



**APPAREILS  
DE SÛRETÉ**



POUR  
CHAUDIÈRES  
COMPRESSEURS  
MOTEURS

LOUIS BÉRARD & C<sup>IE</sup>  
74, RUE GIDE, 74  
LEVALLOIS-PERRET (SEINE)

CATALOGUE "V" 2581

# APPAREILS DE SURETÉ

BREVETÉS S. G. D. G. POUR

CHAUDIÈRES A VAPEUR  
:: COMPRESSEURS D'AIR ::  
MOTEURS A GAZ, DIESEL, ETC.

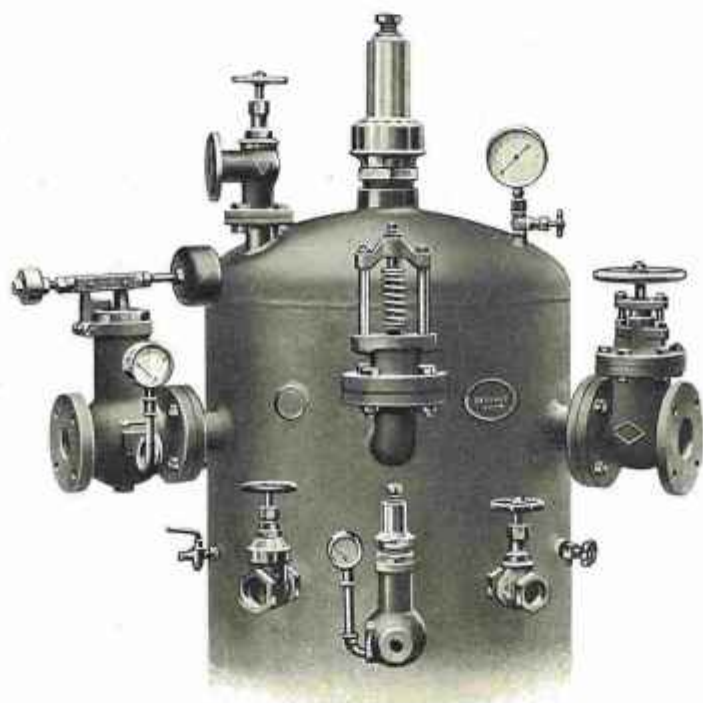


Fig 1.

## Louis BÉRARD & C<sup>ie</sup>

INGÉNIEURS CONSTRUCTEURS (E. C. P.)

74, RUE GIDE, 74

LEVALLOIS-PERRET

SEINE

TÉLÉPHONE :  
WAGRAM 12-56

TÉLÉGRAMMES :  
LUIBERAR-LEVALLOIS

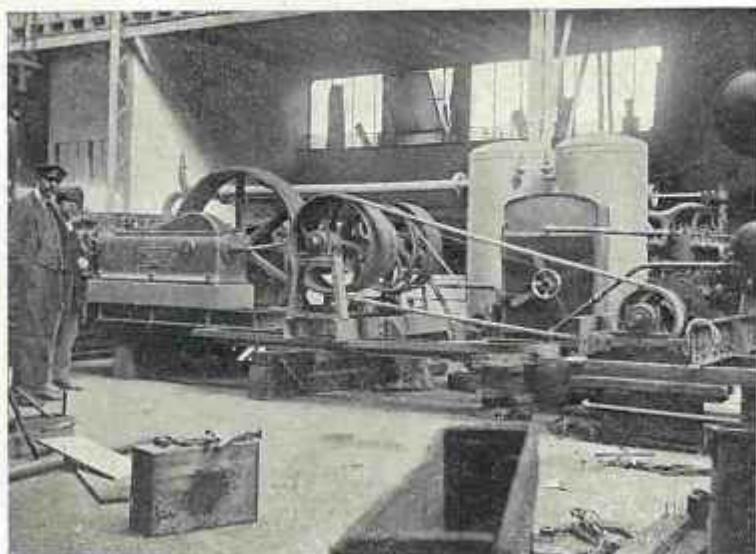


Fig 2.

COMPRESSEUR INGERSOLL ET RÉSERVOIRS  
GARNIS DES APPAREILS DE SÛRETÉ BÉRARD-VAULTIER

Tous nos modèles d'appareils types VAULTIER  
ayant été détruits à St-QUENTIN pendant  
l'occupation allemande 1914-1918, nous les avons  
étudiés à nouveau et rétablis suivant  
des formes nouvelles présentant une plus  
grande facilité pour leur mise en place.

Tous les principes brevetés qui font la  
valeur des appareils décrits dans le présent  
catalogue ont été respectés rigoureusement.

Les milliers de détenteurs,  
clapets automatiques, soupapes de sûreté, etc.,  
vendus depuis leur création  
sont notre meilleure référence.

Louis BÉRARD & C<sup>ie</sup>

*Dans l'installation d'un détenteur, un robinet soupape d'arrêt doit toujours  
être placé avant le détenteur.*



# TABLE DES MATIÈRES

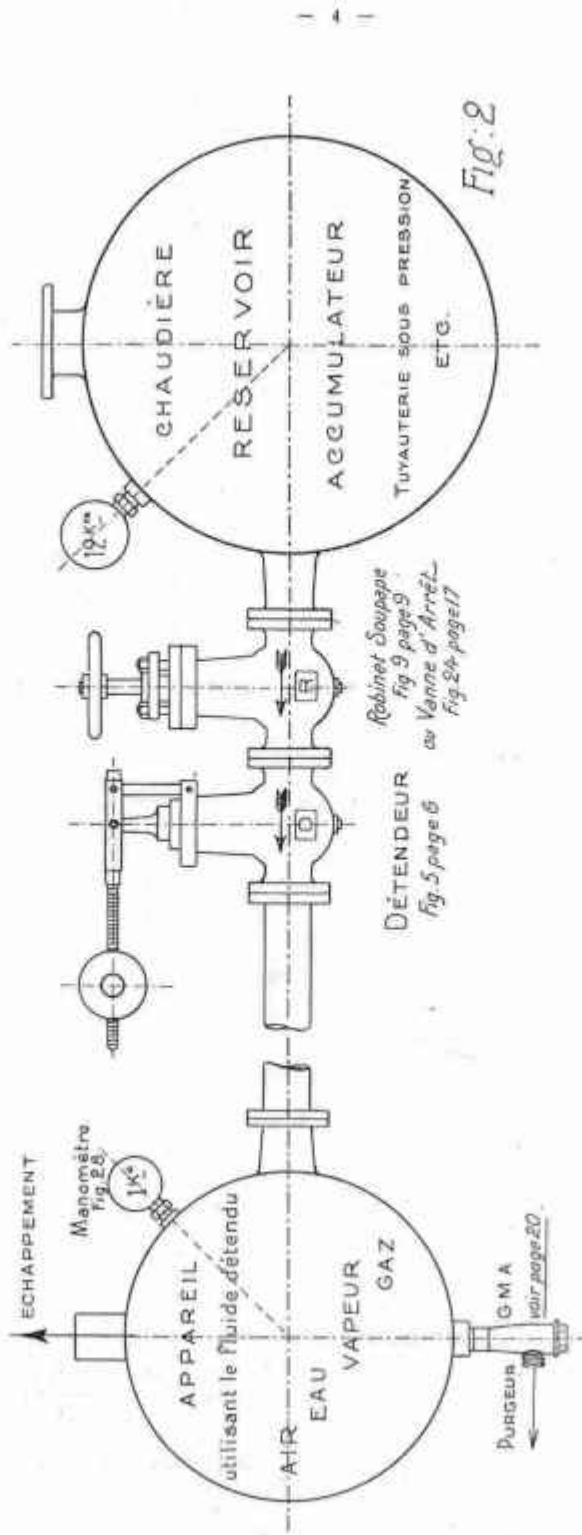
PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE

