



DUCOMET

Constructeur-Mécanicien

MARQUE DE FABRIQUE



D. T.

11, Rue d'Abbeville, 11

PARIS

MES MANOMÈTRES ONT ÉTÉ CLASSÉS PREMIERS
avec la note 18,82
AUX ESSAIS DE CONCOURS
DE LA
MARINE DE L'ÉTAT
A INDRÉY

MÉDAILLES
aux diverses Expositions



MANOMÈTRES MÉTALLIQUES

HYDROMÈTRES

THERMOMÈTRES dits THALPOTASIMÈTRES

et

PYROMÈTRES à CADRAN

TUBES en VERRE

PROTECTEURS de NIVEAU d'EAU

INDICATEURS à RÉFLEXION

GLACES pour SUCRERIES



MAISON FONDÉE en 1863

DUCOMET

PARIS, 11, Rue d'Abbeville

Téléphone: Nord 18-01

CONDITIONS DE VENTE

Nos marchandises, parfaitement emballées, voyagent aux risques et périls du destinataire.

Les prix de ce catalogue ne comportent pas le port ni l'emballage.

Les emballages sont repris avec un rabais de **30 o/o** s'ils nous sont retournés franco à domicile et en bon état.

RÉPARATIONS

Nous nous chargeons des réparations de tous les systèmes de manomètres, indicateurs du vide, thermomètres et pyromètres à cadran.

En raison de l'imprévu, il est impossible de fixer d'avance le montant de ces réparations; mais les factures sont toujours établies au plus juste prix suivant le temps passé et les pièces changées.



MANOMÈTRES ET INDICATEURS DU VAPEUR

INSTRUCTIONS

Les manomètres destinés à une pression de vapeur doivent être reliés à la chaudière par un tube en forme de siphon qui contiendra l'eau de condensation, afin d'éviter que la vapeur soit en contact direct avec le tube manométrique.

Le joint doit être fait à la partie inférieure du filetage, autour du tétou et non contre la boîte — ce dernier joint, difficile à réaliser pour qu'il soit effectif, laisse la vapeur pénétrer dans l'instrument qui est alors rapidement mis hors d'usage.

Pour les Commandes, Indiquer :

- 1° Diamètre du cadran.
- 2° Aiguille excentrée ou au centre.
- 3° Graduation du cadran.
- 4° Flèche rouge correspondant au timbre de la chaudière s'il y a lieu.
- 5° Boîte avec ou sans pattes ou collerette de fixation (1).
- 6° Filetage (diamètre et pas) si l'appareil doit en remplacer un autre.
- 7° Modèle de robinet ou raccord et douille. (Voir pages 11 et 12).

(1) Les collerettes de fixation percées de 3 trous et les pattes sont venues de fonte avec la boîte. Ces collerettes se font également en cuivre. (Voir suppléments page 10).

MANOMÈTRES ET INDICATEURS DU VIDE

AIGUILLE EXCENTRÉE

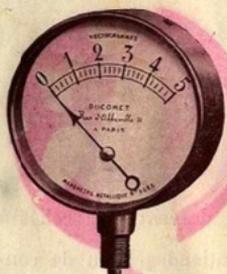


Fig. A

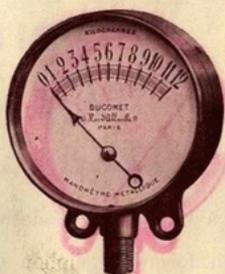


Fig. B

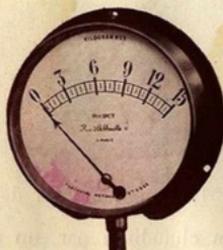


Fig. C

NUMÉROS	DIAMÈTRE en Millimètres	PRIX		SUPPLÉMENTS pour Indicateurs du Vide Aiguille excentrée ou au Centre
		Aiguille Excentrée Fig. A B C	Aiguille au Centre Fig. D E F	
1	50	12. »	18. »	1. »
2	65	12. »	18. »	1. »
3	65 ^{bas}	14. »	20. »	1. »
4	80 ^{bas}	15. »	21. »	2. »
5	80	18. »	23. »	2. »
6	100	19. »	24. »	2. »
7	130	22. »	27. »	2. »
8	150	23. »	28. »	2. »
9	180	27. »	33. »	2. »
10	200	31. »	38. »	3. »
11	240	38. »	46. »	3. »
12	300	45. »	55. »	3. »

AIGUILLE AU CENTRE

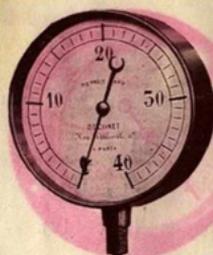


Fig. D



Fig. E



Fig. F

Ces prix s'entendent pour des graduations ne dépassant pas 20 kil.

Pour pressions supérieures, voir page suivante.

Les Indicateurs du Vide et Pression combinés (fig. E), aiguille excentrée ou au centre sont du même prix que les Indicateurs du Vide simple.

Pour pression de vapeur supérieure à 12 kil., nous pouvons, à la demande, braser les tubes à partir du n° 6. — Supplément 2 fr.



MANOMÈTRES POUR HAUTES PRESSIONS

AIGUILLE EXCENTRÉE



Fig. G

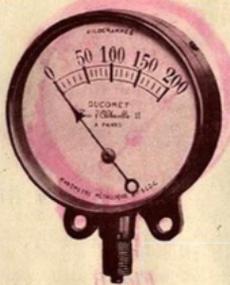


Fig. H



Fig. I

NUMÉROS	DIAMÈTRE en millimètres	PRIX				SUPPLÉMENTS pour aiguille au centre
		Aiguille excentrée (Fig. G H I) pour graduations jusqu'à				
		50 kil.	100 kil.	300 kil.	500 kil.	
2	65	17. »	23. »	ne se font pas dans ces diamètres		7. »
3	65 haut	19. »	25. »			7. »
4	80 bas	20. »	27. »			7. »
5	80	23. »	30. »			7. »
6	100	24. »	31. »	35. »	38. »	7. »
7	130	28. »	37. »	41. »	45. »	7. »
8	150	29. »	39. »	44. »	48. »	7. »
9	180	34. »	45. »	51. »	57. »	10. »
10	200	38. »	50. »	57. »	63. »	10. »
11	240	49. »	63. »	68. »	73. »	10. »
12	300	59. »	77. »	82. »	87. »	10. »

Au-dessus de 500 kilos : demander prix.

AIGUILLE AU CENTRE

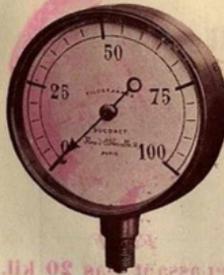


Fig. J



Fig. K



Fig. L

Les nos 1, 2 et 4 ont un filetage de 9 ⁹/₁₆ pas 1 ¹/₁₆ 1.
 Le no 3 » de 15 ⁹/₁₆ » 1 ¹/₁₆ 4.
 Les nos 5 et au-dessus » de 16 ⁵/₈ » 1 ¹/₁₆ 35.
 Nous pouvons à la demande faire des filetages d'un diamètre inférieur à ceux ci-dessus ; mais pour des diamètres supérieurs, il faut un raccord intermédiaire.
 Voir page 12, no 14.

MANOMÈTRES ÉTALONS



Fig. M



Fig. N

Ces manomètres (fig. M N) sont du modèle adopté par le contrôle des mines.

Boîte cuivre nickelé à 20-25 ou 30 kil.

Diamètre . . . 80^{mm} Prix 35. »

» 130^{mm} Prix 50. »

Pour pressions supérieures, demander prix.



Fig. O



Fig. P

Ces prix comprennent le raccord et une paire de serre-joints (fig. O) ou un étrier fig. P.



Fig. O O



Fig. P P

Ecrin (fig. O O) pour étalon, diamètre 80^{mm}, avec serre-joints O ou étrier P.

Prix 6. »

Ecrin (fig. P P) pour étalon, diamètre 130^{mm}, avec étrier P.

Prix 10. »

MANOMÈTRES avec organes en acier

pour ammoniacque, gaz ou acides
attaquant le cuivre.

