



## NOTICE DE MISE EN SERVICE ET ENTRETIEN



# **POMPE DURIETTA 00** **Modèles 0/1 à 0/6**

**Simple et double garnitures mécaniques**

**POMPES HILGE**  
**8 route de Mandres**  
**94440 SANTENY**

**Tél. 01.43.86.15.15**  
**Fax 01.43.86.15.67**

# DURIETTA 0

## NOMENCLATURE

REPÈRES	DÉSIGNATION	MATIÈRE
1	Moteur électrique	Aluminium
2	Lanterne	Inox 316L
3	Boîtier refoulement	Inox 316L
4	Boîtier d'étage	Inox 316L
5	Rondelle de lanterne	Inox 316L
6	Joint d'étage	suivant produit
7	Turbine ouverte	Inox 316L
8	Turbine fermée	Inox 316L
9	Rondelle d'étage	Inox 316L
13	Boîtier aspiration vertical	Inox 316 L
14	Boîtier aspiration horizontal	Inox 316 L
15	Arbre	Inox 316 L
17	Garniture mécanique côté produit	
18	Tirant	Inox 304
19	Rondelle	Inox 304
20	Ecrou borgne	Inox 304
21	Joint écrou de turbine et entretoise	viton
22	Ecrou de turbine	Inox 316 L
26	Entretoise	Inox 316 L
27	Goupilles fendues	Acier traité
<b>DOUBLES GARNITURES</b>		
23	Boitier tandem (arrosage)	Inox 316 L
24	Garniture mécanique côté eau	
25	Circlips	Inox 316L

## PRÉSENTATION

Pompe centrifuge à moyenne pression, assemblée à partir d'éléments en acier inox emboutis et mécano-soudés.

Exécution horizontale :

- la pompe repose sur les pattes du moteur
- l'aspiration est dans l'axe horizontal
- le refoulement est vertical

La tuyauterie d'aspiration devra être étanche et être réalisée de façon à ce qu'aucune poche d'air ne puisse se former.

Éviter les rétrécissements (coudes, vannes) à l'aspiration.

La hauteur d'aspiration de l'installation (NPSHdispo) doit être supérieure à la capacité d'aspiration garantie par la pompe (NPSH requis).

Les sections de la tuyauterie de l'installation devront être égales ou supérieures à celles de l'aspiration et du refoulement de la pompe.

Vérifier la tension frappée sur la plaque du moteur.

Prévoir un relais thermique pour assurer la protection du moteur (valeur de réglage inférieure à la valeur plaquée sur le moteur).

Vérifier le sens de rotation en faisant tourner un très court instant le moteur (ou mieux mettre de l'eau dans la pompe avant de la faire tourner).

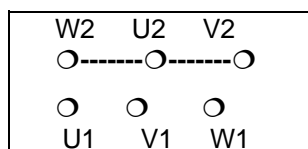
### **NE PAS FAIRE FONCTIONNER LA POMPE A SEC**

Il doit y avoir du liquide dans le corps de pompe, sinon il y a risque de détériorer la garniture mécanique (hors garantie).

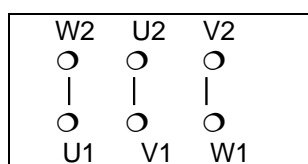
Respecter le sens de rotation (flèche rouge) : face à la pompe sens inverse des aiguilles d'une montre.

### **RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE TRIPHASÉ**

Branchement en étoile lorsque la tension d'alimentation correspond à la tension la plus élevée plaquée sur le moteur (380 V).



Branchement en triangle lorsque la tension d'alimentation correspond à la tension la plus basse plaquée sur le moteur (220 V)



Pour un moteur monophasé 220 V, voir le branchement dans la boîte à bornes.

## MISE EN SERVICE

### ATTENTION : INDICATIONS À RESPECTER AVANT LA MISE EN ROUTE

Cette pompe n'est adaptée qu'à l'installation pour laquelle elle a été calculée, c'est-à-dire en fonction de la pression, du débit, de la température et du fluide véhiculé.  
La pression et le débit ne devront pas être dépassés.

Pendant les cycles de nettoyage (à grand débit et à faible pression) il faudra veiller, en bridant le refoulement au moyen d'une vanne à ce que le moteur ne travaille pas en surcharge. Comparer l'ampérage lu à l'ampère-mètre à l'ampérage maxi plaqué sur le moteur.

En cas d'aspiration en contre bas, veiller à ce que la tuyauterie d'aspiration soit absolument étanche et au préalable remplie de liquide (clapet de pied). Le NPSH de la pompe devra être pris en compte en égard à l'aspiration souhaitée dans l'installation.