	Pages	Remises	Hauses
<b>Clapets automatiques d'arrêt de vapeur</b> .. .. .	10		
Clapets de retenue pour air, eau, vapeur .. .. .	16		
Détendeurs pour pressions élevées. . . . .	3		
<b>Détendeurs pour petits débits</b> .. .. .	3		
Détendeurs pour chauffage .. .. .	3		
Détendeurs à contrepoids pour toutes applications. . . . .	6		
<b>Détendeurs à Ressort en fonte et en bronze</b> .. .. .	7		
Déverseurs de vapeur. . . . .	12		
Groupement pour mises en route des Moteurs .. .. .	16		
Manomètres pour air, eau, vapeur. . . . .	18		
Montage schématique des Détendeurs. . . . .	4		
Niveau d'eau à glace incassable .. .. .	19		
<b>Purgeurs automatiques G M A</b> .. .. .	20		
Raccords filetés pour montage .. .. .	21		
Régulateur automatique d'alimentation. . . . .	13		
<b>Réservoirs à air comprimé</b> .. .. .	22		
Réservoirs de grande capacité et Appareils spéciaux .. .. .	23		
Robinets soupapes spéciaux, air, eau, vapeur. . . . .	9		
<b>Robinets-Vannes pour air, eau, vapeur</b> .. .. .	17		
Robinets porte-manomètres en bronze .. .. .	18		
Robinets purgeurs spéciaux en bronze .. .. .	17		
<b>Robinets soupapes en bronze.</b> .. .. .	16		
Sablage (matériel pour fonderies et ateliers). . . . .	24		
Séparateurs d'huile et d'eau. . . . .	21		
Sécheurs de vapeur .. .. .	21		
<b>Soupapes de sûreté à échappement progressif</b> .. .. .	14		
Soupapes de sûreté ordinaires. . . . .	15		
Soupapes de sûreté à membrane .. .. .	15		
Supports de manomètres en bronze. . . . .	18		
<b>Tableau de rendement des Détendeurs</b> .. .. .	8		



# INSTALLATION SCHÉMATIQUE D'UN DÉTENDEUR "MAXIM"

## BREVETS VAULTIER



Pour la commodité d'une installation, le détendeur et le robinet d'arrêt peuvent être placés, soit côte à côte près de l'appareil sous pression, soit près de l'appareil d'utilisation, soit séparément ; le Robinet d'un côté et le Détendeur de l'autre. En tous cas, le Robinet d'arrêt est indispensable.

Il faut, à la mise en place de ces appareils, les orienter exactement par rapport au sens du courant.

A la mise en route, ouvrir le Robinet soupape progressivement, et, l'appareil d'utilisation étant mis en fonctionnement, agir sur le contrepois du Détendeur pour obtenir la pression détendue convenable. — Pour faire cesser le fonctionnement de l'appareil d'utilisation, fermer le Robinet d'arrêt placé en avant du Détendeur. — Pour faire varier la pression détendue dans les limites prévues, déplacer le contrepois dans le sens correspondant, ou si le Détendeur est du type à ressort, comprimer plus ou moins le ressort.

# DÉTENDEUR " MAXIM "

BREVETS VAULTIER

POUR AIR — VAPEUR — EAU, ETC.

A TOUTES PRESSIONS

Fig. 3



4.100

425.031

Ce modèle de détendeur de dimensions très réduites représenté ici au tiers grandeur, a été établi spécialement pour les **PETITS DÉBITS**, et pour les réductions des **PRESSIONS ÉLEVÉES**.

Il convient également pour les applications de la vapeur détendue au delà de 2 kilos pour des débits inférieurs à 500 kilos vapeur-heure.

Pour les pressions élevées, choisir le type entièrement en bronze.

Orifices pour tubes de :	15 × 21	20 × 27	26 × 34
<b>PRIX fonte et bronze :</b>			
avec manomètre . . . . .	190	200	210
sans manomètre . . . . .	160	170	180
<b>Prix tout en bronze :</b>			
avec manomètre . . . . .	240	250	260
sans manomètre . . . . .	210	220	230

*Prix supplémentaire d'un siphon pour vapeur : 20 fr.*

Ce modèle de détendeur à contrepoids et de dimensions semblables à la fig. 3, a été établi spécialement pour les installations de **CHAUFFAGE A VAPEUR**.

Il peut détendre aux pressions les plus basses.

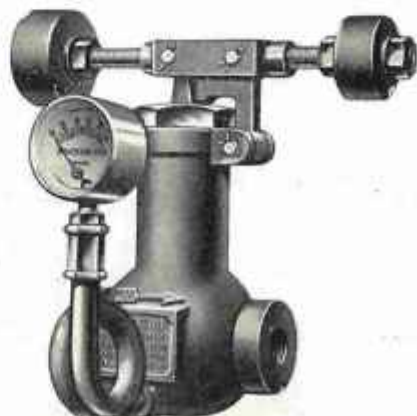
Il trouve aussi son emploi avec l'air comprimé pour détentes à 100 grammes et même moins.

Sa construction est toujours en fonte et bronze.

- A) avec manomètre et siphon.
- B) sans manomètre ni siphon.

Orifices pour tubes	15 × 21	20 × 27	26 × 34
<b>PRIX :</b>			
A	210	220	230
B	170	180	190

Fig. 4



# DÉTENDEUR " MAXIM "

BREVETS VAULTIER

POUR AIR — VAPEUR — EAU, ETC.

A TOUTES PRESSIONS

## DESCRIPTION

Ce détendeur ou réducteur de pression, se compose essentiellement d'un corps en fonte à brides rondes; une chemise en bronze phosphoreux est sertie à l'intérieur, dans cette chemise se meut un piston régulateur.

Le réglage se fait par le déplacement du contrepoids sur sa tige, et dans les limites pour lesquelles chaque appareil nous est commandé.

La construction de nos détendeurs est telle, qu'ils peuvent être visités et nettoyés en quelques minutes.

## FONCTIONNEMENT

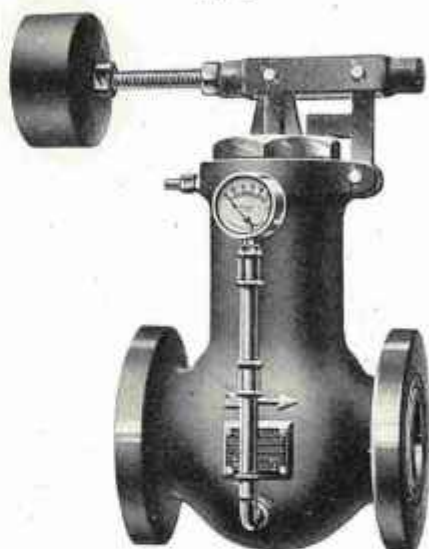
Le principe breveté et entièrement nouveau de ce détendeur est tel, que le fluide rencontre constamment des surfaces égales qui s'équilibrent, tant qu'il n'est pas détendu, et que la section supérieure du piston étant en communication avec l'atmosphère, sa section inférieure et d'égale surface est en contact avec le fluide détendu.