Prix pour pressions jusqu'à 20 kilos (1)

Numéros	6	7	8	9
Diamètre en millimètres	100	130	150	180
Prix pour aiguille excentrée.	25. »	28. »	29. »	34. »
» » » au centre.	33. »	36. »	37. »	42. »

(1) Pour pressions supérieures à 20 kilos, demander prix.



MANOMÈTRES à basse-pression pour chauffage, etc.

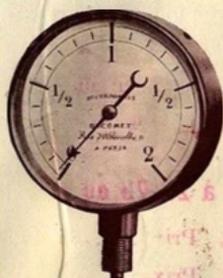


Fig. Q

Ces manomètres à capsule, très sensibles, se font à partir du diamètre de 100% et avec aiguille au centre seulement. Ils peuvent indiquer 200 grammes pour la course totale fig. Q.

Ils sont munis sous la boîte d'une vis de réglage permettant de ramener l'aiguille au zéro, au cas où, accidentellement, elle n'y reviendrait pas d'elle-même.

Prix : diamètre 100% 30 fr.

Les manomètres à basse pression se font également du système à tube, fig. A page 4, avec aiguille excentrée ou au centre, à partir du diamètre de 100%, mais pour pression minimum de 300 grammes et sans vis de réglage.

Ils sont du même prix que les autres. Voir page 4.

MANOMÈTRES indicateurs de hauteur d'eau



Fig. R

Dans certaines installations de chauffage, il est nécessaire de connaître la hauteur de l'eau dans la canalisation.

On emploie à cet effet un manomètre à divisions circulaires, fig. R muni d'un index indiquant la limite à observer.

Prix : diamètre 100% 27 fr.

et son robinet n° 3 page 11 sans bride de contrôle, fileté à 12/17 sans raccord et douille. . . . 4. «

Pour la hauteur de l'eau dans les réservoirs, puits et citernes, voir hydromètres, page 13.

THERMOMANOMÈTRES

pour autoclaves, stérilisateurs, étuves, conserves alimentaires, etc.



Fig. S

Ces manomètres (fig. S. avec aiguille excentrée ou au centre) sont à double graduation pour indiquer la température correspondant à la pression.

Cette dernière est généralement peinte en rouge.

On les gradue également en lettres conventionnelles pour fabrique de conserves.

Même prix que les autres, voir page 4.

Supplément pour double graduation (Voir page 10).

MANOMÈTRES à aiguille de contrôle



Fig. T

Ces manomètres (fig. T) servent à indiquer le maximum de pression atteint.

Un bouton de rappel placé sur le verre permet de ramener au zéro l'aiguille de contrôle.

Ils se font avec aiguille excentrée ou au centre à partir du n° 5.

Suppléments : Voir page 10.

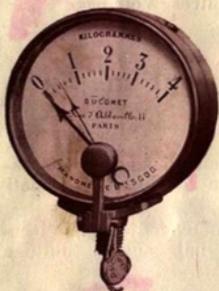


Fig. U

Un dispositif spécial empêchant l'accès du bouton (fig. U) et pouvant se plomber ou se cadenasser peut s'adapter à ces appareils.

Suppléments : Voir page 10.

MANOMÈTRES à contacts électriques



Fig. V

Mêmes instruments que les précédents, mais l'aiguille de contrôle (fig. V) placée au point où l'on désire être averti, actionne une sonnerie quand l'autre aiguille vient la rencontrer.

Ce dispositif a donc l'avantage de pouvoir faire varier le contact suivant les besoins. Prix. 10. »

On peut y adapter une fermeture comme fig U.

Nous pouvons également établir les contacts au moyen de plots coulissant dans une fente circulaire du cadran ; ce modèle permet d'obtenir 2 contacts : minima et maxima. Prix. 15. »



SPHYGMOMANOMÈTRES de Potain



Fig. W

Manomètres très sensibles pour mesurer les pulsations artérielles (fig. W).

Boîte en cuivre nickelé et cadran cuivre gravé et argenté.

Diamètre 50^{mm}..... Prix..... 30. »

Caoutchouc avec robinet monté et poire.... 5. »

Ecrin renfermant le tout. 6. »

MANOMÈTRES pour Locomotives, Freins, Tramways, Service des Eaux



Fig. X



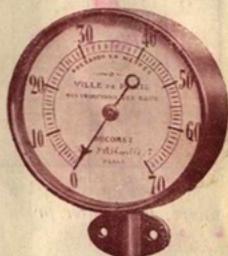
Fig. Z



Fig. Y



N° 3 (Voir page 4)



MANOMÈTRES ou INDICATEURS du VIDE doubles pour FREINS

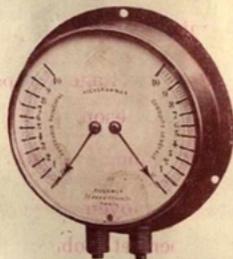


Fig. a

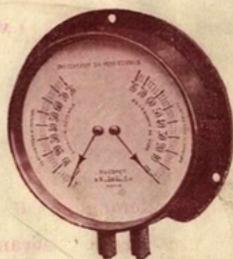


Fig. b

2 ET RACCORDS

SUPPLÉMENTS

NUMÉROS	Diamètre en millimèt.	BOITE en cuivre fond tôle Fig. c.	Collerette de fixation en cuivre Fig. C. F.	COLLERETTE de regard fig. d.		Double GRADUATION Fig. S.		BAGUES nickelées	AIGUILLE de contrôle Fig. T.	FERME-TURE Fig. U
				Cuivre repoussé	Bronze	Excentrée	Centre			
1	50	(1)	1.50			1	1.50	0.50	5.	
2	65		1.50			1	1.50	0.50	5.	10.
3	65 ^{haut}		1.50			1	1.50	0.50	5.	10.
4	80 ^{bas}		1.50			1.	1.50	0.75	5.	10.
5	80	2. »	1.50			1	1.50	0.75	5.	10.
6	100	2. »	2. »			1.25	1.75	0.75	5.	10.
7	130	2.50	2.25			1.50	2. »	1. »	5. »	10. »
8	150	3. »	2.50	2. »		1.50	2. »	1. »	5. »	10. »
9	180	4. »	3. »	2.25		1.75	2.25	1.50	7.50	15. »
10	200	4.50	3.50	2.50	4.50	2. »	2.50	1.75	7.50	15. »
11	240	5. »	4. »	3. »	5. »	2.25	2.75	2.50	10. »	20. »
12	300			3.50	8. »	2.50	3. »	3.50	10. »	20. »

(1) Les appareils 1 à 9 peuvent se faire avec boîte à collerette entièrement fondue en cuivre. *Demander prix.*



Fig. c

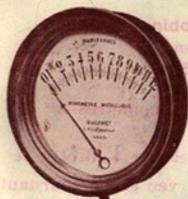


Fig. d

ROBINETS ET RACCORDS



SUPPL. N° 2



N° 1

Robinet coudé
à douille à tarauder

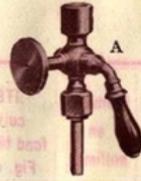
Prix : 6 fr.



N° 2

Robinet droit
à douille à tarauder

Prix : 6 fr.



N° 3

Robinet droit
avec raccord et douille

Prix : 5 fr.



N° 4

Robinet n° 3
à pattes

Prix : 5.50



N° 5

Robinet
avec siphon intérieur

Prix : 20 fr.



N° 6

Robinet
à pointe pour hautes pressions

Prix : 23 fr.



N° 7. — Robinet
pour ammoniac
Prix : 15 fr.



N° 8

Bride ovale
Prix : 4 fr.



N° 9

Bride ronde
Prix : 5 fr.

Pour les manomètres n°s 1, 2 et 4, les robinets sont plus petits et coûtent 1 fr. de moins.

Les robinets n°s 1, 3 et 4 se font avec long col (A). Plus-value : 0.50.

Robinet avec écrou tournant à la partie supérieure. Plus-value : 1.50.

Les robinets n°s 1 à 5, sans bride de contrôle, coûtent 0.50 de moins.

Les robinets n°s 1 à 5 sont établis pour pression de 50 kil. au maximum avec bride de contrôle, et 100 kil. sans bride.

Le n° 6 est pour les pressions supérieures.

