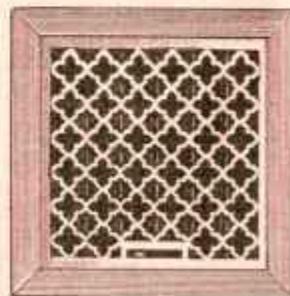
Demandez notice spéciale.



CADRE et ÉLÉMENTS FILTRANTS
du Filtere à air "LE SUPER-FILTRE"



CACHE-TUYAU A AILETTES



BOUCHE A PERSIENNE
POUR PARQUET

DEMANDEZ NOS CATALOGUES

Débits en M³ des bouches de chaleur

à persiennes pour parquet

Dimensions extérieures (1)	Section libre en c/m ² (1)	Vitesse de sortie de l'air					
		0 ^m ,25	0 ^m ,50	0 ^m ,75	1 ^m ,00	1 ^m ,50	2 ^m ,00
20 × 20	131	11.79	23.58	35.37	47.16	70.74	94.32
20 × 25	158	14.22	28.44	42.66	56.88	85.32	113.76
25 × 25	206	18.54	37.08	55.62	74.16	111.24	148.32
25 × 30	270	24.30	48.60	72.90	97.20	145.80	194.40
25 × 35	306	27.54	55.08	82.62	110.16	165.24	220.32
30 × 30	368	33.12	66.24	99.36	132.48	198.72	264.96
30 × 35	406	36.54	73.08	109.62	146.16	219.24	292.32
35 × 35	448	40.32	80.64	120.96	161.28	241.92	322.56
35 × 45	536	48.24	96.48	144.72	192.96	289.44	385.92
40 × 40	612	55.08	110.16	165.24	220.32	330.48	440.64
40 × 45	653	58.77	117.54	176.31	235.08	352.62	470.16
40 × 50	744	66.96	133.92	200.88	267.84	401.76	535.68
45 × 45	796	71.64	143.28	214.92	286.56	429.84	573.12
45 × 50	873	78.57	157.14	235.71	314.28	471.42	628.56
45 × 55	986	88.74	177.48	266.22	354.96	532.44	709.92
50 × 50	1092	98.28	196.56	294.84	393.12	589.68	786.24
55 × 55	1296	111.24	222.48	333.72	444.96	667.44	889.92
60 × 60	1582	142.38	284.76	427.14	569.52	854.28	1139.04
65 × 65	1624	146.16	292.32	438.48	584.64	876.96	1169.28
70 × 70	1763	158.67	317.34	476.01	634.68	952.02	1269.36
75 × 75	1887	169.83	339.66	509.49	679.32	1018.98	1358.64
80 × 80	2392	233.28	466.56	699.84	933.12	1399.68	1866.24
85 × 85	2324	263.16	526.32	789.48	1052.64	1578.96	2105.28
90 × 90	2352	373.68	747.36	1121.04	1494.72	2242.08	2989.44

Saturation de l'air - 20° à + 99°

1 k. 285 d'air sec lorsqu'il est saturé contient les poids de vapeur d'eau suivants :

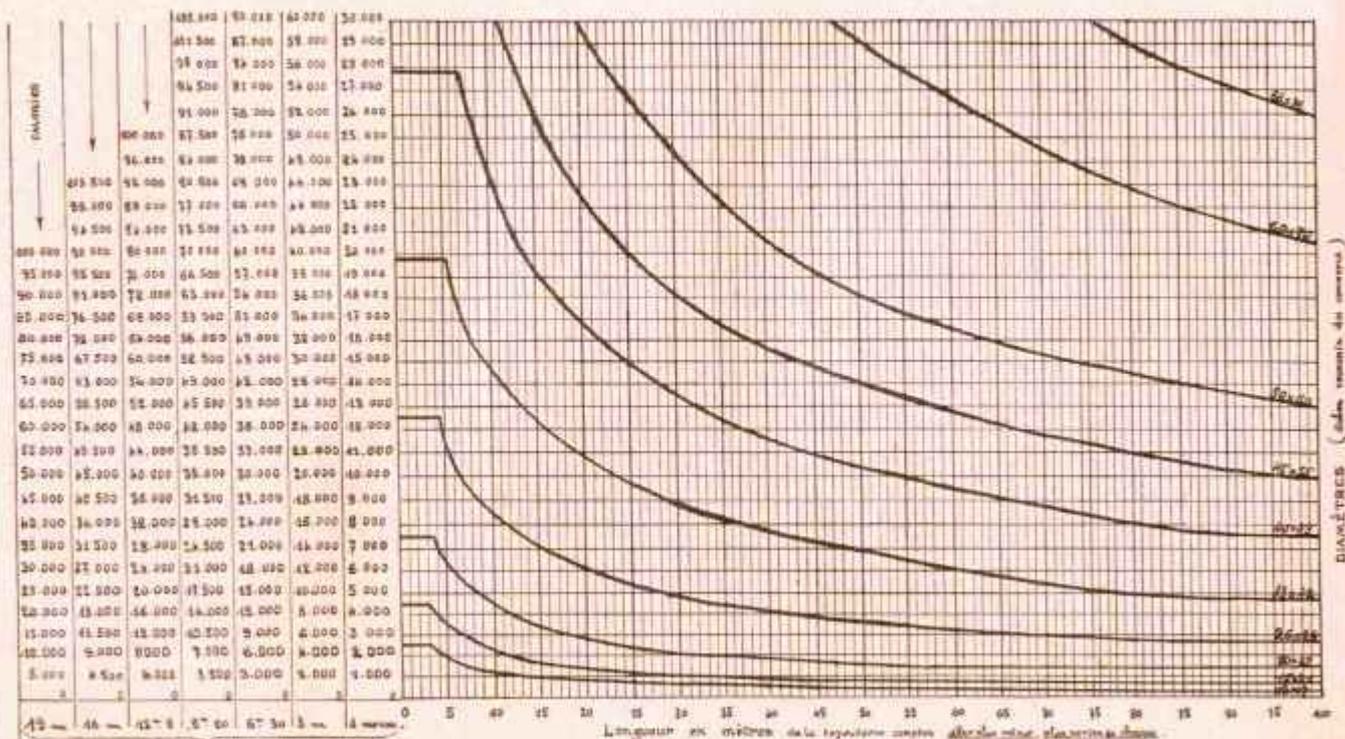
	kg.		kg.		kg.		kg.		kg.		kg.
-20°	0.00098	1°	0.00522	21°	0.01995	41°	0.06598	61°	0.20621	81°	0.75611
-19°	0.00106	2°	0.00564	22°	0.02128	42°	0.06987	62°	0.21862	82°	0.81863
-18°	0.00116	3°	0.00607	23°	0.02261	43°	0.07393	63°	0.23174	83°	0.88993
-17°	0.00126	4°	0.00650	24°	0.02407	44°	0.07831	64°	0.24577	84°	0.96820
-16°	0.00137	5°	0.00694	25°	0.02553	45°	0.08280	65°	0.26075	85°	1.05860
-15°	0.00149	6°	0.00738	26°	0.02714	46°	0.08777	66°	0.27694	86°	1.16388
-14°	0.00160	7°	0.00792	27°	0.02890	47°	0.09286	67°	0.30647	87°	1.28363
-13°	0.00174	8°	0.00847	28°	0.03073	48°	0.09831	68°	0.31244	88°	1.42620
-12°	0.00188	9°	0.00914	29°	0.03261	49°	0.10409	69°	0.33272	89°	1.59048
-11°	0.00204	10°	0.00980	30°	0.03465	50°	0.11015	70°	0.35378	90°	1.79043
-10°	0.00221	11°	0.01047	31°	0.03669	51°	0.11659	71°	0.37683	91°	2.03810
-9°	0.00240	12°	0.01115	32°	0.03902	52°	0.12330	72°	0.40194	92°	2.35181
-8°	0.00261	13°	0.01194	33°	0.04139	53°	0.13057	73°	0.42826	93°	2.74942
-7°	0.00282	14°	0.01273	34°	0.04389	54°	0.13813	74°	0.45733	94°	3.28085
-6°	0.00305	15°	0.01353	35°	0.04651	55°	0.14617	75°	0.48920	95°	3.89408
-5°	0.00330	16°	0.01446	36°	0.04936	56°	0.15482	76°	0.52453	96°	5.16570
-4°	0.00358	17°	0.01558	37°	0.05123	57°	0.16384	77°	0.57175	97°	7.05155
-3°	0.00387	18°	0.01642	38°	0.05546	58°	0.17353	78°	0.60303	98°	10.71800
-2°	0.00419	19°	0.01759	39°	0.05881	59°	0.18307	79°	0.64923	99°	22.16840
-1°	0.00453	20°	0.01866	40°	0.06228	60°	0.19467	80°	0.69939		
0°	0.00489										



ULTIMHEAT® Gagnet et Abbat.

VIRTUAL MUSEUM

ABAQUES DETERMINANT LE DIAMÈTRE DES TUYAUTERIES - POUR L'EMPLOI DES CHAUDIÈRES "INNOVATION"



Échelle des courbes : Donner l'horizontalité, passant par le nombre de calories à brûler dans le volume correspondant à la hauteur des radiateurs au-dessus de la chaudière. Donner la méthode passant par le nombre indiquant la longueur de la tuyauterie. L'intersection des deux lignes donne à voir la courbe. À droite de la courbe, lorsque le point tombe entre deux courbes, le diamètre sera pris égal à celui de la courbe supérieure.



Economie de
 30 % sur le Combustible
 30 à 40 % sur la Tuyauterie
 Circulation accélérée

POUR VOS INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE...

*si la chaudière est au niveau des radiateurs,
 si vous avez besoin de faire passer les retours au plafond,
 si vous avez de grands parcours de tuyauterie,
 si la mise en route a besoin de se faire rapidement.*

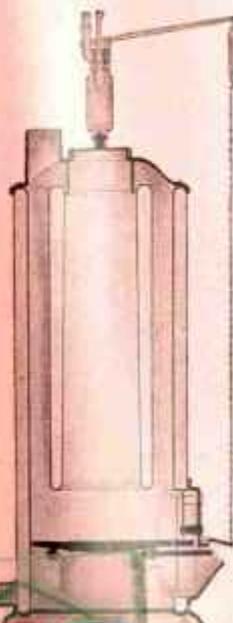
seule la Chaudière " INNOVATION "

à double cloison d'eau, à magasin à combustible, assurant une circulation accélérée,

vous donnera satisfaction

ainsi que POUR VOS DISTRIBUTIONS D'EAU CHAUDE

grâce à la possibilité d'avoir à son départ une température élevée ; aucun risque dû aux variations des retours.



Série B émulseur ; socle fonte				Série C émulseur ; cendrier tôle d'acier							
N ^{os}	Calories	Diamètre	Hauteur	N ^{os}	Calories	Diamètre	Hauteur	N ^{os}	Calories	Diamètre	Hauteur
5	13.800	0.40	0.88	8	18.000	0.53	1.02	13	32.400	0.63	1.29
6	15.000	0.40	0.98	9	19.800	0.53	1.11	14	37.200	0.63	1.49
7	16.800	0.40	1.08	10	22.800	0.53	1.20	15	39.000	0.68	1.52
				11	25.800	0.53	1.29	16	44.400	0.68	1.65
				12	30.000	0.63	1.20	17	49.200	0.68	1.80

Renseignements détaillés, tarifs, références : **G. BASTIDE**, Constructeur breveté

50, Rue des Coutures — REIMS (Marne) — Téléphone 45-26 — R. C. 9873



Le chauffage et la ventilation dans les salles de spectacle

Ayant été appelé à vérifier et à contrôler les installations existantes dans 44 salles, je crois pouvoir en tirer les quelques indications suivantes à l'usage de ceux à qui le problème pourrait être posé.

MODE DE CHAUFFAGE. — Le procédé qui convient le mieux est le chauffage à vapeur, pratiquement en effet le chauffage est intermittent (de cinq à dix heures), même dans les salles ayant matinée (interruption de dix heures du soir à dix ou onze heures le matin). Eviter les pressions dépassant cent grammes. Prendre toutes les dispositions nécessaires pour éliminer les claquements (eau condensée ou dilatation).

TEMPERATURE. — Il est nécessaire d'avoir une température de 18 à 20° ; si cette température n'atteint que 15 ou 16° le client réclame, alors qu'il supporte sans rien dire 25°. Ne pas compter sur les spectateurs pour concourir au chauffage, sous des influences diverses, leur nombre peut tomber à 10 % des places.

CHAUDIERE. — De préférence avoir plusieurs chaudières de façon à permettre le chauffage même en cas d'avarie ; considérer qu'une salle non chauffée doit fermer durant les réparations.

RADIATEURS. — Si la disposition de la salle ou les crédits imposent l'emploi de radiateurs, ceux-ci devront être à une certaine distance des spectateurs de façon à ne pas les incommoder. Ils devront être maintenus avec des colliers à scellement. Robinet à cache-entrée. Nombreux colliers sur les tuyauteries passant en plinthe (on monte dessus).

