

L'OXHYDRIQUE . . .

INTERNATIONALE

==== Société Anonyme ====

Fabrication de l'Oxygène et de l'Hydrogène  
par l'Electrolyse de l'Eau

- Inventeur de la Soudure autogène des Métaux et du Découpage du Fer et de l'Acier par l'Oxygène -
- Projections lumineuses avec cône incandescent -
- Four Oxhydrique pour hautes températures -
- Air comprimé et appareils spéciaux - - - - -
- pour le gonflement rapide des pneus d'automobiles.

DÉCOUPAGE

DU FER - - -

ET DE L'ACIER

- - PAR L'OXYGÈNE - -

USINES :

21, RUE PIERRE VAN HUMBEEK  
MOLENBEEK-SAINT-JEAN  
(Vers Bruxelles-Ouest)

Téléphone 1711

RUE VERTE-VOIE  
SCLLESSIN (Liège)  
(Gare Tillemont)

Téléphone 2782

BUREAUX  
BUREAU DU COMMERCE  
BRUXELLES  
31, Rue de l'Éclairage  
Téléphone 1711

PIAZZI

# L'OXHYDRIQUE - - INTERNATIONALE

— Société Anonyme —

Fabrication de l'Oxygène et de l'Hydrogène  
par l'Electrolyse de l'Eau

- Inventeur de la Soudure autogène des Métaux et du Découpage du Fer et de l'Acier par l'Oxygène - -
- Projections lumineuses avec cône incandescent - -
- Four Oxhydrique pour hautes températures - - -
- Air comprimé et appareils spéciaux - - - -
- pour le gonflement rapide des pneus d'automobiles.

## DÉCOUPAGE

DU FER . . .

ET DE L'ACIER

- - PAR L'OXYGÈNE - -

USINES :

31, RUE PIERRE VAN HUMBEEK  
MOLENBEEK-SAINT-JEAN

(Gare Bruxelles-Ouest)

Téléphone 1711

RUE VERTE-VOIE  
SCESSIN (Liège)

(Gare Tilleur)

Téléphone 2762

BUREAUX :  
12, RUE DU CONGRÈS  
BRUXELLES  
TÉLÉPHONE 2013  
Téléphone 1711





## DÉCOUPAGE

### du FER et de l'ACIER

C'EST UN FAIT bien connu que le fer brûle aisément et rapidement dans une atmosphère de gaz oxygène; dans tous les cours de physique on répète cette expérience qui consiste à placer dans une cloche remplie d'oxygène un fil de fer à l'extrémité duquel se trouve un morceau d'amadou enflammé. Une fois le fer bien allumé, la combustion se poursuit d'elle-même, elle est très vive et très brillante, car elle dégage beaucoup de chaleur.

Le même phénomène se passe si on lance un jet d'oxygène sur le fer chauffé au rouge vif, l'oxygène oxyde, c'est-à-dire brûle le métal, la chaleur produite provoque la fusion de l'oxyde.

Le procédé de coupage des tôles par l'oxygène est basé sur ces phénomènes; on aperçoit tout de suite comment il est possible de sectionner une pièce métallique au moyen d'un jet d'oxygène, mais il n'est pas facile d'obtenir une coupe régulière et nette.

Au début, on se servit d'un chalumeau oxyhydrique qui chauffait tout d'abord un point au rouge vif; puis on coupait le courant d'hydrogène et on augmentait la rapidité du courant d'oxygène pur; la combus-

□ □ 1 □ □

Les contrefacteurs de nos appareils et procédés brevetés seront rigoureusement poursuivis.



tion se produisait bien, mais elle ne se poursuivait pas longtemps. L'oxyde de fer n'étant pas assez chaud, manquait de fluidité; il s'éliminait difficilement, se mêlait avec du fer partiellement fondu, interrompant ainsi le contact intime du métal avec l'oxygène; la combustion s'arrêtait; il fallait faire agir à nouveau le chalumeau, puis l'oxygène et ainsi de suite. L'ouvrier, même très habile, ne pouvait obtenir qu'une coupe irrégulière, malpropre, aux bords empâtés d'un oxyde très adhérent.

Le chalumeau double imaginé par notre chef des Etudes et Recherches, M. Primo Lulli, donne une solution complète du problème.