RACCORDS



N° 10

Raccord et douille



N° 11

Raccord à pattes



N° 12

Raccord 3 pièces



N° 13

Raccord avec 2 mâles
filetés

Prix pour Manomètres N° 1, 2 et 4

0.50

2. »

1.25

1.75

Prix pour Manomètres N° 3, 5 et au-dessus

1. »

2.50

2. »

2.50



N° 14

Raccord intermédiaire
à douille filetée
à la demande



N° 15

Raccord
à bride de contrôle



N° 16

Raccord coudé
avec douille
filetée à la
demande



N° 17

Raccord d'Etalon

Prix pour Manomètres N° 1, 2 et 4

1.50

2.50

3.50

2. »

Prix pour Manomètres N° 3, 5 et au-dessus

de 1.75 à 3. »

3. »

4.50

3. »



N° 18

Raccord
pour Manomètre
à oxygène

Prix. . . 10. »



Timbre de Chaudière

Prix..... 0.75

Tubes cuivre rouge

3 ¹⁶ / ₁₆ ext ^r × 2 ¹⁶ / ₁₆ int ^r	0.75
4 ¹⁶ / ₁₆ — × 2 ¹⁶ / ₁₆ —	1.25
5 ¹⁶ / ₁₆ — × 3 ¹⁶ / ₁₆ —	1.75
8 ¹⁶ / ₁₆ — × 6 ¹⁶ / ₁₆ —	2. »
10 ¹⁶ / ₁₆ — × 8 ¹⁶ / ₁₆ —	2.85
12 ¹⁶ / ₁₆ — × 10 ¹⁶ / ₁₆ —	3. »



HYDROMÈTRES

pour indiquer à distance les hauteurs des
dans les Réservoirs, Puits, etc.

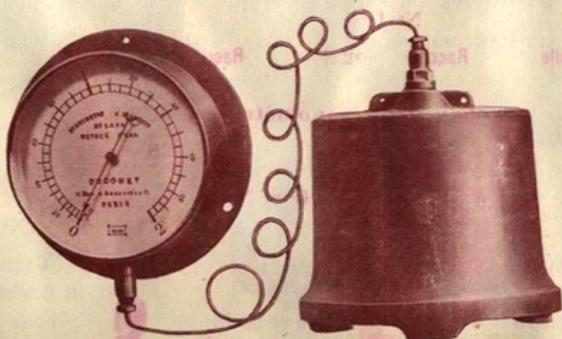


Fig. 19

L'Hydromètre se compose d'un indicateur à cadran réuni à une cloche par un tube flexible de petit diamètre.

La cloche est déposée au fond du réservoir dont on veut connaître le niveau. L'air qu'elle renferme ne pouvant s'échapper faute d'issue, se trouve comprimé par le liquide avec une force en relation avec sa hauteur, qui se transmet avec précision par le tube, de la cloche au cadran indicateur, dont l'aiguille marque en mètres la hauteur ou le volume du liquide et ses variations.

HYDROMÈTRES Indicateurs AVEC RACCORDS			CLOCHE AVEC RACCORD	TUBES en cuivre sans soudure	Suppléments pour double graduation
Numéros	Diamètre des cadrans	Prix	Prix 8 fr.	Prix DU MÈTRE COURANT	
1	0=100%	30 f.			2.50
2	0=130 »	35	La cloche en fonte	Diam. 3 % Diam. 4 $\frac{m}{m}$ 0.75 1.25	3. »
3	0=150 »	42	de fer convient à tous	Le petit tube de 3% convient pour des lon- guezurs de 1 à 50 ^m ; au- dessus de ces lon- guezurs, il est préfé- rable d'employer du tube de 4 milim.	3.50
4	0=180 »	50	les N° d'indicateurs ;		4. »
5	0=200 »	55	elle est d'un petit vo- lume (d. 0.14 h. 0.14.)		4.50
6	0=240 »	65			5. »

Nous construisons également à partir du diamètre de 130 $\frac{m}{m}$ des hydromètres à contacts électriques du même type que les manomètres *page 8, fig. V.*

Mêmes suppléments.

Il est souvent nécessaire d'indiquer dans plusieurs endroits à la fois la hauteur du liquide d'un réservoir ; dans ce cas, une seule cloche est suffisante. Il faut simplement brancher des petits tuyaux sur le tube principal. On livre à cet effet des pièces spéciales à 2, 3 et 4 raccords, *fig. 23, 24 et 25.*

Les raccords à manchons de caoutchouc des indicateurs, cloche et pièces de branchements, sont livrés garnis, de sorte que tout le monde peut en quelques minutes, poser un Hydromètre, car il n'y a ni soudure, ni mastic à employer.



N° 20

Raccord simple

PRIX : 0.30



N° 21

Raccord de cloche

1.50



N° 22

Caoutchouc
et Rondelles cuivre
pour joints

chaque espèce : 2 fr. le cent



N° 23

Pièce à 2 Raccords
pour réunir
2 tubes

PRIX : 2. »



N° 24

Pièce à 3 Raccords
pour
un embranchement

3. »



N° 25

Pièce à 4 Raccords
pour deux embranchements

4. »

NOTA. — Pour les commandes, indiquer :

1° Le diamètre du cadran.

2° La graduation : hauteur du réservoir et volume correspondant lorsqu'on désire une double graduation.

3° Longueur du tube cuivre et diamètre choisi.

Des instructions pour la pose sont envoyées sur demande.



THERMOMÈTRES A CADRAN

dits **Thalpotasimètres**

pour températures ne dépassant pas 250 degrés

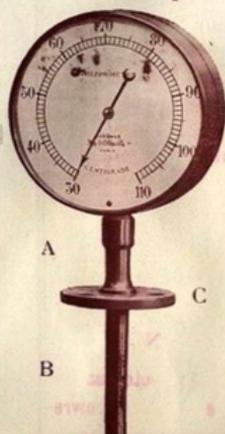


Fig. 26

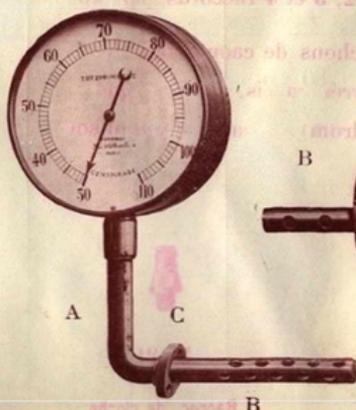


Fig. 27

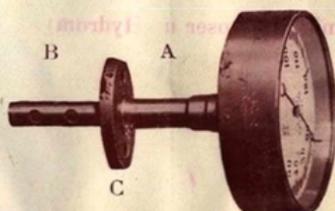


Fig. 28

Le fonctionnement de ces thermomètres est basé sur la dilatation de l'huile minérale contenue dans un réservoir plongeant dans le milieu à observer.

La disposition du réservoir à grande surface pour un volume extrêmement réduit, donne à ces appareils le maximum de sensibilité.

Ces instruments ont leur application dans un grand nombre d'industries ; Sucreries, raffineries, distilleries, brasseries, hydrothérapie, étuves, etc.

Les figures 26, 27, 28 montrent quelques dispositifs mais nous pouvons donner à ces thermomètres toutes les formes désirées.

Pour le dispositif fig. 27, indiquer si la tige B est à droite ou à gauche.

Le montage se fait au moyen d'une bride ronde fig. 26 ou ovale fig. 27 faisant corps avec le support A ou des divers modes de fixation ci-dessous fig. 29 à 32.



Fig. 29

Douille filetée
diam. minim. 26 %
Avec bride mobile
supplémentaire.
Supplément 5 fr.



Fig. 30

Ecrou tournant ta-
rauté, diamètre
minimum 34 %
Supplément 3 fr.



Fig. 31

Crochet



Fig. 32

Ecrou tournant taraudé
et douille conique rodée
dans bride amovible.

Supplément..... 10 fr.

NUMÉROS	DIAMÈTRE en millimètres	PRIX pour tiges jusqu'à 1 ^m de longueur	SUPPLÉMENT pour 2 cadrans
0	80	50. »	»
1	100	55. »	»
2	130	70. »	»
3	150	75. »	10. »
4	180	90. »	10. »
5	200	100. »	15. »

Les prix ci-dessus comportent des brides de fixation d'un diamètre de 100^{mm} au maximum.

SUPPLÉMENTS :

5 fr. par 0 m. 50 de tige au-dessus de 1 mètre de longueur.

2 fr. — acier en remplacement de cuivre.