Après un démontage de la pompe (pour réparation), il est recommandé de vérifier la bonne étanchéité de celle-ci et tout particulièrement au niveau des raccords d'aspiration et de refoulement, et de la garniture mécanique.

Le kit d'entretien de 1ère urgence se compose des joints de corps et de la garniture mécanique.

En cas de gel, il conviendra de vidanger complètement la pompe.

## CHANGEMENT DE L'ARBRE DE POMPE

L'arbre inox supportant les turbines est emmanché sur l'arbre moteur et bloqué en rotation par 2 goupilles fendues en acier traité encastrées l'une dans l'autre. Pour enlever l'arbre, sortir les goupilles en utilisant un chasse-goupille. Mettre toujours des goupilles dans le cas de remplacement de l'arbre.

## CHANGEMENT DES PIÈCES D'USURE - "GARNITURE SIMPLE"

### DÉMONTAGE

Il est nécessaire de retirer la pompe de l'installation pour procéder au démontage dans la mesure où, du fait du multi-étagement, la partie aspiration est un module différent de la partie refoulement. Il faudra veiller aux points suivants :

- poser doucement la pompe sur le cache-ventilateur du moteur
- retirer le boîtier d'aspiration (13 ou 14) et le joint (6) ainsi que la rondelle d'étage (9)
- tenir fermement la première turbine en introduisant une tige plate dans l'aspiration (turbine fermée) ou en bloquant une aube par une pince (turbine ouverte) et débloquent la vis d'embout (22)
- retirer la turbine (7 ou 8) du premier étage et dégager le boîtier d'étage (4), le joint d'étage (6) et la rondelle d'étage (9)
- répéter cette opération pour tous les étages jusqu'au boîtier de refoulement (3) avec la garniture mécanique (17), en enlevant les entretoises entre chaque turbine. Seul le modèle 00/01 ne possède pas d'entretoise.
- la garniture mécanique peut être changée si nécessaire
- le boîtier de refoulement (3) ainsi que la lanterne (2) sont simplement emboîtés sur une rondelle de lanterne (5)

### REMONTAGE

Il suffit de procéder de manière inverse pour remonter la pompe. Il faudra veiller tout particulièrement aux points suivants :

- retirer l'étage de refoulement (3) du centrage de la lanterne (2) avant d'y poser le grain fixe de la garniture mécanique neuve (17)
- contrôler soigneusement l'absence de traces d'usure aussi bien à l'endroit du siège du grain fixe qu'à l'endroit du grain mobile, sur l'arbre (15) et nettoyer soigneusement toutes les pièces
- enfoncer délicatement à la main le grain fixe (bague + joint torique) de la garniture mécanique (17) dans le boîtier de refoulement. Centrer le boîtier sur la lanterne
- attention à ne pas endommager la surface de frottement du grain fixe
- 
- Monter la partie mobile de la garniture mécanique sur l'arbre (15) (ressort côté turbine à faire glisser en vissant dans le sens de l'enroulement)
- 
- emboîter la turbine (7 ou 8), la rondelle d'étage (9) et le joint (6)
- 
- emboîter le corps d'étage (4) puis la turbine (7 ou 8), la rondelle (9) et le joint (6) (dans le cas de plusieurs étages, ne pas oublier les entretoises entre chaque turbine).
- 
- bloquer l'ensemble des turbines sur l'arbre (15) avec l'écrou (22) en changeant son joint (21), mettre en place le boîtier d'aspiration (3 ou 4). Bloquer l'ensemble des corps par les tirants (18) avec les écrous.

#### NOTA :

- remplir la pompe de liquide avant son redémarrage
- avant montage d'une nouvelle garniture mécanique, la passer sous l'eau pour la lubrifier. Ne pas endommager les surfaces de frottement lors du montage et les essuyer avec un chiffon doux.
- pression maximale acceptée par la pompe = 10 bars (pression aspiration + pression maximale donnée par la pompe à débit nul)

