

# Pompes Multicellulaires

## Construction MP, MPA, MPB, MPV

DN 40 – DN 125



### Performances:

Débit maximal 340 m<sup>3</sup>/h

Hauteur manométrique jusqu' à 500 m

Vitesse de rotation maximale 3600 tr/mn

Extension de performances: série P - Débit jusqu'à 2200 m<sup>3</sup>/h  
voire liste séparée 2300.1.B

### Tailles de pompes:

Diamètre de refoulement: DN 40 à 125

### Température:

140°C

### Pression maxi de service:

55 bar

Pour les limites d'utilisation suivant la température et pression se reporter à nos documents techniques.

### Fluides pompés:

Eaux ou liquides clairs très faiblement chargés  
tels que:

eau de refroidissement

eau chaude

condensats

suspensions d'huile

liquides faiblement agressifs

saumure

### Quelques applications:

alimentation en eau

groupes de surpression

circuit de refroidissement, climatisation

alimentation de chaudière

adduction d'eau, irrigation

circuit de pressurisation

installations de filtration et d'osmose inverse

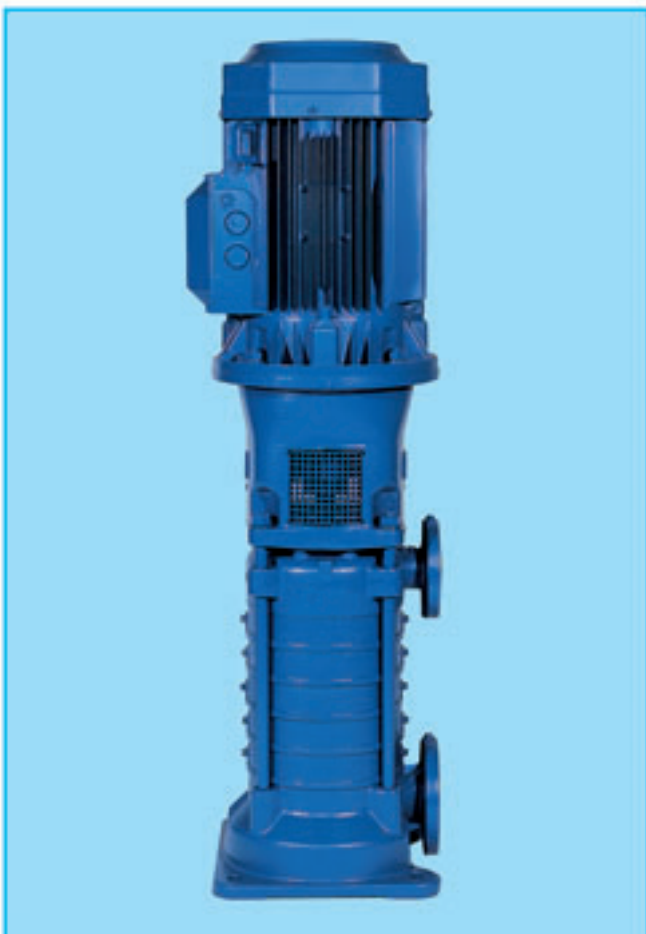
stations de déminéralisation de l'eau

circuit incendie, sprinkler

installation de lavage

nettoyage à haute pression

station de recyclage de liquides de process



Les pompes multicellulaires, version en construction horizontale ou verticale, sont de conception modulaire avec le maximum de composants interchangeables. De plus, cette conception permet de proposer des solutions «sur mesure» pour répondre précisément aux besoins de l'installation.

### Système modulaire:

Cette gamme complète est assurée par 4 tailles de pompes et 8 hydrauliques différentes

Taille de pompe	Diamètre de refoulement [mm]	Diamètre d'aspiration [mm]	Taille d'hydraulique	Débit Q [m <sup>3</sup> /h]	
				50 Hz	60 Hz
MP 40.	40	65			
			40.2	30	36
			40.3	42	50
MP 65.	65	100	65.1	70	80
			65.2	90	110
MP 100.	100	125	100.1	150	180
			100.2	200	240
MP 125.	125	150	125.1	240	280
			125.2	300	360

### Conception de l'hydraulique:

Roue fermée de type radial.