L'appareil consiste en deux chalumeaux solidaires qui cheminent ensemble le long du tracé à couper. Le premier est un chalumeau oxydrique ordinaire qui chauffe le métal au rouge vif; le second lance un jet mince d'oxygène pur à l'endroit chauffé et sous une pression variable avec l'épaisseur du métal.

L'action des deux chalumeaux est continue; le premier prépare l'opération du second: il fournit la quantité de chaleur suffisante pour permettre la combinaison instantanée de l'oxygène avec le métal à l'endroit chauffé. Le métal n'est pas fondu et reste inaltéré, l'opération étant trop rapide pour que la chaleur puisse se répandre dans la masse et la partie oxydée ayant été éliminée par la pression d'oxygène.

Le trait de la coupe est plus net que celui d'une scie, la largeur de la *voie* ne dépasse jamais 4 millimètres.

La vitesse de cheminement du double chalumeau est d'environ 20 centimètres par minute, c'est dire que l'opération est très rapide et comparable au sciage à *chaud*.

□ □ 2 □ □

**Les contrefacteurs de nos appareils et procédés brevetés seront rigoureusement poursuivis.**

La consommation de gaz est relativement faible; elle dépend naturellement de l'épaisseur de la pièce à couper. L'opération est très rapide, la main-d'œuvre est donc insignifiante et n'entre que pour quelques centimes dans le prix de revient.

Le chalumeau double, dont le maniement est des plus facile et qui peut au surplus être guidé par un dispositif mécanique quelconque, permet de sectionner non seulement des tôles très épaisses, mais aussi et non moins aisément des tubes, des poutrelles, des arbres et toutes sortes de fers profilés; la section peut se faire suivant un tracé absolument quelconque, on peut exécuter toutes les courbes et tous les profils; la section n'est pas nécessairement normale à la surface et l'on coupe très aisément en biseau.

Il est bien clair aussi que la qualité et les propriétés mécaniques du métal ne modifient en rien le procédé; qu'il soit dur ou doux, trempé ou non, chromé ou harveyé, l'acier n'en brûle pas moins et ni plus ni moins vite.

Le problème du découpage des plaques de blindage est donc entièrement résolu.

Le chalumeau double à couper est un *outil* qui peut être soit manœuvré à la main en le plaçant dans une sorte de manche approprié, soit être adapté à une machine outil qui le guide.

Les qualités essentielles du procédé peuvent se résumer ainsi :

Grande simplicité de l'installation et de l'appareil coupeur;

Parfaite mobilité;

Absence complète de force motrice;

Réaction nulle sur l'outil;

Rapidité extraordinaire de l'opération;

Puissance pour ainsi dire illimitée.

□ □ 3 □ □

**Les contrefacteurs de nos appareils et procédés brevetés  
seront rigoureusement poursuivis**

Ces qualités sont surtout précieuses quand il s'agit d'opérer sur place, par exemple pour la réparation, la modification ou la démolition des planchers, des ponts, des charpentes, des chaudières, des navires, ou quand il s'agit de procéder à des travaux extraordinaires soit par leur puissance — découpage de fortes épaisseurs, d'aciers très durs, blindages, masselottes, — soit par l'irrégularité de la coupe à faire, — profils compliqués, courbes sinueuses, biseaux, — soit par la difficulté d'accès, l'appareil à la main peut pénétrer partout.

---

Le principe une fois trouvé tous nos efforts ont porté sur le perfectionnement de nos appareils à découper et ces efforts ont été couronnés du plus grand succès. Au point de vue pratique, nos régulateurs automatiques munis de manomètres indiquant l'épaisseur à découper permettent à l'ouvrier le moins expérimenté d'exécuter le découpage avec la plus grande rapidité et précision. Au point de vue économique, le tableau ci-contre indiquant la consommation par mètre courant suivant l'épaisseur en est la preuve la plus incontestable.



