

B 1220

D

Janvier 1905.

# Maison DUTRY=COLSON

TÉLÉPHONE  
N° 141

J. & E. DUTRY

TÉLÉPHONE  
N° 141

FONDÉE EN 1812

Adresse télégraphique:  
DUCOLSON-GAND

rue des Champs, 12

Adresse télégraphique:  
DUCOLSON-GAND



*Handwritten signature*



GAND (Belgique)



## Pompes à air chaud N° 1273,

application du système « Rider », adoptées par le chemin de fer de l'État belge, les chemins de fer vicinaux et plusieurs autres compagnies.

### DÉBIT

1300 à 35000 litres par heure.

Ces pompes, de construction très soignée, conviennent spécialement pour l'alimentation d'eau des établissements d'horticulture, maisons d'habitation, villas avec fontaines et parcs, hôtels, installations de bains, épuisements et irrigations, châteaux d'eau pour stations de chemins de fer, etc.



### FORCE

1/3 à 2 chevaux.

Ces pompes donnent un très grand débit avec une dépense très minime de combustible, et aspirent l'eau des rivières, étangs, sources, puits artésiens, etc., pour la refouler à de grandes hauteurs dans des réservoirs.

**AVANTAGES.** — Ces machines peuvent se placer sans aucune autorisation préalable.

Elles occupent très peu de place et ne présentent aucun danger d'explosion.

Elles sont absolument silencieuses, simples et n'exigent pas la présence d'un mécanicien; en outre, elles sont excessivement économiques.

Étant dépourvues de soupapes, ressorts, excentriques, etc., elles ne peuvent se déranger, et par conséquent les frais d'entretien peuvent être considérés comme nuls.

**Le foyer peut brûler du coke, du charbon, du bois, des briquettes, de la tourbe ou tout autre combustible.**

Le foyer ne produit aucune odeur désagréable.

Les petits numéros peuvent également être chauffés au gaz. Pour les grands numéros ce système de chauffage est onéreux.

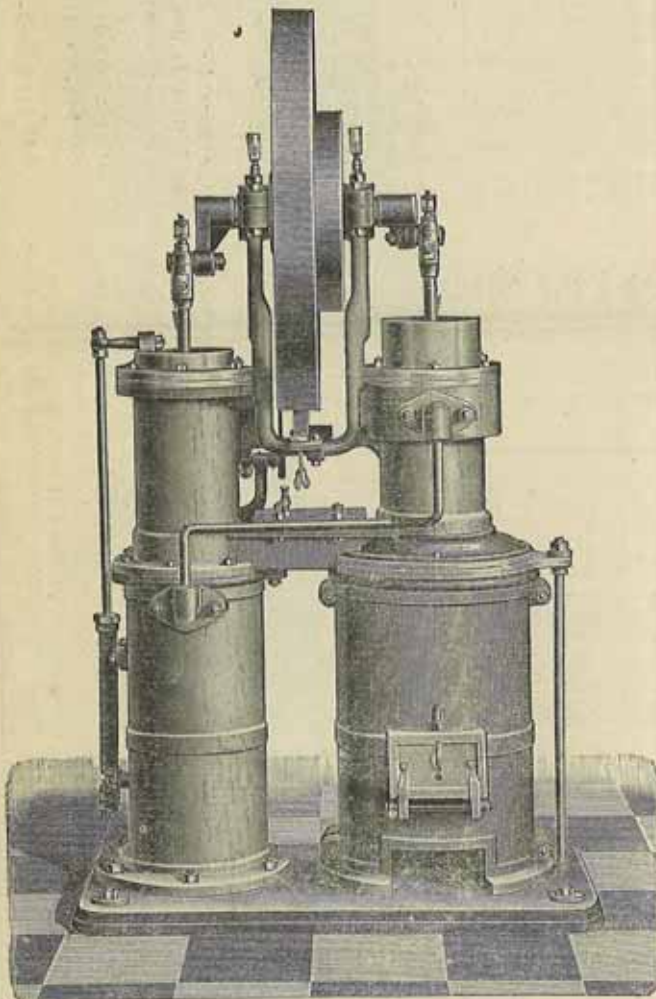
Ces machines n'exigent qu'une cheminée à bon tirage, comme un poêle ordinaire.

# Moteurs à air chaud, N° 1273.

Ces machines peuvent être employées pour actionner des pompes indépendantes, des petites machines agricoles ou même des génératrices électriques, etc.