### **CHANGEMENT DES PIÈCES D'USURE - "GARNITURES DOUBLE"**

- L'intervention est identique au démontage d'une pompe en garniture simple jusqu'au refoulement (3)
- **MONTAGE TANDEM** : sortir le boîtier de refoulement (3) avec le grain fixe côté produit (17), la rondelle (5), enlever le circlips (25) et retirer le grain mobile côté eau (24). Retirer le boîtier tandem (23) pour ôter le grain fixe (24). Pour le remontage, procéder en sens inverse. Le ressort de la garniture (24) vient en appui sur le circlips (25). Faire attention en glissant le grain mobile (24) de ne pas endommager le joint torique sur la rainure du circlips.
- **MONTAGE EXTERNE** : pour le démontage procéder comme ci-dessus, le grain mobile (17) est bloqué par 3 vis sur l'arbre (15). Pour le remontage, mettre la garniture côté eau (24) en place, le circlips (25) contre son ressort. Mettre le grain mobile (17) en appui sur le circlips, le bloquer sur l'arbre par les 3 vis. Monter la rondelle (5), le joint (6). Glisser à fond le grain fixe (17) dans le boîtier (3). Mettre le boîtier (3) en place en le poussant délicatement contre la rondelle (5) pour ne pas endommager les surfaces de la garniture par un choc. Finir le montage comme pour une simple garniture.
- Les mêmes précautions sont à prendre pour le montage des garnitures simples ou doubles.

## **RECOMMANDATION DE MONTAGE ET DE CONTRÔLE DES GARNITURES MÉCANIQUES DOUBLE**

### **ALIMENTATION EN EAU DU BOÎTIER DOUBLE GARNITURE**

- La qualité de l'eau est de l'eau potable ordinaire à température ambiante sans particule en suspension.
- Consommation environ 30 à 50 litres/heure
- L'alimentation en eau se fait dans le boîtier par l'orifice du bas taraudé 1/8". Pour tout autre fluide utilisé dans le boîtier nous consulter.
- La sortie se fait par l'orifice du haut taraudé 1/8".
- La garniture mécanique du boîtier d'arrosage, coté moteur est toujours standard : garniture mécanique carbone inox de type FO.

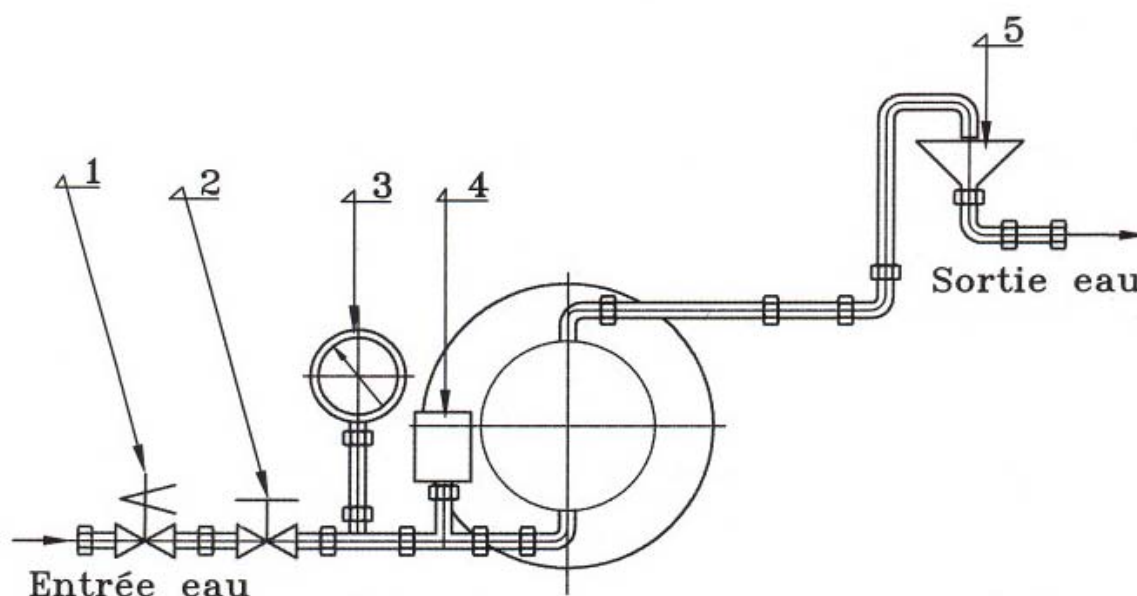
### **GARNITURE MÉCANIQUE DOUBLE TANDEM**

- Les deux garnitures mécaniques sont montées l'une derrière l'autre : côté eau la garniture mécanique est en carbone inox, côté produit la garniture est en carbure ou dans un autre matériau. Le ressort des deux garnitures est standard (enroulement à droite).
- La garniture mécanique côté produit est lubrifiée par le produit pompé, celle dans le boîtier tandem est lubrifiée par l'eau de barrage (pression stable de 0,15 à 0.2 b maxi).
- Une pression supérieure à 0,5 b dans le boîtier, repousse la garniture côté produit et fait sortir le joint de son logement. L'étanchéité n'étant plus assurée il y a fuite. Il faut démonter la garniture mécanique et changer le joint.
- Cette eau est destinée à refroidir la garniture mécanique dans le cas où l'on pompe des produits à hautes températures, ou à maintenir une ambiance humide entre les grains des garnitures mécaniques lorsque le produit a tendance à sécher, cristalliser ou coller.