Les efforts axiaux sont limités au maximum grâce à un équilibrage très poussé de l'hydraulique. Ainis, les contraintes sur les paliers sont minimisées et leur durée de vie est portée à leur maximum.

Les diffuseurs entre chaque étage se remplacent très facilement.

Les efforts radiaux étant équilibrés, la déformation de l'arbre et les vibrations sont réduites au minimum.

Le boîtier de garnitures mécaniques est normalisé suivant le standard ISO 3069 (DIN 24960) acceptant tous systèmes d'étanchéité.

**Une conception robuste offrant une durée de vie maximale pour des applications industrielles.**

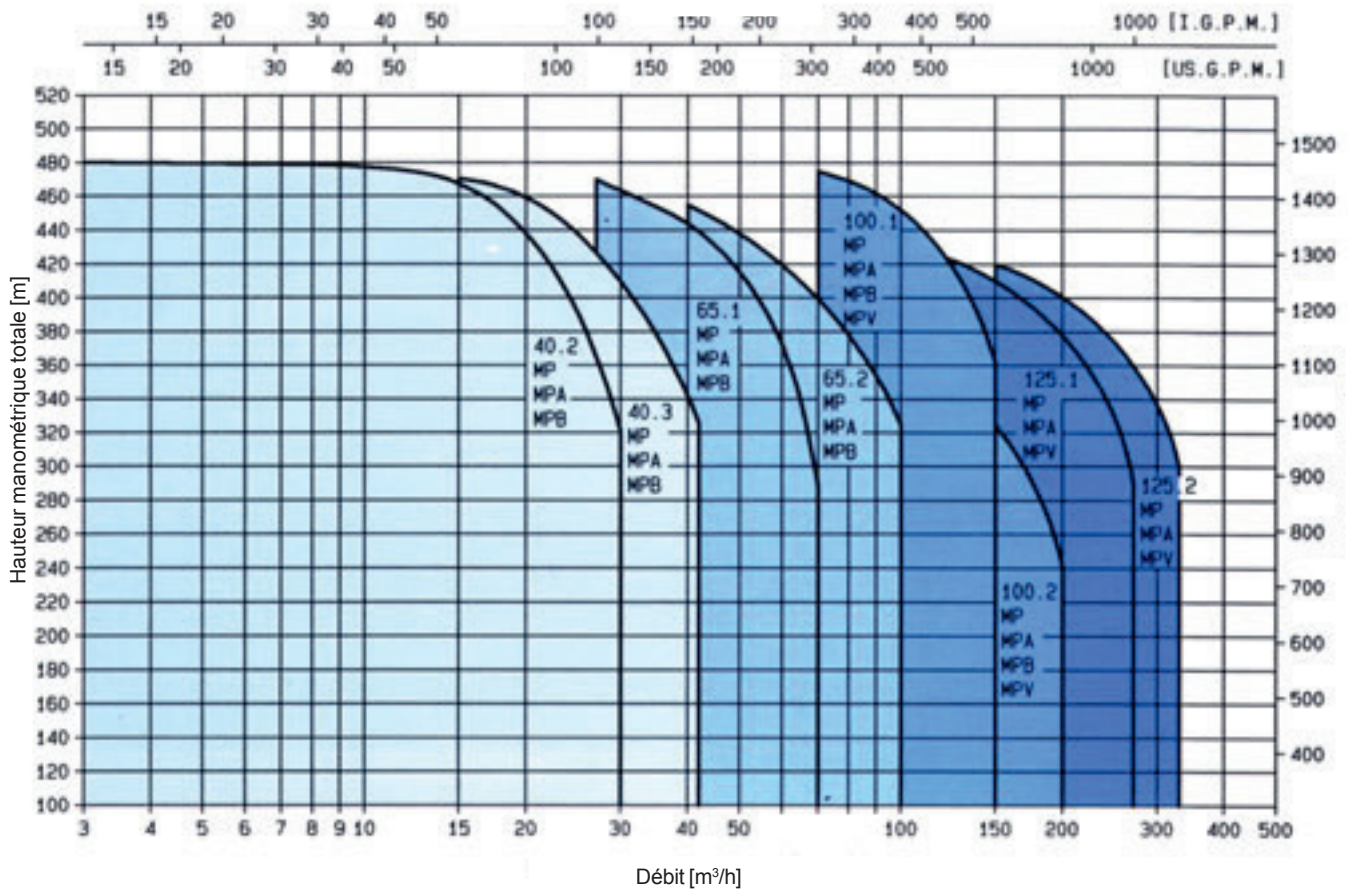
**Toutes les versions sont conformes à la norme ISO 5199 (EN 25199)**