Il faut les mettre en communication avec une distribution d'eau pour le refroidissement, ou raccorder la petite pompe à une prise d'eau quelconque. Le moteur est pourvu d'une poulie, d'un frein et les n° D, E et F possèdent un régulateur de vitesse.

Il est à conseiller de prévoir la machine un numéro plus fort que celui développant la force strictement requise, afin d'avoir une marche plus régulière sans devoir chauffer d'une façon exagérée, ce qui pourrait occasionner une usure rapide du dôme et du foyer. Ces appareils sont les mêmes que les pompes à air chaud, sauf que la pompe est réduite ici au strict nécessaire pour le refroidissement et absorber le moins de force possible.



**Prix et dimensions des moteurs à air chaud.**

n°	A	B	C	D	E	F
Force en chevaux vapeur . . . . .	1/3	1/2	3/4	1	1 1/2	2
Plaque de fondation :						
Longueur . . . m.	0,900	1,065	1,240	1,350	1,450	1,400
Largeur . . . m.	0,625	0,645	0,725	0,780	0,825	0,825
Hauteur totale . . m.	1,620	1,815	1,910	1,940	2,230	2,400
Dimension des poulies :						
Diamètre . . . m.	0,300	0,400	0,450	0,450	0,500	0,550
Largeur . . . m.	0,050	0,050	0,050	0,080	0,100	0,120
Nombre de tours par minute . . . . .	185	180	125	125	115	110
Consommation approximative de coke en 10 heures . . . k <sup>es</sup>	25	30	35	40	50	70
Poids approximatif de la machine . . k <sup>es</sup>	700	890	1150	1200	1700	1900
Prix du moteur . . fr <sup>s</sup>	1400	1675	1975	2325	2825	3015
Supplément pour appareil de mise en marche . . . fr <sup>s</sup>	—	75	75	75	Compris dans le prix.	
Placement . . . fr <sup>s</sup>	100		150			

N. B. — Voir à la page 3, les observations quant aux frais de placement et aux garanties.

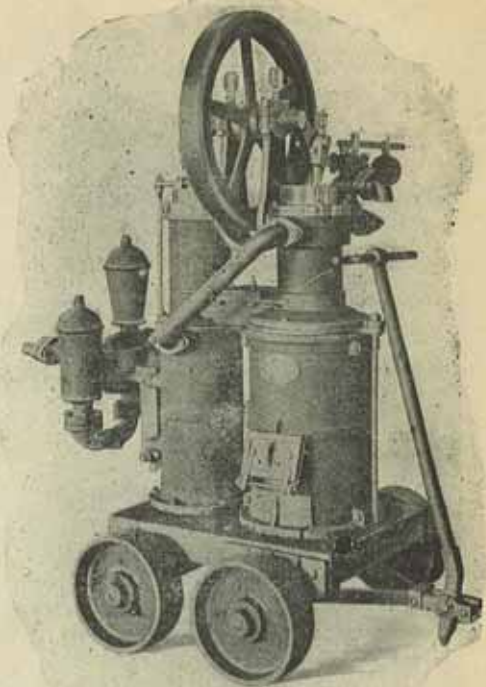
Ces machines sont très avantageuses pour la petite industrie car, en même temps que la force motrice, elles fournissent aussi la chaleur pour le chauffage des locaux ou ateliers, supprimant ainsi les frais de chauffage. Les moteurs peuvent également être chauffés au gaz, mais pour les grands numéros ce dispositif donne lieu à une forte consommation et il est préférable, dans ce cas, de choisir le moteur à gaz ordinaire ou de prendre le moteur à air chaud chauffé au charbon.

# Pompes à air chaud sur chariot.

Nos pompes sur chariot sont à même de rendre de grands services pour les besoins d'arrosage.

Le dessin ci-contre représente ces appareils pourvus d'une soupape de sûreté pour éviter les coups d'eau résultant des variations brusques de consommation. — Le chariot doit être construit tout spécialement pour donner la stabilité voulue à la machine.

Prix et renseignements sur demande.



## Renseignements à fournir dans les demandes de devis pour l'installation des pompes à air chaud.

**Important.** — Le bon fonctionnement d'une pompe, dépendant en grande partie des conditions de son installation, il importe, dans les demandes de devis ou projets, de fournir les renseignements indispensables, qui sont énumérés ci-dessous sous forme de questionnaire en s'inspirant de la figure 500. Après accord les plans d'installations et de fondations sont envoyés à l'acheteur.