VENTILATION. — Les salles où le chauffage est assuré par air pulsé, ozone, évacuation des fumées, etc., sont, en principe, des salles où le prix des places est relativement élevé, le client est donc plus exigeant. Se méfier des courants d'air : on réclame leur absence de ventilation, mais on proteste contre les courants d'air. Prendre garde au ronflement du ventilateur et

Études - Projets - Devis Renseignements

Chauffage Central - Ventilation

René EURIAT

INGÉNIEUR-CONSEIL
EXPERT PRÈS LES TRIBUNAUX

129, rue Caulaincourt

PARIS-18^e

Téléph. MARCADET 10.01

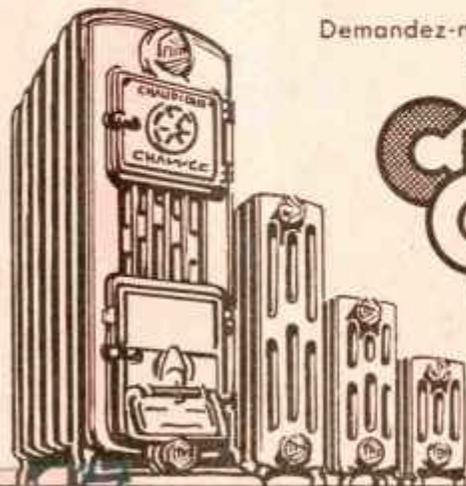
Bureau fondé en 1921



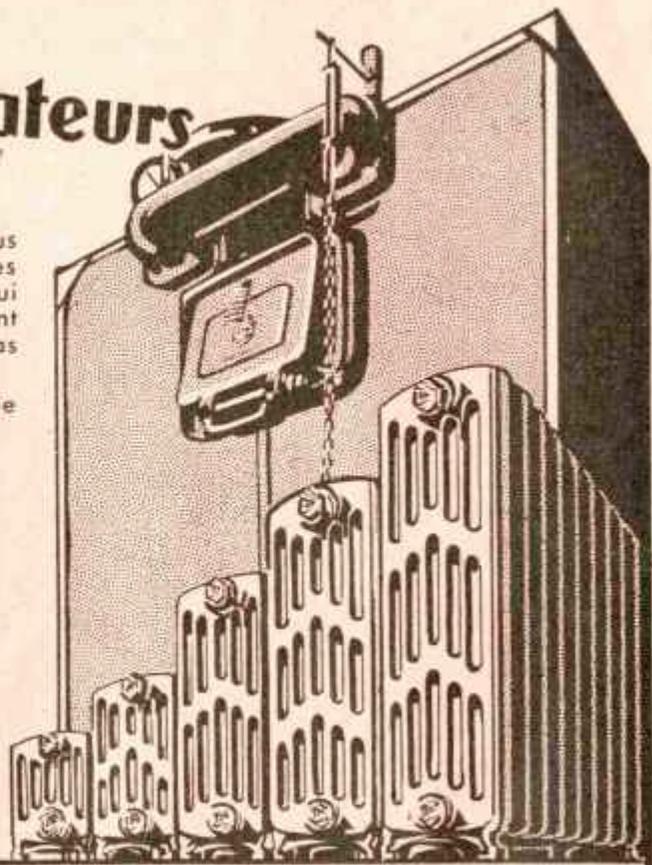
Une gamme complète de chaudières et de radiateurs

Quelle que soit la grandeur des locaux que vous ayez à chauffer, vous trouverez dans la gamme des chaudières et radiateurs Chappée, les modèles qui assureront le maximum d'économie et de rendement et qui s'adapteront exactement à tous les cas particuliers.

Demandez-nous la documentation complète envoyée gratuitement sur demande.



CHAUFFAGE CENTRAL CHAPPÉE



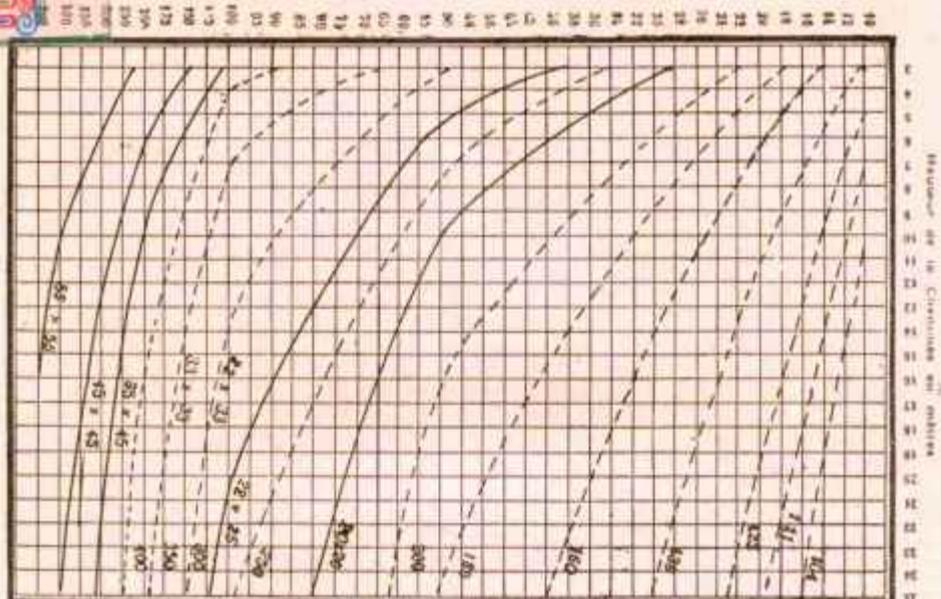
SOCIETE GENERALE DE FONDERIE

6, Rue Cambacérés - PARIS (8^e)

A 193 C.

DIMENSIONS DES CONDUITES DE FUMÉE

Puissance totale de la chaudière en milliers de calories



**FUMISTERIE - CHAUFFAGE
CHAUDRONNERIE - MARBRERIE**

Devis sur Place
et sur Plans

Mémoires particuliers
et d'Administrations

Georges Covelet

MÉTREUR SPÉCIAL

30 ans de pratique

Téléphone : **106, Rue de Montreuil, 106**

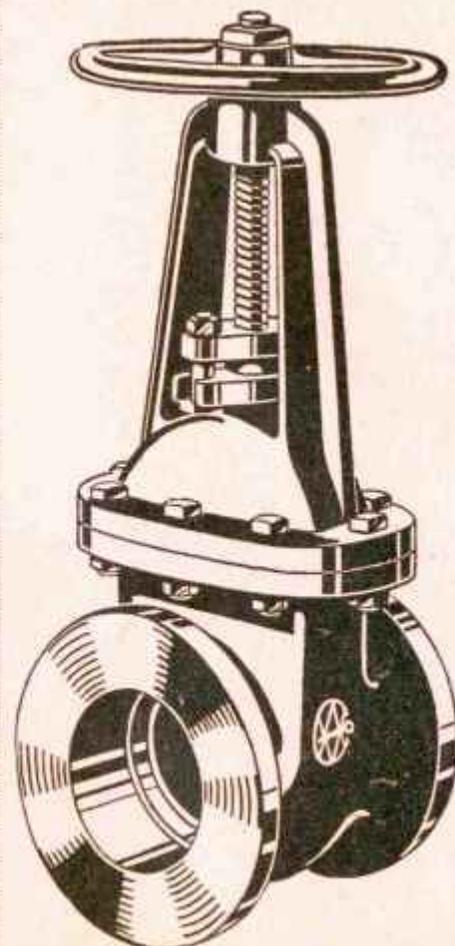
Métro :

Diderot 91-77 **PARIS (11^e)**

Avron-Nation

Allongement, sous l'action de la chaleur, des tubes en millimètres par mètre

Temp. Supr. (milligrads)	Tubes en acier	Tubes en fer	Tuyaux en fonte	Tubes cuivre	Temp. Supr. (milligrads)	Tubes en acier	Tubes en fer	Tuyaux en fonte	Tubes cuivre
10	0.1258	0.1235	0.1110	0.1596	210	2.6418	2.5935	2.3310	3.3516
20	0.2516	0.2470	0.2220	0.3192	220	2.7676	2.7170	2.4420	3.5112
30	0.3774	0.3705	0.3330	0.4788	230	2.8934	2.8405	2.5530	3.6708
40	0.5032	0.4940	0.4440	0.6384	240	3.0192	2.9640	2.6640	3.8304
50	0.6290	0.6175	0.5550	0.7980	250	3.1450	3.0875	2.7750	3.9900
60	0.7548	0.7410	0.6660	0.9576	260	3.2708	3.2110	2.8860	4.1496
70	0.8806	0.8645	0.7770	1.1172	270	3.3966	3.3345	2.9970	4.3092
80	1.0064	0.9880	0.8880	1.2768	280	3.5224	3.4580	3.1080	4.4688
90	1.1322	1.1115	0.9990	1.4364	290	3.6482	3.5815	3.2190	4.6284
100	1.2580	1.2350	1.1100	1.5960	300	3.7740	3.7050	3.3300	4.7880
110	1.3838	1.3585	1.2210	1.7556	310	3.8998	3.8285	3.4410	4.9476
120	1.5096	1.4820	1.3320	1.9152	320	4.0256	3.9520	3.5520	5.1072
130	1.6354	1.6055	1.4430	2.0748	330	4.1514	4.0755	3.6630	5.2668
140	1.7612	1.7290	1.5540	2.2344	340	4.2772	4.1990	3.7740	5.4264
150	1.8870	1.8525	1.6650	2.3940	350	4.4030	4.3225	3.8850	5.5860
160	2.0128	1.9760	1.7760	2.5536	360	4.5288	4.4460	3.9960	5.7456
170	2.1386	2.0995	1.8870	2.7132	370	4.6546	4.5695	4.1070	5.9052
180	2.2644	2.2210	1.9980	2.8728	380	4.7804	4.6930	4.2180	6.0648
190	2.3902	2.3365	2.1090	3.0324	390	4.9062	4.8165	4.3290	6.2244
200	2.5160	2.4590	2.2200	3.1920	400	5.0320	4.9400	4.4400	6.3840



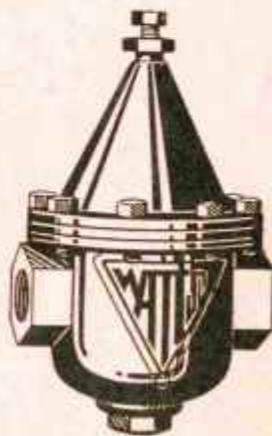
MUNZING

47, Rue Fontaine-au-Roi

PARIS

ROBINETTERIE

— Outillage —
Appareils de sûreté
— Raccords —



Détendeur pour eau

QUELQUES PETITS ENNUIS DU CHAUFFAGE

Les Appareils	Les Causes	Les Effets	Les Appareils	Les Causes	Les Effets
Chaudières	Entrées d'air. Cheminée non conforme (trop faible ou trop grande). Mauvais montage.	Ne tirent pas (1).	Manomètres ou indicateur de hauteur d'eau.	1° Le manomètre par suite d'un long usage est devenu insensible. La vapeur, en contact de la tige dilatable, active cette perte de flexibilité (avoir toujours une poche d'eau).	Restent à une pression ou à une hauteur manométrique la chaudière vide ou éteinte.
	Manque de tirage (1). Insuffisance de puissance. Mauvais combustible.	Ne montent pas en température.			
Tirage (1)	Excès de tirage. Excès de puissance. Mauvaise circulation.	Restent à température élevée.	Radiateurs	2° L'indicateur branché directement sur le tuyau d'alimentation reçoit une série de coups de bélier lors du remplissage qui peuvent faire sauter le pivot de son axe.	Appareil resté en charge durant une période suffisante pour faire perdre l'élasticité du tube dilatable.
	Le mauvais tirage peut provenir soit d'une section anormale (trop faible ou trop vaste), soit d'un défaut de construction de la cheminée, soit d'un manque de hauteur par rapport aux immeubles voisins, soit d'entrées d'air en cours de parcours, soit d'un mauvais montage, soit du mauvais état de la cheminée.	Les feux ont du mal à prendre, la fumée sort de toutes les ouvertures. Parfois les feux s'éteignent.			
Thermomètre	Manque de communications entre l'eau et le thermomètre, mettre de l'huile dans la cuvette.	Peu sensibles.		Mauvais débit des canalisations.	Froids ou tièdes.
Robinet	Blocage par réglage trop fermé. Manque de graissage. Blocage de la lanterne par tuyau trop vissé (épaulement défoncé).	Manœuvrent peu ou pas.		Présence d'air ou de gaz. Contre-pentes. Retour contrarié. Mauvais réglage. Inversion des tuyauteries.	