Il résulte de ces deux particularités que les variations du fluide à haute pression n'ont aucune influence sur la pression de détente pour laquelle chaque appareil est réglé; qualité primordiale pour un détendeur, et que celui-là seul possède.

Pour commander un détendeur, il faut indiquer :

- 1° La nature du fluide à détendre; vapeur, air, eau, etc;
- 2° Le diamètre de l'orifice, ou le débit que doit donner l'appareil;
- 3° La pression initiale et la pression détendue (ou ses limites).

Fig. 5



426.031

## DIMENSIONS ET PRIX

Orifices . . . .	20	30	40	50	60	70	80	90	100	125
Diam. Brides . .	110	120	145	155	170	180	200	215	210	260
Ecartement . .	135	140	190	195	235	240	260	265	275	280
PRIX (complet)	230	260	350	400	510	570	680	750	890	950
sans manometre.	200	230	320	370	480	540	640	710	850	910
Contrebride filetée, percée et bouvées.	20	22	26	30	35	40	45	50	58	65

Pour orifices supérieurs à 125 <sup>mm</sup>/<sub>25</sub>, prix sur demande.

Prix supplémentaire d'un siphon spécial pour vapeur : 20 fr.



# DÉTENDEUR "MAXIM"

BREVETS VAULTIER

POUR AIR - VAPEUR - EAU, ETC.

A TOUTES PRESSIONS

Fig 6



Ce détendeur est exactement le même que celui de la figure 5, mais le réglage est obtenu par un ressort au lieu et place du contrepooids.

Il s'emploie de préférence pour les détentes plus élevées et pour les installations sur matériel mobile.

Orifices.	20	30	40	50	60
PRIX.	270	310	400	450	570

Orifices	70	80	90	100	125
PRIX	630	760	830	950	1000

Les dimensions des brides et écartements sont les mêmes que page 6.

L'appareil fig. 7 avec cage contenant le ressort est choisi de préférence lorsque le détendeur est construit **entièrement en bronze** pour les machines marines, et pour les pressions élevées.

PRIX pour pressions jusque 20 kilos.

Orifices.	20	30	40	50	60
PRIX.	500	600	800	900	1100

Orifices.	70	80	90	100	125
PRIX.	1200	1500	1600	1900	2000

Fig. 7



Siphon vapeur, en plus : 20 fr.



# DÉTENDEUR "MAXIM"

BREVETS VAULTIER

## TABLEAUX DES DÉBITS

### AIR COMPRIMÉ

DÉBITS EN LITRES D'AIR PAR MINUTE

pour les différences ci-dessous en KILOS entre les pressions initiale et réduite.

Or.	1 k.	2 k.	3 k.	4 k.	5 k.	6 k.	7 k.	8 k.	9 k.	10 k.
15	1.000	1.500	2.000	2.500	3.000	3.500	4.000	4.500	5.000	5.500
20	1.700	2.500	3.400	4.250	5.000	5.800	6.600	7.300	8.000	8.600
25	2.500	4.000	5.500	6.600	8.000	9.600	10.800	11.700	13.000	14.000
30	4.000	5.500	8.200	9.600	11.700	13.500	16.000	17.500	19.000	20.000
40	7.500	10.800	14.000	17.500	20.000	24.000	27.500	30.800	34.000	36.000
50	10.000	16.600	23.300	28.300	33.300	38.300	43.300	48.300	53.000	60.000
60	15.000	23.300	31.000	40.000	48.000	56.000	63.000	70.000	76.000	83.000
70	22.000	33.000	43.000	55.000	65.000	75.000	83.000	92.000	100.000	110.000
80	28.000	43.000	60.000	74.000	85.000	98.000	110.000	120.000	135.000	146.000
90	33.000	53.000	71.000	90.000	108.000	125.000	141.000	160.000	170.000	185.000
100	45.000	66.000	90.000	110.000	133.000	155.000	175.000	190.000	208.000	230.000
125	70.000	105.000	140.000	175.000	208.000	240.000	275.000	300.000	330.000	360.000

**Exemple :** Pour obtenir l'orifice d'un détendeur à air comprimé prenant l'air à 8 kilos pour le détendre à 2 kilos, et devant débiter 20.000 litres d'air par minute, faire la différence entre 8 et 2 soit 6 kilos ; dans la colonne verticale 6 kilos chercher le chiffre des débits se rapprochant le plus de 20.000, soit 24.000 et revenir horizontalement sur la gauche où l'on trouve l'orifice cherché : 40 <sup>mm</sup>/<sub>m</sub>.

### VAPEUR

DÉBITS EN KILOGRAMMES DE VAPEUR PAR HEURE

pour les différences ci-dessous en KILOS entre les pressions initiale et réduite

Or.	1 k.	2 k.	3 k.	4 k.	5 k.	6 k.	7 k.	8 k.	9 k.	10 k.	11 k.	12 k.
15	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	400
20	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650
25	150	240	330	400	500	600	650	700	800	850	900	950
30	250	350	500	600	700	850	950	1.050	1.150	1.250	1.300	1.400
40	450	650	850	1.050	1.250	1.450	1.650	1.850	2.050	2.200	2.350	2.450
50	600	1.000	1.400	1.700	2.000	2.300	2.600	2.900	3.200	3.500	3.700	3.800
60	900	1.400	1.900	2.400	2.900	3.400	3.800	4.200	4.600	5.000	5.300	5.550
70	1.300	2.000	2.700	3.300	3.900	4.500	5.100	5.600	6.100	6.700	7.200	7.600
80	1.700	2.600	3.500	4.300	5.100	5.900	6.700	7.400	8.100	8.800	9.400	9.800
90	2.100	3.200	4.300	5.400	6.500	7.500	8.500	9.400	10.300	11.100	11.900	12.400
100	2.700	4.000	5.400	6.700	8.000	9.300	10.500	11.500	12.600	13.700	14.700	15.300

Pour obtenir l'orifice d'un détendeur de vapeur prenant la vapeur à 12 kilos pour la détendre à 1 kilo et devant débiter 10.000 kilos de vapeur à l'heure, faire la différence entre 12 et 1, soit 11 kilos ; dans la colonne verticale 11 kilos chercher le chiffre des débits se rapprochant le plus de 10.000, soit 11.900 et revenir horizontalement sur la gauche où l'on trouve l'orifice cherché : 90 <sup>mm</sup>/<sub>m</sub>.

# ROBINETS-SOUPAPES

— SYSTEME L. BÉRARD —

POUR AIR — VAPEUR — EAU, ETC.

A TOUTES PRESSIONS

Modèle à Manchons filetés pour Tubes.

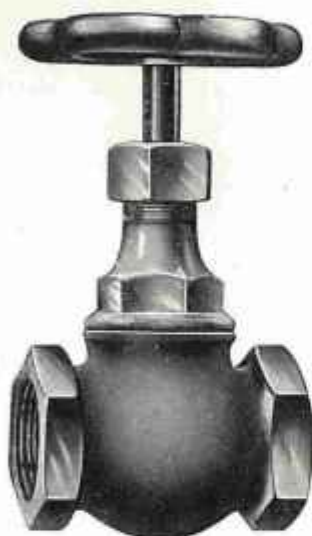


Fig. 8.