### MONTAGE A. — POMPE DE PUIITS.

- 1° Diamètre ou dimensions et profondeur du puits. . . . . « C et A »
- 2° Niveau normal de l'eau en-dessous du sol . . . . . « F »
- 3° Débit demandé.
- 4° Hauteur totale à laquelle il faut élever l'eau au-dessus du sol. « D »
- 5° L'emplacement du réservoir par rapport au puits. . . . . « E »
- 6° La position de la machine à air chaud par rapport au puits (quand la hauteur d'aspiration ne dépasse pas 7 mètres).

### MONTAGE B. — POMPE DE FORAGE AVEC AVANT PUIITS.

- 1° Diamètre ou dimensions et profondeur de l'avant-puits . . . « K et O »
- 2° Diamètre et profondeur du forage dans ses différentes côtes . « L et H »
- 3° Niveau normal de l'eau dans le forage en-dessous du sol . . « P »
- 4° Débit demandé.
- 5° Hauteur totale à laquelle il faut élever l'eau au-dessus du sol « M »
- 6° Même question que le n° 5 du montage A.
- 7° Même question que le n° 6 du montage A.

### MONTAGE C. — MONTAGES DIVERS.

Pour les applications diverses, autres que pour les puits ou forages, telles que : prises d'eau de mare ou de rivière, élévations de liquides autres que l'eau froide propre, soit : eaux chaudes, moûts, bières, vins, alcools, jus divers de brasseries, sucreries, distilleries, savonneries, huileries, fabriques de produits chimiques, etc, etc., il y a lieu de spécifier exactement :

- 1° La température, la densité et la nature du liquide.
- 2° L'état de fluidité ou consistance du liquide.
- 3° La différence du niveau et la distance entre le point où le liquide se trouve et le point d'emplacement de la machine.
- 4° La hauteur de refoulement et la distance, s'il y a lieu, prises du sol de la pompe jusqu'au point de déversement.
- 5° La quantité de coudes que les tuyauteries d'aspiration et de refoulement comportent ou comporteront, s'il y a lieu.
- 6° Le débit demandé.

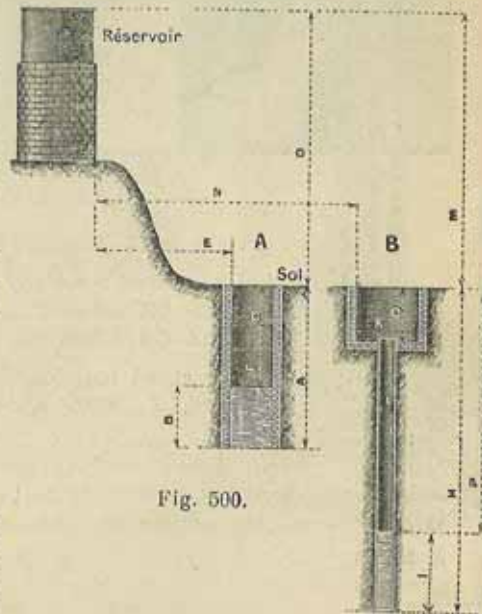


Fig. 500.

Les établissements industriels peuvent établir exactement la quantité d'eau correspondant à leurs besoins journaliers, mais, par contre, les horticulteurs et les particuliers, par exemple, emploient beaucoup plus d'eau en été que pendant les autres saisons, précisément au moment de la période de calme et de sécheresse où il arrive bien souvent que le moulin à vent fonctionne peu ou beaucoup moins alors que le besoin d'eau se fait le plus sentir.

Ce fait a donné lieu pour les **Moulins à vent** à bien des désillusions, car les clients en général attendent plus de cet appareil qu'il ne peut réellement leur donner.

La **Pompe à air chaud**, au contraire étant absolument indépendante, peut être mise en marche quand on le veut, pendant le temps strictement nécessaire et dans des conditions presque aussi économiques que le **Moulin à vent** lui-même.

Pour ce qui concerne le rendement, il est absolument impossible de fixer d'une façon sûre celui d'un **Moulin à vent** tandis qu'au contraire pour une pompe à air chaud les rendements sont établis sur des calculs stables et certains.

En ce qui concerne la garantie contre vices de construction, il est à remarquer que celle-ci n'a qu'une durée limitée et que le moulin à vent n'exige généralement de réparations qu'après l'expiration de cette période. Etant donné que cet appareil est fort exposé, ces réparations deviennent très conséquentes au bout d'un certain temps.