ROBINETTERIE INDUSTRIELLE

Télégrammes
BOBSCHCO-
PARIS 112

P. R. S. M.

S. A. R. L. CAPITAL 340.000 FR.

40, RUE AMELOT, PARIS (XI^e)

Registre du Commerce : Seine 115.745

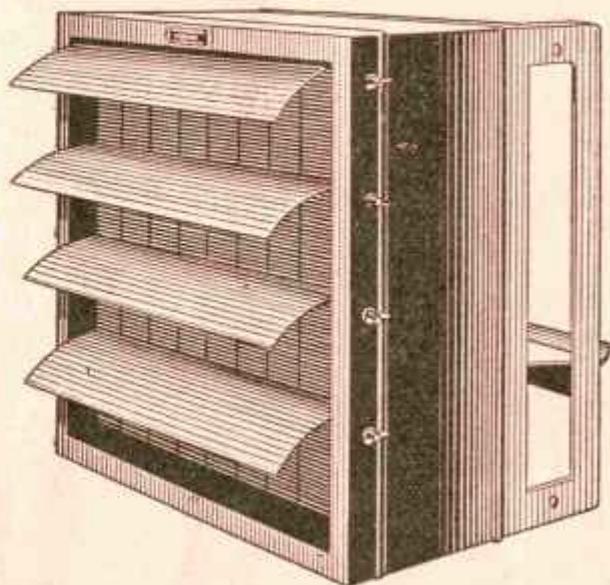
Téléphone :

Boquette 67-45

— 67-46

— 67-47

LE CHAUFFAGE
DES ATELIERS
PAR LES
AÉROTHERMES
WESTINGHOUSE



AÉROTHERME WESTINGHOUSE

Notice spéciale sur demande



MAZOUT

CONSEILS PRATIQUES

Trois qualités différentes de combustible correspondent aux diverses qualités d'antracite ou charbon employé pour le chauffage :

LE FUEL-OIL : qui est un « résidu » de distillation, contient donc différents sous-produits faisant, suivant la température, varier sa viscosité avec les provenances.

LE GAS-OIL : qui est un produit de distillation, donc régulier comme viscosité.

LE DIESEL-OIL : qui est un mélange de gas-oil et de fuel-oil dans des proportions donnant des caractéristiques constantes.

Les brûleurs entièrement automatiques brûlent normalement du GAS-OIL ou du DIESEL-OIL. Le FUEL-OIL doit être réservé aux brûleurs semi-automatiques, donc aux usages industriels.

VÉRIFICATION D'INSTALLATION

Veiller à l'absence complète de fumées, odeurs et suies, qui ne doivent pas se produire avec un appareil normalement réglé.

La flamme ne doit pas être blanche, mais orange clair ; elle ne doit avoir aucun point de contact avec le foyer.

La température des gaz brûlés (au départ de la chaudière) ne doit jamais dépasser 250°. Pour une chaudière vapeur 200° correspondent à un bon rendement (rendement 80 %) ; pour une chaudière à eau 150°. Ceci doit évidemment correspondre à un pourcentage de CO² et aucune trace d'imbrûlés.

La chambre de combustion en réfractaire doit être construite solidement. Son but est de réaliser non pas la protection des éléments, mais l'auto-allumage et une bonne combustion par concentration de la température du foyer.

L'INSTALLATION

CHEMINÉE : La section des cheminées n'a pas besoin d'être différente de celle des chaudières à charbon ; il y a, en effet, lors des démarrages, un volume de gaz important à évacuer.

CHAUDIÈRE : Pour obtenir un bon rendement, tant par convection que par radiation, il est préférable de prévoir des chaudières du type à « grand foyer » et à grilles mobiles. Les chaudières à grand foyer permettent, en effet, la radiation du réfractaire sur la voûte de la chaudière, ce qui est très important ; les grilles mobiles peuvent être enlevées et permettent d'avoir le centre du foyer beaucoup plus bas que dans le cas de grilles fixes, pour lesquelles il faut une façade spéciale permettant de dégager la buse du brûleur par rapport à la grille.

BRÛLEUR : Avant de choisir un type ou une marque de brûleur : visiter plusieurs installations fonctionnant de préférence depuis plusieurs années.

RÉGLAGE : En ce qui concerne la régulation, choisir des appareils dont l'écart de marche entre la pression ou température de coupure et la pression ou température de reprise est le plus faible possible ; ceci, pour ne pas nuire à la circulation d'eau ou de vapeur dans les tuyaux et radiateurs.



Le CHAUFFAGE AU MAZOUT avec un

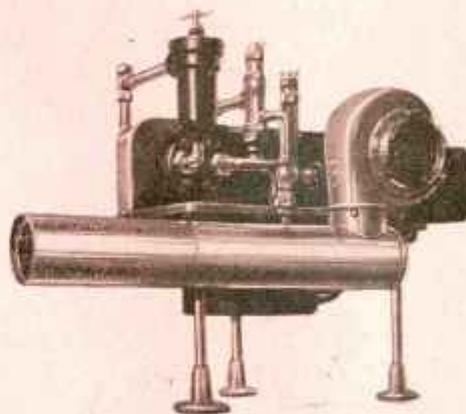
QUIET MAY

Brûleur entièrement automatique

12 années d'expérience

40.000 appareils en service
dans le monde entier

Les plus belles références



RENDEMENT

SILENCE

ROBUSTESSE

SÉCURITÉ

Agents exclusifs de vente et installation :

Société Chaleur et Froid

32, Avenue Rapp - PARIS

Téléphone : Ségur 17-42

et ses Sous-Agences dans les principales villes.

DOCUMENTATION et DEVIS sur demande.



Caractéristiques des Huiles Lourdes

	Gas Oil	Diesel Oil	Fuel Oil Léger	Fuel Oil	Ordoll Fuel Oil de Soute
Densité à 15°.....	0,870	0,895	0,912	0,940	0,950
Fluidité Barbey à 20° ..	710	300	96	10	7
Viscosité Engler à 20° ..	1,50	2,50	7	52	130
„ „ 40° ..	—	1,60	3	17	57
Inflammabilité Luchaire	96° C	98° C	102° C	105° C	110° C
Teneur en Eau	nulle	non dosable	non dosable	0,3 %	0,5 %
„ Soufre	0,60	0,95	1,20	1,50	1,70
„ Asphalte	nulle	1,5 %	3,00 %	5 %	10 %
„ Cendres	nulle	0,02 %	0,04 %	0,05 %	0,09 %
„ Paraffine	nulle	nulle	nulle	nulle	nulle
Pouvoir calorifique....	10.800	10.600	10.500	10.380	10.300
Point de congélation ...	— 18° C	— 15° C	— 15° C	— 10° C	— 10° C

Ces Spécifications ne sont données qu'à titre indicatif.

La densité ne sert guère qu'au calcul du poids en fonction du volume et n'a pas grande importance pour l'utilisation des huiles lourdes dans les brûleurs.

Au contraire, la viscosité ou son inverse la fluidité, sont les qualités essentielles qui caractérisent l'emploi d'une huile lourde dans un brûleur.

Des autres caractéristiques, il y a à retenir que la teneur en soufre ne doit pas dépasser une certaine limite, 2% environ, que la teneur en asphalte n'a d'importance que si elle est associée à une teneur excessive en eau et qu'une teneur élevée en paraffine peut avoir de graves inconvénients l'hiver, la paraffine se solidifiant et, de ce fait, colmatant les filtres, bouchant les conduites d'arrivée, etc...

CHAUFFAGE CENTRAL

AUX

HUILES COMBUSTIBLES

Propreté - Confort - Economie

La S^{té} A^{m^e} des **PÉTROLES JUPITER** met à la disposition de MM. les Architectes et Entrepreneurs de Chauffage son «Service de Documentation Technique» créé spécialement à leur intention depuis 1927 et composé d'ingénieurs spécialistes.



Etudes et Renseignements gratuits sur demande

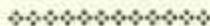
S'adresser : Pétales Jupiter, 42, Rue Washington, PARIS

Elysées 99.10 et la suite.





RÉFRIGÉRATEURS ÉLECTRIQUES



Toutes Installations Frigorifiques —
— Commerciales ou Industrielles

Dans votre intérêt
CONSULTEZ



Concessionnaires
dans toutes les
principales
Villes de France



8, Boulevard Magenta -- PARIS

Téléphone : NORD 68-15



Règlement Sanitaire pour la Ville de Paris

§ 4. — Rez-de-chaussée et étages divers. — Installation des salles de bains.

ART. 34 bis. — Toutes les fois qu'il s'agira d'aménager une salle de bains dans une maison à construire, cette salle de bains devra être installée, en principe, dans un local aéré et éclairé directement sur rue, cour ou courtoite. Ce local sera pourvu, outre le conduit d'évacuation des produits de la combustion, d'un moyen de ventilation permanente, indépendant de la volonté des occupants. Toute dérogation à ces dispositions devra être autorisée par l'Administration. L'appareil de chauffage de l'eau du bain devra répondre aux prescriptions de l'arrêté du 14 avril 1908.

§ 6. — Alimentation en eau potable.

ART. 45. — Tout bâtiment destiné à l'habitation ou occupé par une industrie fonctionnant soit de jour, soit de nuit devra être relié à la distribution publique d'eau potable par une canalisation convenablement établie pour desservir les différents étages.

Dans les chantiers de construction d'immeubles, il sera apposé au-dessus de chaque robinet de puisage d'eau de rivière un écriteau portant la mention : « Eau dangereuse à boire ».

Toute canalisation neuve ou ancienne destinée à la distribution de l'eau potable devra faire l'objet, aux frais du propriétaire, avant sa mise en service et dans sa totalité, d'un rinçage méthodique ayant pour but d'obtenir à ses robinets de puisage une eau présentant des qualités identiques à celles de l'eau fournie par la conduite publique qui alimente cette canalisation.

Le Propriétaire devra faire procéder à ses frais, si les services d'Hygiène le jugent utile, à une désinfection de la canalisation, suivant le mode opératoire indiqué par les représentants desdits services ; cette désinfection sera obligatoire en cas de substitution de l'eau potable à l'eau brute dans la canalisation en cause.

ART. 45 bis. — Dans tout immeuble desservi par une canalisation d'eau potable et, en outre, par une canalisation destinée aux lavages et aux usages industriels, cette dernière devra être rendue distincte par une couche de peinture rouge, et il ne devra exister entre les deux réseaux aucune communication. Tout robinet de puisage d'eau non potable sera surmonté d'une plaque portant l'inscription très apparente et de préférence de couleur vive : « Eau dangereuse à boire ».

ART. 46. — Il est interdit de se servir d'autre eau que d'eau potable pour la boisson et la préparation des aliments, ainsi que pour tous les usages ayant un rapport même indirect avec l'alimentation, tels que le lavage des récipients destinés à contenir des boissons ou des produits alimentaires.

Dans les locaux (cuisines, offices, boutiques, etc...) où l'eau potable sera utilisée obligatoirement pour les usages mentionnés au précédent paragraphe, il sera interdit de posséder un robinet de puisage pour l'eau de rivière.

Aucun robinet de puisage pour l'eau potable ne sera disposé dans les cabinets d'aisances à usage commun.

Sauf les cas de force majeure, l'usage de l'eau potable sera laissé à la libre disposition des habitants de l'immeuble.

ART. 47. — Il ne pourra être établi d'appareils de puisage ou de prise d'eau qu'au-dessus d'un orifice d'évacuation relié à la canalisation d'écoulement, et disposé conformément aux prescriptions de l'article 60.

Des précautions seront prises aux abords pour protéger les murs et planchers contre l'humidité.

ART. 48. — Les robinets de puisage pour l'eau potable seront directement desservis par des canalisations séparées.

En cas de nécessité démontrée, l'alimentation de ces robinets sera faite par l'in-

termédiaire de réservoirs, toutes les précautions devront être prises tant dans l'installation que dans l'entretien de ces réservoirs, pour protéger l'eau contre les souillures et altérations de toutes espèces, et faciliter le vidage et le nettoyage (1).

ART. 49. — L'eau des puits alimentés par la nappe phréatique est tenue pour non potable ; en conséquence, elle est soumise à l'interdiction d'emploi énoncée à l'art. 46, premier paragraphe. Celle provenant de puits profonds (nappe du Soissonnais ou des sables verts) ne pourra être utilisée pour l'alimentation qu'après autorisation du Préfet de la Seine. Pour les usages n'ayant aucun rapport direct ou indirect avec l'alimentation, l'emploi de l'eau de puits ordinaire non reconnue potable est subordonné à une déclaration préalable qui doit être faite à M. le Préfet de la Seine vingt jours au moins avant l'emploi effectif.

§ 7. — Ecoulement des eaux pluviales. — Evacuation des eaux usées et matières de vidange. Cabinets d'aisances et orifice d'évacuation.

ART. 50. — Les couvertures des bâtiments pouvant servir à l'habitation seront faites en matériaux imperméables.

ART. 51. — Des chéneaux et gouttières étanches et de dimensions appropriées recevront les eaux pluviales pour diriger rapidement les eaux, sans stagnation, vers les orifices des tuyaux de descente ; chacun de ces orifices sera muni d'une crapaudine.

ART. 52. — Il est interdit de projeter des eaux usées, de quelque nature qu'elles soient, dans les chéneaux ou gouttières, à peine de contravention personnelle.

ART. 53. — Le sol des cours et courtoites devra être revêtu en matériaux imperméables, avec pentes convenablement réglées pour diriger les eaux pluviales vers les orifices d'évacuation. Les orifices d'évacuation seront munis d'un siphon et raccordés sur les conduits d'évacuation.

ART. 54. — Dans toute maison à construire, tout cabinet d'aisances devra être installé dans un local éclairé et aéré directement et présentant des dimensions suffisantes pour qu'on puisse s'y mouvoir aisément.

L'éclairage et l'aération par une trémie ne sera autorisé qu'au dernier étage de l'immeuble et à condition que l'angle d'incidence de l'axe de la trémie avec la verticale soit inférieur à 30 degrés.