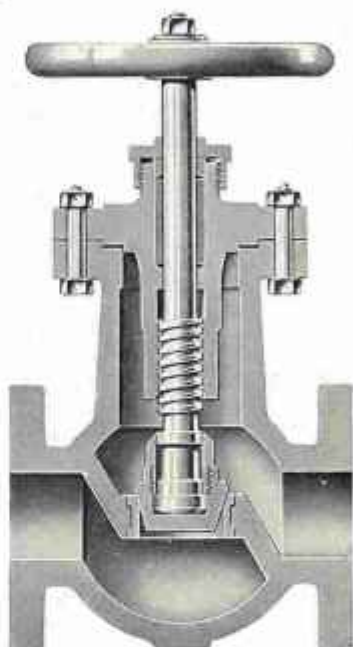


Fig. 9.

Pour accoupler dans de bonnes conditions d'ensemble avec nos détendeurs, et donnant toutes garanties de bon fonctionnement, nous avons créé des **ROBINETS-SOUPAPES** spéciaux, représentés par les figures 8 et 9.

ROBINETS-SOUPAPES, Fig. 8.

Pour tubes de	8 × 13	12 × 17	15 × 21	20 × 27	26 × 34	33 × 42	40 × 49	50 × 60
Modèle spécial .	22	25	30	40	55	70	100	150
Modèle ordinaire	15	17	21	28	38	50	70	105

ROBINETS SOUPAPES, Fig. 9.

Orifices . .	20	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150	175	200
Diam. Brides	110	120	135	155	170	180	200	215	240	260	290	320	350
Ecartement .	135	140	190	195	235	240	260	265	275	280	400	450	500
PRIX . . .	125	145	200	230	300	340	400	450	530	600	800	1100	1400

*Les Robinets-Vannes fig. 23 et 24 page 17,  
peuvent s'employer dans les mêmes conditions que les Robinets-Soupapes ci-dessus.*

# CLAPET AUTOMATIQUE DE RETENUE DE VAPEUR

— BREVET VAULTIER —

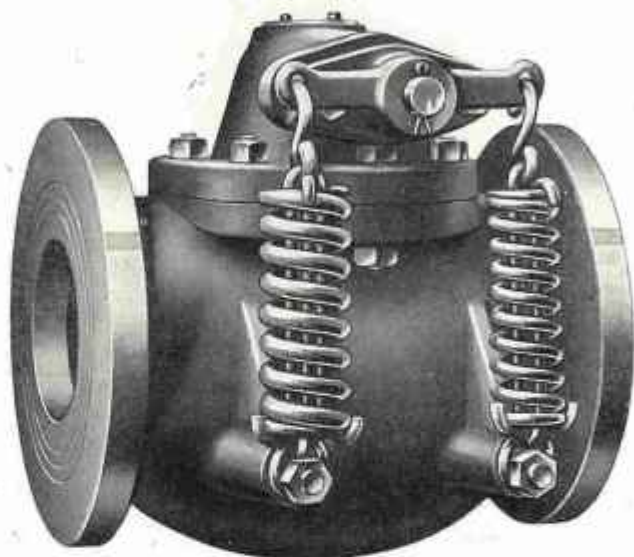


Fig 10

430 357

L'emploi d'un **CLAPET AUTOMATIQUE** de retenue de vapeur a été rendu **obligatoire** sur tous les générateurs de vapeur par **DÉCRET DU 9 OCTOBRE 1907**, en amplification du Décret du 29 Juin 1886 qui ne visait que les groupements de générateurs, et les générateurs à partir d'une certaine puissance.

Le **CLAPET** breveté **VAULTIER** est le plus simple de tous les clapets existants, et de fait son fonctionnement est **absolument garanti** ; cet appareil est constitué par un corps à deux brides rondes parallèles, sur le corps est fixé un chapeau ; un clapet en **acier coulé** peut se déplacer à l'intérieur du corps, dans les deux sens, pour venir s'appliquer sur l'un ou l'autre des sièges intérieurs et obstruer le courant de vapeur dans le sens voulu. Les garnitures du clapet sont en métal plastique encastré dans des rainures circulaires en forme de queue d'aronde.

Au moment de l'entrée en fonction du clapet, le métal mou vient s'appliquer sur le siège de la face correspondante et assure l'étanchéité du joint sans qu'aucune rupture ni coincement puisse se produire.

Le **CLAPET VAULTIER** s'emploie aussi bien pour les conduites **VERTICALES** que pour les conduites **HORIZONTALES**.

*Plus de 2.000 applications avant Août 1914.*



# CLAPET AUTOMATIQUE DE RETENUE DE VAPEUR

BREVET VAULTIER

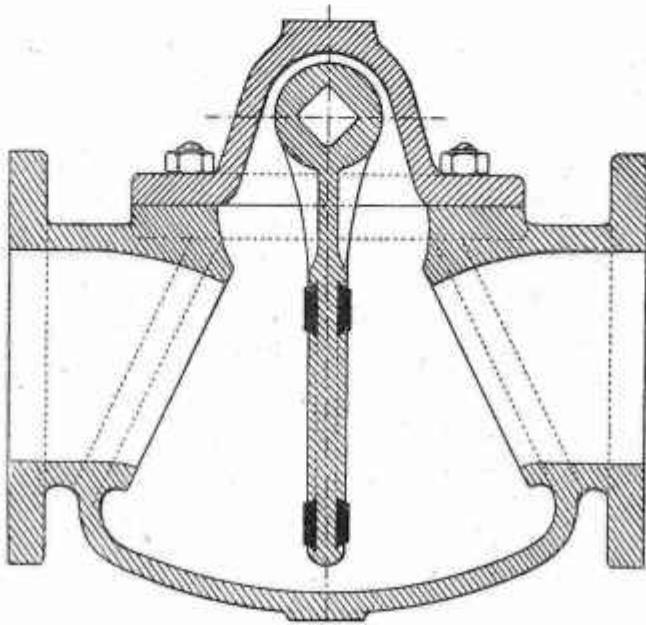


Fig 11

Le perfectionnement breveté apporté aux **BREVETS VAULTIER**, consiste dans l'emploi de deux ressorts travaillant à l'allongement, de **résistances différentes**, permettant le fonctionnement de l'obturateur dans le sens du courant de vapeur seulement sous une dépression très élevée (3 à 4 kilos), et le fonctionnement dans le sens contraire du courant de vapeur sous une faible dépression (1 kilo).

Les ressorts amortissent le choc à la fermeture, et en service normal ils maintiennent le clapet immobile dans sa position moyenne.

Ce dispositif permet donc le fonctionnement de l'obturateur **dans les deux sens** sous **deux pressions différentes** : 1° sur la conduite de vapeur, sous une pression élevée supprimant ainsi toutes chances de fermetures intempestives ; 2° sur la chaudière sous une faible pression permettant le fonctionnement pour une faible dépression dans la chaudière.

Le **CLAPET VAULTIER** est donc à **double effet**, il isole soit la conduite de vapeur, soit le générateur sur lequel il est placé.

## PRIX ET DIMENSIONS

Orifices . .	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
Diam. Brides	210	215	240	245	260	275	285	290	310	320	330	340	350
Ecartement .	300	300	320	320	320	380	380	380	470	470	470	560	560
PRIX . . .	440	490	600	650	700	780	850	920	1050	1120	1200	1350	1450

Premiers prix aux concours des Sociétés Industrielles de LILLE et d'AMIENS



# DÉVERSEUR DE VAPEUR

BREVET VAULTIER

TOUTES PRESSIONS.