□ U 4 □ □

**Les contrefacteurs de nos appareils et procédés brevetés  
seront rigoureusement poursuivis.**



**Tableau de Consommation.**

Épaisseur de la tôle en millimètres.	Becs du coupeur.		Consomma- tion en litres par mètre de coupe.		Épaisseur de la tôle, en millimètres.	Becs du coupeur.		Consomma- tion en litres par mètre de coupe.		Épaisseur de la tôle, en millimètres.	Becs du coupeur.		Consomma- tion en litres par mètre de coupe.	
	O	H	O	H		O	H	O	H					
3	15	30	135	135	50	20	40	350	370	95	20	40	1250	590
10	15	30	185	185	55	20	40	395	370	100	20	40	1450	690
15	15	30	230	230	60	20	40	670	415	105	20	40	1600	750
20	15	30	280	280	65	20	40	715	415	110	20	40	1700	750
25	20	40	330	300	70	20	40	785	440	115	20	40	1800	850
30	20	40	370	330	75	20	40	870	460	120	20	40	1900	850
35	20	40	370	330	80	20	40	920	460	125	20	40	2050	900
40	20	40	415	345	85	20	40	1000	490	130	20	40	2150	950
45	20	40	435	345	90	20	40	1095	540	135	20	40	2250	1000

Ce tableau indique les épaisseurs que nous avons pu nous procurer jusqu'à ce jour. Nous ne doutons pas de pouvoir découper des épaisseurs beaucoup plus fortes.

*Étude sur demande*

La durée de l'opération est en moyenne de 8 minutes par mètre



□ □ 5 □ □

**Les contrefacteurs de nos appareils et procédés brevetés  
seront rigoureusement poursuivis.**



## Machine à vis

FIGURE n° 1.

*Machine à mouvement à vis et chariot pour les coupes longitudinales et transversales avec chalumeau tournant pour découper des angles; également pourvue d'un appareil mobile pour découper jusque 135 m/m d'épaisseur. Cette machine est recommandable pour le découpage des longrons de locomotive, des plaques de garde pour wagon, bielles pour machine, plaques de blindage et tôles de toute nature; remplacée la poinçonneuse, la fraiseuse et la foreuse.*

Nos machines sont fournies avec 4 becs.

Chaque bec en plus sera facturé au prix de 1 franc.

Les mêmes accessoires peuvent servir pour toutes machines.

*Prix et Devis sur demande*



□ □ 6 □ □

**Les contrefacteurs de nos appareils et procédés brevetés  
seront rigoureusement poursuivis.**

Avant la mise en marche  
s'assurer de ce que le mélangeur soit bien rempli d'eau.

Avant la mise en marche  
s'assurer de ce que le mélangeur soit bien rempli d'eau.

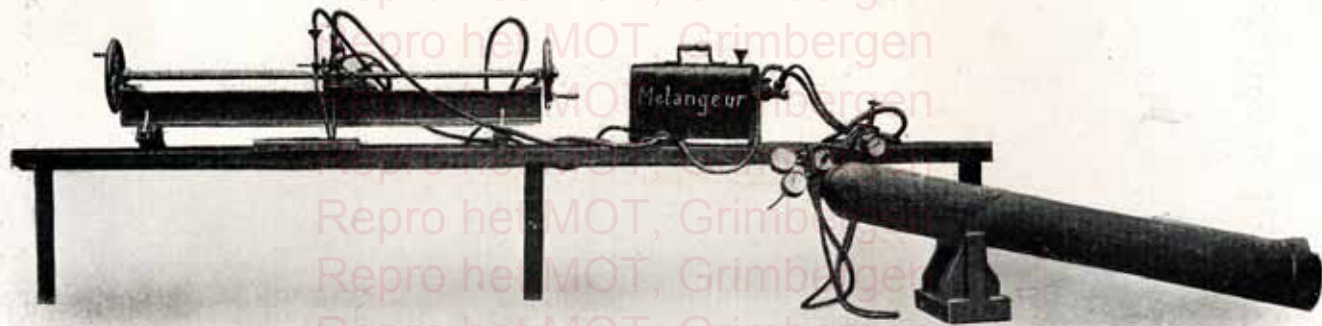


Figure n° 1. — MACHINE A VIS.

# Chalumeau Vilebrequin

FIGURE n° 2.

Avant la mise en marche  
s'assurer de ce que le mélangeur soit bien rempli d'eau.

Avant la mise en marche  
s'assurer de ce que le mélangeur soit bien rempli d'eau.

*Chalumeau Vilebrequin* avec dispositif réglable pour découper des circonférences d'un rayon de 20 m/m jusque 350 m/m.