Il devra y avoir, par appartement, quelle qu'en soit l'importance, à partir de trois pièces habitables (non compris la cuisine) :

- 1° Un cabinet d'aisances ;
- 2° Un évier ou poste d'eau comportant robinet d'amenée pour l'eau d'alimentation et vidoir pour l'évacuation des eaux usées.

ART. 55. — Il devra être établi également, et dans les mêmes conditions, pour le service des pièces habitables louées isolément ou par groupes de deux, un cabinet d'aisances par six pièces habitables et un poste d'eau par étage.

ART. 56. — Dans les établissements à usage collectif, le nombre des cabinets d'aisances sera déterminé par l'Administration, dans la permission de construire, en tenant compte du nombre des

(1) Règlement Sanitaire municipal prescrit par l'article 1^{er} de la loi du 15 février 1902 sur la santé publique.

Modèle A, applicable aux villes, bourgs et agglomérations :

• Art. 27. — Les réservoirs d'eau potable auront leurs parois formées de matières qui ne puissent être altérées par les eaux. Le plomb en sera exclu.

• Ils seront hermétiquement clos à leur partie supérieure, de façon que les poussières, les liquides ou toutes autres matières étrangères n'y puissent pénétrer.

• Ils seront soustraits au rayonnement solaire et éloignés des conduits d'évacuation des eaux ménagères et des matières usées. Leur partie inférieure sera munie d'un robinet de nettoyage.

• Ils seront tenus en état constant de propreté ».



Règlement Sanitaire pour la Ville de Paris

personnes appelées à faire usage de ces cabinets, de la durée de leur séjour dans les établissements et de la disposition des localités.

ART. 60. — Les orifices de décharge des eaux usées (entrées d'eau dans les cours, écuries ou remises, éviers, viduirs, postes d'eau, lavabos ou toilettes, baignoires, cabinets d'aisances, urinoirs, etc.) devront être pourvus, chacun, d'un siphon avant le raccordement sur le tuyau de descente ou le conduit d'évacuation.

Si des orifices d'évacuation des eaux usées ou des cabinets d'aisances et urinoirs sont installés à un niveau inférieur à celui du sol de la voie vers laquelle se fera l'évacuation, les propriétaires devront prendre, à leurs risques et périls, toutes les dispositions nécessaires pour prévenir le reflux des eaux d'égout à l'intérieur de leurs immeubles.

ART. 61. — Les chutes desservant les cabinets seront entièrement distinctes des descentes pour les eaux pluviales, ainsi que les descentes pour les eaux ménagères.

Elles aboutiront à un conduit commun d'évacuation.

ART. 62. — Les chutes des cabinets d'aisances seront formées de tuyaux à joints hermétiques ; leur diamètre, calculé d'après les débits, ne pourra être inférieur à 10 centimètres.

Les chutes de cabinets d'aisances et les descentes d'eaux ménagères seront prolongées jusqu'au-dessus du niveau du faîtage de la toiture.

ART. 63. — Les mêmes prescriptions sont applicables aux descentes recevant à la fois des eaux pluviales et des eaux ménagères qui devront être aussi, autant que possible, prolongées pour la ventilation jusqu'au-dessus des parties les plus élevées de la construction.

Il n'est fait d'exception que pour les descentes qui recevraient exclusivement des eaux pluviales : ces dernières pourront seules s'ouvrir dans les chéneaux ou gouttières.

ART. 64. — L'évacuation des matières de vidange et des eaux usées sera faite à l'égout public, sans stagnation, par un conduit étanche et ventilé, y raccordant directement les tuyaux de chute et de descente, et dont les diamètres successifs seront calculés d'après les débits, sans toutefois pouvoir être inférieurs à 12 centimètres au débouché dans l'égout public.

ART. 65. — Le conduit d'évacuation, composé de parties droites, raccordées entre elles par des courbes du plus grand rayon possible, sera posé, suivant une pente uniforme de 3 centimètres par mètre au moins. Dans les cas exceptionnels où cette dernière condition serait impossible à réaliser, l'Administration pourra exiger l'addition de réservoirs de chasse ou autres moyens d'expulsion.

ART. 66. — Les raccordements des tuyaux et descentes sur le conduit d'évacuation se feront par des courbes d'un rayon minimum de 50 centimètres, ou par des parties obliques formant, avec le prolongement du conduit, un angle de 45 degrés.

Les raccordements entre tuyaux de diamètres différents devront être exécutés au moyen de pièces coniques, droites ou courbes, suivant le cas.

ART. 69 bis. — Dans tout local où il sera fait emploi de produits susceptibles d'émettre à la température ordinaire, des vapeurs ou gaz inflammables ou dangereux, la canalisation d'évacuation devra être munie, avant son arrivée à l'égout public, d'un dispositif capable de retenir les liquides dangereux, sans qu'ils puissent arriver à l'égout, quel que soit le débit de la canalisation. Ce dispositif devra permettre la récupération facile des produits retenus qui ne devront, en aucun cas, être projetés à l'égout.

Dans les établissements où il est fait emploi d'acides, la canalisation d'évacuation devra être munie, à l'intérieur de l'établissement, d'un dispositif permettant le prélèvement d'échantillons destinés à s'assurer de la neutralisation des eaux acides avant leur arrivée

à l'égout public. Dans les établissements où il est fait emploi de produits susceptibles, par réaction avec les

eaux d'égout, de donner naissance à des composés émettant, à la température ordinaire, des gaz nocifs, les eaux résiduaires ne pourront être écoulées à l'égout qu'après dilution suffisante pour éviter toute réaction ou après adjonction d'un autre produit susceptible d'éviter ladite réaction. La canalisation d'évacuation devra, en outre, être munie sur son parcours, à l'intérieur de l'établissement, d'un dispositif permettant le prélèvement facile d'échantillons destinés à s'assurer de l'application des prescriptions ci-dessus.

CHAPITRE V. — De l'entretien des constructions.

ART. 97. — Les couvertures des bâtiments, les murs, cloisons et plafonds seront entretenus de façon qu'il n'y ait jamais ni lézards, ni crevasses pouvant donner passage à l'air extérieur ou à des infiltrations.

ART. 98. — Le sol des allées, vestibules, escaliers et couloirs à usage commun, le sol de tous les cabinets d'aisances seront maintenus unis, sans trous ni défoncements d'aucune sorte. Le sol des cours ou courtes et des ruisseaux sera toujours dressé de manière qu'il ne s'y forme aucun dépôt ou cloaque.

Toutes ces parties communes devront être entretenues en état de propreté.

Il est interdit de battre ou secouer des tapis, draperies, étoffes quelconques dans les cours et courtes sur lesquelles s'ouvrent des pièces d'habitation ou des cuisines, après 10 heures du matin, en toute saison.

En cas de nécessité absolue, ce battage sera toléré de 14 à 15 heures.

ART. 99. — Les tuyaux de fumée seront visités, essayés et réparés chaque fois qu'il sera utile.

Ils seront ramonnés au moins une fois chaque année.

ART. 100. — Toutes les façades sur rue ou sur cour seront mises en état de propreté au moins tous les dix ans.

Si ces façades sont enduites en plâtre, elles seront repeintes ou badigeonnées après nettoyage.

ART. 101. — Les façades sur cour et cours de cuisines, les parois peintes des allées, vestibules, escaliers et couloirs à usage commun seront lessivés au moins tous les dix ans.

Si ces façades sont enduites en plâtre, elles seront repeintes ou blanchies à la chaux. Les grillages et couvertures vitrées posés sur les cours, cours de cuisines ou courtes, seront toujours accessibles et maintenus en bon état de propreté.

ART. 102. — Les murs, plafonds et boiseries des cabinets d'aisances à usage commun seront blanchis ou lessivés chaque année et repeints tous les cinq ans.

ART. 103. — Dans chaque courte sera établie une bouche d'arrosage sur laquelle pourra s'adapter une lance devant servir au nettoyage quotidien du sol et des murs. Une porte devra, dans tous les cas, permettre l'accès direct du sol de la courte. Quand la courte sera couverte à la hauteur du premier étage, la bouche d'arrosage sera établie sur les murs de la courte au-dessus de la toiture, sur laquelle sera réservé un accès direct et facile.

Dispositions générales

ART. 112. — Les dispositions du présent arrêté sont applicables à tout le territoire de la commune et aux établissements et édifices publics, écoles, bâtiments hospitaliers, casernes, administrations publiques, etc.

ART. 113. — Il ne pourra être dérogé aux dispositions du présent arrêté que dans les cas exceptionnels et sur autorisation expresse de l'Administration.

Dans le cas de dérogation aux dispositions susvisées, les intéressés devront se conformer à toutes les prescriptions qui leur seront faites.

ART. 114. — Nul ne pourra s'opposer aux visites et enquêtes des agents du Bureau d'hygiène, dûment mandatés, non plus qu'à celles des membres de la Commission des logements insalubres à l'effet de veiller à l'application du présent règlement.



FOYERS ET CONDUITS DE FUMÉE

EXTRAITS DE L'ORDONNANCE DE POLICE

du 27 juillet 1917

Dispositions communes

ART. 1. — Les cheminées ou appareils de chauffage fixes ou mobiles et tous ces foyers quelconques, industriels ou autres, ainsi que les conduits de fumée, devront être établis de manière à éviter les dangers de feu et à pouvoir être visités, nettoyés facilement et entretenus en bon état.

Les foyers et les conduits de fumée devront être construits de telle sorte qu'il n'en résulte aucune incommodité grave et de nature à altérer la santé des habitants de l'immeuble ou du voisinage.

Etablissement des foyers fixes ou mobiles en usage dans les habitations et dans l'industrie

ART. 2. — Il est interdit d'adosser des foyers quelconques, fixes ou mobiles, cheminées, poêles, fourneaux, ainsi que des fours ou autres foyers industriels à des pans de bois ou à des épaves contenant du bois.

Les foyers quels qu'ils soient, cheminées, poêles fixes ou mobiles, les fours, les fourneaux et les foyers industriels devront avoir des isolements proportionnés à la chaleur produite et suffisants pour éviter tout danger d'incendie.

ART. 3. — Les fourneaux, les foyers industriels, les foyers de cheminée et tous les appareils de chauffage non mobiles, sur plancher en charpente de bois, devront toujours être établis sur des trémites en matériaux incombustibles.

Les dimensions de ces trémites devront être proportionnées à l'importance du foyer, du fourneau et de l'appareil de chauffage.

ART. 5. — Dans les pièces dont le sol est constitué en matériaux combustibles, les poêles, les fourneaux mobiles et les autres appareils de chauffage également mobiles devront être posés sur une plate-forme d'une épaisseur suffisante en matériaux incombustibles, mauvais conducteurs de la chaleur, et dépassant la face des ouvertures verticales du foyer d'au moins 0,30 cm. Ils devront, de plus, être élevés sur pieds, de telle sorte qu'au-dessus de la plate-forme il y ait un vide de 0,08 cm au moins.

Etablissement des conduits de fumée fixes ou mobiles

ART. 6. — Tout conduit de fumée devra ne desservir qu'un seul foyer, à moins qu'il ne soit exclusivement affecté à un groupe de foyers industriels. En tout cas, il s'élèvera dans toute la hauteur du bâtiment et ne déviara jamais de la verticale de plus de trente degrés (30°).

Exception est faite en ce qui concerne les conduits desservant des foyers à flamme renversée visés par les articles 8 et 17 et les raccordements de foyers.

Il est formellement interdit de pratiquer des ouvertures dans un conduit de fumée pour y faire arriver de la fumée, des vapeurs ou des gaz, au moyen de l'air.

La section transversale du conduit de fumée devra être proportionnée à l'importance du foyer qu'il dessert et être égale et régulière dans toute la hauteur.

Les épaisseurs des parois des conduits de fumée devront toujours être proportionnées à l'importance du foyer et suffisantes pour que la chaleur produite ne puisse les détériorer ou être la cause soit d'un incendie, soit d'une incommodité grave et de nature à altérer la santé des habitants.

Toute face intérieure des conduits de fumée devra être à une distance suffisante des bois de charpente et de menuiserie, et de toute autre matière combustible, pour éviter les dangers du feu.

ART. 7. — Tous les conduits de fumée faisant partie de la construction devront être en matériaux homogènes mauvais conducteurs de la chaleur, de très bonne qualité dans l'espèce et résistant parfaitement aux effets du feu et de la chaleur produite...

ART. 8. — Les conduits de fumée à flamme renversée ne devront pas traverser les locaux habités autres que ceux où est établi le foyer qu'ils desservent. Ils seront pourvus de trappes de ramonage lutées avec le plus grand soin et permettant un nettoyage facile des diverses parties qui les composent. Ces trappes de ramonage devront être à l'intérieur de la location dans laquelle le foyer est établi.

ART. 9. — Les conduits de fumée desservant des foyers ordinaires ne pourront avoir moins de 0 m. 18 sur 0 m. 22 ou 0 m. 20 sur 0 m. 20 de section intérieure s'ils sont rectangulaires ; moins de 0 m. 22 de diamètre s'ils sont de section circulaire, et moins de 0 m. 20 sur 0 m. 25 s'ils sont de section elliptique.

Les angles intérieurs des conduits de section rectangulaire seront arrondis et le plus grand côté ne pourra avoir une dimension supérieure à une fois et demie le petit côté...