En outre ces appareils sont sujets à être détruits ou fortement avariés par des ouragans, dont les conséquences sont évidemment exclues de toute garantie.

La **Pompe à air chaud** est indemne de tous ces inconvénients.

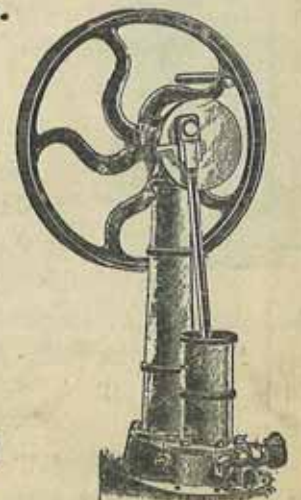
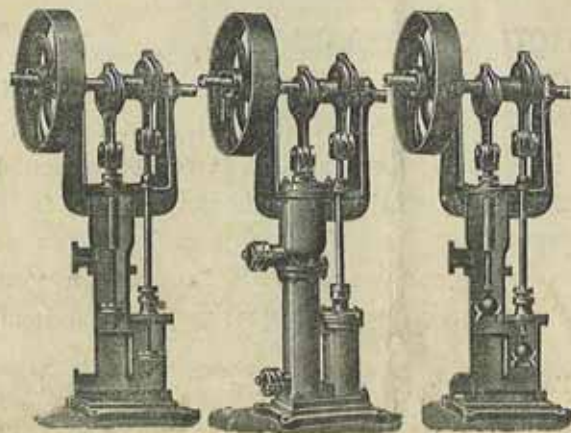
Les seules pièces nécessitant un renouvellement périodique sont : le gril et le dôme de foyer, qui peuvent être remplacés par le premier ouvrier venu, comme il le ferait du pot ou du gril d'un fourneau de cuisine.

Les **Moteurs à air chaud** ne présentent pas plus de danger qu'un poêle ordinaire puisque ces appareils travaillent sans aucune pression; leur installation n'exige aucune autorisation spéciale et ils ne peuvent donner lieu à aucun inconvénient aux voisins. Leur marche est absolument silencieuse et ils peuvent s'installer sans le moindre inconvénient dans les sous-sols des maisons d'habitation.

Si les **Moulins à vent** ont pris une grande extension dans les Etats-Unis, où ils rendent de grands services dans les vastes exploitations agricoles éloignées de tout centre et où certainement nul autre appareil ne pourrait mieux convenir, il n'en est pas de même dans notre contrée où leur application est toute différente et ils peuvent avantageusement être remplacés par les **Moteurs à air chaud**.

Nous nous tenons à la disposition de nos clients pour faire éventuellement l'étude gratuite et comparative du projet d'installation avec les deux appareils.

**POMPES, EN TOUS GENRES, à main et à moteur.**  
**APPAREILS HYDRAULIQUES DE TOUS SYSTEMES.**



CATALOGUE  
SPÉCIAL  
(Section III)

—  
ÉTUDES  
| ET  
RENSEIGNEMENTS  
SUR DEMANDE

## Prix et dimensions des pompes à air chaud à débit normal.

NUMÉROS	2	3	4	5	6	7	8	9
Débit, en litres par heure, basé sur une différence de niveau de 25 mètres, soit aspiration et refoulement réunis . . . . .	1300	2200	3000	4300	5300	8000	13000	15000
Révolutions à la minute . . . . .	140	135	135	130	125	125	115	110
Plaque de fondation :								
Longueur . . . . . mètres	0,720	0,830	0,875	1,065	1,185	1,350	1,400	1,400
Largeur . . . . . mètres	0,465	0,620	0,625	0,615	0,725	0,780	0,825	0,825
Placé requise :								
Longueur . . . . . mètres	0,895	1,010	1,080	1,250	1,380	1,580	1,665	1,665
Largeur . . . . . mètres	0,540	0,620	0,685	0,800	0,900	0,950	1,075	1,075
Hauteur totale . . . . . mètres	1,230	1,580	1,620	1,815	1,910	1,910	2,230	2,400
Diamètre intérieur des tuyaux . . . . . m m	32	32	38	51	51	61	76	88
Consommation approximative de coke en 10 heures . . . . . kgs	15	20	25	37	35	40	50	70
Poids approximatif de la machine . . . . . kgs	365	630	730	950	1225	1475	1935	2000
Poids de la crépine . . . . . kgs	3,5	3,5	4,0	7,0	7,0	11,5	17,0	21,0
Prix de la machine . . . . . frs	900	1225	1375	1650	2025	2200	2350	3150
Prix de la crépine avec soupape . . . . . frs	22,75	23,75	26,00	30,00	30,00	37,25	45,00	55,00
Supplément pour appareil de mise en marche . . . . . frs	—	—	—	75	75	75	compris dans le prix.	
Supplément pour frein . . . . . frs	20	20	20	20	20	compris dans le prix.		
Placement de la pompe . . . . . frs	100				150			