### **GARNITURE MÉCANIQUE DOUBLE EXTERNE**

- Les deux garnitures mécaniques sont montées dos à dos : côté moteur la garniture est en carbone inox et à ressort, côté produit la garniture est en carbure ou dans un autre matériau et à blocage par vis. Elles sont toutes deux lubrifiées par l'eau de barrage.
- La pression d'eau de barrage dans le boîtier doit être supérieure à celle de la pompe de 1 à 1,5 b. Une pression supérieure dans le refoulement repousse la garniture côté produit et fait sortir le joint de son logement. L'étanchéité n'est plus assurée..
- Ce montage est utilisé quand le produit véhiculé ne peut pas servir de lubrifiant à la garniture: produit collant, coagulant, très abrasif. Il est aussi utilisé lorsqu'une pollution externe est interdite. S'il se produit une rupture de la garniture côté produit, le fluide de barrage va pénétrer dans la pompe : il doit donc être compatible avec le produit pompé.

## GARNITURES DOUBLE TANDEM



### INSTALLATION

- Il doit toujours y avoir circulation de liquide dans le boîtier double garnitures lorsque la pompe est en marche
- L'entrée de liquide se fait par le bas du boîtier, sortie en haut dans le cas de pompe horizontale (manchon 1/8" taraudé). Dans le cas de pompe verticale, l'entrée et sortie sont indiquées.

### L'installation doit comprendre un maximum de sécurité et de contrôle sur l'entrée d'eau :

- vanne de coupe du circuit d'eau ou une électrovanne (rep. 1)
- vanne de réglage de la pression ou un détendeur/filtre (rep.2)
- un manomètre 0 à 1 bar de contrôle de la pression (rep. 3)
- un contrôleur de débit électrique (rep. 4)
- évacuation à l'air libre (rep. 5)

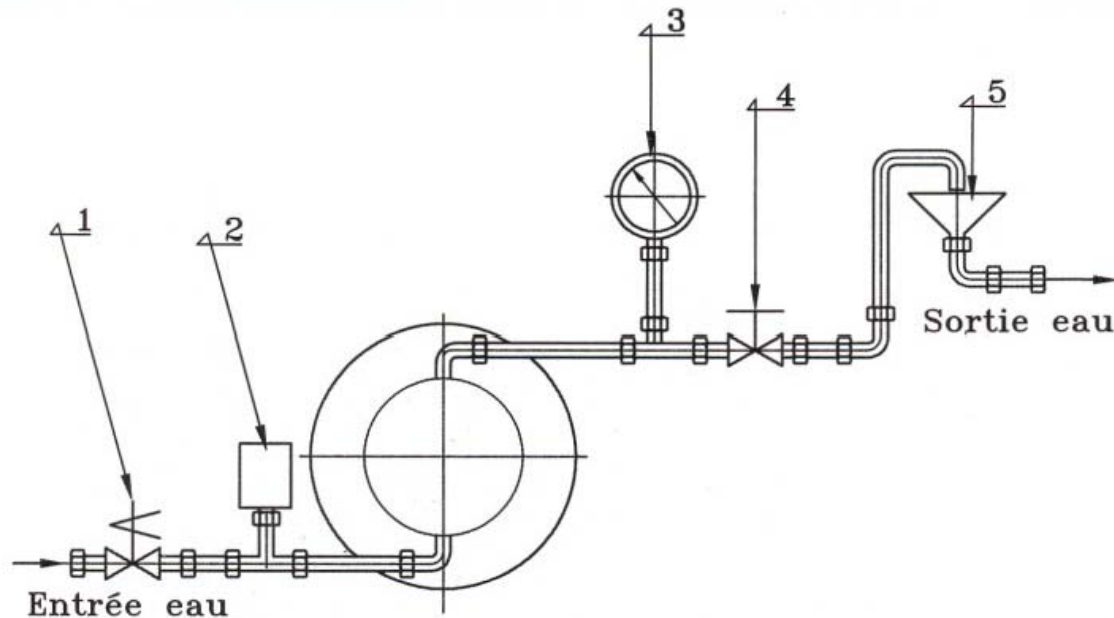
### BRANCHEMENT DE SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

Autorisation de démarrage de la pompe :

- Si l'électrovanne est ouverte
- Si le contrôleur de débit enregistre une circulation d'eau

Débit ..... : 30 à 50 l/h d'eau de qualité potable en standard  
Pression ..... : 0,15 à 0,2 bar maxi

## **GARNITURES DOUBLE EXTERNE**



### **INSTALLATION**

- Il doit toujours y avoir circulation de liquide sous pression dans le boîtier double garnitures lorsque la pompe est en marche
- L'entrée de liquide se fait par le bas du boîtier, sortie en haut dans le cas de pompe horizontale (manchon 1/8" taraudé). Dans le cas de pompe verticale, l'entrée et sortie sont indiquées.