**La certification ISO 9001 garantit la très haute qualité et fiabilité de nos produits.**

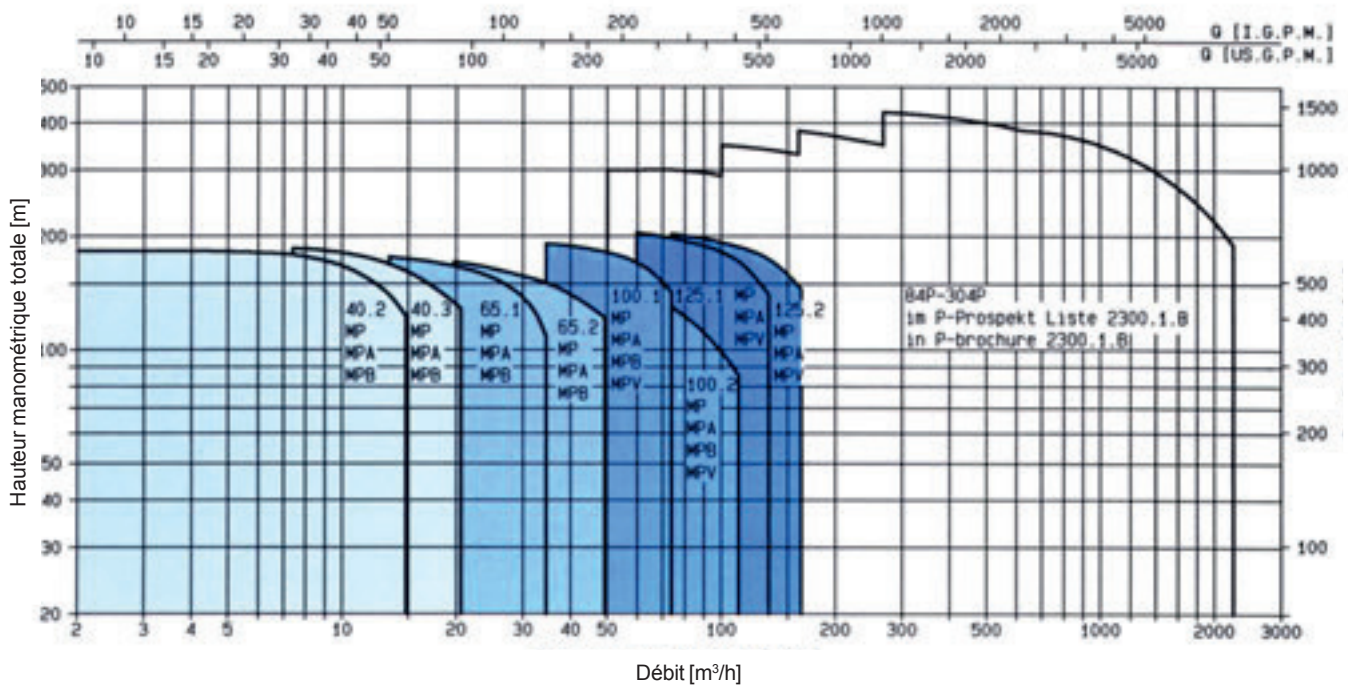


### Courbes de performances - 50 Hz

2950 tr/mn

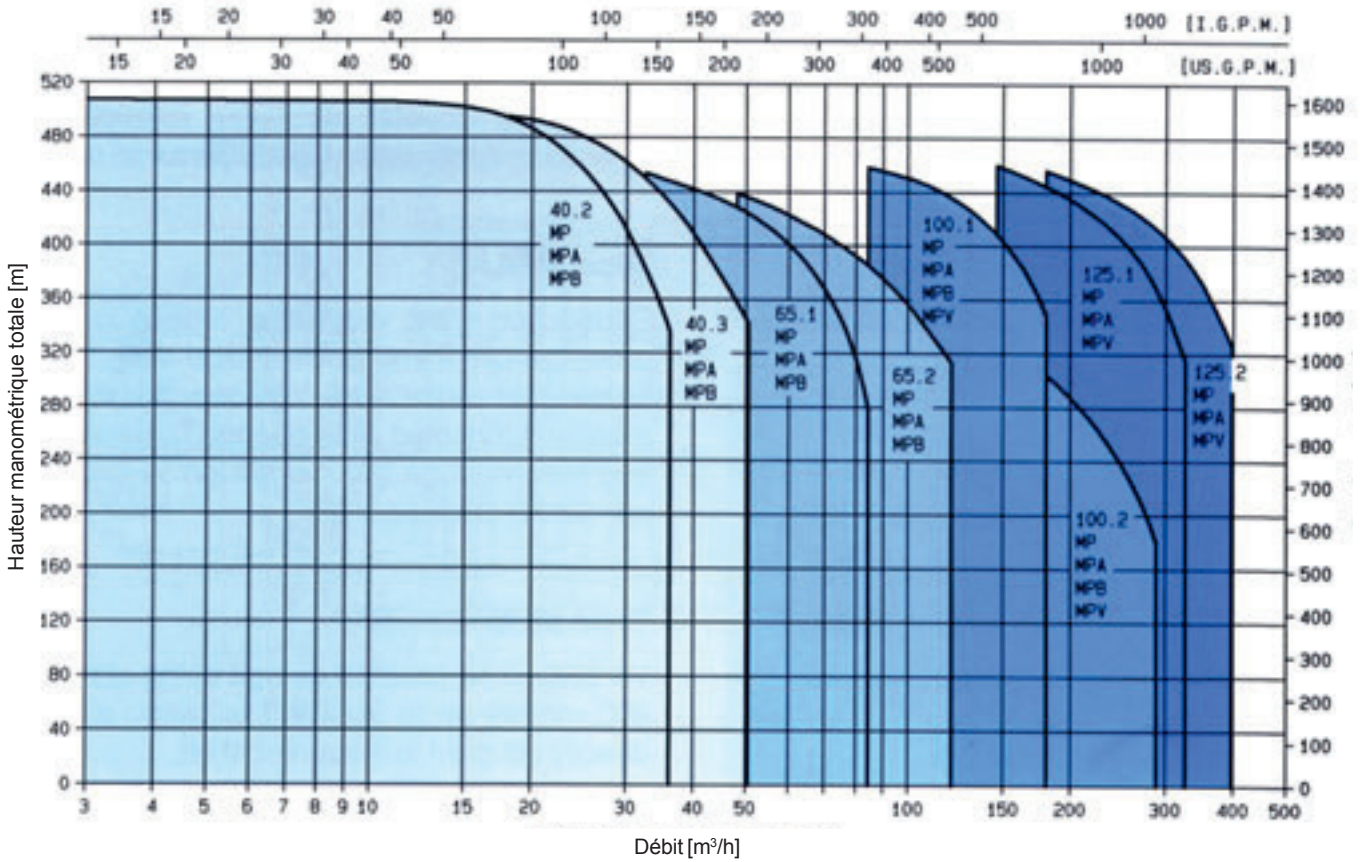


1450 tr/mn

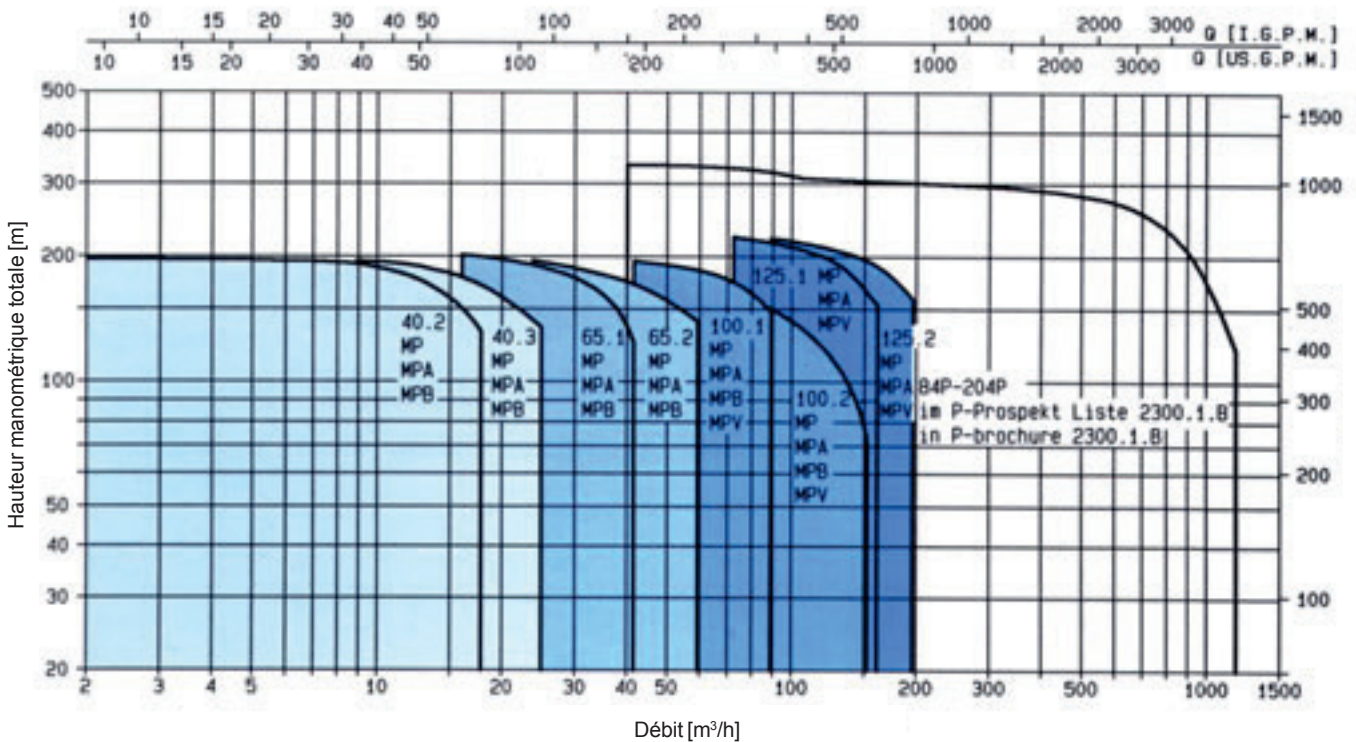


### Courbes de performances - 60 Hz

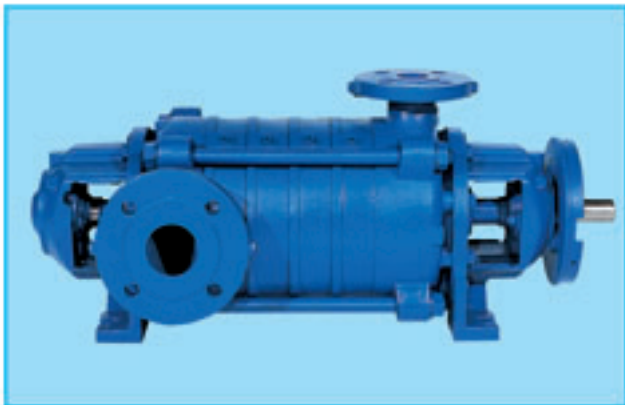
3550 tr/mn



1750 tr/mn



## Différentes versions:



### Type MP:

Version horizontale avec les roulements aux 2 extrémités, orifice d'aspiration et refoulement en position radiale, possibilité de décalage de brides de 90°, sens de rotation horaire, paliers lubrifiés à la graisse.

En option: sens de rotation anti-horaire, orientation et implantation différente des orifices d'aspiration et de refoulement.



### Type MPA:

Version horizontale avec l'aspiration en position axiale en extrémité de pompe et le refoulement en position radiale. Roulement à double rangée du côté de l'entraînement, lubrification à la graisse. Palier lisse entre le premier et deuxième étage. Inducteur disponible en option pour les applications à faible NPSH.



### Type MPB:

Version verticale, monobloc utilisant les moteurs normalisés IEC jusqu'à 90 kW. L'arbre de pompe est directement accouplé à l'arbre du moteur.

### Type MPV:

Version verticale avec palier séparé dans la lanterne moteur et accouplement semi-élastique, moteurs normalisés IEC.

Puissance moteur au-delà de 90 kW.

### Type MPVS:

Version verticale à ligne d'arbre.