## Prix et dimensions des pompes à air chaud à grand débit.

NUMÉROS	5	6	7	8	9
Débit, en litres par heure, basé sur une différence de niveau de 10 mètres . . . . .	10000	12500	17500	31000	35000
Révolutions à la minute . . . . .	135	130	125	115	105
Diamètre intérieur des tuyaux . . . . . m/m	61	64	76	102	102
Prix de la machine . . . . . frs	1825	2175	2425	3050	3425
Prix de la crépine avec soupape . . . . . frs	37,25	37,25	45,00	65,00	65,00
Supplément pour appareil de mise en marche . . . . . frs	75	75	75	compris dans le prix.	
Supplément pour frein . . . . . frs	20	20	compris dans le prix.		
Placement de la pompe . . . . . frs	150				

Sans engagement.

### GARANTIES.

Nous garantissons la bonne marche de nos machines à air chaud, leur débit et leur bonne construction, à charge par nous de remplacer sur wagon Gand, toute pièce défectueuse, sans indemnité de part ni d'autre. — La durée de la garantie est d'une année après mise en marche.

Nous n'assumons toutefois aucune responsabilité pour la mise hors d'usage du foyer ou du dôme de foyer résultant de la négligence du chauffeur ou d'un chauffage exagéré; il en est de même pour les bris pouvant résulter par défaut de soins en cas de gelée.

Nous remettons avec chaque machine une notice explicative concernant son entretien.

**N. B. Le prix du placement** pour tout le pays, comprend :  
Le transport jusqu'en gare de l'Etat, la plus proche du lieu de destination, de même que l'expédition et le retour du matériel nécessaire au montage, les frais de montage et de mise en marche, l'entretien, le voyage et la main-d'œuvre de notre installateur.

**Ne sont pas compris :** La construction des petites fondations de la machine, la cheminée, le raccordement à la cheminée, la fourniture et le placement d'une tuyauterie quelconque, qui restent à charge du client et pour lesquels nous remettons les plans et renseignements sur demande.

Nous entreprenons les installations entièrement à forfait y compris la tuyauterie, la construction du réservoir et le raccordement à la cheminée, toutefois la maçonnerie reste toujours à charge du client.

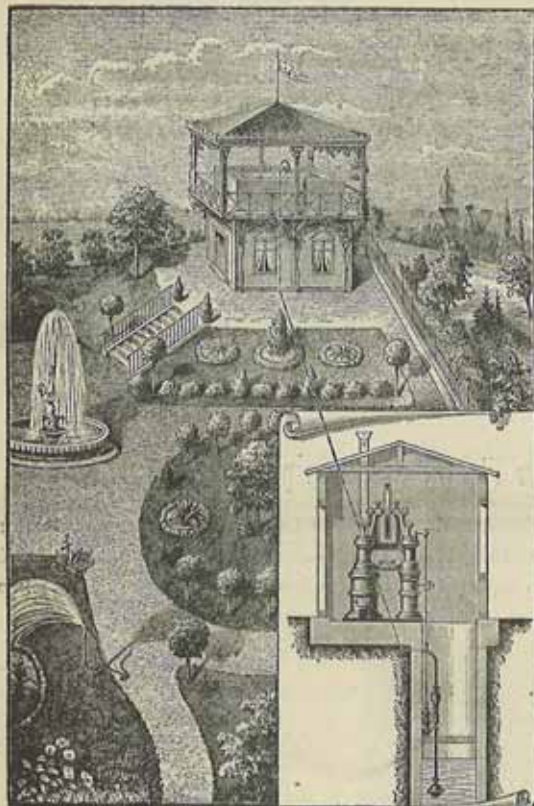
### D. — QUESTIONS SUPPLÉMENTAIRES.

1<sup>o</sup> Désire-t-on que le moteur soit pourvu de l'appareil de mise en marche ?

2<sup>o</sup> Quel est le combustible que l'on désire employer ? — bois — coke — charbon ordinaire — gaz ?