### **L'installation doit comprendre un maximum de sécurité et de contrôle sur l'entrée d'eau :**

- vanne de coupe du circuit d'eau ou une électrovanne (rep. 1)
- pressosta réglable (rep.2)
- manomètre 0 à 6 bar (ou plus suivant pression pompe) de contrôle de pression (rep. 3)
- vanne de réglage de la pression ou un détendeur/filtre (rep.2)
- évacuation à l'air libre (rep. 5)

### **BRANCHEMENT DE SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE**

Autorisation de démarrage de la pompe :

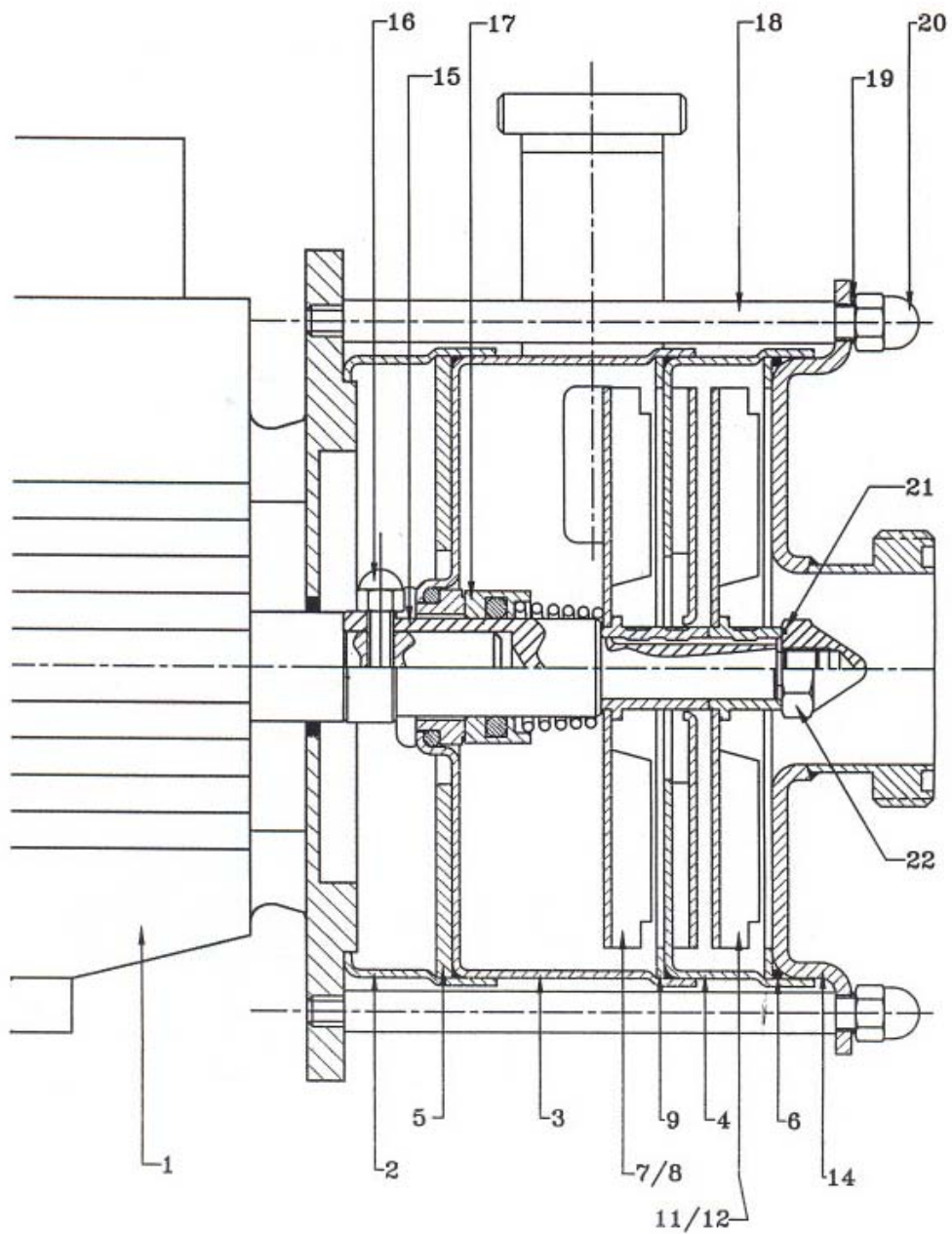
- Si l'électrovanne est ouverte
- Si la pression au pressostat est suffisante