Longueur d'arbre:

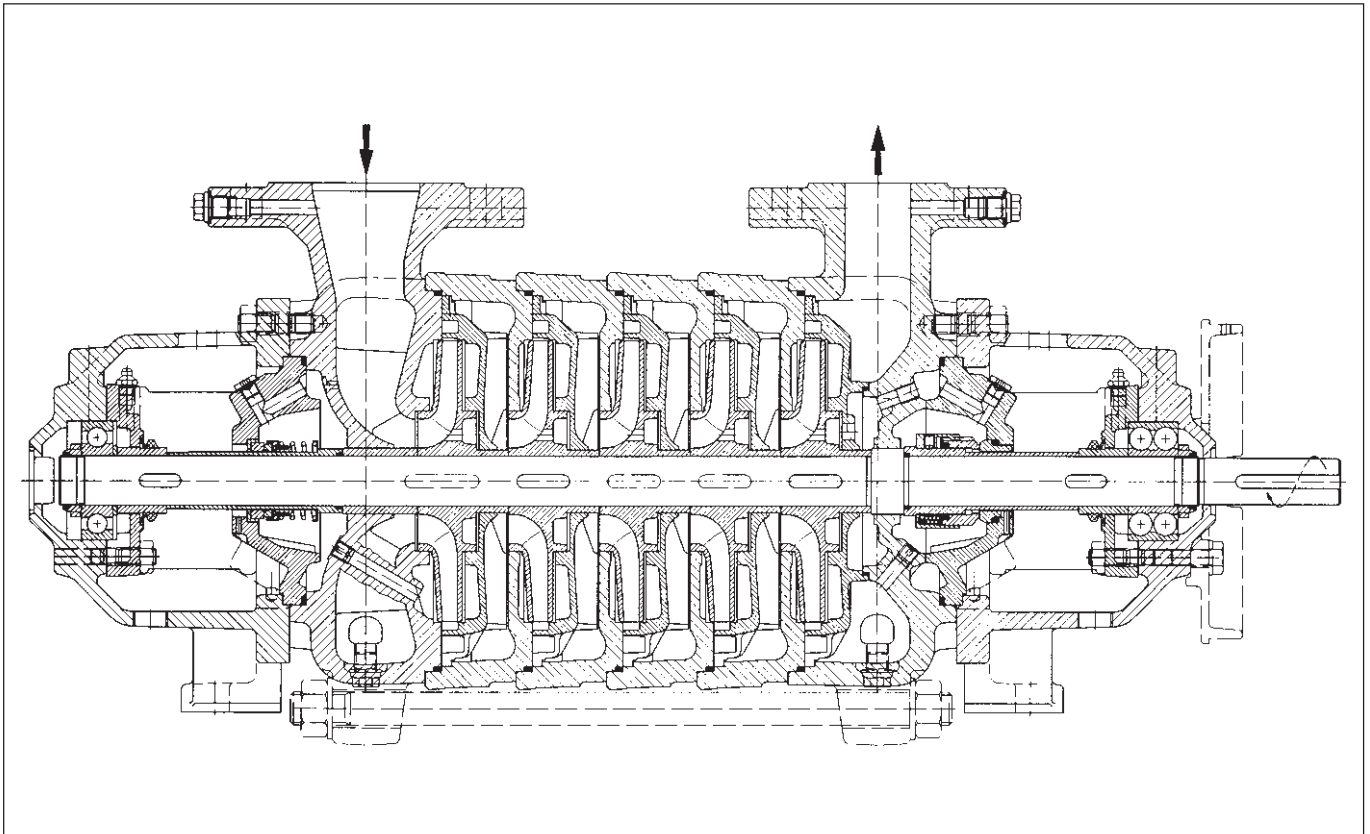
4 m maxi pour moteur à 2950 / 3350 tr/mn

10 m maxi pour moteur à 1450 / 1750 tr/mn

Inducteur disponible en option.