## Recommandations générales.

Placer la pompe le plus près possible du niveau de l'eau, de façon à réduire la hauteur d'aspiration au minimum. Pour une bonne marche celle-ci ne doit jamais dépasser 7 mètres.



Fixer au tuyau d'aspiration une crépine avec clapet de retenue pour retenir la colonne d'eau.

Observer les dimensions renseignées des tuyaux.

Dans le cas où la hauteur d'aspiration dépasse 7 mètres on détache la pompe de la machine et on la fixe contre les parois du puits. La tige actionnant la pompe est prolongée et passe à travers le bâti du moteur, dans lequel une ouverture est prévue à cet effet (voir dessin ci-contre). Si cette application était impossible, par le fait que le moteur ne peut être placé à côté du puits ou sur celui-ci, on peut actionner la pompe au moyen d'une courroie et d'un renvoi de mouvement. Cette dernière disposition ne doit être employée que lorsqu'il est impossible de faire autrement. Dans ces différents cas le rendement diminue proportionnellement.

Les numéros 8 et 9 sont munis d'un appareil de mise en marche à levier et rochet.

Les numéros 5, 6 et 7 peuvent être munis de ce même appareil moyennant l'augmentation mentionnée précédemment. Nous conseillons l'usage de cet appareil, qui facilite la mise en marche du moteur.

### QUELQUES RÉFÉRENCES

pour nos POMPES et MOTEURS à air chaud.

#### ADMINISTRATION DES CHEMINS DE FER DE L'ÉTAT BELGE.

Stations : Acoz — Adinkerke — Aeltre — Alost-Est — Caeskerke — Clabecq — Doische — Gand-Rabot — Hal — La Sambre — Leuze — Lokeren — Nieuport-Bains — Pavillon — Saint-Nicolas — Turnhout, etc.

#### ADMINISTRATION DES CHEMINS DE FER VICINAUX.

Stations : Pont-Rouge — Lens — Neufvilles — Maisières.

**SOCIÉTÉ ANONYME DES RAILWAYS ÉCONOMIQUES.** Ligne du Littoral, groupe d'Ostende, station Coq-sur-Mer.

**COMPAGNIE DES CHEMINS DE FER DU CONGO.**

**COMPAGNIE DES CHEMINS DE FER DU DAHOMEY.**

Nos pompes à air chaud fonctionnent également chez :

Monsieur BRABANT, au château de Groenendael. — Monsieur GEORGES BRAUN, à Mariakerke, près Gand. — Monsieur CH. CARELS, établissement horticole, Gand. — Société horticole Pérequoise, à Percq, près Vilvorde. — Monsieur le Comte ADRIEN DE RIBEAUCOURT, Percq. — Monsieur VICTOR DE RUDDER-HUYBRECHTS, château de Vignée. — Institut SAINT-LÉON, quai de la Poterie, Bruges. — Monsieur E. JOORIS, à son château, Vuursenaere (Bruges). — Madame veuve METDEPENNINGEN, château de Meeren, Meerendré. — Monsieur EUGÈNE TAMAN, Dohan, près Paliseul. — Monsieur VANDERSTEGEN, société anonyme La Lys, à Gand. — Monsieur VERHEYDEN, cultivateur, Zellick (Brabant) (ferme 'THOOG HOF), etc., etc., etc.

**Plus de 2,000 moteurs en fonctionnement.**

**Récompenses :** Nos pompes à air chaud ont obtenu les plus hautes distinctions dans les principales expositions. En 1904 ces machines ont remporté la médaille d'or à Düsseldorf et à Vienne.

# Moulins à vent américains N° 81.

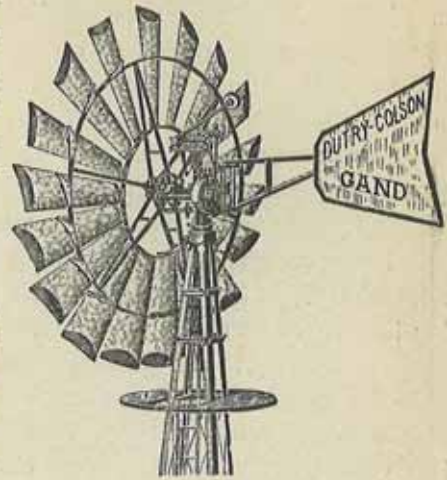
Les moulins à vent américains ou turbines à air, s'introduisent de plus en plus dans l'agriculture, l'horticulture et certaines industries. Quoique employés depuis de longues années en Amérique, ils constituent cependant une application assez récente dans nos contrées. Ils conviennent particulièrement aux fermes, châteaux, moulins, brasseries, etc., pour l'alimentation des eaux, les irrigations et la mise en marche de machines agricoles ou autres.