ART. 10. — Toute face intérieure des conduits de fumée en maçonnerie devra être à 0,16 cm, au moins des bois de charpente, et à 0,07 cm. au moins des légers bois de menuiserie.

ART. 11. — Les conduits de fumée mobiles en métal devront toujours être apparents dans toutes leurs parties et être éloignés d'au moins 0 m. 16 de tout bois de charpente ou de menuiserie et d'autres matières combustibles.

Ils ne devront pas pénétrer dans une location autre que celle où est établi le foyer qu'ils desservent.

Conduits de fumée placés à l'intérieur des habitations et desservant des foyers industriels

ART. 16. — Les conduits de fumée desservant des foyers industriels autres que des foyers ordinaires : fours, forges, mouffes, générateurs de vapeur, calorifères, fourneaux de restaurateurs ou analogues, de rôtisseurs, de charcutiers, etc., fours de boulangers ou de pâtisseries, établissements de bains, etc., devront être autant que possible à l'extérieur ; mais, s'ils traversent des locaux habités, ils ne devront être construits qu'en briques ou matière réfractaire ainsi qu'il est dit à l'article 7, d'au moins 0,10 cm. (dix centimètres) d'épaisseur, et fumés en poterie.

Ils devront être établis conformément aux articles 6, 7 et 8 de la présente Ordonnance et les parois, enduits compris, devront avoir au moins 0,13 cm. (treize centimètres) d'épaisseur.

ART. 17. — Les conduits de fumée de ces foyers peuvent avoir des parcours inclinés ou horizontaux se raccordant avec le conduit principal, à la condition de ne pas traverser des locaux habités.

A chaque changement de direction, il sera établi des trappes de ramonage, facilement accessibles, lutées avec le plus grand soin, et permettant un ramonage effi-

CHAUFFAGE - VENTILATION - DÉPOUSSIÉRAGE - TRANSPORT PNEUMATIQUE
RAFRAICHISSEMENT - BUANDERIE - CUISINE - SÉCHAGE - MAZOUT

n'ayez plus de Soucis !

Faites Étudier

Toutes vos Installations

Par

RENÉ EURIAT

INGÉNIEUR-CONSEIL
EXPERT PRÈS LES TRIBUNAUX

129, rue Caulaincourt

PARIS-18^e

Téléphone MARCADET 10.01



cace de toutes leurs parties depuis le foyer jusqu'à la partie supérieure de la cheminée.

ART. 18. — Toute face intérieure de ces conduits devra être au moins de 0,13 cm. des bois de menuiserie et à 0,28 cm. des bois de charpente.

Le conduit en métal, qui raccorderait le foyer avec le conduit de fumée en maçonnerie, ne doit, dans aucun cas, sortir du local où est le foyer. Il doit être à 0,25 cm. au moins de tout bois de charpente et de menuiserie ou de toute autre matière combustible.

Ces conduits de fumée devront être toujours élevés à une hauteur suffisante, ou disposés de telle sorte qu'il n'en résulte aucune incommodité ni aucun danger d'incendie pour le voisinage.

Conduits de fumée industriels à l'extérieur et en dehors des habitations

ART. 19. — Ces conduits seront pourvus de dispositions spéciales propres à en faciliter le ramonage.

ART. 20. — Ces cheminées ou conduits lorsqu'ils seront installés à demeure et pour une durée de plus de trois mois et lorsqu'ils correspondront à une consommation de plus de 25 kilogrammes de combustible par heure, devront être, sauf autorisation spéciale, élevés à une hauteur d'au moins 5 mètres au-dessus des souches de cheminées des habitations avoisinantes dans un rayon de 50 mètres.

La partie inférieure de ces conduits ou cheminées devra être pourvue de chicanes ou de toute autre disposition telle que la fumée, les flammèches ou les escarbilles ne puissent être un danger d'incendie ou d'incommodité grave pour le voisinage.

Entretien des conduits de fumée

ART. 21. — Les conduits de fumée fixes ou mobiles devront être entretenus en bon état. Les doubles enveloppes, qui laisseraient un vide entre le conduit et l'enveloppe elle-même, sont formellement interdites lorsque, par cette disposition, elles s'opposent au bon entretien, à la visite et à la réparation des dits conduits.

Tout conduit de fumée brisé ou crevassé doit être de suite réparé ou refait. Après un feu de cheminée, le conduit de fumée où le feu se sera déclaré devra être visité et ramoné dans tout son parcours et sera, au besoin, réparé ou refait.

Ramonage

ART. 22. — Il est enjoint aux propriétaires et locataires de faire nettoyer ou ramoner les cheminées et tous foyers quelconques, ainsi que leurs conduits de fumée, assez fréquemment pour prévenir les dangers du feu.

Les foyers ordinaires dans lesquels on fait habituellement du feu, et leurs conduits de fumée devront être nettoyés et ramonés deux fois au moins pendant l'hiver.

Les grands fourneaux de restaurateurs, charcutiers et rôtisseurs, les foyers de boulangers, pâtisseries ou autres foyers d'industries analogues, ainsi que leurs conduits de fumée, doivent être nettoyés et ramonés tous les mois au moins.

Conduits et tuyaux de chaleur des calorifères

ART. 23. — Dans la traversée du rez-de-chaussée et des étages, les conduits de chaleur des calorifères à air chaud et à feu direct devront être établis dans les murs, de telle sorte qu'ils soient isolés de l'extérieur et de l'intérieur par un matériau isolant qui les isole complètement que les tuyaux de fumée.

Ils pourront être en métal, à la condition d'être recouverts d'un matériau isolant au moins de 0,08 cm. ou de toute autre matière incombustible non

conductrice de la chaleur, et d'une épaisseur suffisante pour éviter tout danger d'incendie.

Les bouches de chaleur encastrées dans les parquets, les plinthes ou les bois de menuiserie auront un encadrement incombustible d'au moins 0,04 cm. de largeur, scellé sur un massif en plâtre ou en toute autre matière incombustible, se raccordant avec les parois intérieures et extérieures du conduit de chaleur qui les dessert.

2^e ANNEXE A L'ORDONNANCE DE POLICE

ART. 1. — Les installations de gaz, d'électricité, d'éclairage et de chauffage seront faites selon les règles de l'art et en appliquant les règlements en vigueur. Les canalisations seront disposées de manière à pouvoir être visitées sur tout leur parcours...

ART. 10. — Les appareils et les canalisations de chauffage et d'éclairage seront continuellement entretenus en bon état de fonctionnement et de manière à éviter tout danger d'incendie.

ART. 25. — Il est interdit de se servir de poêles à feu nu, de poêles ou de cheminées mobiles.

ART. 26. — Les appareils de chauffage seront toujours entourés de grillages fixes, dits garde-feux.

ART. 27. — Les chaudières et les calorifères seront placés dans des locaux bien ventilés, loin des escaliers et dégagements.

ART. 28. — La réserve de combustible sera toujours suffisamment éloignée du foyer pour que le feu ne puisse s'y communiquer.

ART. 29. — Les bouches de chaleur des calorifères devront être verticales et éloignées d'objets combustibles, elles seront garnies de grillage métallique à mailles serrées.

LES CONDUITS DE FUMÉE POUR PETITES CHAUDIÈRES DE CHAUFFAGE CENTRAL D'APPARTEMENT

Des lettres de Monsieur le Préfet de Police en date des 12 mars et 19 novembre 1923, il résulte que les constructeurs peuvent brancher les petites chaudières de chauffage central pour appartements sur les conduits de fumée existants, en anciennes poteries de 0,18x0,22 ou de 0,20x0,20 et de 0 m. 03 d'épaisseur, avec enduit et renforcés en plâtre de 0 m. 04 au moins d'épaisseur, et traversant des étages destinés à l'habitation, étant expressément entendu que ces chaudières n'auront pas plus de dix décimètres carrés de surface de grille.

Pour les bâtiments de construction récente ayant des conduits de fumée en poteries réglementaires de 0,20x0,20 en 0,05 d'épaisseur on pourra brancher des petites chaudières ayant au maximum quinze décimètres carrés de surface de grille.

Il est expressément entendu que dans l'un et l'autre cas les chaudières seront établies conformément aux prescriptions des articles 2, 5, 8, 10 et 11 de l'ordonnance de Police du 27 mars 1906, modifiée par celle en date du 26 juillet 1917.

ORDONNANCE DE POLICE

en date du 1^{er} août 1928, interdisant la production des fumées industrielles

ART. 1. — Il est interdit de produire dans les établissements industriels, commerciaux ou administratifs du département de la Seine, soit des fumées, soit des gaz toxiques ou corrosifs susceptibles, par des émissions répétées ou prolongées, de polluer l'atmosphère et de nuire à l'hygiène ou à la santé publique.

ART. 2. — Cette interdiction est étendue aux immeubles pourvus du chauffage central.



Toutes les Isolations contre :

AGENCES A :

Avignon
Besançon
Bordeaux
Commentry
Lille
Lyon
Marseille
Mulhouse
Nancy
Nantes
Rouen
Strasbourg
Toulouse

CHALEUR

FROID

BRUIT

TRÉPIDATION

Anc. Etabl^{ts} **BAILLY** S. A.

Capital 650.000 frs

TÉLÉPHONE:
Europe 51.87

SIÈGE SOCIAL: 23, Rue Clapeyron - PARIS (8^E)

Adr. Télégraph:
BAILLISOL Paris 84

Devis sur demande (sans engagements ni frais)

TOUS LES ISOLANTS : Lièges agglomérés de toute nature, Enduits siliceux, Magnésie, Amiante, Coquilles, Douelles, Panneaux isolants, etc...

SPÉCIALITÉS POUR CHAUFFAGE CENTRAL : Coquilles liège, Bourrelets de soie, Coquilles dit Thermos, etc..

Usines à VÉDÈNE (Vaucluse) et à BEZONS (Seine-et-Oise)



ARRÊTÉ DU PRÉFET DE LA SEINE DU 17 SEPTEMBRE 1928

Dispositions communes à toutes les installations de gaz

ART. 8. — Tuyauterie et fourreaux. — A l'intérieur des bâtiments, les conduites de gaz devront, autant que possible, rester apparentes sur tout leur parcours.

Si un tuyau traverse, en quelque sens que ce soit, un mur, un pan de bois, une cloison, un placard, un plancher, un vide intérieur quelconque, il sera placé dans un fourreau continu à parois étanches et ouvert à ses deux extrémités. Ce fourreau dépassera d'au moins 5 millimètres le parement du mur, cloison, plancher, etc... dans lequel il sera encastré. Son diamètre intérieur aura au moins un centimètre de plus que le diamètre extérieur du tuyau auquel il livre passage. Dans la traversée des fourreaux, les tuyauteries ne devront comporter ni soudure, ni joint de raccordement.

Dans les installations intérieures, les tuyaux en fer pourront ne pas être munis de fourreaux dans les murs d'une épaisseur inférieure à 25 millimètres.

Aucune canalisation étrangère ne devra emprunter le fourreau d'une conduite de gaz.

Les tuyauteries et les fourreaux seront, sur toute leur longueur, en métal de la meilleure qualité, parfaitement ajusté, et devront offrir une résistance suffisante aux chocs, corrosions et autres dégradations.

Dans les fourneaux de boulangers, les tuyauteries seront obligatoirement établies en fer.

Pour les canalisations générales, les conduites montantes et les branchements, les tuyaux devront être, avant leur mise en place, poinçonnés par la Société du Gaz.

ART. 9. — Ventilation. — Tous les locaux ou espaces fermés qui contiennent des tuyauteries ou appareils à gaz devront être parfaitement ventilés.

A cet effet, il sera pratiqué dans chaque local des ouvertures en communication directe et constante avec l'extérieur du bâtiment. Le nombre et les dimensions de ces ouvertures seront en rapport avec l'importance de l'installation.

S'il s'agit d'une conduite montante, la section libre du dispositif de ventilation devra mesurer au moins 50 centimètres carrés.

ART. 10. — Pentex et siphons. — Les tuyauteries devront avoir une pente suffisante pour assurer l'écoulement des condensations et être munies aux points bas d'un dispositif de purge ou siphon.

S'il s'agit d'une conduite montante, la pente devra être d'au moins un centimètre par mètre, et les siphons seront du type adopté par l'Exploitation du Gaz.

ART. 11. — Eloignement des conduites de gaz des canalisations étrangères et ouvrages divers. — Il sera laissé entre les canalisations de vapeur, d'eau chaude, d'eau froide, etc... et les conduites de gaz, une distance d'au moins trois centimètres pour éviter les effets de la chaleur ou de la condensation d'eau. Les conduites de gaz devront, autant que possible, être placées au-dessus de ces canalisations.

Dans les croisements ou au voisinage des conduites de gaz avec tous conducteurs d'électricité, sonneries, téléphone, etc..., il sera laissé entre ces derniers et les tuyaux de gaz un espace d'air d'au moins un centimètre. En outre, il sera ajouté un feuillet isolant et, s'il y a lieu, de protection mécanique non conducteur.

Dans le cas où les tuyaux de gaz seraient exposés à être parcourus accidentellement par des courants électriques, la Société du Gaz pourra exiger que lesdits tuyaux soient munis de dispositifs de nature à s'opposer au passage des courants.

Il est formellement interdit d'utiliser les canalisations de gaz comme prises de terre d'installations électriques.