Fig. 12

Quand on dispose de deux batteries de chaudières à des pressions différentes, il est très économique de *déverser* la vapeur produite en excès de la batterie à haute pression dans la batterie à basse pression, plutôt que de la laisser échapper à air libre par les soupapes.

La vapeur en excès d'une chaudière peut également être déversée dans une conduite ou un appareil quelconque à plus basse pression.

Dans les deux cas, ce résultat est obtenu d'une façon *absolument automatique* et réglable par le **DÉVERSEUR DE VAPEUR VAULTIER**.

## FONCTIONNEMENT

Cet appareil est constitué par un corps à deux brides rondes parallèles, dans lequel se meut un piston obturateur différentiel, en bronze.

Le mouvement de ce piston est produit comme dans les détendeurs, par la pression agissant sous la face du différentiel tandis que l'autre face est en communication avec l'atmosphère.

Lorsque la pression sous le différentiel devient supérieure à la **charge de réglage**, il est soulevé, entraîne le gros piston dont il est solidaire, et les orifices d'écoulement de la vapeur en excès se découvrent, jusqu'au moment où la pression redevenant normale, la charge agit et ramène le gros piston à sa position de fermeture.

Cet appareil très simple ne comporte pas de presse-étoupe, ne supporte aucun frottement et fonctionne sans aucune surveillance ; son prix est rapidement amoitié par l'économie constante de vapeur.

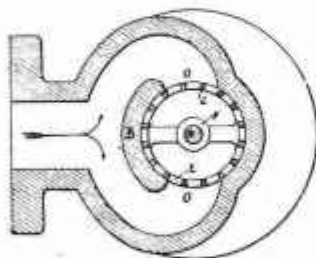
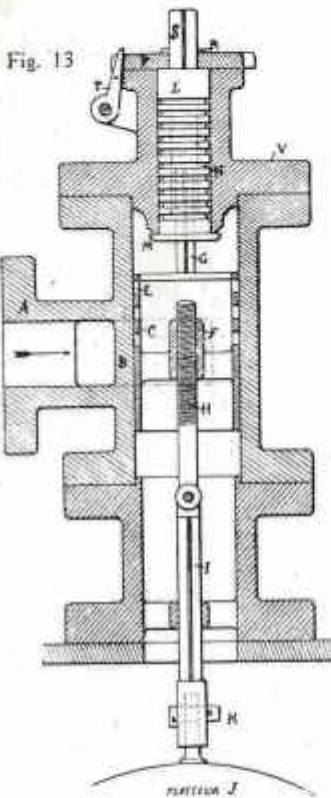
## PRIX ET DIMENSIONS

Orifices . . .	100	150	200
Diam. Brides	240	290	350
Ecartement . .	280	400	500
PRIX . . . . .	1000	1500	2000

# RÉGULATEUR D'ALIMENTATION

## AUTOMATIQUE POUR CHAUDIÈRES

### BREVET VAULTIER



L'alimentation automatique et continue procure une marche régulière de la chaudière et par suite, une économie de combustible.

Un appareil régulateur automatique doit être indifférent à la pression d'eau de la pompe alimentaire et aussi à celle de la vapeur de la chaudière. Il doit pouvoir se régler en marche sans aucun démontage.

Le **RÉGULATEUR VAULTIER** remplit exactement toutes ces conditions.

#### FONCTIONNEMENT

L'eau sous pression arrive en A et se divise en deux courants pour s'introduire symétriquement de chaque côté d'un piston mobile C. La pression d'eau sur les parois du piston est donc annulée, et ces parois étant percées de plusieurs rangées de trous cylindriques E, les mouvements du flotteur se transmettront lentement et régulièrement au piston ; le piston découvrira d'autant plus d'orifices que la consommation de vapeur sera plus grande : le niveau de l'eau et par suite le flotteur tendant à baisser proportionnellement à la consommation.

Le piston étant relié au flotteur par la tige filetée H, et sa partie supérieure étant terminée par une tige carrée G rentrant dans la douille L, il est facile de comprendre qu'en agissant sur le carré S de la douille L, dans un sens ou dans l'autre, le piston montera ou descendra de la quantité désirée pour amener le flotteur au niveau voulu.

On peut donc pendant la marche de la chaudière en modifier le niveau, par la simple manœuvre du carré S. Pour l'étanchéité du système, la douille L est terminée en M par un clapet rodé.

Orifices . . .	50	60	70	80
Surface de chauffe.	120 m.	200 m.	250 m.	300 m.
PRIX. . . . .	1 000	1 100	1 300	1 500

Entre la pompe et le régulateur il doit y avoir un clapet de retenue et un robinet d'arrêt.

# SOUPAPES DE SURETÉ A ÉCHAPPEMENT PROGRESSIF

————— POUR AIR — VAPEUR — EAU, ETC —————

## SOUPAPES DE SURETÉ FONTE ET BRONZE, A CONTREPOIDS

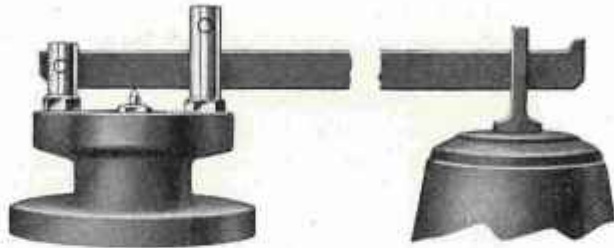


Fig. 14.

Les soupapes de sûreté à échappement progressif ont l'avantage de se lever exactement à la pression du timbre et de se fermer sans retard dès que la pression normale est de nouveau rétablie. — Le soulèvement du clapet étant toujours proportionnel à la pression, la pression normale est rétablie rapidement. Ces soupapes débitent trois fois plus que les soupapes ordinaires.

Orifices . .	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Diam. Brides	120	130	150	170	190	210	230	250	270	290	310
PRIX . . .	140	140	170	200	240	300	350	420	500	600	750

## SOUPAPES DE SURETÉ TOUT EN BRONZE, A RESSORT

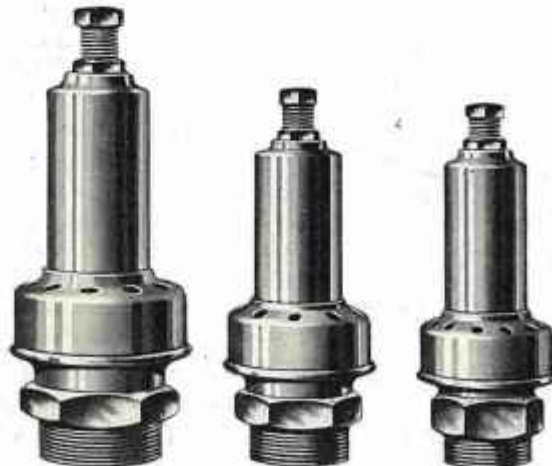


Fig. 15

Pour tubes de . . . . .	15/21	20/27	26/34	33/42	40/49	50/60	66/76	80/90
PRIX . . . . .	45	52	65	80	100	130	220	310

Ces soupapes sont en magasin avec leurs piétements filetés aux pas des tubes.  
*Sur demande nous les filetons aux pas métriques.*



# SOUPAPES DE SURETÉ POUR APPLICATIONS SPÉCIALES

AIR - VAPEUR - EAU - GAZ, ETC

Fig. 16



**Souppes ordinaires** en fonte et bronze, levier en acier doux forgé. Conviennent dans les installations économiques, tout en étant d'un fonctionnement garanti pour pressions jusque 10 kilos.