Nos moulins à vent se recommandent par leur grande solidité; il en est de même des tours en acier destinées à les supporter.

Nous avons deux types de moulins : le moulin à pomper, donnant un mouvement de va et vient, destiné à actionner des pompes de divers systèmes, et le moulin à force motrice, destiné à actionner certains genres de machines et donnant un mouvement de rotation.

Nous garantissons la provenance américaine et la galvanisation après fabrication pour tous nos moulins.

Afin de pouvoir remettre un prix pour ce genre d'installations, nous prions nos clients de bien vouloir répondre au questionnaire ci-dessous :



## MOULINS A VENT POUR TRAVAUX MÉCANIQUES

- 1° De quelle force désirez-vous disposer?
- 2° Quelles sont les machines que vous désirez actionner?
- 3 Doivent-elles fonctionner isolément ou simultanément?
- 4° Le moteur doit-il être installé sur un toit ou sur le sol? Dans le premier cas, donnez un dessin et une coupe du toit?
- 5° Pendant combien d'heures par jour avez-vous besoin de la force du vent?
- 6° Quelle hauteur doit avoir la tour pour que le moulin puisse travailler au moins à 4 1/2 mètres au-dessus de tous les obstacles au vent situés dans un rayon de 150 mètres.
- 7° Le montage doit-il être fait par nos soins ou non?

## MOULINS A VENT POUR ÉLEVER L'EAU.

- 1° Quelle est la distance du sol ou de l'endroit où doit être posée la pompe, jusqu'au plus bas niveau de l'eau?
- 2° Quelle est la profondeur et le diamètre du puits?

3° A quelle hauteur et à quelle distance horizontale faut il retenir depuis la pompe?

4° Faut-il élever dans un réservoir ou simplement transvaser l'eau au niveau du sol?

5° Quelle est la quantité d'eau minima à élever en un temps donné?

6 Si l'on emploie un réservoir, indiquez sa hauteur au-dessus du sol, ses dimensions, sa contenance, et en combien de temps doit-il être rempli?

7° Au cas où nous devons déterminer les dimensions de la pompe et du réservoir, il est nécessaire de nous indiquer l'usage auquel ils doivent servir et de nous donner le plus de renseignements possible.

8° Quelle hauteur doit avoir la tour pour que le moulin puisse travailler au moins à une hauteur de 4 1/2 mètres au-dessus de tous les obstacles au vent, situés dans un rayon de 150 mètres?

9° Le montage doit-il être fait par nos soins ou non?

## Moulins à vent américains

ET

## MOTEURS A AIR CHAUD

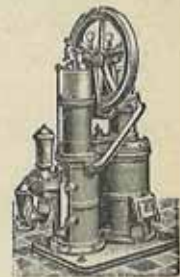
### APERÇU COMPARATIF.

Les Moulins à vent et les Moteurs à air chaud, quoique de construction absolument différente, peuvent cependant être parfaitement mis en parallèle. Si la force motrice actionnant les premiers est gratuite, la consommation de combustibles des moteurs à air chaud est si minime qu'elle devient un facteur négligeable.

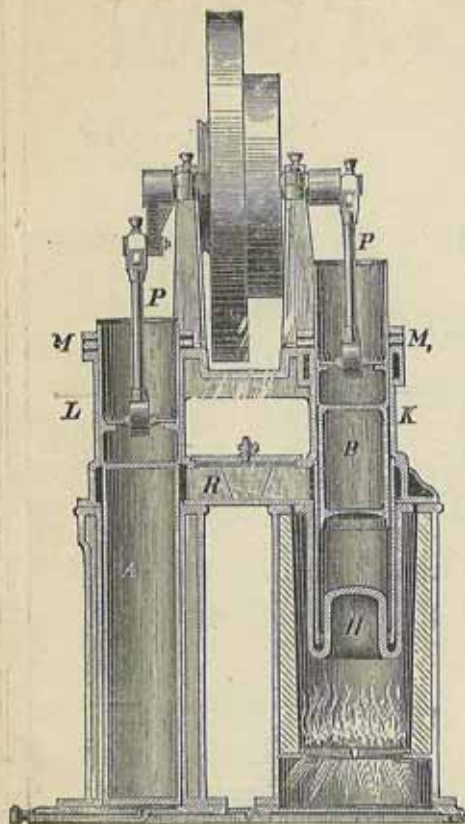
Les deux appareils sont très simples et peuvent être confiés aux gens les moins expérimentés.