ART. 18. — Eloignement des conduits de fumées ou de calorifères. — Lorsqu'une partie de conduite montante ou des branchements fixés par des supports à scellement ne pourront être placés ailleurs que dans le voisinage des conduits de fumée, de ventilation, de calorifères à air chaud, ils devront être séparés de la paroi externe de ces conduits par une épaisseur de maçonnerie ayant au moins 0 m. 15, afin que le conduit ne puisse être endommagé lors de l'exécution des scellements.

ART. 21. — Accessibilité. — Les canalisations générales, les conduites montantes, les branchements d'abonnés et les siphons qui les desservent devront être accessibles aux agents de la Société du Gaz sur tout leur parcours, de jour ou de nuit. Il est interdit de les poser ou de les enfermer dans les locaux privés dont l'accès pourrait être refusé aux agents de la Société du Gaz ; dans les parties du bâtiment contenant le calorifère, le transformateur ou tout autre appareil électrique, les machineries d'ascenseur ou de monte-charge ; dans les cages de ces derniers ; et, d'une façon générale, dans tous les locaux où ils seraient susceptibles d'être détériorés, comme dans ceux d'un accès dangereux ou difficile.

ART. 26. — Conduits d'évacuation des produits de la combustion. — Tout conduit d'évacuation des produits de la combustion ne servira qu'un seul foyer, à moins qu'il ne soit affecté à un groupe d'appareils de même nature, placés dans une même pièce.

Il ne devra donner lieu à aucun dégagement à travers les parois. Les conduits d'évacuation ne devront avoir aucune communication entre eux.

Avant d'utiliser un conduit déjà existant dans un immeuble, l'installateur devra s'assurer que ce conduit remplit les conditions ci-dessus indiquées.

L'évacuation des appareils à fort débit (supérieur à 3 mètres cubes à l'heure) et à régime continu (fonctionnement pendant plusieurs heures consécutives) ne devra pas être assurée par les conduits en poterie ou en briques existant dans les murs des immeubles et traversant les locaux habités, sauf si ces appareils sont munis de dispositifs capables de retenir la vapeur d'eau contenue dans les produits de la combustion, ou si ces conduits ne sont pas poreux ni attaquables par les eaux de condensation.

La section transversale du conduit devra correspondre au débit maximum de l'appareil qu'il dessert et être égale et régulière dans toute sa hauteur. Celle-ci devra être suffisante pour assurer le tirage nécessaire.

La hauteur des conduits, la distance de leur orifice aux fenêtres ou aux parties combustibles de la construction, l'épaisseur ou la nature des parois, leur éloignement de toute matière combustible devront être tels que les produits de la combustion ne puissent devenir la cause, soit d'un incendie, soit d'une incommodité grave susceptible d'altérer la santé des habitants.

Les conduits métalliques ne devront pas pénétrer dans un local dépendant d'une location autre que celle où est établi le foyer qu'ils desservent.

Les conduits d'évacuation devront être établis de manière à pouvoir être visités et nettoyés facilement ; ils seront entretenus en bon état, visités périodiquement et ramonnés s'il y a lieu.

Tous les appareils d'un débit horaire supérieur à 3 mètres cubes et à régime continu qui ne comporteront pas des dispositions susceptibles d'éviter la condensation de la vapeur d'eau dans les conduits de fumées, devront être pourvus d'une évacuation permanente de l'eau condensée.



ARRÊTÉ DU 25 MARS 1930

portant réglementation de l'emploi de la Soudure Autogène
pour les appareils à vapeur.

Article premier. — Dans la construction et la réparation des générateurs à vapeur, ainsi que des récipients assujettis aux articles 32 à 36 du décret du 2 avril 1926, l'usage de la soudure dite autogène, au chalumeau oxy-acétylénique ou à l'arc électrique, sur des tôles ou pièces de fer ou d'acier, est subordonné en même temps qu'aux dispositions générales de l'article 2 dudit décret, aux dispositions spéciales ci-après, toutes les fois que la soudure doit intervenir par sa résistance dans la sécurité d'emploi de l'appareil.

Art. 2. — La soudure ne peut être employée, sur les tôles ou pièces d'acier, que si l'acier est de qualité soudable et non fragile.

Art. 3. — Il est interdit de faire usage de la soudure dans des parties ayant à travailler à la flexion, à moins qu'il ne s'agisse de parties solidement maintenues par un fort entretoisement.

Lorsqu'il est fait usage de la soudure dans des parties ayant à travailler à la traction, la résistance de la soudure ne doit pas être comptée pour plus de moitié de la résistance qui existerait s'il y avait continuité du métal sans soudure.

De toute façon, il est interdit de fabriquer ou de réparer par soudure les boulons, tirants ou entretoises ayant à supporter des efforts de traction.

Art. 4. — Il ne doit être effectué de soudure que si, sur ses deux faces et dans toute son étendue, la soudure peut être vue de manière à permettre la vérification efficace de sa bonne exécution. Toutefois, dans l'exécution des assemblages transversaux des éléments de petite section, tels que les tubes à fumée, les tubes et collecteurs de surchauffeurs, la visibilité sur la face interne n'est pas obligatoire.

Le rabotage par soudure des tubes à eau des chaudières aquatubulaires est interdit.

Art. 5. — L'assemblage de deux tôles en prolongement l'une de l'autre au moyen de la soudure doit répondre aux conditions suivantes :

Les tôles à assembler doivent avoir même épaisseur ou des épaisseurs ne différant pas de plus de 20 % de l'épaisseur la plus forte. Elles doivent être chanfreinées sur toute leur épaisseur, de manière à laisser entre elles, avant soudure, un vide en forme de V ou de X ; les chanfreins qui seraient dégrossis par découpage à chaud doivent être repris, achèvement par enlèvement de métal à froid.

La préparation de la soudure en V, les deux tôles, sur la face opposée à l'ouverture du V, doivent être exactement dans le prolongement l'une de l'autre. L'apport de métal en fusion doit, non seulement com-

bler le vide, mais produire une surépaisseur régulière et modérée, sans caniveau ni sillon le long de la soudure, et faire apparaître sur la face opposée un bourrelet continu ou une suite de gouttelettes suffisamment rapprochées et bien réparties. C'est seulement après vérification de la production de ce bourrelet ou de ces gouttelettes qu'il peut être procédé à la reprise à l'envers.

Pour la soudure en X, il est procédé à l'exécution de la soudure sur une des faces et à la vérification de sa bonne pénétration par examen de l'envers, comme il est indiqué ci-dessus pour la soudure en V ; on effectue ensuite la soudure sur la face opposée.

Les surépaisseurs, bourrelets et gouttelettes ne doivent pas être enlevés, sauf en cas de nécessité relative à la construction ou à l'emploi de l'appareil dont la pièce soudée doit faire partie.

Art. 6. — Si une soudure fuit, elle ne doit pas être étanchée par matage ou simple rechargement, mais franchement refaite dans la partie défectueuse.

Art. 7. — L'emploi de la soudure pour recharger des tôles ayant subi par corrosion des diminutions d'épaisseur n'est admis que dans les circonstances suivantes et sous réserve qu'il satisfasse déjà aux prescriptions des articles précédents :

1° Lorsque la corrosion est peu étendue et que sa profondeur ne dépasse pas 25 % de l'épaisseur primitive ;

2° Lorsqu'il s'agit de points de corrosion isolés, environnés de métal sain et ne constituant pas, par leur disposition, des lignes de faible résistance.

Toutefois, les limitations précédentes ne sont pas de rigueur dans les parties solidement maintenues par un fort entretoisement.

Art. 8. — L'exécution des soudures ne doit être confiée qu'à un personnel expérimenté et affecté à ce travail, soit exclusivement, soit d'une manière assez habituelle pour conserver l'entraînement nécessaire.

Les constructeurs ou réparateurs ne doivent effectuer personnellement le dit travail que s'ils possèdent eux-mêmes cette expérience et cet entraînement.

La surveillance de l'exécution des soudures et la vérification de celles-ci ne doivent être confiées qu'à des personnes compétentes et expérimentées.

Art. 9. — Lors des épreuves consécutives à l'exécution des soudures, les lignes de ces soudures doivent être explorées pendant que l'appareil est sous pression hydraulique, au moyen d'un marteau de masse appropriée.

Art. 10. — Des dérogations aux dispositions du présent arrêté peuvent être accordées par décision ministérielle, sur le rapport des ingénieurs des mines et après avis de la Commission centrale des machines à vapeur.



I. — Aux termes de l'article 1^{er} du règlement d'administration publique du 2 avril 1926, sont exemptés des prescriptions de ce règlement, autres que celles de l'article 44, les générateurs ou des dispositions matérielles efficaces empêchent la vapeur de dépasser un tiers d'hectopisze. Cette exemption figurait déjà dans le précédent règlement du 9 octobre 1907, à ce détail près que la limite de pression, au lieu d'être égale à un tiers d'hectopisze, était de 300 gr. par centimètre².

La question s'est posée de savoir ce qu'il faut entendre par « dispositions matérielles efficaces », lorsqu'il s'agit des chaudières servant au chauffage par vapeur à basse pression.

II. — Sous le régime du décret du 30 avril 1880, qui ne contenait aucune clause en faveur des appareils fonctionnant au-dessous d'une limite de pression déterminée, une circulaire en date du 8 juillet 1903 avait indiqué que, pour qu'un générateur servant au chauffage par vapeur à basse pression fût laissé en dehors de l'application du règlement sur les appareils à vapeur il était nécessaire qu'il fût mis d'une manière assurée, en communication permanente avec l'atmosphère par un tuyau d'équilibre à colonne d'eau n'ayant pas plus de trois mètres de hauteur.

Par la suite, les décrets successifs du 9 octobre 1907 et du 2 avril 1926 ont formellement exempté de la réglementation (réserve faite de l'article 44 du décret de 1926) tout appareil à vapeur, générateur ou récipient, où des dispositions matérielles efficaces empêchent la pression de s'élever au-dessus d'une certaine limite, fixée à 300 grammes par centimètre carré ou, ce qui en diffère peu à un tiers d'hectopisze.

Cette clause, à raison de son caractère général n'a pas précisé la nature des dispositions matérielles qu'il y a lieu de tenir pour nécessaires et suffisantes, ces dispositions pouvant varier selon l'espèce et la destination des appareils.

Mais lorsqu'il s'agit d'une chaudière servant au chauffage par la vapeur et que, comme c'est le cas le plus ordinaire, les conditions de l'installation permettent de laisser fonctionner l'appareil sans qu'il y ait auprès de lui un chauffeur en permanence, on doit considérer que, en général, et en l'état actuel de la technique, la seule disposition efficace est celle consistant à mettre la chaudière en communication permanente avec l'atmosphère par un dispositif à colonne d'eau.

La colonne d'eau peut être unique, comme le prévoyait la circulaire de 1903, ou être partagée entre plusieurs tuyaux associés en série.

Ce tuyau ou cette suite de tuyaux d'équilibre doit d'ailleurs remplir les conditions suivantes : a) Offrir partout des sections largement calculées ; b) Être à l'abri des obstructions par le gel ; c) Être greffé directement sur la chaudière sans interposition d'aucun robinet ou autre organe de fermeture.

En outre, il importe au premier chef que cet appareil, en même temps qu'il garantit le générateur contre l'excès de pression ne puisse causer ou accentuer un autre risque, celui du manque d'eau dans la chaudière. Le système doit donc être complété par un dispositif de retour d'eau, ramenant automatiquement l'eau chassée par l'excès de pression et assurant le réamorçage du tuyau d'équilibre.

Dans le cas d'une installation comprenant plusieurs chaudières, chacune doit être pourvue des dispositifs précédents.

III. — Certains constructeurs d'appareils de chauffage ou propriétaires d'immeubles, considérant que le règlement n'a pas précisé les dispositifs à réaliser, ont cru pouvoir au lieu et place d'un dispositif d'équilibre hydraulique, se contenter de munir la chaudière d'une ou de deux soupapes, réglées pour une pression égale ou inférieure à la limite admise par le règlement.

On a fait valoir, en faveur des soupapes, supposées en bon état de fonctionnement, certains avantages pratiques. Mais pour suffire à elles seules à garantir la sécurité ces soupapes auraient à satisfaire à des conditions multiples : être très largement calculées en raison du grand volume de vapeur et de la faible vitesse d'écoulement de la vapeur à basse pression, se refermer d'elles-mêmes pour un très petit abaissement de la pression en-dessous de la valeur provoquant la fermeture, ne pas vibrer sur leur siège et ne pouvoir être dérégées ou calées. Or, sur ce dernier point, on peut remarquer que dans les conditions où se trouvent généralement placées les chaudières servant au chauffage, peu surveillées, conduites par un personnel le plus sou-

vent ignorant des dangers de la vapeur, les soupapes ne sont pas toujours maintenues en état de libre et bon fonctionnement, notamment parce qu'on est tenté de les surcharger ou de les paralyser afin d'éviter qu'un jeu prolongé ou répété de la soupape entraîne un manque d'eau dans la chaudière.

Dans ces conditions, réserve faite des cas où des dispositions spéciales et perfectionnées mettraient les soupapes à l'abri de tout défaut de fonctionnement accidentel et de toute possibilité de surcharge ou de mise intentionnelle hors de service, il n'apparaît pas comme justifié de renoncer aux garanties d'efficacité certaine que donne un dispositif d'équilibre convenablement agencé.