2 fr. — recouverte de plomb.

3 fr. pour bride de 105 à 120^{mm} de diamètre.

5 fr. — 125 à 145^{mm} »

10 fr. — 150 à 170^{mm} »

Ces thermomètres, sauf le diamètre de 80^{mm}, peuvent se faire à contacts électriques comme les manomètres fig. V, page 8.

15 fr. pour contact à un point fixe ou variable.

20 fr. — deux points fixes ou variables.

Pour les commandes indiquer :

1° Le diamètre du cadran.

2° Appareil droit ou coudé.

Pour les thermomètres coudés, indiquer la position du cadran par rapport à la tige exploratrice.

3° La graduation (commençant à zéro ou plus).

4° La hauteur du support A.

5° La longueur de la tige B (minimum de longueur 80^{mm}).

6° La forme, la place des trous et les dimensions de la bride de fixation C.

THERMOMÈTRES à distance

pour température ne dépassant pas 220 degrés

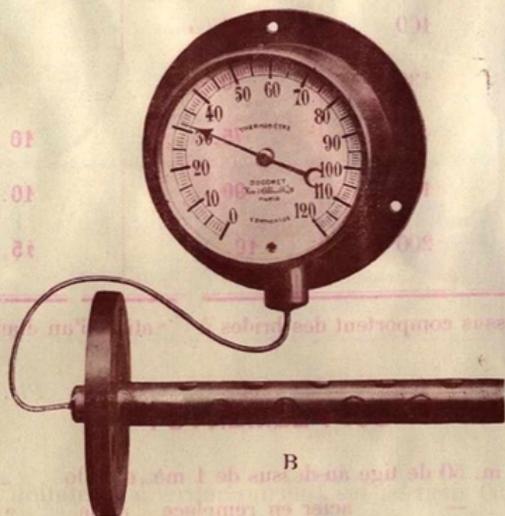


Fig. 33

Nous construisons des thermomètres (fig. 33) dont le support A de la fig. 26 est remplacé par un tube flexible reliant l'indicateur fixé sur une planchette à la tige plongeante qui se pose avec les mêmes modes de fixation que les thermomètres à tige rigide.

La longueur totale du tube flexible ne doit pas excéder 5 mètres pour obtenir un fonctionnement régulier et convenable.

SUPPLÈMENT :

5 fr. par 0 m. 50 de tube flexible

indépendamment de la longueur de la tige exploratrice B.

PYROMÈTRES pour



Fig. 34



Fig. 35

Au-delà de 250 degrés, les thermomètres à dilatation de liquide ne peuvent convenir.

Nous les remplaçons par des appareils appelés pyromètres, dont le fonctionnement réside dans la différence de dilatation entre le tube plongeur en acier et le bâton de charbon ou de porcelaine qu'il renferme.

Ces pyromètres ont un grand nombre d'applications

Au pied d'une cheminée pour mesurer la température des gaz.

Fours à ciment, étuves, surchauffeurs de vapeur, bains de métaux en fusion, etc.

Ces instruments **ne peuvent se faire qu'avec tige droite** et non coudée comme les thermomètres.

Jusqu'à 600°, ils peuvent être placés horizontalement avec cadran perpendiculaire à la tige (fig. 34).

Au-delà de 600 et jusqu'à 1200 maximum il faut employer la position verticale (fig. 35).



températures jusqu'à 1200 degrés

Ils sont livrés, sauf demande contraire, avec un disque en fonte maintenu par une vis à violon à la hauteur voulue. Cette hauteur peut varier, mais comme elle influe sur les indications pyrométriques, il est bon de préciser dans la commande, la longueur habituelle de plongée.

Tout autre mode de fixation peut être employé comme pour les thermomètres.

NUMÉROS	DIAMÈTRE en millimètres	PRIX	
		pour tiges de 200 ^{mm} minimum jusqu'à 1 mètre de longueur	
		Jusqu'à 600 degrés	Jusqu'à 1200 degrés
0	80	90. »	» »
1	100	100. »	160. »
2	130	105. »	165. »
3	150	110. »	170. »
4	180	125. »	185. »
5	200	140. »	200. »

SUPPLÉMENTS :

10 fr. par 0 m. 50 de tige en plus que 1 mètre jusqu'à 600°

15 fr. » » » » au-dessus de 600°

(Longueur maximum 2 mètres 30^{mm})

CONTACTS ÉLECTRIQUES

Mêmes dispositifs et suppléments qu'aux thermomètres.

Pour les commandes indiquer : les mêmes renseignements que ceux demandés page 16.

TUBES en VERRE pour

L'expérience que nous avons acquise pendant 50 ans nous permet d'offrir à notre clientèle des tubes en verre d'excellente qualité.

Dans les premières années, il était d'usage d'employer des verres très épais.

Nos nombreux essais nous ont permis de constater depuis, qu'une épaisseur moindre donne aux tubes le maximum de résistance (1).

La fabrication et le recuit si important en verrerie, ont été en outre perfectionnés.

De plus, le diamant décrit page 22 que nous employons pour couper ces tubes, a la propriété de séparer les molécules du verre et non de les ébranler comme cela se produit lorsqu'on les coupe à la lime.

C'est pourquoi nous déconseillons ce dernier procédé, ainsi que le meulage et le recuit faits après la coupe aux extrémités des tubes.



(1) Sur demande, nous pouvons néanmoins faire toutes les épaisseurs désirées.



NIVEAU D'EAU de CHAUDIÈRES à VAPEUR

PRIX

LONGUEURS	DIAMÈTRES EXTÉRIEURS					
	5 à 9 ^{m/m}	10 à 13 ^{m/m}	14 à 17 ^{m/m}	18 à 20 ^{m/m}	21 à 25 ^{m/m}	26 à 30 ^{m/m}
jusqu'à 175 ^{m/m}	0.15	0.15	0.20	0.25	0.35	0.40
176 à 225	0.20	0.20	0.30	0.35	0.45	0.55
226 à 275	0.20	0.25	0.35	0.45	0.55	0.70
276 à 325	0.25	0.30	0.40	0.55	0.65	0.85
326 à 375	0.30	0.35	0.50	0.65	0.75	1.00
376 à 425	0.35	0.40	0.55	0.70	0.90	1.10
426 à 475	0.40	0.45	0.65	0.80	1.00	1.25
476 à 525	0.45	0.50	0.70	0.90	1.10	1.40
épaisseur du verre	1 ^{m/m} ½	1 ½ à 1 ¾	2 ^{m/m} à 2 ¼	2 ½	2 ½	2 ½ à 3 ^{m/m}
Au-dessus de ces épaisseurs jusqu'à 5 ^{m/m} : majoration 30 %						
Tout venant (Nous entendons par tout venant, les tubes tels qu'ils sont usinés aux longueurs suivantes):						
Environ 1 ^m 20	0.85	1.10	1.50	1.90	2.40	3.25
» 1 ^m 50	1.10	1.40	2.00	2.55	3.00	4.00
» 2 ^m	1.45	1.80	2.60	3.30	4.00	5.30

Pour diamètres supérieurs demander prix.

Observations essentielles. — Il ne faut jamais nettoyer les tubes à l'intérieur avec une tige métallique, ni les essuyer avec un chiffon contenant de la limaille. Les joints doivent toujours être faits avec des bagues en caoutchouc afin de conserver de la souplesse et faciliter les dilatations.

Nouveaux tubes ATLAS supportant des différences de température très élevées.

Tubes à bande blanche dits tubes **émailés**.

Tubes à bandes blanches et rouges, dits **photophores**.

Tubes en **crystal**.

PRIX
DOUBLES
DU
TARIF

Majorations.

Tubes à bouts recuits	0.15 par tube
» » dressés à la meule	0.15 »

Rondelles en CAOUTCHOUC

PRIX

Pour Tubes de :	Cylindriques	Pour Tubes de :	Coniques
10 à 16 $\frac{3}{8}$	0.05	10 à 13 $\frac{3}{8}$	0.05
17 à 19	0.10	14 à 18	0.10
20 à 23	0.15	19 à 21	0.15
24 à 27	0.20	22 à 25	0.20
28 à 30	0.25	26 à 28	0.25
		29 à 30	0.30



INSTRUMENT pour couper les tubes

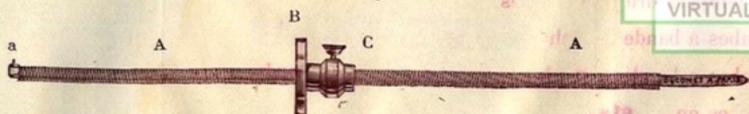


Fig. 36



Fig. 37



Fig. 38



Fig. 39

Prix : 25 francs

DESCRIPTION

- Fig. 36 }
 - a Diamant.
 - b Vis portant le diamant.
 - AA Tige en cuivre recouverte d'étoffe.
 - B Disque mobile servant à régler les longueurs.
 - C Vis de pression servant à fixer le disque au point déterminé.

