

C. Frohwein, 26 Rue de Stassart, Bruxelles

Représentant de la maison Th. Hammelrath, Dusseldorf (Allemagne).

Pompe à diaphragme

brevetée.

Pompe à bras d'un rendement incomparable jusqu'à 18000 litres par heure et fonctionnant sans frottement ni choc à l'aide d'un seul homme et sans grande usure.



La pompe à diaphragme est d'une construction d'un genre tout-à-fait nouveau, qui appelle sur elle l'attention de tous les intéressés à cause des grands avantages qu'elle présente et qui sont énumérés ci-après :

1. *Rendement considérable comme l'indiquent les chiffres figurant au tarif,*
2. *Facilité extrême de la manoeuvrer,*
3. *Solidité extraordinaire et usure minime,*
4. *Facilité d'accès aux soupapes,*
5. *Élévation sans difficultés des eaux contenant du sable, des boues, du gravier, de la vase, etc.,*
6. *Facilité de déplacement.*

Ces avantages rendent la pompe à diaphragme particulièrement propre aux travaux de construction en général et spécialement à ceux de ponts et de chemins de fer, ainsi qu'à l'usage des usines, briqueteries, fabriques de produits réfractaires, carrières, meuneries, brasseries, bateaux, etc. et à toute exploitation ayant à élever des grandes masses d'eau avec la moindre force active.

Ces pompes n'ont ni piston ni cylindre et, ainsi qu'il est déjà dit plus haut, elles ne sont pas détériorées par le sable, la boue, le gravier, etc.; elles élèvent les liquides épais ou

impures sans choc ni frottement et, par leurs avantages et leur grand rendement, ainsi que par l'économie sous le rapport de la réparation elles surpassent presque les pompes centrifuges.

La mise en mouvement du diaphragme — paroi intermédiaire en caoutchouc — ne demande qu'une très faible force et la course étant très petite, le nombre des coups par minute est bien plus considérable qu'avec les autres pompes aspirantes, actuellement en usage.

On élève donc malgré la dépense de force bien moindre une quantité d'eau bien plus considérable et ce même quand pendant l'élévation d'eaux impures, les soupapes s'encrassent, attendu que la succession des coups du diaphragme est tellement rapide que l'eau n'a pas le temps de retourner par la soupape mal fermée.

La construction de la pompe à diaphragme est effectivement la plus simple qu'on ait jamais présentée; la seule partie qui soit sujette à l'usure est la paroi intermédiaire et, pour cette raison, celle-ci est en caoutchouc de Para de première qualité, de sorte qu'elle résiste pendant des années. Ces parois en caoutchouc je fournis du reste le cas échéant au plus vite possible.

De plus, la pompe est construite de telle façon que, lorsque la paroi en caoutchouc est usée elle peut être remplacée par une toile ordinaire ou une toile à voile de même grandeur et enduite de goudron ou de minium pour la rendre imperméable. Aussi peut être fait usage d'une paroi en cuir au lieu de caoutchouc.

Les soupapes qui sont en fonte de première qualité, réunissent également toutes les conditions voulues sous le rapport de la solidité et de la simplicité. Elles se trouvent dans le corps de la pompe l'une au dessus de l'autre; de plus, elles sont interchangeables et peuvent être remplacées à la main à tout instant. En ouvrant le corps de la pompe on a facilement accès à tout l'intérieur. La hauteur d'aspiration peut être de 7 mètres; *un seul ouvrier* suffit pour *une hauteur d'aspiration* de 3 à 4 mètres, et il en faut *deux* pour une hauteur d'aspiration supérieure.

Comparativement aux pompes à piston actuelles, on réalise *une grande économie de force*, attendu qu'il n'y a pas de frottement à l'intérieur de la pompe, les mouvements du diaphragme s'opérant avec une grande facilité et les pulsations étant très petites. La pompe de la construction actuelle ne peut servir comme pompe à refoulement.

La pompe peut être transportée facilement d'un endroit à l'autre par un seul homme, en passant un bâton ou une barre de fer dans le trou marqué par **A**. Le mieux est de se servir à cette fin du balancier de la pompe même. La facilité du transport est un grand avantage dans le cas où la pompe doit être déplacée fréquemment.



Tarif et rendements.

