

WILDEN
A DOVER COMPANY

Pompes à double membrane à
entraînement pneumatique



Série Advanced™ boulonnée
Série Original™ à colliers
Pompes spéciales



En 1955, M. James K. WILDEN inventa la pompe à double membrane à entraînement pneumatique et fonda la société Wilden Pump and Engineering Company.

Ce principe étonnant dans sa simplicité est synonyme de polyvalence et de fiabilité dans l'industrie. Selon ce procédé, Wilden® a développé une gamme complète de pompes de 1/4" à 4" pour un débit de quelques litres par heure jusqu'à 60 m³/h. Une grande variété de matériaux permet l'utilisation des pompes Wilden® sur des applications diversifiées dans tous les domaines industriels, même les plus sévères.



Série Original™ (pompes assemblées par colliers)

Table des matières

| | |
|--|----|
| Principaux avantages | 4 |
| Installation | 5 |
| Principe de fonctionnement | 6 |
| Systèmes de distribution pneumatique | 7 |
| Technologie des membranes | 8 |
| Principe de lecture des courbes | 9 |
| Pompes plastiques, Série Advanced™ boulonnée | 10 |
| Pompes métalliques, Série Advanced™ boulonnée | 14 |
| Pompes plastiques, Série Original™ à colliers | 18 |
| Pompes métalliques, Série Original™ à colliers | 22 |
| Pompes spéciales, Accu-flo™ | 26 |
| Pompes spéciales, Hautes pressions | 27 |
| Pompes spéciales, Stallion® | 28 |
| Pompes spéciales, Brahma™ | 29 |
| Accessoires | 30 |



Série Advanced™
(pompes boulonnées)

Vos besoins :

- Simplicité de la pompe.
- Fiabilité maximale.
- Etanchéité maximale.
- Coût de fonctionnements réduits.

Nos solutions :

- Construction boulonnée sur la série Advanced™.
- Excellent rendement pneumatique (Proflo™, EMS).
- Technologie des membranes.
- Grande variété de matériaux disponibles.
- Anti-calage et fonctionnement sans lubrification.

Les résultats :

- Améliore votre productivité.
- Meilleures performances.
- Faibles coût de fonctionnements.
- Longue durée de vie (MTBF).



Industrie de la
céramique



Industrie
chimique



Poudres
sèches



Mines et
bâtiment



Pétrochimie



Peinture



Traitement de
surface



Papeteries



Industrie
alimentaire et
pharmaceutique



Semi-conducteur



Traitement des
déchets

Avantages de la pompe pneumatique :

- Fonctionnement à sec sans dommage.
- Auto amorçante à sec.
- Fonctionnement sur vanne fermée sans soupape.
- Pas de fuite (membranes).
- Très bonne tenue sur produits abrasifs.
- Passage de particules.
- Débit réglable facilement par l'air comprimé.
- Facile à installer.
- Sûre par conception (anti-déflagrante).
- Certifications UL, USP class VI / CSA, CE, FDA, USDA, 3A, EHEDG, ATEX.

Applications difficiles :

- Solvants.
- Acides.
- Bases.
- Viscosités admissibles jusqu'à 100000 cpo.
- Produits chargés en particules et abrasifs.
- Certification ATEX.
- Assemblage en salle blanche.
- Certification alimentaire EHEDG.
- Pressions jusqu'à 17 bars.



Installation en auto-amorçage à sec

- Grand pouvoir de dépression.
- La pompe peut fonctionner à sec indéfiniment.
- La pompe ne génère pas d'élévation de la température du fluide.
- La hauteur d'aspiration à sec varie de 1,3 à 6,4 mCe (jusqu'à 9 mCe amorcée) selon modèles.

Installation en charge

- Utilisée pour le soutirage au pied de réservoirs.
- La durée de vie des membranes sera optimale si la pression à l'aspiration est limitée à 0,7 bar.
- Installation recommandée sur produits visqueux.

Installation immergée

- Certaines pompes peuvent être complètement submersibles.
- Les matériaux de constructions doivent être compatibles avec le liquide mouillant la pompe.
- L'échappement de l'air doit être remonté au-dessus du niveau du liquide.
- Certains modèles ont une crépine directement montée à l'aspiration.

Type :

- Pompe à entraînement pneumatique, volumétrique et auto-amorçante.

Principaux composants :

- Pièces mouillées en contact avec le fluide pompé : chambres, collecteurs et pistons.
- Système de distribution pneumatique : chambres coté air, bloc central et distributeur.
- Elastomères : membranes, boules, sièges et joints.

Composants en mouvement :

- 2 membranes solidaires en mouvement par l'intermédiaire d'un arbre.
- 2 clapets à l'aspiration et 2 clapets au refoulement.
- Le distributeur pneumatique qui envoie de l'air alternativement dans les 2 chambres.



Figure 1

Figure 1

- L'air comprimé est admis sur la face arrière de la membrane A et agit sur la colonne de liquide, dont il est séparé par des membranes en élastomère. En actionnant la membrane avec de l'air comprimé, les charges s'équilibrent, ce qui augmente notablement sa durée de vie. La poussée de l'air comprimé éloigne la membrane du bloc central alors que la membrane opposée est tirée par l'arbre solidaire de la membrane sous pression. La membrane B se trouve

maintenant au point mort arrière de sa course, l'air derrière la membrane ayant été expulsé vers l'atmosphère au travers de l'échappement de la pompe. Le mouvement de la membrane B vers le bloc central crée une dépression dans la chambre B. La pression atmosphérique pousse le fluide dans la tuyauterie d'aspiration et soulève la bille. Ceci permet au fluide de traverser le clapet d'aspiration et de remplir la chambre.



Figure 2

Figure 2

- Lorsque la membrane A, sous pression, atteint le point mort avant, le distributeur alimente la face arrière de la membrane B. L'air comprimé force la membrane B à s'éloigner du bloc central tout en ramenant la membrane A vers celui-ci. La membrane B est maintenant dans la position refoulement du liquide. L'action de la membrane B engendre des forces hydrauliques qui poussent la bille du clapet d'aspiration contre son siège. Ces mêmes forces hydrauliques soulèvent de son siège

la bille du clapet de refoulement, tandis que la bille du clapet de refoulement opposé est poussée sur son siège, forçant ainsi le fluide à s'échapper par l'orifice de refoulement de la pompe. Le mouvement de la membrane A vers le bloc central crée une dépression dans la chambre A. La pression atmosphérique pousse le fluide dans la tuyauterie d'aspiration et soulève la bille. Ceci permet au fluide de traverser le clapet d'aspiration et de remplir la chambre.



Figure 3

Figure 3

- A la fin de la course, le distributeur dirige de nouveau l'air comprimé vers la face arrière de la membrane A, et démarre la course de la membrane B favorisant l'échappement de l'air. Lorsque la pompe a atteint son

point de départ initial, chaque membrane est passée par une position échappement d'air comprimé et une position refoulement du liquide, ce qui constitue un cycle de pompage complet.