POUR COUPER UN TUBE avec cet instrument, on introduit la tige **AA** dans ce tube après avoir réglé la distance du diamant au disque **B**.

La fig. 37 montre l'outil en place.

On fait toucher alors, et alors seulement, le diamant contre le tube en lui imprimant un léger mouvement de rotation pour produire une incision circulaire.

Cette incision ou plutôt cette rayure suffit. On retire la tige et on prend ensuite le tube comme le montre fig. 38 et la rupture se produit immédiatement.

On doit éviter avec le plus grand soin de faire toucher le diamant en tout autre point qu'en celui où l'on veut couper le tube.

Il est indispensable que la tige soit recouverte d'une enveloppe en étoffe.

Si on faisait l'incision à l'extérieur du tube, la rupture n'aurait pas lieu.

Quand il s'agit de couper une longueur de tube de quelques millimètres, on présente au dessous de la rayure la flamme d'une allumette, comme l'indique la fig. 39 et le bout se sépare à l'instant.

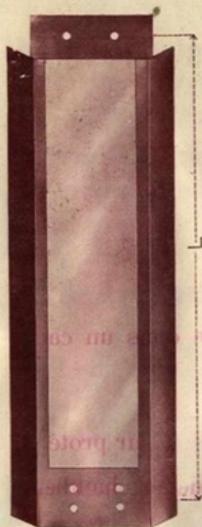
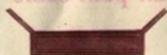


Fig. 40



PROTECTEURS

de Tubes de Niveaux d'eau

**Décret d'Octobre 1907
sur les Appareils à vapeur**

Art. 13. — Chaque chaudière est munie de deux appareils indicateurs du niveau de l'eau et placés en vue de l'ouvrier chargé de l'alimentation.

L'un au moins de ces appareils est un tube en verre disposé de manière à pouvoir être facilement nettoyé et remplacé au besoin.

Des précautions doivent être prises contre le danger provenant des éclats de verre en cas de bris de tubes, au moyen de dispositions qui ne fassent pas obstacle à la visibilité du niveau.



Fig. 42

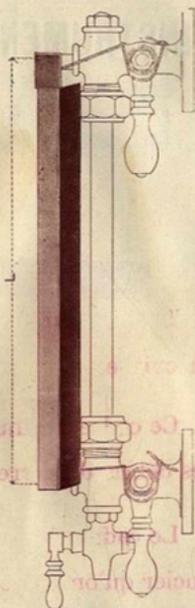


Fig. 41



Fig. 43

NIVEAUX D'EAU

Le dispositif de la fig. 40 est une glace rectangulaire dans un cadre en cuivre.

Ce cadre est muni de deux ailes de largeur suffisante pour protéger des débris de verre et rejeter la vapeur contre la paroi de la chaudière.

Le cadre se fixe, une fois la glace en place, à l'aide d'un petit câble d'acier qu'on enfle par les trous ménagés à cet effet.

La fig. 41 montre ce mode de fixation très simple.

Le dispositif de la fig. 42, vu de trois-quarts fig. 43 est une glace cintrée en cristal trempé ou en verre armé, qui est embottée dans deux étriers en cuivre fig. 44, fixés respectivement par les bouchons de purge.

Dans certains modèles de niveau les bouchons de purge n'étant pas de face, nous avons des étriers dont la patte est sur le côté, fig. 45.



Fig. 44



Fig. 45

PRIX des Glaces plates

Jusqu'à 230 $\frac{m}{m}$ de longueur	2.40	} Monture en plus 12 francs.
231 à 290 »	3. »	
291 à 350 »	3.60	
351 à 440 »	4.20	
441 à 470 »	4.85	

NOTA. — Dimensions à donner :

Longueur **L.** — Distance des centres des 2 carrés des bouchons de purge (Fig. 40 et 41).

PRIX des Glaces cintrées

LONGUEURS	CRISTAL TRAMPÉ	VERRE ARMÉ	
200 $\frac{m}{m}$ (et au-dessous)	6.75	10.50	} Monture en plus, 6.50
220 »	7.50	11.50	
240 »	8.25	12.75	
260 »	9. »	14. »	
280 »	9.50	15. »	
300 »	10.25	16. »	
320 »	11. »	17. »	
340 »	11.50	18. »	
360 »	12.25	19. »	
380 »	13. »	20. »	
400 »	13.75	21. »	

Au-dessus de 400 $\frac{m}{m}$, demander prix.

NOTA. — Dimensions à donner :

Longueur **L.** — Distance des centres des carrés des bouchons de purge (Fig. 42 et 43).

Indiquer également le diamètre exact de la partie filetée de ces bouchons pour que nous percions le trou des pattes ; sinon ce travail est laissé au client.



INDICATEURS

de niveau d'eau à réflexion

**Tubulures aux deux extrémités
s'adaptant sans changement à tous les
niveaux d'eau de chaudières.**

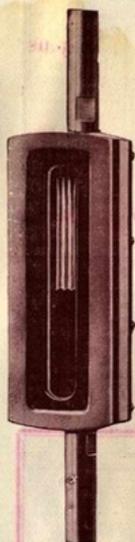


Fig. 46

Dans cet appareil l'eau apparaît en noir et la vapeur en blanc argenté, par suite de la réfraction des rayons lumineux.

L'indicateur est fabriqué en deux types

Type A pour pression inférieure à 8 kil.

» B » supérieure »



Fig. 47

Pour les commandes, indiquer :

- 1° La distance entre les écrous de serrage des tubes.
- 2° La longueur et le diamètre extérieur du tube en verre employé jusqu'ici.
- 3° La pression de vapeur.

NUMÉROS	DISTANCE entre les écrous en m/m	LONG ^r de la boîte en m/m	PRIX	
			Type A largeur de la glace 30 m/m	Type B largeur de la glace 34 m/m
0	135 à 155	110	28	31
1	156 à 180	130	30	33
2	181 à 205	155	36	40
3	206 à 230	180	40	46
4	231 à 260	205	48	53
5	261 à 290	235	53	60
6	291 à 320	265	58	66
7	321 à 360	295	63	73
8	361 à 390	335	68	83
9	391 et au-dessus.	360	78	93

GLACES de rechange

Épaisseur 17^{mm} — Largeur type A : 30^{mm} — B : 34^{mm}.

NUMÉROS	LONGUEUR en m/m	PRIX	
		Glace A ou B	Joints A ou B, la paire
0	95	3. »	0.75
1	115	4. »	0.75
2	140	4.50	0.75
3	165	5. »	1 »
4	190	5.50	1 »
5	220	6. »	1.10
6	250	7 »	1 10
7	280	8. »	1.25
8	320	9. »	1.25
9	340	10. »	1.50

Des instructions pour la pose sont envoyées sur demande.