Orifices . . . . .	20	30	40	50
Diamètre des brides	100	115	130	140
<b>PRIX</b> avec contrepois . .	45	60	80	110

Fig. 17



0100

**Souppes à ressort** pour pressions élevées.

Se fabrique en un seul orifice : 15 <sup>16</sup>/<sub>in</sub> avec piétement fileté à 30-200.

**PRIX : 30 fr.**

Fig. 13



250 - 700 - 1400

**Souppes** en bronze phosphoreux montées avec **membranes souples** et réglage par ressort. Ces souppes sont d'une étanchéité absolue et conviennent particulièrement pour l'air et autres gaz à pressions élevées.

Orifices . .	10	15	20
Piètements filetés . . . .	30-200	44-200	58-200
<b>PRIX.</b> . .	30	40	60



Ces souppes sont à échappement progressif à grand débit, du même type que la fig. : 14.

Elles se montent particulièrement sur les appareils mobiles ou trépidants.

**PRIX sur demande.**



# ROBINETS-SOUPAPES ET CLAPET DE RETENUE

AIR — EAU — VAPEUR

Modèles renforcés  
TOUT BRONZE et de  
construction très soignée pour  
pressions jusque 20 kilos.



Fig. 19



Fig. 20



Fig. 21

Orifices . . . . .	20	25	30	35	40	50
Diam. Brides . . . .	80	90	100	110	120	140
Ecartement . . . .	80	90	105	115	130	155
PRIX, Fig. 19 et 21.	50	60	80	100	125	180
PRIX, Fig. 20. . .	40	50	60	80	100	145

## GROUPEMENT COMPLET DE MANŒUVRE CONTROLE ET SURETÉ

pour Miss en route  
des MOTEURS à GAZ  
et autres.

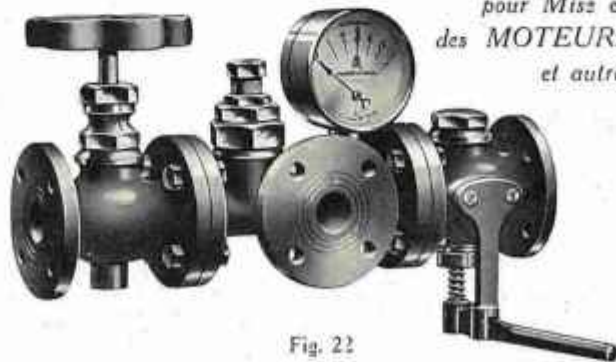


Fig. 22

Ce groupement complet présente plusieurs avantages dont le principal est de ne nécessiter sur le réservoir à air comprimé qu'un seul orifice. Entre le réservoir et ce groupement on peut interposer un robinet d'arrêt, fig. 19 ou fig. 21. Ce groupement se fait en 20<sup>mm</sup> pour 220 fr. et en 30<sup>mm</sup> pour 320 fr.

Nous fabriquons également des groupements constitués par une croix avec soupape à membrane, sans manomètre, et seulement 2 robinets soupapes.

# ROBINETS-VANNES

AIR — EAU — VAPEUR

— MODELES TRÈS RENFORCÉS —



Les Robinets-Vannes  
Fig. 23 et 24,  
sont de construction  
irréprochable et très  
renforcée.

Ils sont tous essayés  
après fabrication.

TOUS  
ORIFICES  
DISPONIBLES



Fig. 23. Tout bronze, volant fonte.

Fig. 24. Corps fonte, garnitures bronze,

## ROBINETS-VANNES, TOUT BRONZE

Pour tubes . .	8/13	12/17	15/21	20/27	26/33	33/42	40/49	50/60	66/76	80/90
PRIX, Fig.23.	23	24	26	32	44	60	80	115	200	300

## ROBINETS-VANNES, FONTE ET BRONZE

Orifices . . .	50	60	66	72	80	90	102	115	125	150	175	200
PRIX, Fig.24.	175	200	225	250	275	315	350					
Fig 24 à brides	210		245		295	365	425	515	550	660	920	1070
Diam. brides .	150		180		190	205	230	235	255	280	320	345
Ecartement . .	150		160		195	200	220	220	240	260	280	290

# ROBINETS-PURGEURS



Fig. 25

**Robinet-Purgeur à bois-seau, avec raccord à souder.**  
Orifices . . . 4 6 8  
Piétement . . 16 18 20  
PRIX . . . 20 25 30



Fig. 26

**Bloc-Pointeau**  
Robinet de purge,  
piétement fileté à 17 gaz.  
Corps bronze, volant fonte.  
PRIX : 16 fr.



Fig. 27

**Robinet-Purgeur**  
à pointeau vertical pour  
hautes pressions.  
Piétement fileté cône 27 gaz.  
PRIX : 30 fr.

# MANOMÈTRES MÉTALLIQUES

## BOITIERS EN CUIVRE

### FILETAGE NORMAL

Diamètre : 15  $\frac{16}{32}$   
Pas : 140  $\frac{16}{32}$



Fig. 32

Fig. 30



Fig. 28

Fig. 29



Fig. 33

Fig. 31

### PRIX DES MANOMÈTRES ET ACCESSOIRES

Diamètres des cadrans.	65	80	100	130
PRIX, Fig. 28 .. ..	25	35	42	50

- 0280 Fig. 29. Support d'équerre en bronze fileté à 21 gaz conique .. .. . 15 fr.
- 0140 Fig. 30. Robinet support et porte étalon fileté à la demande. . . . . 25 fr.
- 0210 Fig. 31. Robinet renforcé tout bronze à douilles filetées 13 gaz. . . . . 20 fr.
- 0290 Fig. 32. Siphon bronze poli pour vapeur, fileté à 15-140 .. . . . 22 fr.
- 0600 Fig. 33. Raccord 6 pans bronze fileté mâle et femelle .. . . . 8 fr.



Fig. 34

Manomètre spécial à cadran 50  $\frac{16}{32}$   
pour petits appareils  
et manodétendeurs de gaz.

Graduations :  
1 - 3 - 5 - 8 kilos  
PRIX : 20 fr.

Graduation :  
200 kilos  
PRIX : 25 fr.



Fig. 35

## NIVEAU D'EAU A GLACE STRIÉE

— POUR CHAUDIÈRES A VAPEUR —

Fig. 40

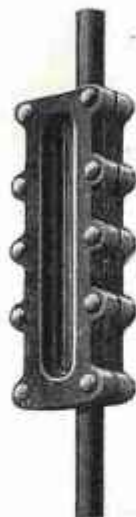
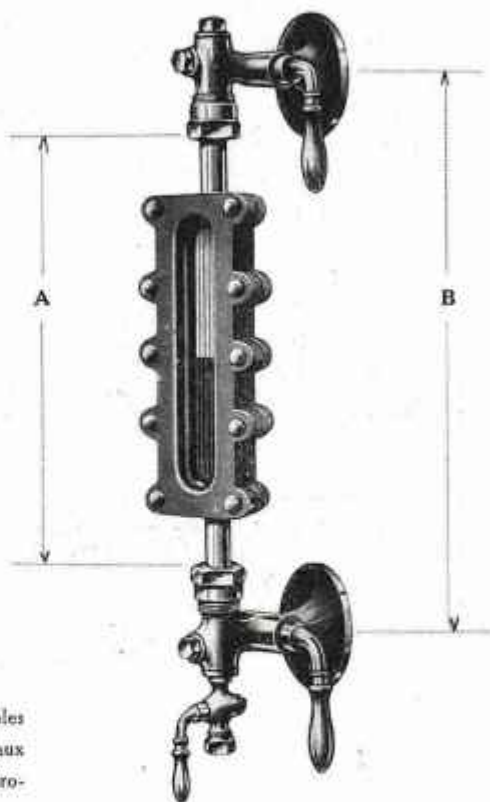


Fig. 41



Les niveaux à glaces striées incassables remplacent définitivement les tubes de niveaux ordinaires ou spéciaux même munis de protecteurs de toutes sortes.