On peut d'ailleurs superposer les avantages des deux systèmes. La tendance actuelle est en effet de donner aux installations de chauffage central par la vapeur une pression effective de régime notablement inférieure à un tiers d'hectopisze ; dès lors, rien n'empêche de munir la chaudière à la fois d'un dispositif de sûreté à colonne d'eau établi pour une pression limite n'excédant pas un tiers d'hectopisze et d'une soupape réglée pour une pression moindre, et qui, en général, aura seule à entrer en jeu.

IV. — Il y a lieu, pour le Service des Mines de s'inspirer des principes et des remarques ci-dessus, tant pour tenir la main à ce que les prescriptions du décret du 2 avril 1926 soient exécutées dans leur lettre, que pour engager les intéressés par les recommandations qu'il trouvera l'occasion de leur faire, à ce qu'elles soient observées dans leur esprit.

V. — Tout ce qui précède a trait au chauffage par la vapeur.

Quant aux installations de chauffage par l'eau chaude, comprenant à la base du système une ou plusieurs chaudières, au sommet un vase d'expansion communiquant librement avec l'atmosphère et, les réunissant, une double canalisation avec interposition de radiateurs, elles constituent des thermo-siphons ouverts fonctionnant en principe sans production de vapeur et, dans ces conditions, échappent à l'application du décret du 2 avril 1926. La pression effective aux chaudières demeure continuellement égale à la charge d'eau résultant de la hauteur à laquelle est placé le vase d'expansion, à ceci près qu'à cette charge statique s'ajoute, pendant le fonctionnement, un supplément équilibrant les pertes de charge de la circulation du liquide. Mais il est de toute nécessité que cette circulation soit en toutes circonstances entièrement libre et aisée sans pouvoir jamais être arrêtée ou gênée soit par la fermeture d'une vanne ou d'un robinet, soit par l'étroitesse des tuyaux, soit en temps froid par un bouchon de glace. En particulier, dans les installations comprenant plusieurs chaudières, il doit être matériellement impossible qu'une fausse manœuvre de robinetterie isole l'une d'elles ; car si celle-ci vient à être chauffée, on est exposé à un risque grave d'accident.

D'autre part, dans un thermo-siphon de ce genre, les sections de tuyauterie doivent être largement calculées et toutes dispositions matérielles prises pour que, si l'eau venait à être portée à une température permettant en un point quelconque la formation accidentelle de bulles de vapeur, celles-ci soient aussitôt éliminées par un dégagement facile. Enfin il faut tenir compte de ce que l'obstruction par la gelée, en cas d'arrêt et de reprise du chauffage durant la saison froide a été dans le passé la cause d'un nombre notable d'accidents.

Les observations qui précèdent, relatives aux installations de chauffage par l'eau chaude, peuvent également trouver leur application dans certaines installations de chauffage d'eau pour des usages divers.

VI. — Bien que d'ordinaire, il ne se trouve personne en permanence auprès des chaudières servant au chauffage par la vapeur ou par l'eau chaude, il est néanmoins très important d'assurer une large ventilation et un éclairage suffisant des chaudières généralement placées dans des sous-sols où l'espace fait trop souvent défaut. Il est nécessaire que l'accès de ces locaux soit aisé, que leur issues soient disposées de manière à offrir, en cas d'accident, des moyens de retraite faciles.

On notera enfin que toutes précautions doivent être prises dans l'installation des dispositifs d'équilibre et des soupapes de sûreté pour que le fonctionnement de ces appareils ne risque pas de brûler le personnel par des projections d'eau chaude ou de vapeur. MALLARME.



Chaudières en tôle CHAPPÉE

Chaudières verticales tubulaires, pour eau chaude - en tôle d'acier soudée - éprouvées à 4 hectopièzes. En 18 tailles différentes de 10.000 à 480.000 calories.

Chaudières verticales tubulaires pour vapeur, en tôle d'acier soudée - éprouvées à 4 hectopièzes, à régulateur à poche ou hydrostatique. En 18 tailles différentes de 8.700 à 353.400 calories.

Chaudières verticales à tubes Field, pour eau chaude, en tôle d'acier soudée - éprouvées à 4 hectopièzes - En 15 tailles différentes, de 24.000 à 520.000 calories.

Sur demande, nous envoyons gratuitement notre documentation complète sur tous autres modèles de série, ainsi que sur l'établissement de modèles spéciaux.

SOCIETE GENERALE DE FONDERIE

6, Rue Cambacérés - PARIS (8^e)

C 195 C

DÉCRET DU 2 AVRIL 1926
PORTANT RÈGLEMENT SUR LES APPAREILS A VAPEUR

EXTRAITS

ART. 1. — Sont soumis aux prescriptions du présent règlement les générateurs et récipients de vapeur autres que ceux qui sont placés à bord des bateaux.

Sont exceptés toutefois, sauf en ce qui concerne l'application de l'article 44 :

a) Les générateurs dont la capacité est inférieure à 25 litres ;

b) Les récipients dont la capacité est inférieure à 100 litres ;

c) Les tuyauteries de vapeur, les cylindres de machines à vapeur et leurs enveloppes, les enveloppes de turbines à vapeur ;

d) Les générateurs et les récipients où des dispositions matérielles efficaces empêchent la pression effective de la vapeur de dépasser un tiers d'hectopièze. Ces appareils sont munis d'une plaque indiquant la pression maximum pour laquelle ces dispositions sont prises.

Les appareils dans lesquels de la vapeur d'eau est produite, mais dont le chauffage est obtenu par de la vapeur empruntée à un générateur distinct, sont considérés, pour l'application du présent règlement, comme des récipients.

Mesures de sûreté relatives aux générateurs placés à demeure

ART. 3. — L'emploi de la fonte est interdit pour toutes les parties de chaudières en contact avec les gaz de la combustion. Est également interdit l'emploi de l'acier coulé pour celles de ces parties qui sont en contact avec le combustible incandescent ou soumises au rayonnement de ce combustible ou des parois du foyer.

Dans les parties non chauffées des chaudières, l'emploi de la fonte n'est permis que pour les tubulures et autres pièces accessoires dont la section intérieure ne dépasse pas 300 centimètres carrés et à la condition que le timbre ne dépasse pas 10.

Pour les sècheurs et surchauffeurs de vapeur, l'emploi de la fonte n'est permis que lorsqu'il s'agit d'éléments nervurés ou cloisonnés ou de pièces de raccordement qui, en cas de fuite ou de rupture, déverseraient la vapeur dans le courant des gaz.

Pour les réchauffeurs d'eau sous pression, la fonte ne peut être employée que si ces appareils sont constitués par des tubes n'ayant pas plus de 100 millimètres de diamètre intérieur...

... Les prescriptions du présent article qui visent la fonte sont applicables également à la fonte malléable.

ART. 4. — Aucune chaudière neuve ne peut être mise en service qu'après avoir subi la visite et l'épreuve définies aux articles 6 et 39.

Ces opérations doivent être faites chez le constructeur. Toutefois, elles pourront être faites sur le lieu d'emploi dans les circonstances et sous les conditions qui seront fixées par le ministre après avis de la commission centrale des machines à vapeur.

La visite et l'épreuve d'une chaudière neuve doit être faite par le constructeur et accompagnée d'un état descriptif donnant, avec référence à un dessin coté,

la spécification des matériaux, formes, dimensions, épaisseurs, ainsi que la constitution des rivures, le tout certifié conforme à l'exécution par le constructeur. Ces documents, dont un duplicata est remis à la personne chargée de la visite mentionnée ci-après à l'article 6, seront annexés au certificat d'épreuve...

ART. 5. — L'épreuve doit être renouvelée :

1^o Lorsqu'une chaudière ayant déjà servi est l'objet d'une nouvelle installation. Dans ce cas, la demande d'épreuve doit être accompagnée des pièces originellement produites en exécution de l'article 4, ou, à leur défaut, de pièces semblables certifiées exactes par le demandeur ;

2^o Lorsqu'une chaudière a subi un changement ou une réparation notable. Si ces opérations ont eu lieu dans un atelier de construction, ou de réparation, la demande d'épreuve doit être faite par le constructeur ou le réparateur. Sinon, c'est à l'usager qu'il incombe de demander l'épreuve.

... En tout cas, l'intervalle entre deux épreuves consécutives ne doit pas être supérieur à dix années. Avant l'expiration de ce délai, celui qui fait usage d'une chaudière doit lui-même demander le renouvellement de l'épreuve. Toutefois, en cas de nécessité justifiée, il peut être surais à la réépreuve décennale sur l'autorisation de l'ingénieur en chef des mines lorsque des renseignements probants établissent le bon état de l'appareil dans toutes ses parties.

ART. 6. — L'épreuve consiste à soumettre la chaudière à une pression hydraulique supérieure à la pression effective qui ne doit point être dépassée dans le service. Cette pression d'épreuve est maintenue pendant le temps nécessaire à l'examen de la chaudière.

Toutes les parties de celle-ci doivent pouvoir être examinées pendant l'épreuve. Toutefois, pour les épreuves sur le lieu d'emploi, des atténuations à cette règle peuvent être admises dans la mesure et sous les conditions précisées par le ministre après avis de la commission centrale des machines à vapeur.

Pour les appareils qui sont présentés pour la première fois, à l'épreuve, la surcharge d'épreuve est égale en hectopièzes :

A la pression effective avec minimum de 1/2 si le timbre n'excède pas 6.

A 6, si le timbre est supérieur à 6 sans excéder 12.

A la moitié de la pression effective si le timbre excède 12...

ART. 8. — Les réchauffeurs d'eau sous pression, les secteurs et les surchauffeurs de vapeur sont considérés comme chaudières ou parties de chaudières pour tout ce qui est prescrit par les articles 4 à 7.

ART. 9. — Chaque chaudière est munie d'au moins deux soupapes de sûreté, chargées de manière à laisser la vapeur s'écouler dès que la pression effective atteint la limite indiquée par le timbre réglementaire.

L'ensemble de ces soupapes, abstraction faite de l'une quelconque d'entre elles, s'il y en a moins de quatre, ou de deux s'il y en a quatre ou plus, doit suffire à empêcher automatiquement en toutes circonstances la pression effective de la vapeur de dépasser de plus d'un dixième la limite ci-dessus.

Chaque soupape de sûreté doit être chargée, soit par un poids unique, soit par un ressort ayant sa tension matériellement limitée à la valeur convenable au moyen d'une bague d'arrêt, soit par un dispositif équivalent.

Les mesures nécessaires doivent être prises pour que l'échappement de la vapeur ou de l'eau chaude ne puisse pas occasionner d'accident.



ART. 10. — Quand des réchauffeurs d'eau d'alimentation sont munis d'appareils de fermeture permettant d'intercepter leur communication avec les chaudières, ils portent une soupape de sûreté réglée en égard à leur timbre et suffisante pour limiter d'elle-même et en toutes circonstances la pression au taux fixé par l'article 9.

ART. 12. — Chaque conduite d'alimentation d'une chaudière est munie d'un appareil de retenue, soupape ou clapet, fonctionnant automatiquement et placé aussi près que possible du point d'insertion de la conduite sur la chaudière.

Des dispositions doivent être prises pour que, en cas de défaut d'étanchéité du clapet, la chaudière ne se vide pas par la conduite d'alimentation.

ART. 13. — Toute chaudière doit pouvoir être isolée de la canalisation de vapeur par la fermeture d'un ou plusieurs organes faciles à manœuvrer.

ART. 14. — Toute paroi en contact par une de ses faces avec la flamme ou les gaz de combustion doit être baignée par l'eau sur sa face opposée. Le niveau d'eau doit être maintenu, dans chaque chaudière, à une hauteur de marche telle qu'il soit, en toutes circonstances, à 6 centimètres au moins au-dessus du plan pour lequel la condition précédente cesserait d'être remplie. La position limite est indiquée d'une manière très apparente, au voisinage du tube de niveau d'eau.

ART. 16. — Lorsque deux ou plusieurs chaudières sont disposées de manière à pouvoir desservir une même canalisation de vapeur, toute prise de vapeur correspondant à une conduite de plus de 50 centimètres carrés de section inférieure et par laquelle, en cas d'avarie à l'un des appareils, la vapeur provenant des autres pourrait refluer vers l'appareil avarié, est pourvue d'un clapet ou soupape de retenue, disposé de manière à se fermer automatiquement dans le cas où le sens normal du courant de vapeur viendrait à se renverser.

Toutefois, lorsque toutes les chaudières sont munies, sur leurs prises de vapeur de plus de 50 centimètres carrés de section, de clapets d'arrêt disposés de manière à se fermer automatiquement dans le cas d'une augmentation brusque et importante de la vitesse d'écoulement de la vapeur, les clapets de retenue visés au premier alinéa et-dessus du présent article ne sont obligatoires que pour les chaudières aquatubulaires.

ART. 19. — La chambre de chauffe et les autres locaux de service doivent être de dimensions suffisantes pour que toutes les opérations de la chauffe et de l'entretien courant s'effectuent sans danger. Chacun d'eux doit offrir au personnel des moyens de retraite faciles dans deux directions au moins. Ils doivent être bien éclairés.

La ventilation des chaufferies et autres locaux de service doit être assurée de telle manière que la température n'y soit jamais exagérée.