Cette machine est recommandée pour les chantiers navals, chaudronneries, tuyauteries, etc., pour le perçage des trous dans les parois des navires, pour trous d'homme des chaudières autoclaves de toutes formes et dimensions.

Remplace avec 50 % d'économie tous les systèmes employés jusqu'à ce jour. Le tableau ci-contre indiquant les consommations et le temps par mètre de coupe, nous dispense de tout commentaire.

Nos machines sont fournies avec 4 becs.

Chaque bec en plus sera facturé au prix de 1 franc.

Les mêmes accessoires peuvent servir pour toutes nos machines.

*Prix et Devis sur demande*

□ □ 8 □ □

Les contrefacteurs de nos appareils et procédés brevetés  
seront rigoureusement poursuivis.

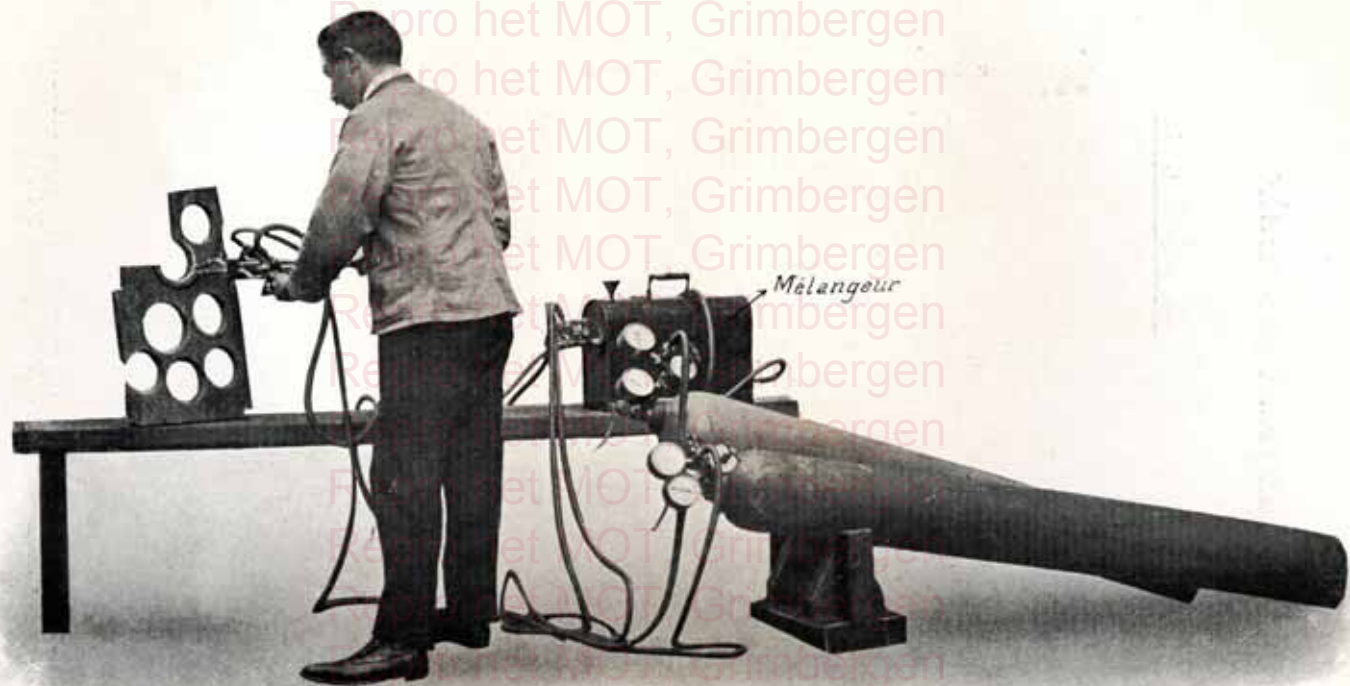


Figure n° 2. — CHALUMEAU VILEBREQUIN.



## Chalumeau Phœnix

FIGURE n° 3.

Avant la mise en marche  
s'assurer de ce que le mélangeur soit bien rempli d'eau.

*Chalumeau Phœnix* avec roulettes réglables et démontables, muni d'un guide à coulisse pour découper en ligne droite et dispositif pour le découpage des circonférences de 40 jusque 580 <sup>m</sup>/<sub>m</sub> de rayon.