GLACES pour REGARDS d'APPAREILS

de toutes Formes et de toutes Dimensions

GLACE RECTANGULAIRE

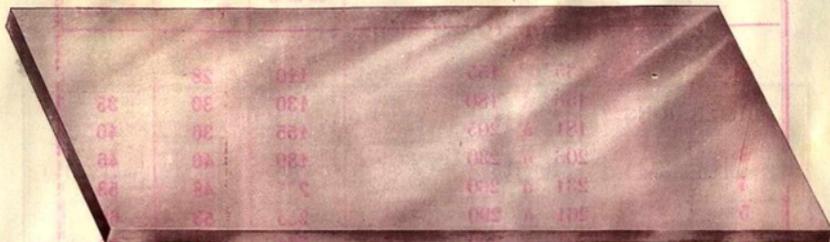


Fig. 48

GLACE OBLONGUE

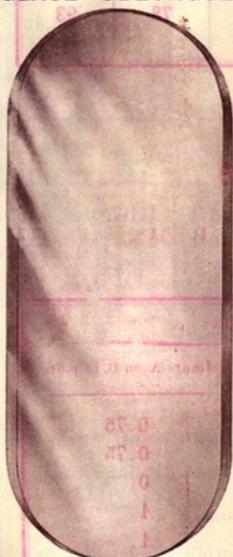


Fig. 49

GLACE RONDE

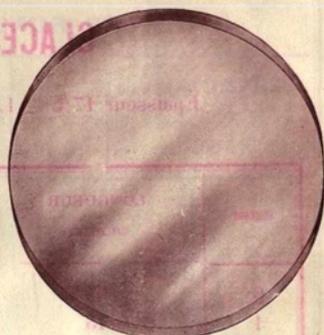


Fig. 50

RÉSULTATS D'OBSERVATION

L'épaisseur qui convient le mieux est celle de 10 millimètres, tant au point de vue de la résistance qu'au point de vue de la transparence du verre. — La rupture de ces glaces ne vient jamais que de l'imperfection du joint. — Les surfaces ne sont jamais bien droites et elles sont souvent gauches. — Le serrage des boulons se fait mal tandis qu'il devrait être opéré avec un soin infini pour répartir la pression uniformément sur les bords.

Le caoutchouc employé pour ces joints devra être bien souple et d'égale épaisseur partout. Ne jamais nettoyer avec un chiffon pouvant renfermer une limaille quelconque.

PRIX-COURANT

GLACES RECTANGULAIRES ET A BOUTS ARRONDIS

de 10 m/m d'épaisseur

DIMENSIONS en MILLIMÈTRES		LARGEURS				
		40 à 55	56 à 80	81 à 105	106 à 120	121 à 150
LONGUEURS	160 à 230	1.65	2.40	2.70	3. »	3.60
	231 » 290	2.15	3. »	3.50	3.80	4.30
	291 » 350	2.65	3.60	4.20	4.60	5.20
	351 » 410	3.15	4.20	4.95	5.35	6.10
	411 » 470	3.55	4.85	5.70	6.15	6.95
	471 » 530	4.05	5.45	6.40	6.95	7.85

GLACES RONDES de 10 m/m d'épaisseur						
DIAMÈTRES	25-50	51-80	81-110	111-140	141-200	201-260
PRIX.	0.90	1.60	2.25	3.25	5.50	8.50

Majorations :	}	10 % pour épaisseur de 11 ^m à 12 ^m
		15 % — de 13 ^m à 15 ^m
		20 % — de 16 ^m à 20 ^m
		30 % — de 21 ^m à 25 ^m
		50 % — de 26 ^m à 40 ^m

Les Glaces de 10 % sont livrables en 3 à 4 jours.

Les autres épaisseurs demandent quelques jours de plus.

Nous faisons également le **retailage** et le **repolissage** des Glaces.

Nous fournissons également des **Glaces trempées**, mais le délai nécessaire est de *un mois*.

PRIX { Triple du tarif pour les rondes.
Double — — autres.



TABLE DES MATIÈRES

	Pages
Conditions de vente	2
Caoutchouc	22
Etalons	6
Glaces pour regards	29 à 30
Hydromètres	13
Indicateurs de hauteur d'eau	7
» de niveau à réflexion	27 à 28
» du vide	3, 4 et 9
Instrument pour couper les tubes en verre	22
Manomètres divers	3 à 10
Protecteurs de niveau d'eau	24 à 26
Pyromètres	18 à 19
Raccords	12 à 14
Réparations	2
Robinets	11
Sphygmomanomètres	9
Thermomanomètres	7
Thermomètres	15 à 17
Timbres de chaudière	12
Tubes en verre	20 à 22



Les Glaces de 10" sont livrées
 Les autres —
 dans quelques jours de plus.

Nous faisons également le retilage
 Nous fournissons également des glaces trempées, mais le délai nécessaire
 est de six mois.