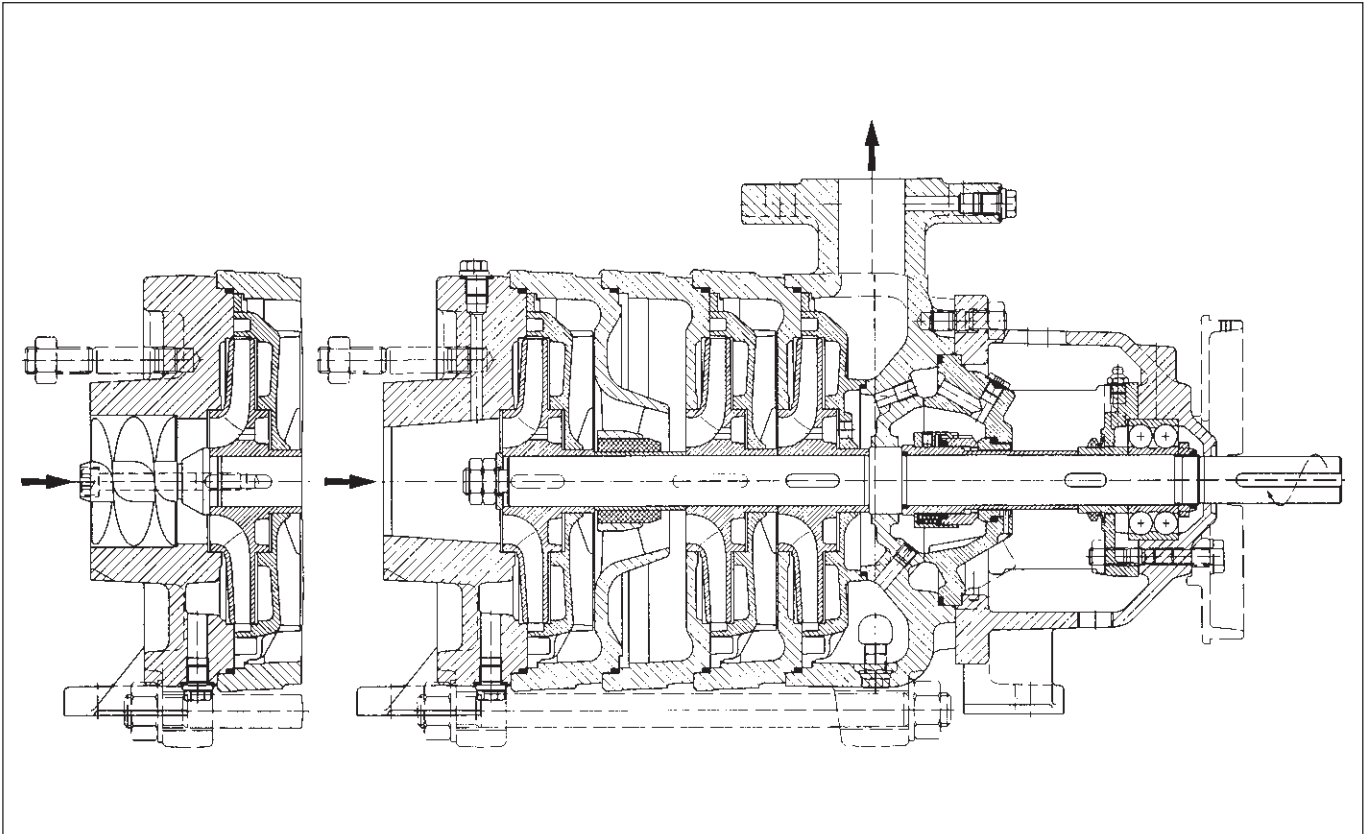
Section, Type MPVS voir page 10.

## Type MP:



- Version horizontale avec palier aux 2 extrémités.
- Entraînement par moteur électrique, moteur thermique turbine à vapeur avec accouplement semi-élastique.
- Refoulement du côté de l'arbre moteur, sens rotation horaire. Rotation anti-horaire sur demande.
- Orifices d'aspiration et de refoulement en position radiale. Possibilité de décalage à 90° (uniquement sur certains modèles).
- Roulement à double rangée de billes à contact oblique côté entraînement. Simple roulement à l'aspiration. Lubrification à la graisse à l'aide de graisseurs montés en standard.
- L'arbre de la pompe est équilibré en cas de dilatation par échauffement sans affecter l'alignement du groupe.
- Étanchéité par garniture mécanique ou par tresse (voir pages 10-11).
- Conception destinée à faciliter la maintenance. Les roulements et l'étanchéité d'arbre sont accessibles sans démonter le corps de pompe.