Pompe No. I. Aspiration par le côté; à raccorder à un tuyau en caoutchouc sur spirale ou à un tuyau courbé en fonte de 2 1/2 pouces; rendement selon la hauteur d'aspiration jusqu'à 8000 litres par heure	Fcs. 160.—
Pompe No. II. Aspiration par le côté; à raccorder à un tuyau en caoutchouc sur spirale ou à un tuyau courbé en fonte de 3 pouces; rendement selon la hauteur d'aspiration jusqu'à 18000 litres par heure.	200.—
Crépine en laiton pour la pompe No. I	20.—
Idem pour la pompe No. II.	25.—
Raccord en laiton, complet, fixé au tuyau en caoutchouc pour la pompe No. I.	20.—
Idem pour la pompe No. II	23.—
Vis de raccord en laiton pour la pompe No. I	5.—
Idem pour la pompe No. II	7.—
Tuyau en caoutchouc de première qualité avec spirale galvanisée et trois toiles intermédiaires d'une épaisseur de la paroi de 6 mm. et d'un diamètre de 2 1/2 pouces, pour la pompe No. I, le mètre	17.—
Idem d'un diamètre de 3 pouces, pour la pompe No. II, le mètre	20.—
Les tuyaux en fonte peuvent être fournis en diverses longueurs avec pas de vis et manchon ou coudes au plus bas prix.	
Les pompes sont construites sur demande avec aspiration par le fond et par le côté moyennant une augmentation de prix de	20.—

Prix franco sur wagon dans toutes les stations de la Belgique.



Pompes à diaphragme

fournies depuis le 1^r Mai 1896.

Agence agricole russe „Rabotnik“, St. Pétersbourg (8 pièces).
Fonderie de fer et d'acier „Hoesch“, Dortmund (3 pièces).
Charbonnage d'Alstaden, Alstaden près Oberhausen.
Société des mines et fonderies de plomb et de zinc à Stolberg et à Ramsbeck (2 pièces).
Mine de lignite „Caroline“, près Offleben (Magdebourg).
Usines de Poley, Poley près Sallgast.
Fabrique de produits réfractaires d'Aix-la-Chapelle à Forst près Aix-la-Chapelle.
Fabrique de produits réfractaires Servais & Cie., Witterschlick près Bonn.
Fabrique de produits réfractaires Gebrüder Baensch, Doehlau près Halle.
Fabrique de produits réfractaires Jos. Tomasek, Hohenmauth (Bohême).
Briqueterie à vapeur et fabrique de poteries C. Möllenhoff, Hamm i. W.
Fabrique de chaux pour engrais, Lunebourg.
Fabrique d'étain en feuilles Conrad Sachs, Eppstein i. T.
Fabrique de ciments Martenstein & Josseaux, Offenbach s. M.
Scierie à vapeur Leonh. Linden, Düren.
Entreprises de constructions Fischer & Winter, Lüdenscheid.
Entreprises de constructions J. Schack, Hattingen.
Carrières de basalte Ant. Keil, Horhausen.
Fabrique de ciments C. H. Böcking & Dietzsch, Malstatt près Sarrebruck.
Société viennoise de constructions, Vienne.
Entreprise de constructions et de travaux de bétonnage Jos. Tesseraux, Essen.
Fonderie de fer et d'acier „Union“, Dortmund.

Briqueterie et entreprises de constructions „Wienerberg“, Vienne.
Tannerie Herm. Schmitz-Dumont, Wesseling près Cologne.
Ph. Holzmann & C^{ie}, Francfort s. M. (2 pièces).
Dyckerhoff & Widmann, Biebrich s. Rh. et Dresde (2 pièces).
Fabrique d'estampages Siebeck, Bochum.
Fabrique de tuiles et de briques de parement, Lisenhausen s. Fulda.
Fabrique de cuir Denenberg & C^{ie}, Speldorf.
Fabrique de poteries en grès Annabourg près Halle.
Entreprise de constructions H. Vialon, Duisburg.
Briqueterie à vapeur et fabrique de produits réfractaires, Giessen.
Ateliers de construction de chemins de fer portatifs Freudenstein & C^{ie}, Cologne.
Entreprise de constructions W. Runge, Elberfeld.
Entreprise de constructions J. Schweers, Borken i. W.
Entreprise de constructions Fr. Müller, Bochum.
Charbonnage „Theresia“, Hermülheim près Cologne.
Conseil municipal de la ville de Königshütte (Silesie).
Distribution de gaz, d'eau et d'électricité de la ville de Dusseldorf.
Administration des bâtiments, 1^r, bureau des ingénieurs, Hambourg.
J. H. P. Janse, Amsterdam (3 pièces).
Fabrique de ciment Portland, Salder (Brunswick).
Fabrique de ciment Portland et de chaux, Wickendorf près Schwerin.
Julius Tallberg, Helsingfors (Finlande).
Johann Biertz, tannerie, Viersen.
Charbonnages Sprockhövel (Westphalie).
Fabrique d'acier fondu Friedr. Krupp, Essen.
etc. etc. etc.

Attestations.

Fonderie de fer et d'acier „Hoesch“.

Dortmund, le 15 juillet 1896.

Nous avons l'honneur de vous faire connaître que nous sommes **très satisfaits** de votre pompe à diaphragme. Un seul homme fournit avec cette pompe autant de travail que deux hommes avec une pompe d'une autre construction.