L'eau apparait en noir et la vapeur en blanc argenté, par suite des effets de réfraction dus aux stries de la glace, le niveau est très visible même à grande distance.

Cet appareil convient pour toutes les pressions.

Hauteur visible de glace . . . . .	125	175	235	265
Distance entre les brides B . . . . .	350	400	450	500
<b>PRIX des NIVEAUX Fig. 40 . . . . .</b>	<b>180</b>	<b>220</b>	<b>260</b>	<b>300</b>
<b>PRIX de l'appareil complet Fig. 41. . . . .</b>	<b>300</b>	<b>340</b>	<b>380</b>	<b>420</b>
<b>PRIX avec robinets renforcés . . . . .</b>	<b>340</b>	<b>380</b>	<b>420</b>	<b>460</b>

En commandant les NIVEAUX Fig. 40 indiquer le diamètre du tube à remplacer et la distance A.



# PURGEURS AUTOMATIQUES GMA

## A LABYRINTHE RÉGLABLE

BREVET G. MASSIP



Fig. 44  
pour chauffage



Fig. 45  
pour toutes industries

Cet appareil inventé par un Ingénieur de valeur, est l'application nouvelle du principe bien connu des détentes successives finissant par donner une pression nulle, lorsque pour passer d'un récipient sous pression, à l'atmosphère, un fluide est obligé de cheminer dans une suite de chambres ne communiquant entre elles que par des-espaces très réduits.

Le **PURGEUR AUTOMATIQUE GMA** est constitué par un boisseau conique dans lequel peut se déplacer avec toute la précision désirable une clé, sur le pourtour de laquelle sont entaillées de nombreuses rainures.

Cet appareil convient pour **toutes les pressions**, il ne comporte **aucune soupape**, **ni organe de dilatation**, ni boule, bille, etc., il se règle instantanément **en marche**, et son débit peut prendre exactement une valeur intermédiaire entre zéro et les quantités maxima indiquées au tableau.

Le **PURGEUR AUTOMATIQUE GMA** peut se placer dans toutes les positions et aussi loin qu'on le désire de l'appareil à purger, la vapeur n'agissant pas sur ses organes.

Il peut **refouler** l'eau condensée à une hauteur correspondante à la pression d'amont.

### DIMENSIONS -- RENDEMENT -- PRIX

Orifices . . . . .	15/24	20/27	15	20	25	30	40
Diamètre des brides . .	0	0	80	90	100	110	130
Longueur totale . . . .	80	90	150	170	210	250	290
Débit } maximum en litres par heure à	200 gr.	50	50	90	160	300	450
	1 kilo.	100	200	100	200	350	950
	3 kilos.	200	350	200	350	600	1700
	8 kilos.	300	600	300	600	1000	2700
	15 kilos.			400	800	1400	3700
PRIX . . . . .	25	36	45	65	95	130	170

Entretien nul. — Régularité des chauffages. — Suppression des coups d'eau. — Choix et ruptures évités.

Economie de vapeur telle que le **PURGEUR GMA** est amorti en quelques semaines.

*RÉFÉRENCES dans toute la France.*

# SÉPARATEUR D'HUILE & SÈCHEUR DE VAPEUR

Fig. 50



PURGEUR  
G M A

PRIX  
sur demande.

Ces appareils conviennent  
pour l'air et pour la vapeur,  
ils se fabriquent en toutes  
dimensions et pour toutes  
pressions.

Fig. 52



NIVEAU

PURGEUR  
G M A

## RACCORDS DE MONTAGE

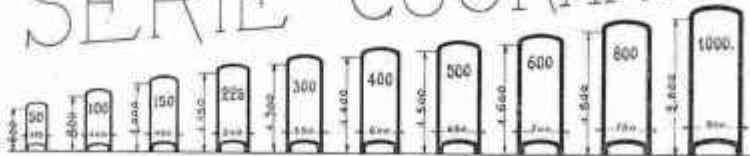


Pour tubes de :	8 13	12 17	15 21	20 27	25 34	33 42	40 49	50 60	60 70	66 76	72 82	80 90	90 102	102 114
Couds..... 60	1.10	1.50	2. »	2.75	4. »	5.50	7	11	20	29	35	35	45	60
BRIDE.... 61	3	4	5	6	8	10	14	18	20	30	28	28	32	38
Té..... 62	1.25	1.75	2 25	3.25	4.50	6.50	8	13	23	25	41	41	57	70
Manchon... 63	0.90	1.10	1.50	2 20	3.25	5 25	7	10	15	15	23	23	30	40
ROBINET. 64	7	9	12	16	20	27	36	58	80	110	140	160	240	320
Bouchon... 65	0.60	0.70	0.90	1.35	1.75	2.25	3 50	5	9	9	14	14	20	25
Mamelon... 66	0.85	0.95	1.35	1.80	2 20	4	5	8	12	12	18	18	30	40
Eccou... 67	0.50	0.60	0 65	0 95	1 10	1 55	2 10	4	6	6	10	10	13	16
UNION... 68	0	7	8	10	13	16	24	32	56	56	92	92	135	175
Diam. Brides..	60	70	85	100	110	125	135	150	165	180	180	198	210	220

# RÉSERVOIRS A AIR COMPRIMÉ

POUR TOUS EMPLOIS ET A TOUTES PRESSIONS

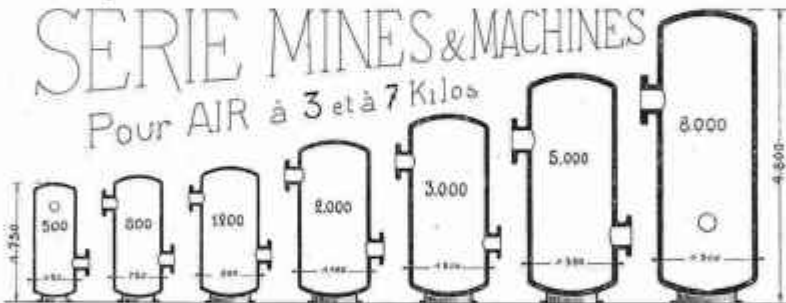
## SÉRIE COURANTE



Volume en litres.	50	100	150	225	300	400	500	600	800	1000
Diamètre .. ..	320	400	430	500	550	600	650	700	750	800
Hauteur .. ..	600	800	1000	1150	1300	1400	1500	1600	1800	2000
PRIX 1 à 4 k	85	140	230	300	365	420	485	670	800	920
» 5 à 8 k	100	170	270	350	425	580	660	890	1030	1220
» 10 à 14 k	125	235	315	455	570	750	860	1120	1320	1680
» 15 à 20 k	145	275	355	515	645	850	975	1230	1450	1880