Prix : Triple du tarif pour les rondes.
 Double — — — — — autres

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	1
Chapitre I	10
Chapitre II	25
Chapitre III	40
Chapitre IV	55
Chapitre V	70
Chapitre VI	85
Chapitre VII	100
Chapitre VIII	115
Chapitre IX	130
Chapitre X	145
Chapitre XI	160
Chapitre XII	175
Chapitre XIII	190
Chapitre XIV	205
Chapitre XV	220
Chapitre XVI	235
Chapitre XVII	250
Chapitre XVIII	265
Chapitre XIX	280
Chapitre XX	295
Chapitre XXI	310
Chapitre XXII	325
Chapitre XXIII	340
Chapitre XXIV	355
Chapitre XXV	370
Chapitre XXVI	385
Chapitre XXVII	400
Chapitre XXVIII	415
Chapitre XXIX	430
Chapitre XXX	445
Chapitre XXXI	460
Chapitre XXXII	475
Chapitre XXXIII	490
Chapitre XXXIV	505
Chapitre XXXV	520
Chapitre XXXVI	535
Chapitre XXXVII	550
Chapitre XXXVIII	565
Chapitre XXXIX	580
Chapitre XL	595
Chapitre XLI	610
Chapitre XLII	625
Chapitre XLIII	640
Chapitre XLIV	655
Chapitre XLV	670
Chapitre XLVI	685
Chapitre XLVII	700
Chapitre XLVIII	715
Chapitre XLIX	730
Chapitre L	745
Chapitre LI	760
Chapitre LII	775
Chapitre LIII	790
Chapitre LIV	805
Chapitre LV	820
Chapitre LVI	835
Chapitre LVII	850
Chapitre LVIII	865
Chapitre LIX	880
Chapitre LX	895
Chapitre LXI	910
Chapitre LXII	925
Chapitre LXIII	940
Chapitre LXIV	955
Chapitre LXV	970
Chapitre LXVI	985
Chapitre LXVII	1000
Chapitre LXVIII	1015
Chapitre LXIX	1030
Chapitre LXX	1045
Chapitre LXXI	1060
Chapitre LXXII	1075
Chapitre LXXIII	1090
Chapitre LXXIV	1105
Chapitre LXXV	1120
Chapitre LXXVI	1135
Chapitre LXXVII	1150
Chapitre LXXVIII	1165
Chapitre LXXIX	1180
Chapitre LXXX	1195
Chapitre LXXXI	1210
Chapitre LXXXII	1225
Chapitre LXXXIII	1240
Chapitre LXXXIV	1255
Chapitre LXXXV	1270
Chapitre LXXXVI	1285
Chapitre LXXXVII	1300
Chapitre LXXXVIII	1315
Chapitre LXXXIX	1330
Chapitre LXXXX	1345
Chapitre LXXXXI	1360
Chapitre LXXXXII	1375
Chapitre LXXXXIII	1390
Chapitre LXXXXIV	1405
Chapitre LXXXXV	1420
Chapitre LXXXXVI	1435
Chapitre LXXXXVII	1450
Chapitre LXXXXVIII	1465
Chapitre LXXXXIX	1480
Chapitre LXXXXX	1495
Chapitre LXXXXXI	1510
Chapitre LXXXXXII	1525
Chapitre LXXXXXIII	1540
Chapitre LXXXXXIV	1555
Chapitre LXXXXXV	1570
Chapitre LXXXXXVI	1585
Chapitre LXXXXXVII	1600
Chapitre LXXXXXVIII	1615
Chapitre LXXXXXIX	1630
Chapitre LXXXXXX	1645
Chapitre LXXXXXXI	1660
Chapitre LXXXXXXII	1675
Chapitre LXXXXXXIII	1690
Chapitre LXXXXXXIV	1705
Chapitre LXXXXXXV	1720
Chapitre LXXXXXXVI	1735
Chapitre LXXXXXXVII	1750
Chapitre LXXXXXXVIII	1765
Chapitre LXXXXXXIX	1780
Chapitre LXXXXXXX	1795
Chapitre LXXXXXXXI	1810
Chapitre LXXXXXXXII	1825
Chapitre LXXXXXXXIII	1840
Chapitre LXXXXXXXIV	1855
Chapitre LXXXXXXXV	1870
Chapitre LXXXXXXXVI	1885
Chapitre LXXXXXXXVII	1900
Chapitre LXXXXXXXVIII	1915
Chapitre LXXXXXXXIX	1930
Chapitre LXXXXXXX	1945
Chapitre LXXXXXXXI	1960
Chapitre LXXXXXXXII	1975
Chapitre LXXXXXXXIII	1990
Chapitre LXXXXXXXIV	2005
Chapitre LXXXXXXXV	2020
Chapitre LXXXXXXXVI	2035
Chapitre LXXXXXXXVII	2050
Chapitre LXXXXXXXVIII	2065
Chapitre LXXXXXXXIX	2080
Chapitre LXXXXXXX	2095
Chapitre LXXXXXXXI	2110
Chapitre LXXXXXXXII	2125
Chapitre LXXXXXXXIII	2140
Chapitre LXXXXXXXIV	2155
Chapitre LXXXXXXXV	2170
Chapitre LXXXXXXXVI	2185
Chapitre LXXXXXXXVII	2200
Chapitre LXXXXXXXVIII	2215
Chapitre LXXXXXXXIX	2230
Chapitre LXXXXXXX	2245
Chapitre LXXXXXXXI	2260
Chapitre LXXXXXXXII	2275
Chapitre LXXXXXXXIII	2290
Chapitre LXXXXXXXIV	2305
Chapitre LXXXXXXXV	2320
Chapitre LXXXXXXXVI	2335
Chapitre LXXXXXXXVII	2350
Chapitre LXXXXXXXVIII	2365
Chapitre LXXXXXXXIX	2380
Chapitre LXXXXXXX	2395
Chapitre LXXXXXXXI	2410
Chapitre LXXXXXXXII	2425
Chapitre LXXXXXXXIII	2440
Chapitre LXXXXXXXIV	2455
Chapitre LXXXXXXXV	2470
Chapitre LXXXXXXXVI	2485
Chapitre LXXXXXXXVII	2500
Chapitre LXXXXXXXVIII	2515
Chapitre LXXXXXXXIX	2530
Chapitre LXXXXXXX	2545
Chapitre LXXXXXXXI	2560
Chapitre LXXXXXXXII	2575
Chapitre LXXXXXXXIII	2590
Chapitre LXXXXXXXIV	2605
Chapitre LXXXXXXXV	2620
Chapitre LXXXXXXXVI	2635
Chapitre LXXXXXXXVII	2650
Chapitre LXXXXXXXVIII	2665
Chapitre LXXXXXXXIX	2680
Chapitre LXXXXXXX	2695
Chapitre LXXXXXXXI	2710
Chapitre LXXXXXXXII	2725
Chapitre LXXXXXXXIII	2740
Chapitre LXXXXXXXIV	2755
Chapitre LXXXXXXXV	2770
Chapitre LXXXXXXXVI	2785
Chapitre LXXXXXXXVII	2800
Chapitre LXXXXXXXVIII	2815
Chapitre LXXXXXXXIX	2830
Chapitre LXXXXXXX	2845
Chapitre LXXXXXXXI	2860
Chapitre LXXXXXXXII	2875
Chapitre LXXXXXXXIII	2890
Chapitre LXXXXXXXIV	2905
Chapitre LXXXXXXXV	2920
Chapitre LXXXXXXXVI	2935
Chapitre LXXXXXXXVII	2950
Chapitre LXXXXXXXVIII	2965
Chapitre LXXXXXXXIX	2980
Chapitre LXXXXXXX	2995
Chapitre LXXXXXXXI	3010
Chapitre LXXXXXXXII	3025
Chapitre LXXXXXXXIII	3040
Chapitre LXXXXXXXIV	3055
Chapitre LXXXXXXXV	3070
Chapitre LXXXXXXXVI	3085
Chapitre LXXXXXXXVII	3100
Chapitre LXXXXXXXVIII	3115
Chapitre LXXXXXXXIX	3130
Chapitre LXXXXXXX	3145
Chapitre LXXXXXXXI	3160
Chapitre LXXXXXXXII	3175
Chapitre LXXXXXXXIII	3190
Chapitre LXXXXXXXIV	3205
Chapitre LXXXXXXXV	3220
Chapitre LXXXXXXXVI	3235
Chapitre LXXXXXXXVII	3250
Chapitre LXXXXXXXVIII	3265
Chapitre LXXXXXXXIX	3280
Chapitre LXXXXXXX	3295
Chapitre LXXXXXXXI	3310
Chapitre LXXXXXXXII	3325
Chapitre LXXXXXXXIII	3340
Chapitre LXXXXXXXIV	3355
Chapitre LXXXXXXXV	3370
Chapitre LXXXXXXXVI	3385
Chapitre LXXXXXXXVII	3400
Chapitre LXXXXXXXVIII	3415
Chapitre LXXXXXXXIX	3430
Chapitre LXXXXXXX	3445
Chapitre LXXXXXXXI	3460
Chapitre LXXXXXXXII	3475
Chapitre LXXXXXXXIII	3490
Chapitre LXXXXXXXIV	3505
Chapitre LXXXXXXXV	3520
Chapitre LXXXXXXXVI	3535
Chapitre LXXXXXXXVII	3550
Chapitre LXXXXXXXVIII	3565
Chapitre LXXXXXXXIX	3580
Chapitre LXXXXXXX	3595
Chapitre LXXXXXXXI	3610
Chapitre LXXXXXXXII	3625
Chapitre LXXXXXXXIII	3640
Chapitre LXXXXXXXIV	3655
Chapitre LXXXXXXXV	3670
Chapitre LXXXXXXXVI	3685
Chapitre LXXXXXXXVII	3700
Chapitre LXXXXXXXVIII	3715
Chapitre LXXXXXXXIX	3730
Chapitre LXXXXXXX	3745
Chapitre LXXXXXXXI	3760
Chapitre LXXXXXXXII	3775
Chapitre LXXXXXXXIII	3790
Chapitre LXXXXXXXIV	3805