La pompe peut être **transportée facilement** et les soupapes sont très accessibles.

Aug. Hummelsiep, entrepreneur.

Sprockhövel, le 17 juillet 1896.

Par la présente je vous confirme volontiers que votre pompe à diaphragme, fournie dans le courant du printemps a, **sous tous les rapports, surpassée mon attente.**

Elle est facile à transporter, n'exige que peu de force malgré le rendement élevé et, selon les prévisions, les réparations seront nulles ou très minimes; elle fonctionne aussi bien quand l'eau est boueuse que lorsqu'elle est claire. La pompe est donc très recommandable sous tous les rapports.

Fabrique de produits réfractaires, Servais & Cie.

Witterschlick près Bonn, le 18 juillet 1896.

En réponse à votre demande de renseignements nous vous faisons savoir que la pompe à diaphragme récemment fournie **fonctionne très bien et nous sommes surpris de son rendement** notamment s'il n'y a qu'une faible hauteur d'élevation. Nous pouvons d'autant **mieux recommander cette pompe qu'elle permet de réaliser comparativement aux pompes à piston une économie de 3 à 4 ouvriers.**

Aug. Martenstein & Josseaux.

Offenbach s. M., le 31 juillet 1896.

En réponse à votre estimée lettre d'hier nous vous confirmons que **nous sommes contents sous tous les rapports** de votre pompe à diaphragme. **Son rendement est extraordinairement élevé et la facilité de son fonctionnement est remarquable.**

Leonh. Linden junior, entrepreneur et scierie à vapeur.

Düren, le 10 août 1896.

La pompe à diaphragme que vous m'avez fournie cette année, me donne **la plus entière satisfaction et je puis la recommander à tous ceux qui ont besoin d'une pompe.**

Fabrique de chaux pour engrais.

Lünebourg, le 17 août 1896.

Nous sommes **très satisfaits** de votre pompe à diaphragme; elle n'exige qu'une **faible force et son rendement dépasse notre attente.**

Fabrique de produits réfractaires Jos. Tomasek.

Hohenmauth, le 23 août 1896.

En réponse à votre lettre nous vous confirmons volontiers que nous sommes jusqu'à présent **très satisfaits** de la pompe à diaphragme que vous nous avez fournie récemment, et nous avons acquis la conviction qu'elle rend **des grands services malgré la faible dépense de force.**

Société des mines et fonderies de plomb et de zinc à Stolberg et à Ramsbeck.

Ramsbeck, le 21 septembre 1896.

Je n'ai voulu donner mon appréciation sur les deux pompes à diaphragme que vous nous avez fournies, avant de les avoir suffisamment observées. Cela est maintenant fait et je puis dire que **ces pompes sont recommandables à cause de leur rendement élevé et de la dépense de force relativement faible qu'elles demandent.**

Fabrique de poteries en grès.

Annaburg, le 23 septembre 1896.

Nous avons emprunté pour nos travaux de construction d'un pont la pompe à diaphragme que vous avez fournie à M. M. Baensch frères à Doelau près Halle.

Ayant pu en apprécier les avantages pour cet usage et d'autres, nous désirons également en posséder une semblable.

Veillez en conséquence prendre en commande une pompe à diaphragme No. II avec aspiration par le côté et nous l'envoyer avec 4 m. de tuyau en caoutchouc à spirale.

H. Schmitz-Dumont, tannerie et fabrique de cuirs.

Wesseling près Cologne, le 15 octobre 1896.

En réponse à votre estimée lettre de ce jour, nous nous empressons de vous faire savoir que la pompe à diaphragme **continue à fonctionner d'une manière parfaite.**

Les eaux boueuses, contenant du tan pourrie et d'autres matières, sont élevées facilement à une hauteur de 4 à 5 m et un jeune garçon suffit pour desservir la pompe.

Je puis recommander votre pompe à diaphragme sous tous les rapports.

Baensch frères, fabrique de produits réfractaires.

Doelau près Halle, le 30 octobre 1896.

Après avoir employé pendant deux mois la pompe à diaphragme, que vous nous avez fournie, nous avons l'honneur de porter à votre connaissance, que nous sommes **très satisfaits** du rendement de votre pompe et nous voudrions en avoir plus tard **une seconde** quand nos pompes à piston sont usées.

Johann Schweers, entreprises de constructions.

Borcken, le 18 novembre 1896.

J'ai l'honneur de vous faire connaître que je suis **très satisfait** de la pompe à diaphragme que vous m'avez fournie.

Elle fonctionne aussi bien quand l'eau est boueuse que lorsqu'elle est claire, elle élève même en grande quantité du sable, du gravier et de la boue, de plus un seul ouvrier suffit pour faire marcher la pompe.

Hors d'activité elle a l'espace d'un demi mètre en quadrat.

Je peux la recommander sous tous les rapports.