Débit ..... : 30 à 50 l/h d'eau de qualité potable en standard  
Pression ..... : 1 à 1,5 bar au dessus de la pression de refoulement de la pompe



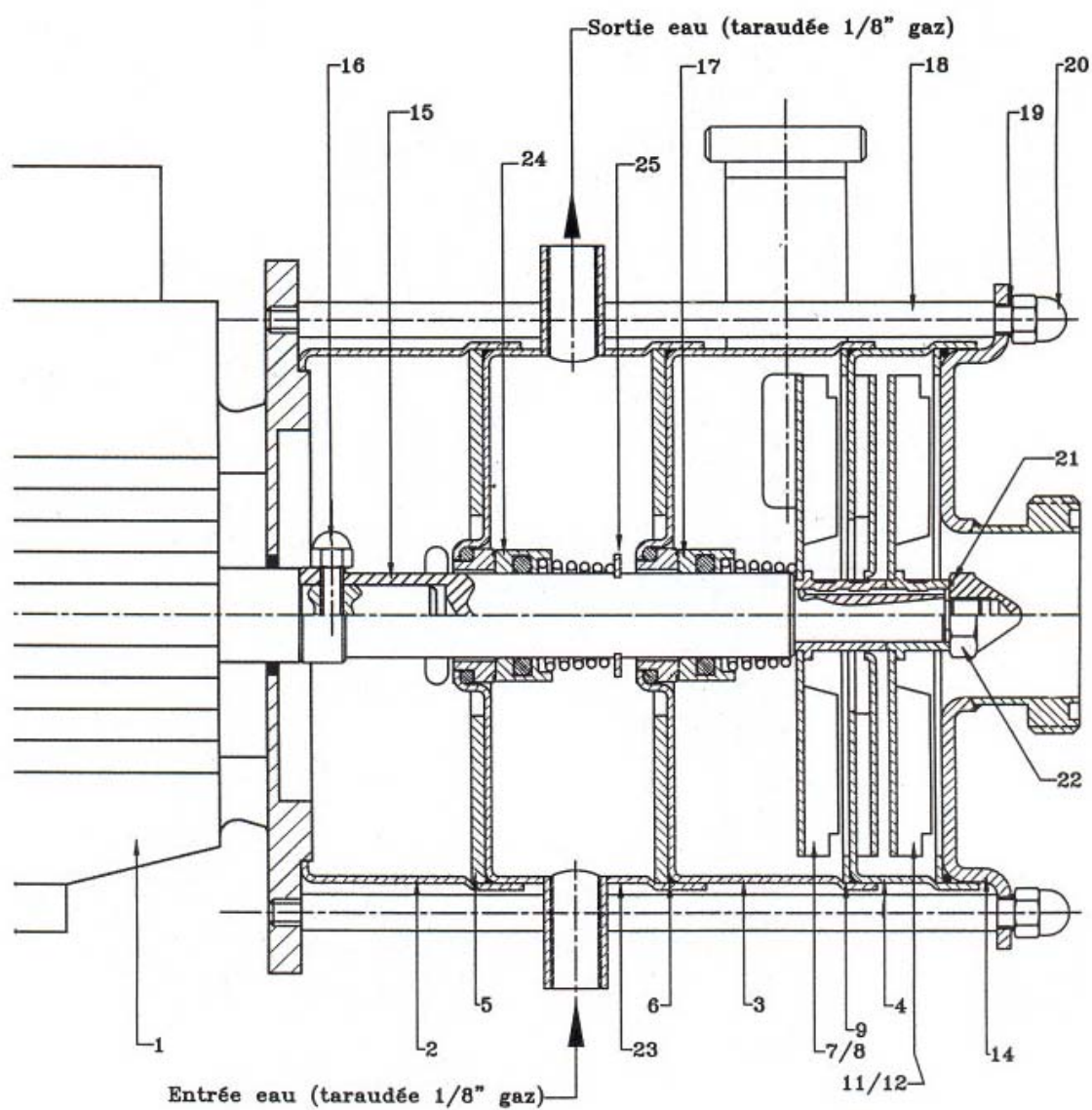
**DURIETTA 0/1 à 0/6 BLOC ou K**

**VERSION SIMPLE GM EXTERNE**

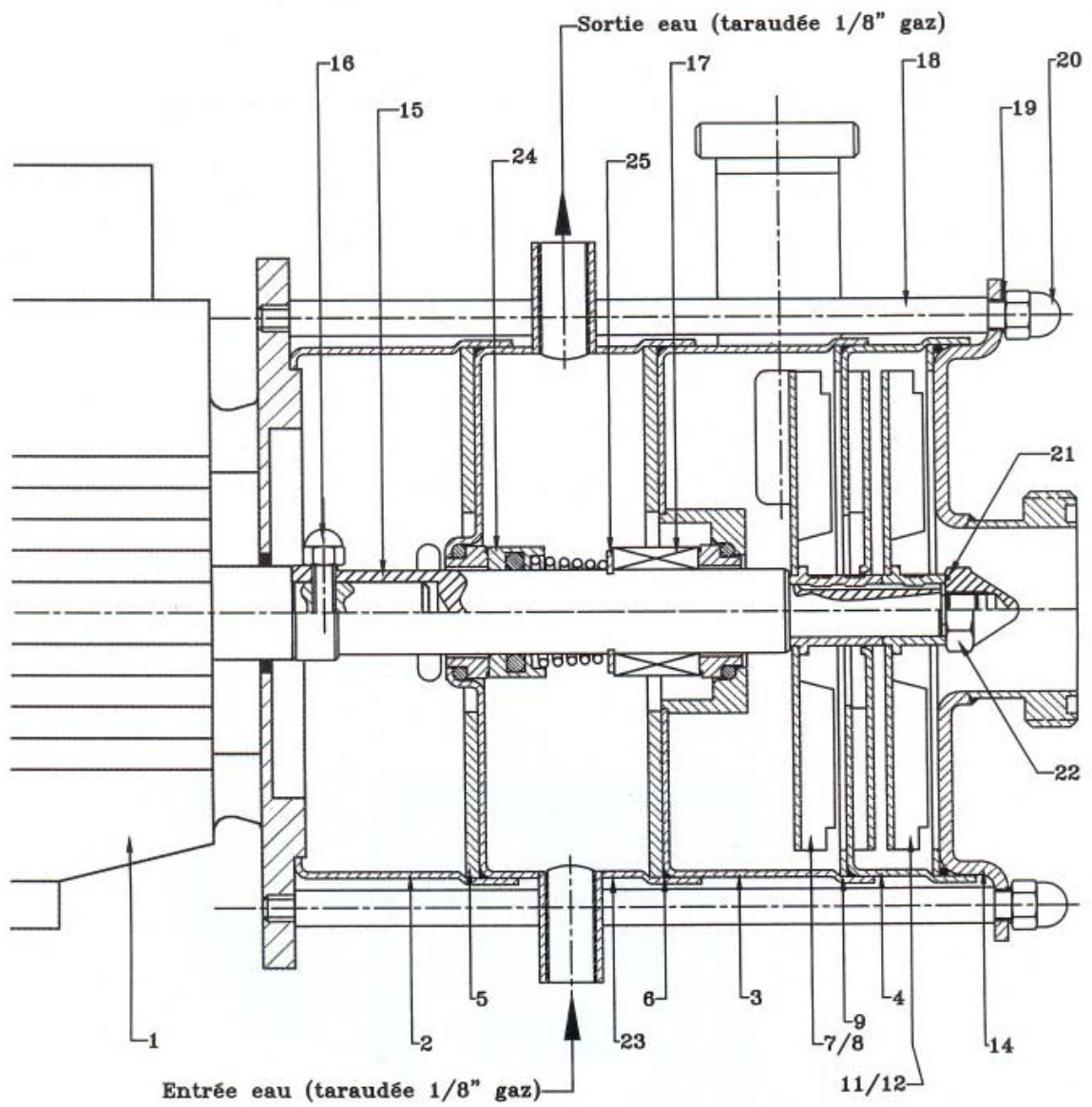