Cette machine est recommandée pour le découpage sur place de poutrelles, de rails, de tôles et objets de toutes formes. Pour le démolissage des chaudières et des navires, pour le découpage des tôles destinées à être rabotées, pour le perçage des trous sur des surfaces planes, pour le découpage des lignes irrégulières de toutes formes et pour le chanfreinage de tôles.

Toutes les machines sont fournies avec 4 bees.

Chaque bee en plus sera facturé au prix de 1 franc.

Les mêmes accessoires peuvent servir pour toutes nos machines.

*Prix et Devis sur demande*

□ □ 10 □ □

Les contrefacteurs de nos appareils et procédés brevetés  
seront rigoureusement poursuivis.

Avant la mise en marche  
s'assurer de ce que le mélangeur soit bien rempli d'eau.



Figure n° 3. — CHALUMEAU PHOENIX.

## Machine à tubulures

FIGURES n<sup>os</sup> 4 et 4<sup>bis</sup>

Avant la mise en marche  
s'assurer de ce que le mélangeur soit bien rempli d'eau.

*Machine* pour la fabrication rapide de *tubulures* avec levier à contre-poids, mouvement rotatif et vertical, porte chalumeau gradué en millimètres pour découper des tubulures de 40 jusque 300<sup>mm</sup> de diamètre. Mouvement à vis et pignons pour régler le passage des tuyaux, robinet d'arrêt pour le coupeur et point de repère perfectionné pour éviter le traçage des tubulures.

Nous n'avons pas besoin de recommander cette machine merveilleuse. Le tableau ci-contre donnant la consommation et le temps approximatif pour quelques dimensions nous en dispense.

Toutes les machines sont fournies avec 4 becs

Chaque bec en plus sera facturé au prix de 1 franc.

Les mêmes accessoires peuvent servir pour toutes nos machines.

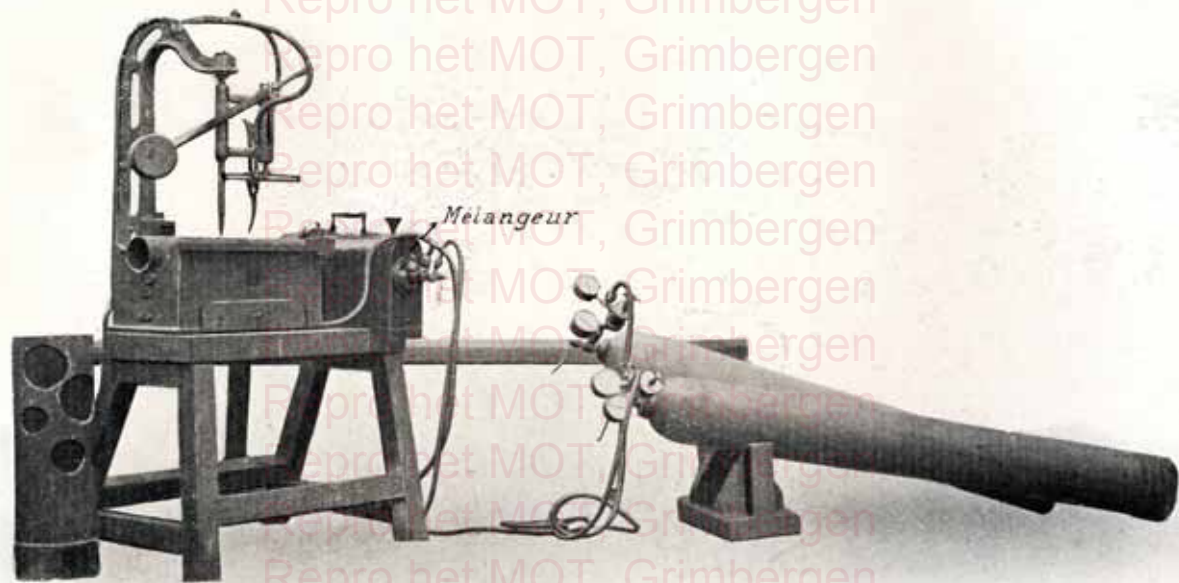
*Prix et Devis sur demande*



□ □ 12 □ □

Les contrefacteurs de nos appareils et procédés brevetés  
seront rigoureusement poursuivis.

Avant la mise en marche  
s'assurer de ce que le mélangeur soit bien rempli d'eau.