L'accès des plates-formes des massifs doit être interdit à toute personne étrangère au service des chaudières.

Ces plates-formes doivent posséder des moyens d'accès aisément praticables ; elles sont, en tant que besoin, munies de garde-corps et les passages de service y ont une hauteur libre d'au moins 1 m. 80.

Etablissement des générateurs placés à demeure

ART. 21. — Un générateur destiné à être employé à demeure ne peut être mis en service qu'après une déclaration adressée par celui qui en fait usage au préfet du département. Cette déclaration est enregistrée à sa date. Il en est donné acte. Elle est signée sans délai à l'ingénieur en chef des mines.

ART. 22. — La déclaration reproduit les indications qui figurent sur la plaque d'identité prévue à l'article 7 et fait connaître avec précision :

- 1° Le nom et le domicile du vendeur de l'appareil et l'origine de celui-ci ;
- 2° Le nom et le domicile de celui qui se propose d'en faire usage ;
- 3° La commune et le lieu où il est établi ;
- 4° La forme, la capacité et la surface de chauffe ;
- 5° Le numéro du timbre réglementaire et la catégorie définie à l'art. 23 ci-après ;
- 6° Un numéro distinctif de la chaudière, si l'établissement en possède plusieurs ;
- 7° Enfin, le genre d'industrie et l'usage auquel le générateur est destiné.

Tout changement dans l'un des éléments déclarés entraîne l'obligation d'une déclaration nouvelle ou d'une déclaration complémentaire.

ART. 23. — Les chaudières se classent, sous le rapport des conditions d'emplacement, en trois catégories.

Cette classification a pour base le produit $V(t-100)$ où t représente, en degrés centigrades, la température de vapeur saturée correspondant au timbre de la chaudière, conformément à la table annexée au présent décret, et où V désigne, en mètres cubes, la capacité de la chaudière y compris ses réchauffeurs d'eau et ses surchauffeurs de vapeur, mais abstraction faite des parties de cette capacité qui seraient constituées par des tubes ne mesurant pas plus de 10 centimètres de diamètre intérieur, ainsi que par les pièces de jonction entre ces tubes n'ayant pas plus d'un décimètre carré de section intérieure.

Une chaudière est de première catégorie quand le produit caractéristique ainsi obtenu excède 200 ; de deuxième quand il n'excède pas 200 mais excède 50 ; de troisième quand il est égal ou inférieur à 50.

Lorsque deux ou plusieurs chaudières sont disposées dans un même massif de maçonnerie, la catégorie du groupe générateur ainsi formé est fixée d'après la somme des produits caractéristiques de ces chaudières, mais en ne comptant qu'une fois les réchauffeurs ou surchauffeurs communs.

ART. 24. — Une chaudière ou un groupe générateur de première catégorie doit être en dehors et à 10 mètres au moins de toute maison d'habitation et de tout bâtiment fréquenté par le public.

Le local où sont établis ces appareils ne peut être surmonté d'étages. Il doit être séparé par un mur de tout atelier voisin occupant à poste fixe un personnel autre que celui des chauffeurs, des conducteurs de machines et de leurs aides, sauf dans le cas où la nature de l'industrie rendrait nécessaire la communauté de local. S'il est situé au-dessus d'un semblable atelier, il doit en être séparé par une voûte épaisse.

ART. 25. — Une chaudière ou un groupe générateur appartenant à la deuxième catégorie doit être en dehors de toute maison habitée et de tout bâtiment fréquenté par le public, à moins qu'il ne s'agisse de personnes venant effectuer un travail nécessitant l'emploi de la vapeur.

Toutefois, cette chaudière ou ce groupe peut être dans une construction contenant des locaux habités par l'industriel, ses employés, ouvriers, serviteurs et par leurs familles, à la condition que ces locaux soient séparés des appareils, dans toute la section du bâtiment, par un mur en solide maçonnerie de 45 centimètres au moins d'épaisseur, ou que leur distance horizontale soit de 10 mètres au moins de la chaudière ou du groupe.



Réceptifs

Art. 33. — Tout réceptif dont le timbre n'est pas au moins égal à celui de la chaudière ou des chaudières dont il dépend doit être garanti contre les excès de pression par ou moins une soupape de sûreté si sa capacité est inférieure à un mètre cube, et au moins deux soupapes de sûreté si sa capacité atteint ou dépasse un mètre cube. Cette soupape ou ces soupapes doivent remplir, par rapport au timbre du réceptif, les conditions fixées à l'article 9.

Dispositions générales

Art. 38. — Les chaudières, réchauffeurs, surchauffeurs et réceptifs à vapeur en activité, ainsi que leurs appareils et dispositifs de sûreté, doivent être constamment en bon état d'entretien et de service.

La conduite des chaudières à vapeur ne doit être confiée qu'à des agents sobres et expérimentés.

Art. 44. — En cas d'accident ayant occasionné la mort ou des blessures, le chef de l'établissement doit prévenir immédiatement le maire de la commune et l'ingénieur des mines chargé de la surveillance. L'ingénieur se rend sur les lieux dans le plus bref délai pour visiter les appareils, en constater l'état et rechercher les causes de l'accident.

... En cas d'explosion, les constructions ne doivent pas être réparées et les fragments de l'appareil rompu ne doivent point être déplacés ou dématés avant la constatation de l'état des lieux par l'ingénieur.

Art. 45. — En cas d'accident n'ayant occasionné ni mort ni blessures, les prescriptions de l'article précédent s'appliquent sauf que le chef de l'établissement n'est pas tenu de prévenir le maire de la commune et qu'il n'est établi de procès-verbal destiné au procureur de la République que si des contraventions ont été relevées.

TABLE

donnant en degrés centigrades la température de vapeur saturée correspondant à une pression effective donnée.

pression effective (hectopièzes)	température (degrés centigrades)						
0.5	112	8.0	175	16	204	31	237
1.0	120	8.5	178	17	207	32	239
1.5	128	9.0	180	18	210	33	241
2.0	134	9.5	182	19	212	34	243
2.5	139	10.0	184	20	215	35	244
3.0	144	10.5	186	21	217	36	246
3.5	148	11.0	188	22	220	37	247
4.0	152	11.5	190	23	222	38	249
4.5	156	12.0	192	24	224	39	250
5.0	159	12.5	194	25	226	40	252
5.5	162	13.0	195	26	228	45	259
6.0	165	13.5	197	27	230	50	265
6.5	168	14.0	198	28	232	55	271
7.0	170	14.5	200	29	234	60	277
7.5	173	15.0	201	30	236		

Nota. — Il est rappelé que l'hectopièze, unité de pression est sensiblement égale à 1 kg. 02.

MOYENNES D'UTILISATION DE LA PUISSANCE DES INSTALLATIONS (1)

Octobre	21,4	%
Novembre	40	%
Décembre	62,8	%
Janvier	70	%
Février	67,1	%
Mars	50	%
Avril	25,7	%

de la puissance maxima.

(1) Bulletin de la Chambre Syndicale du Chauffage.

P.R.S.M.



Ses purgeurs automatiques
d'eau de condensation LZ

Voir annonces sur couverture
et pages 21 et 45.

Demandez son Album Général N° 30.



L'AIDE MÉMOIRE DU CHAUFFAGE CENTRAL ET DE LA COUVERTURE PLOMBERIE

Cette publication a été entreprise dans le but de **rendre service**. Ainsi que vous pourrez sans doute le constater, chacune de ses éditions successives a vu son importance augmenter.

Pour éviter que la publicité qui assume les frais de cette publication ne devienne excessive, nous nous trouvons dans la nécessité de *réduire* le nombre des *exemplaires distribués gratuitement*. (Actuellement 20.000). A dater de la prochaine édition, nous *n'expédierons* régulièrement les brochures qu'à *ceux qui voudront* bien nous *aviser* de leur désir de *les recevoir*. Nous établirons une plaque-adresse à leur nom de façon à ce qu'ils reçoivent chaque publication. A cet effet, nous vous prions de trouver au dos un bon à remplir. Indiquez-nous également les noms, professions et adresses de ceux qui peuvent trouver un intérêt à cette brochure, nous établirons de même une plaque-adresse à leur intention.

Il nous est demandé souvent des exemplaires supplémentaires, c'est avec le plus vif plaisir que nous les adressons, tant que nous en possédons, si vous estimez avoir besoin de plusieurs exemplaires, prévenez-nous dès maintenant, ils vous seront tous adressés en même temps et nous n'aurons pas le regret de vous les refuser.

Voir au dos S. V. P.

Merci.



ATTENTION

Nous vous adressons cette nouvelle édition de notre « **AIDE-MÉMOIRE DU CHAUFFAGE CENTRAL ET DE LA COUVERTURE PLOMBERIE** », espérant qu'elle pourra vous rendre quelques services.

Pour nous permettre de lui donner de plus en plus d'importance pour l'avenir, nous avons décidé de ne l'adresser qu'à ceux qui voudront bien nous en faire la demande.

Veillez donc vous faire inscrire dès maintenant pour l'édition 1933.

Cette brochure vous est adressée grâce à la participation de chaque annonceur, ne manquez donc pas de leur signaler l'intérêt que vous avez à la recevoir. Ils sauront que leurs annonces ont été vues.

BULLETIN à découper et à adresser sous enveloppe affranchie à 0.50

à René EURIAT, Ingénieur-Conseil, 129, Rue Caulaincourt, Paris.

Veillez, je vous prie, me faire parvenir les prochaines éditions gratuites de l'Aide-Mémoire du Chauffage Central et de la Couverture Plomberie à l'adresse suivante :

M. _____ Profession _____

Adresse _____ Ville _____

Département _____



BRULEUR A MAZOUT " BENNETT-ALLISON "

Type " INNOVATION "

CARACTÉRISTIQUES

TYPES	MOTEUR	CALORIES HEURE
46 M	1/6 cv	63.000
Luxe M	1/4 cv	150.000
44 M	1/4 cv	220.000
43 M	1/3 cv	370.000

Automatique



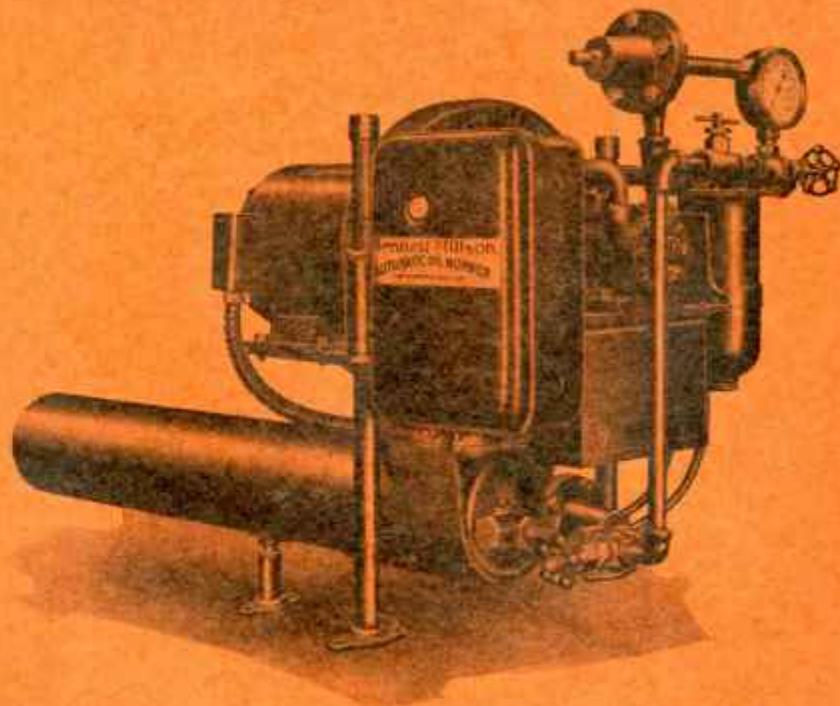
Robuste



Silencieux



Économique



ARCHITECTES, INGÉNIEURS, INSTALLATEURS

Consultez-nous pour toutes vos Applications

G. BASTIDE, Const.-Bté

des CHAUDIÈRES " INNOVATION "

- 50, rue des Coutures - REIMS (Marne)

TÉLÉPHONE : 45-26

- R. C. 9873



Pour développer les Installations de Chauffage Central :

La PLUS ÉCONOMIQUE de toutes les CHAUDIÈRES d'appartement, parce qu'elle seule est munie d'un

◆ RETOUR de FLAMMES INTÉGRAL ◆

MEILLEUR
RENDEMENT
AU CHARBON

MEILLEUR
RENDEMENT
AU MAZOUT

◆ CONÇUE suivant le principe Strebel ◆

◆ APPRÉCIÉE de l'usager économe ◆

ELLE VOUS PROCURERA DES AFFAIRES !...

FONDERIES DE BROUSSEVAL HAUTE-MARNE

SIÈGE SOCIAL : BROUSSEVAL - HAUTE-MARNE - TEL. WASSY 8
AGENCE ET DÉPÔT : PARIS 4, RUE EUGÈNE VARLIN (10^e) - TEL. NORD 55-13

DEMANDEZ NOTRE ALBUM N° 116 : "TOUT LE MATÉRIEL DE CHAUFFAGE CENTRAL"

REVUE GILLES & BOUTIER 1940