Nous avons placé et plaçons encore actuellement beaucoup de Moulins à vent, mais il est utile que les clients, avant d'arrêter leur choix sur un système quelconque, examinent attentivement leurs avantages et inconvénients.

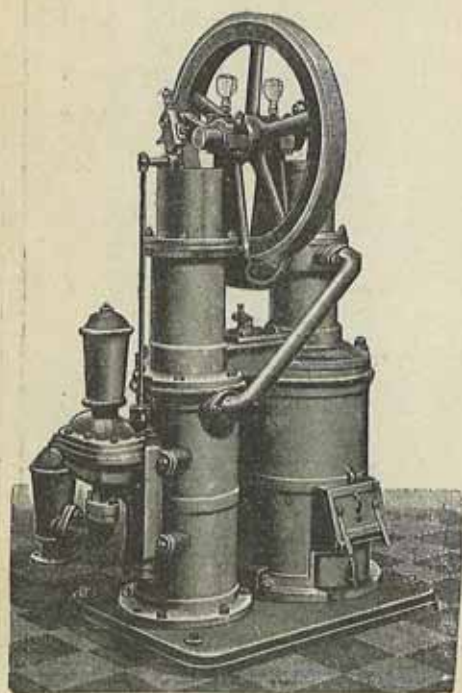
Toutes les installations d'élevation d'eau doivent être établies d'après les besoins du client, mais les quantités d'eau à élever varient bien souvent chez certains d'entre eux d'après les saisons.



## DESCRIPTION.



La machine se compose de deux organes spéciaux, savoir : un cylindre moteur *K* et un cylindre compresseur *L*. Dans le premier, l'air est chauffé par un fourneau dans le dôme *H*, et en se dilatant soulève le piston *B*. L'air chaud passe du dôme *H*, par la chambre *R*, où il abandonne une certaine partie de sa chaleur, et entre dans le cylindre compresseur *L*, où il est ramené à son volume primitif par une circulation d'eau froide entourant le cylindre *L*. Le piston *A*, refoule l'air refroidi dans le premier cylindre *K*, par la chambre *R*, où il reprend une partie de la chaleur qu'il y avait abandonnée. De cette façon, la même quantité d'air est constamment réemployée. Le mouvement de rotation est réglé par l'action du volant. Cette machine, travaillant sans mouvement de soupapes, ni autres parties délicates, n'est sujette à aucun dérangement. Une explosion n'est pas à craindre, et le manque d'entretien ne pourrait avoir d'autre résultat que l'arrêt de la machine. La pompe fixée sur le côté de la machine est actionnée par une tige fixée au piston compresseur.

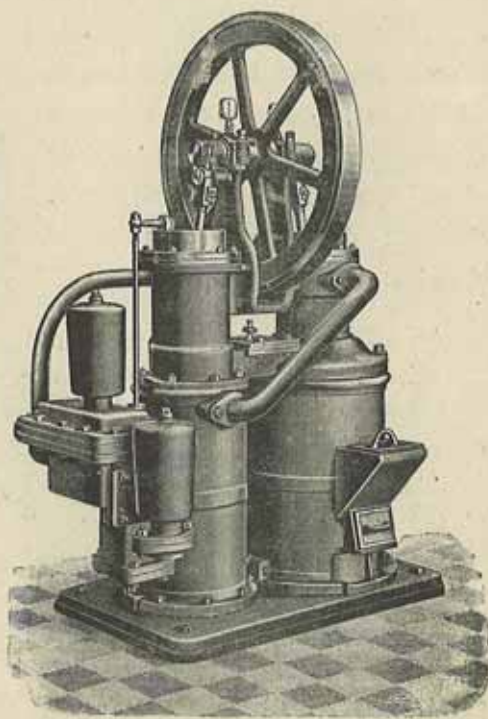


Pompe à air chaud  
débit normal nos 2 à 9.

Nos pompes à air chaud se construisent en deux séries, soit : les modèles à débit normal et les modèles à grand débit. Voir dessins ci-contre.

### PRIX ET DIMENSIONS

(Voir page 3).



Pompe à air chaud  
à grand débit.