**Figure n° 4. - MACHINE A TUBULURES.**



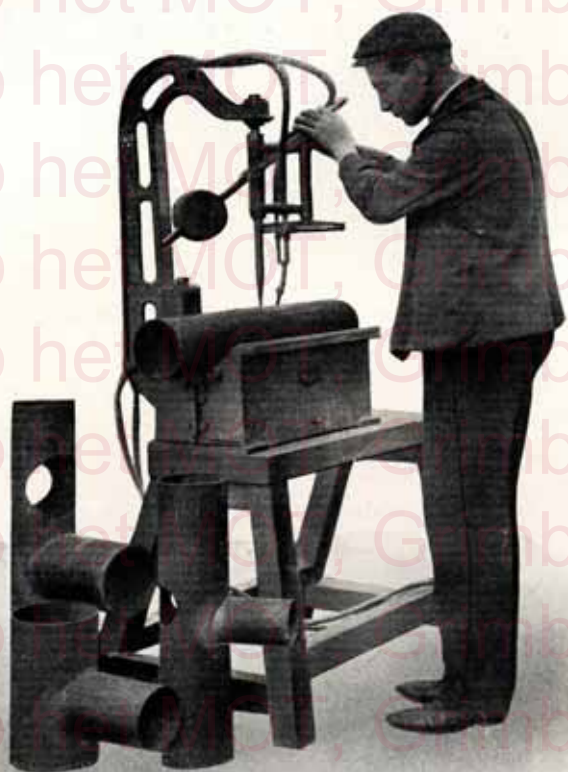


Figure n° 4bis. — MACHINE A TUBULURES.

Les contrefacteurs de nos appareils et procédés brevetés  
seront rigoureusement poursuivis.

**Tableau du temps nécessaire et la consommation de gaz pour le découpage  
et la soudure de quelques tubulures**

Epaisseur.	Diamètre extérieur en millimètres																			
	51	60	70	83	95	108	121	133	146	159	171	184	197	209	222	241	254	273	305	
de 2,5 à 3 m/m																				
de 3 à 5 m/m					95	108	121	133	146	159	171									
de 5 à 7,5 m/m												184	197	209	222	241	254	273	305	
Consommation en litres.	Oxygène	64	74	89	128	147	168	187	208	228	249	268	406	436	462	489	536	562	603	674
	Hydrogène	208	245	295	446	511	588	650	717	789	858	926	1422	1524	1614	1704	1860	1962	2108	2342

Temps moyen : Une heure par mètre de développement.

# Machine Universelle

FIGURE n° 5.

*Machine Universelle* à mouvement rotatif et vertical à ressort, porte-chalumeau réglable, avec came donnant des trous elliptiques de  $300 \times 400$ , 1 came donnant des trous ronds de 110 jusque  $300^{m/m}$  de rayon, 1 came pour couper en ligne droite jusque  $100^{m/m}$  de longueur; pied en fonte permettant de fixer la machine sur des barres carrées de  $100^{m/m}$ .

1 clef à écrou de  $14 \times 16$ .

1 clef à écrou de  $18 \times 20$ .

1 clef à écrou de  $32 \times 35$ .

Cette machine, spécialement recommandée pour les chaudronneries en fer, permet de couper avec la plus grande précision un trou d'homme de  $300 \times 400^{m/m}$  en sept minutes de temps.

Nous fournissons des cames de toutes formes sur demande.

Toutes les machines sont fournies avec 4 becs.

Chaque bec en plus sera facturé au prix de 1 franc.

Les mêmes accessoires peuvent servir pour toutes nos machines.

*Prix et Devis sur demande*

□ □ 16 □ □

Les contrefacteurs de nos appareils et procédés brevetés seront rigoureusement poursuivis.

Avant la mise en marche s'assurer de ce que le mélangeur soit bien rempli d'eau.

Avant la mise en marche s'assurer de ce que le mélangeur soit bien rempli d'eau.