**DURIETTA 0/1 à 0/6 BLOC ou K**

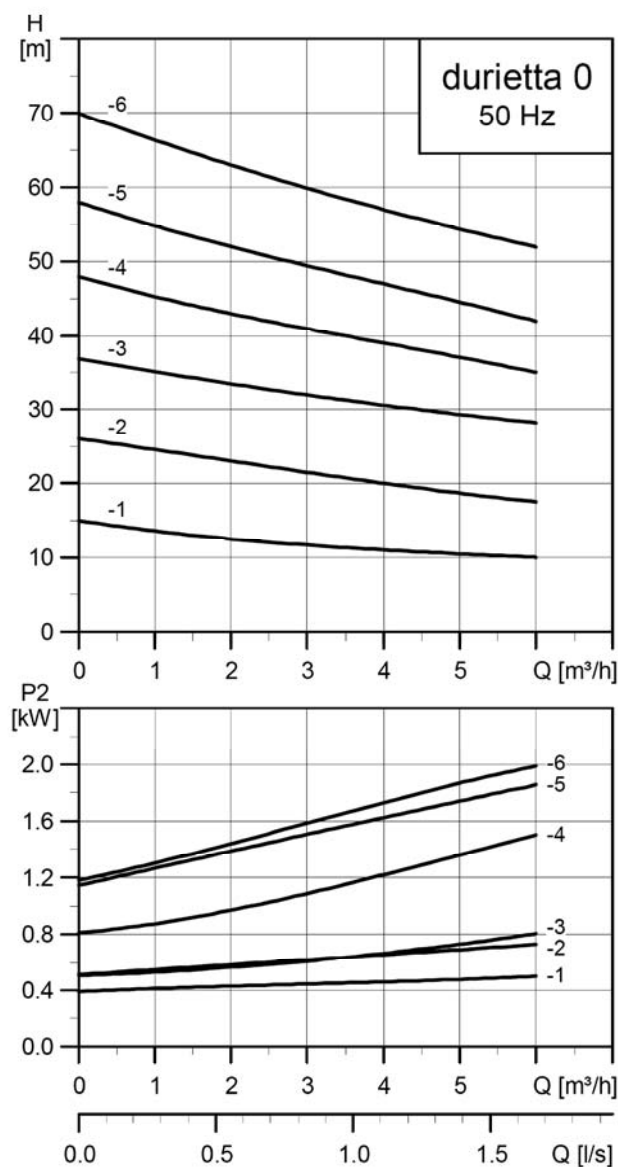
**VERSION DOUBLE GM TANDEM**



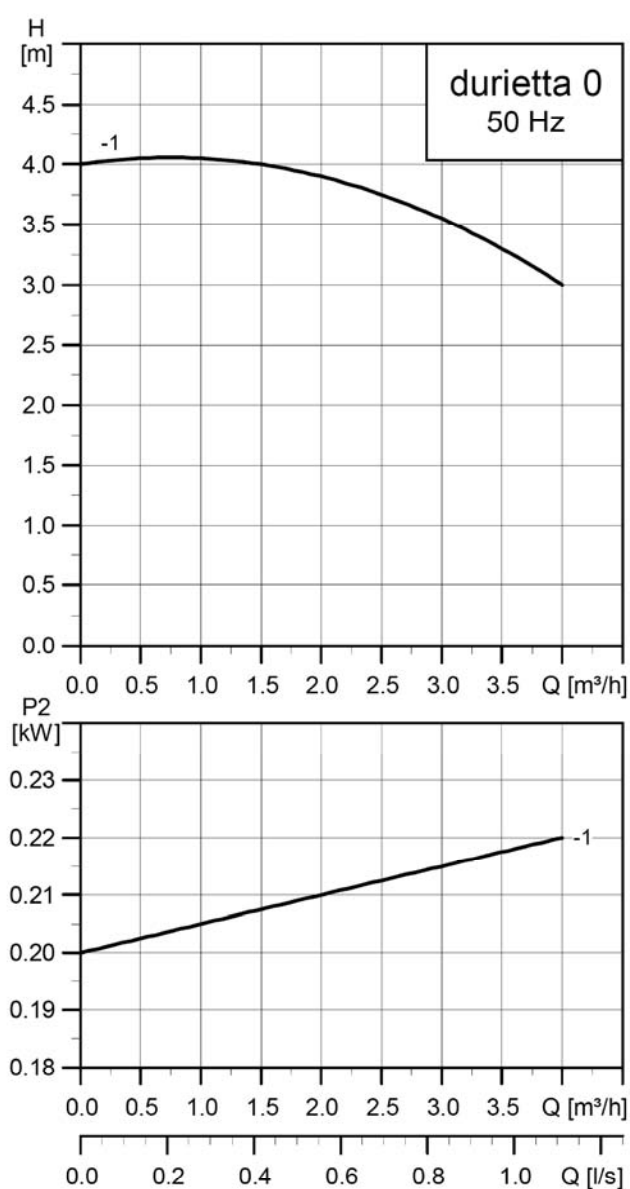
**DURIETTA 0/1 à 0/6 BLOC ou K**  
**VERSION DOUBLE GM EXTERNE**



### 2 pôles



### 4 pôles



Les courbes respectent la norme ISO 9906 Annexe A

Croquis et données techniques sans engagement de notre part. Sous réserve de modifications, les courbes caractéristiques sont établies d'après des valeurs moyennes. Les performances de chaque pompe sont indiquées dans le procès verbal de réception.