Chapitre LXXXXXXXV	3820
Chapitre LXXXXXXXVI	3835
Chapitre LXXXXXXXVII	3850
Chapitre LXXXXXXXVIII	3865
Chapitre LXXXXXXXIX	3880
Chapitre LXXXXXXX	3895
Chapitre LXXXXXXXI	3910
Chapitre LXXXXXXXII	3925
Chapitre LXXXXXXXIII	3940
Chapitre LXXXXXXXIV	3955
Chapitre LXXXXXXXV	3970
Chapitre LXXXXXXXVI	3985
Chapitre LXXXXXXXVII	4000
Chapitre LXXXXXXXVIII	4015
Chapitre LXXXXXXXIX	4030
Chapitre LXXXXXXX	4045
Chapitre LXXXXXXXI	4060
Chapitre LXXXXXXXII	4075
Chapitre LXXXXXXXIII	4090
Chapitre LXXXXXXXIV	4105
Chapitre LXXXXXXXV	4120
Chapitre LXXXXXXXVI	4135
Chapitre LXXXXXXXVII	4150
Chapitre LXXXXXXXVIII	4165
Chapitre LXXXXXXXIX	4180
Chapitre LXXXXXXX	4195
Chapitre LXXXXXXXI	4210
Chapitre LXXXXXXXII	4225
Chapitre LXXXXXXXIII	4240
Chapitre LXXXXXXXIV	4255
Chapitre LXXXXXXXV	4270
Chapitre LXXXXXXXVI	4285
Chapitre LXXXXXXXVII	4300
Chapitre LXXXXXXXVIII	4315
Chapitre LXXXXXXXIX	4330
Chapitre LXXXXXXX	4345
Chapitre LXXXXXXXI	4360
Chapitre LXXXXXXXII	4375
Chapitre LXXXXXXXIII	4390
Chapitre LXXXXXXXIV	4405
Chapitre LXXXXXXXV	4420
Chapitre LXXXXXXXVI	4435
Chapitre LXXXXXXXVII	4450
Chapitre LXXXXXXXVIII	4465
Chapitre LXXXXXXXIX	4480
Chapitre LXXXXXXX	4495
Chapitre LXXXXXXXI	4510
Chapitre LXXXXXXXII	4525
Chapitre LXXXXXXXIII	4540
Chapitre LXXXXXXXIV	4555
Chapitre LXXXXXXXV	4570
Chapitre LXXXXXXXVI	4585
Chapitre LXXXXXXXVII	4600
Chapitre LXXXXXXXVIII	4615
Chapitre LXXXXXXXIX	4630
Chapitre LXXXXXXX	4645
Chapitre LXXXXXXXI	4660
Chapitre LXXXXXXXII	4675
Chapitre LXXXXXXXIII	4690
Chapitre LXXXXXXXIV	4705
Chapitre LXXXXXXXV	4720
Chapitre LXXXXXXXVI	4735
Chapitre LXXXXXXXVII	4750
Chapitre LXXXXXXXVIII	4765
Chapitre LXXXXXXXIX	4780
Chapitre LXXXXXXX	4795
Chapitre LXXXXXXXI	4810
Chapitre LXXXXXXXII	4825
Chapitre LXXXXXXXIII	4840
Chapitre LXXXXXXXIV	4855
Chapitre LXXXXXXXV	4870
Chapitre LXXXXXXXVI	4885
Chapitre LXXXXXXXVII	4900
Chapitre LXXXXXXXVIII	4915
Chapitre LXXXXXXXIX	4930
Chapitre LXXXXXXX	4945
Chapitre LXXXXXXXI	4960
Chapitre LXXXXXXXII	4975
Chapitre LXXXXXXXIII	4990
Chapitre LXXXXXXXIV	5005
Chapitre LXXXXXXXV	5020
Chapitre LXXXXXXXVI	5035
Chapitre LXXXXXXXVII	5050
Chapitre LXXXXXXXVIII	5065
Chapitre LXXXXXXXIX	5080
Chapitre LXXXXXXX	5095
Chapitre LXXXXXXXI	5110
Chapitre LXXXXXXXII	5125
Chapitre LXXXXXXXIII	5140
Chapitre LXXXXXXXIV	5155
Chapitre LXXXXXXXV	5170
Chapitre LXXXXXXXVI	5185
Chapitre LXXXXXXXVII	5200
Chapitre LXXXXXXXVIII	5215
Chapitre LXXXXXXXIX	5230
Chapitre LXXXXXXX	5245
Chapitre LXXXXXXXI	5260
Chapitre LXXXXXXXII	5275
Chapitre LXXXXXXXIII	5290
Chapitre LXXXXXXXIV	5305
Chapitre LXXXXXXXV	5320
Chapitre LXXXXXXXVI	5335
Chapitre LXXXXXXXVII	5350
Chapitre LXXXXXXXVIII	5365
Chapitre LXXXXXXXIX	5380
Chapitre LXXXXXXX	5395
Chapitre LXXXXXXXI	5410
Chapitre LXXXXXXXII	5425
Chapitre LXXXXXXXIII	5440
Chapitre LXXXXXXXIV	5455
Chapitre LXXXXXXXV	5470
Chapitre LXXXXXXXVI	5485
Chapitre LXXXXXXXVII	5500
Chapitre LXXXXXXXVIII	5515
Chapitre LXXXXXXXIX	5530
Chapitre LXXXXXXX	5545
Chapitre LXXXXXXXI	5560
Chapitre LXXXXXXXII	5575
Chapitre LXXXXXXXIII	5590
Chapitre LXXXXXXXIV	5605
Chapitre LXXXXXXXV	5620
Chapitre LXXXXXXXVI	5635
Chapitre LXXXXXXXVII	5650
Chapitre LXXXXXXXVIII	5665
Chapitre LXXXXXXXIX	5680
Chapitre LXXXXXXX	5695
Chapitre LXXXXXXXI	5710
Chapitre LXXXXXXXII	5725
Chapitre LXXXXXXXIII	5740
Chapitre LXXXXXXXIV	5755
Chapitre LXXXXXXXV	5770
Chapitre LXXXXXXXVI	5785
Chapitre LXXXXXXXVII	5800
Chapitre LXXXXXXXVIII	5815
Chapitre LXXXXXXXIX	5830
Chapitre LXXXXXXX	5845
Chapitre LXXXXXXXI	5860
Chapitre LXXXXXXXII	5875
Chapitre LXXXXXXXIII	5890
Chapitre LXXXXXXXIV	5905
Chapitre LXXXXXXXV	5920
Chapitre LXXXXXXXVI	5935
Chapitre LXXXXXXXVII	5950
Chapitre LXXXXXXXVIII	5965
Chapitre LXXXXXXXIX	5980
Chapitre LXXXXXXX	5995
Chapitre LXXXXXXXI	6010
Chapitre LXXXXXXXII	6025
Chapitre LXXXXXXXIII	6040
Chapitre LXXXXXXXIV	6055
Chapitre LXXXXXXXV	6070
Chapitre LXXXXXXXVI	6085
Chapitre LXXXXXXXVII	6100
Chapitre LXXXXXXXVIII	6115
Chapitre LXXXXXXXIX	6130
Chapitre LXXXXXXX	6145
Chapitre LXXXXXXXI	6160
Chapitre LXXXXXXXII	6175
Chapitre LXXXXXXXIII	6190
Chapitre LXXXXXXXIV	6205
Chapitre LXXXXXXXV	6220
Chapitre LXXXXXXXVI	6235
Chapitre LXXXXXXXVII	6250
Chapitre LXXXXXXXVIII	6265
Chapitre LXXXXXXXIX	6280
Chapitre LXXXXXXX	6295
Chapitre LXXXXXXXI	6310
Chapitre LXXXXXXXII	6325
Chapitre LXXXXXXXIII	6340
Chapitre LXXXXXXXIV	6355
Chapitre LXXXXXXXV	6370
Chapitre LXXXXXXXVI	6385
Chapitre LXXXXXXXVII	6400
Chapitre LXXXXXXXVIII	6415
Chapitre LXXXXXXXIX	6430
Chapitre LXXXXXXX	6445
Chapitre LXXXXXXXI	6460
Chapitre LXXXXXXXII	6475
Chapitre LXXXXXXXIII	6490
Chapitre LXXXXXXXIV	6505
Chapitre LXXXXXXXV	6520
Chapitre LXXXXXXXVI	6535
Chapitre LXXXXXXXVII	6550
Chapitre LXXXXXXXVIII	6565
Chapitre LXXXXXXXIX	6580
Chapitre LXXXXXXX	6595
Chapitre LXXXXXXXI	6610
Chapitre LXXXXXXXII	6625
Chapitre LXXXXXXXIII	6640
Chapitre LXXXXXXXIV	6655
Chapitre LXXXXXXXV	6670
Chapitre LXXXXXXXVI	6685
Chapitre LXXXXXXXVII	6700
Chapitre LXXXXXXXVIII	6715
Chapitre LXXXXXXXIX	6730
Chapitre LXXXXXXX	6745
Chapitre LXXXXXXXI	6760
Chapitre LXXXXXXXII	6775
Chapitre LXXXXXXXIII	6790
Chapitre LXXXXXXXIV	6805
Chapitre LXXXXXXXV	6820
Chapitre LXXXXXXXVI	6835
Chapitre LXXXXXXXVII	6850
Chapitre LXXXXXXXVIII	6865
Chapitre LXXXXXXXIX	6880
Chapitre LXXXXXXX	6895
Chapitre LXXXXXXXI	6910
Chapitre LXXXXXXXII	6925
Chapitre LXXXXXXXIII	6940
Chapitre LXXXXXXXIV	6955
Chapitre LXXXXXXXV	6970
Chapitre LXXXXXXXVI	6985
Chapitre LXXXXXXXVII	7000
Chapitre LXXXXXXXVIII	7015
Chapitre LXXXXXXXIX	7030
Chapitre LXXXXXXX	7045
Chapitre LXXXXXXXI	7060
Chapitre LXXXXXXXII	7075
Chapitre LXXXXXXXIII	7090
Chapitre LXXXXXXXIV	7105
Chapitre LXXXXXXXV	7120
Chapitre LXXXXXXXVI	7135
Chapitre LXXXXXXXVII	7150
Chapitre LXXXXXXXVIII	7165
Chapitre LXXXXXXXIX	7180
Chapitre LXXXXXXX	7195
Chapitre LXXXXXXXI	7210
Chapitre LXXXXXXXII	7225
Chapitre LXXXXXXXIII	7240
Chapitre LXXXXXXXIV	7255
Chapitre LXXXXXXXV	



ULTIMHEAT[®]
VIRTUAL MUSEUM
VIRTUAL MUSEUM