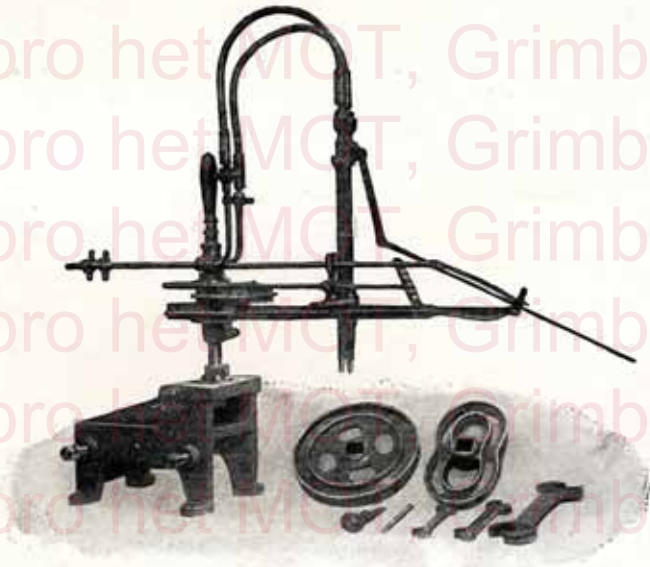


Figure n° 5. — MACHINE UNIVERSELLE.



## Machine Coupe-tuyaux

### FIGURE n° 6.

*Machine Coupe-Tuyaux* avec support à ressorts et galet pour maintenir automatiquement l'écartement des chalumeaux, avec anneau-guide et 3 vis de serrage.

La coupe que produit cette machine est aussi nette que celle du tour

Nous possédons 2 types :

1<sup>o</sup> jusque 5 pouces ;

2<sup>o</sup> jusque 12 pouces.

Toutes les machines sont fournies avec 4 becs.

Chaque bec en plus sera facturé au prix de 1 franc.

Les mêmes accessoires peuvent servir pour toutes nos machines.

*Prix et Devis sur demande*

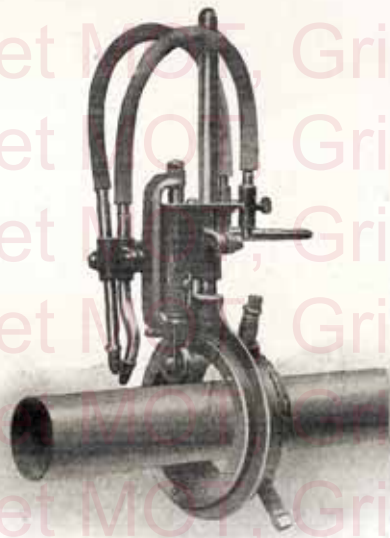
==

□ □ 18 □ □

Les contrefacteurs de nos appareils et procédés brevetés seront rigoureusement poursuivis.

Avant la mise en marche  
s'assurer de ce que le mélangeur soit bien rempli d'eau.

Avant la mise en marche  
s'assurer de ce que le mélangeur soit bien rempli d'eau



**Figure n° 6. — MACHINE COUPE-TUYAUX.**

## Instructions Générales.



*Les bonbonnes contenant l'hydrogène sont peintes en rouge; celles contenant l'oxygène sont peintes en blanc. Toutes les parties de l'appareil peintes en rouge sont pour l'hydrogène, celles peintes en noir pour l'oxygène.*

*Pour faciliter le montage de l'appareil, nous avons imprimé sur les raccords des numéros de repaire. Les écrous A et B ont pour objet de protéger l'orifice de la soupape oxygène, de la poussière ou autre corps qui pourrait s'introduire et empêcher la tige du robinet hydrogène de s'égarer. Il faut par conséquent les enlever chaque fois qu'on veut monter l'appareil.*

### **Pour s'en servir.**

*Après avoir monté convenablement l'appareil, on ouvre les bonbonnes hydrogène et oxygène, on s'assure de l'étanchéité; on règle le volant gradué du mélangeur suivant l'épaisseur de tôle à découper; on ouvre tous les robinets, on règle ensuite les aiguilles des manomètres des régulateurs oxygène et hydrogène suivant l'épaisseur à découper en manœuvrant la vis C et D. Après on ferme les robinets E et F; on allume, on rouvre le robinet E, le chauffeur est alors en règle. On attend que la pièce soit en fusion, on ouvre alors le robinet coupeur F, l'appareil est prêt à fonctionner en lui faisant suivre la partie chauffée.*

□ □ 20 □ □

**Les contrefacteurs de nos appareils et procédés brevetés seront rigoureusement poursuivis**