## SÉRIE MINES & MACHINES

Pour AIR à 3 et à 7 Kilos



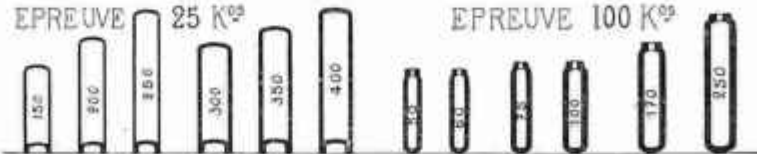
Volume en litres	500	800	1200	2000	3000	5000	8000
Diamètre . . .	650	750	900	1100	1200	1350	1500
Hauteur . . .	1750	1900	2000	2400	2850	3700	4800
PRIX à 3 k.	500	625	945	1440	2100	3000	4200
» à 7 k.	675	840	1240	2100	3000	4650	7200

## SÉRIE ÉCONOMIQUE MOTEURS

EPREUVE 25 K<sup>02</sup>

## SÉRIE SPÉCIALE DIESEL

EPREUVE 100 K<sup>02</sup>



Volumes . . .	150	200	250	300	350	400	50	60	75	100	150	250
Diamètre . . .	300	400	400	500	500	500	250	280	300	350	400	450
Hauteur . . .	1200	1600	2000	1500	1750	2000	1250	1250	1350	1350	1650	2000
PRIX . . .	320	400	475	560	635	710	380	420	500	700	1000	1400

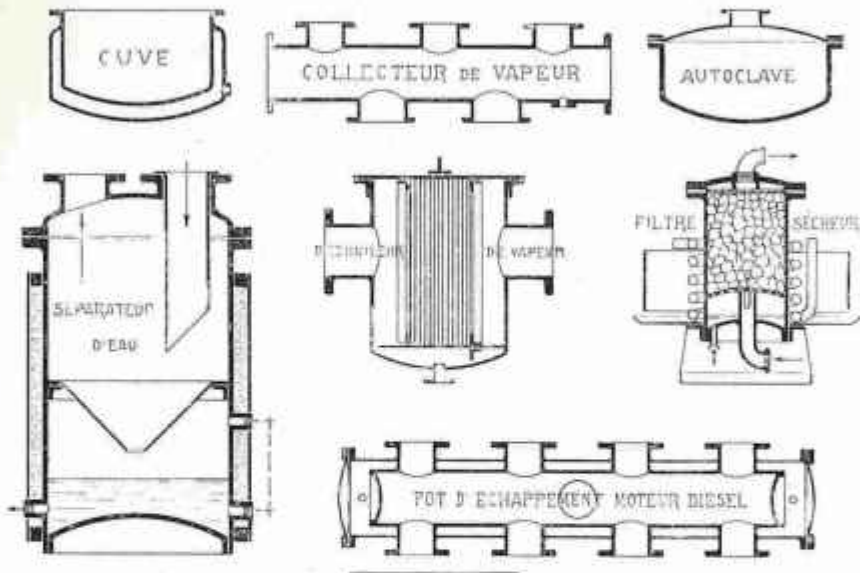
Pour Epreuve Facultative des MINES : 15 fr. par Réservoir.



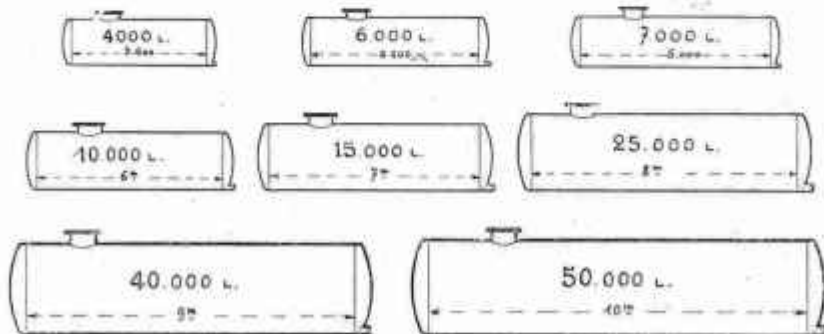
# CHAUDRONNERIE SOUDÉE

POUR APPLICATIONS SPÉCIALES

20 années de pratique. — PREMIER PRIX au Concours de 1911.  
 Procédés OXY-ACÉTYLÉNIQUE "LE SIMPLEX" Brevetés  
 21.875 Réservoirs et Appareils de toutes dimensions et à toutes pressions  
 fabriqués au 30 Octobre 1920.



## RÉSERVOIRS DE GRANDE CAPACITÉ



Volumes en litres. ..	4.000	6.000	7.000	10.000	15.000	25.000	40.000	50.000
Diamètre extérieur ..	1200	1350	1350	1500	1650	2000	2350	2500
Longueur cylindrique ..	3600	4100	5000	6000	7000	8000	9000	10.000
PRIX pour ESSENCE	2 750	3.600	4 200	5.500	8 800	12.000	16.000	19.000
PRIX pour AIR 7 kes.	4.000	5.750	6.650	9.350	13.000	19.000	26.000	32.000



# MATÉRIEL DE SABLAGE

POUR FONDERIES ET TOUTS ATELIERS

PROCÉDÉS INGERSOLL-RAND

Sableuses de 50 - 150 - 430 - 750 kilos de charge.

Tables tournantes de 1<sup>m</sup>200 - 1<sup>m</sup>600 et 2<sup>m</sup> de diamètre.

TONNEAUX ROTATIFS. — CHAMBRES DE SABLAGE.  
COMPRESSEURS D'AIR DE TOUTES PUISSANCES.



*Tous renseignements sur demande.*

# LE SIMPLEX

MATÉRIEL



PROCÉDÉS  
**LE SIMPLEX**

BREVETÉ EN FRANCE ET EN SUISSE

POUR TOUT  
CE QUI CONCERNE

## LA SOUDURE AUTOGENE

ET LE DÉCOUPAGE DES FERS & ACIERS

GÉNÉRATEURS & ÉPURATEURS  
MANODÉTENDEURS, SOUPAPES, TUYAUX, LUNETTES, MÉTAUX

**Louis BÉRARD & C<sup>ie</sup> Ing<sup>rs</sup> Const<sup>rs</sup> ECP**

74, Rue Gide à LEVALLOIS-PERRET

TÉLÉPHONE :  
VAGRAM 12-56

TÉLÉGRAMMES :  
LUIBERAR LEVALLOIS

SOUDE VITE ET BIEN PARTOUT  
SANS FATIGUE SANS OXYDATION  
CONSOMMATION D'OXYGÈNE MINIMUM  
premier prix au concours de 1911

FOURNI PAR MILLIERS PENDANT LA GRANDE GUERRE  
AUX USINES FRANÇAISES, ANGLAIS, AMÉRICAIN  
SÉRIES FRANÇAIS, ANGLAIS, AMÉRICAIN

### AVIS IMPORTANT

NOUS envoyons à l'essai, gratuitement, à tout industriel qui nous en fera la demande : un chalumeau soudeur "LE SIMPLEX" de 75 à 3000 litres de débit, ou un chalumeau pour découpage des fers et aciers, ou un chalumeau soudeur "UNIC SIMPLEX" à bords interchangeables pour souder de 2 à 12 <sup>m</sup>m. Nous joignons à l'envoi un catalogue spécial donnant toutes instructions de fonctionnement, tant pour les chalumeaux que pour les Générateurs, Épurateurs, Manodétendeurs, etc.



DAHLBOM & DECARRE  
FABRIQUE D'INSTRUMENTS  
MÉTALLIQUES  
Paris