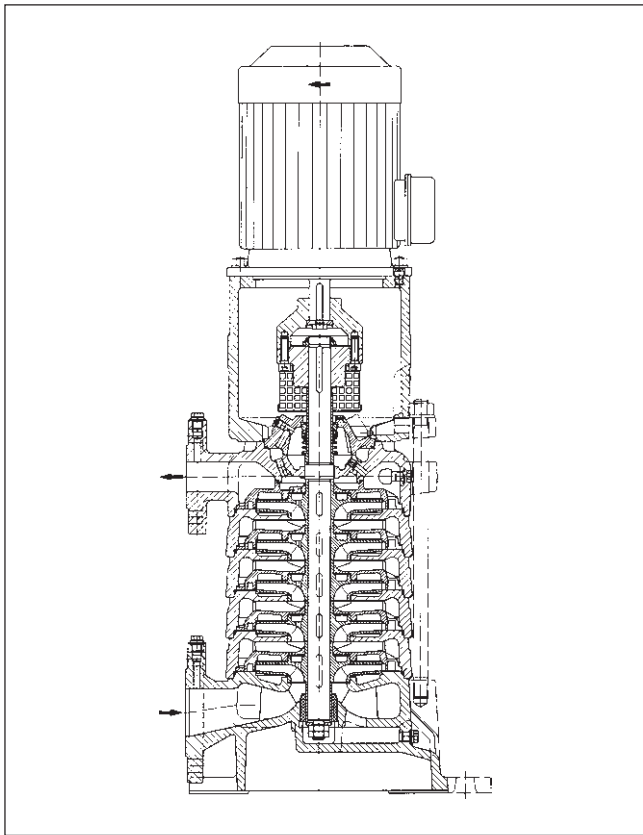
## Type MPA:



- Aspiration axiale qui favorise l'alimentation de la pompe.
- Induceur disponible en option pour les applications nécessitant de faible NPSH en particulier dans le cas de liquides très chauds ou de liquides volatils.
- Une seule étanchéité d'arbre.
- Orifice de refoulement du côté de l'entraînement avec sens de rotation horaire.
- Palier robuste avec roulement à double rangée de billes à contact oblique. Lubrification à la graisse. Palier lisse entre le premier et deuxième étage.
- L'arbre de la pompe est équilibré en cas de dilatation par échauffement sans affecter l'alignement du groupe.
- Etanchéité par garniture mécanique ou par tresse (voir pages 10-11).
- Les roulements et les systèmes d'étanchéité d'arbre sont accessibles sans démonter le corps de pompe.

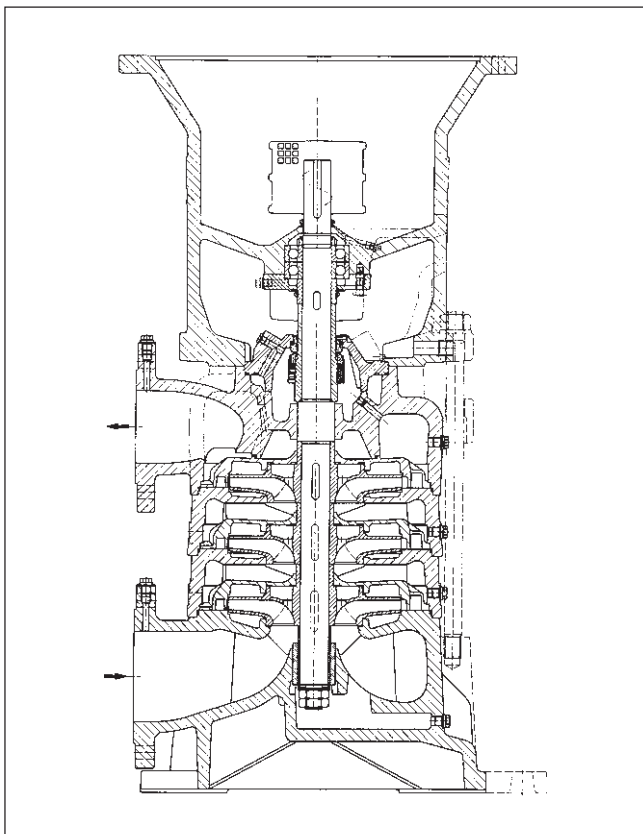


Toute la série est disponible en version compacte (ou monobloc) et en position verticale, permettant d'économiser de la place.



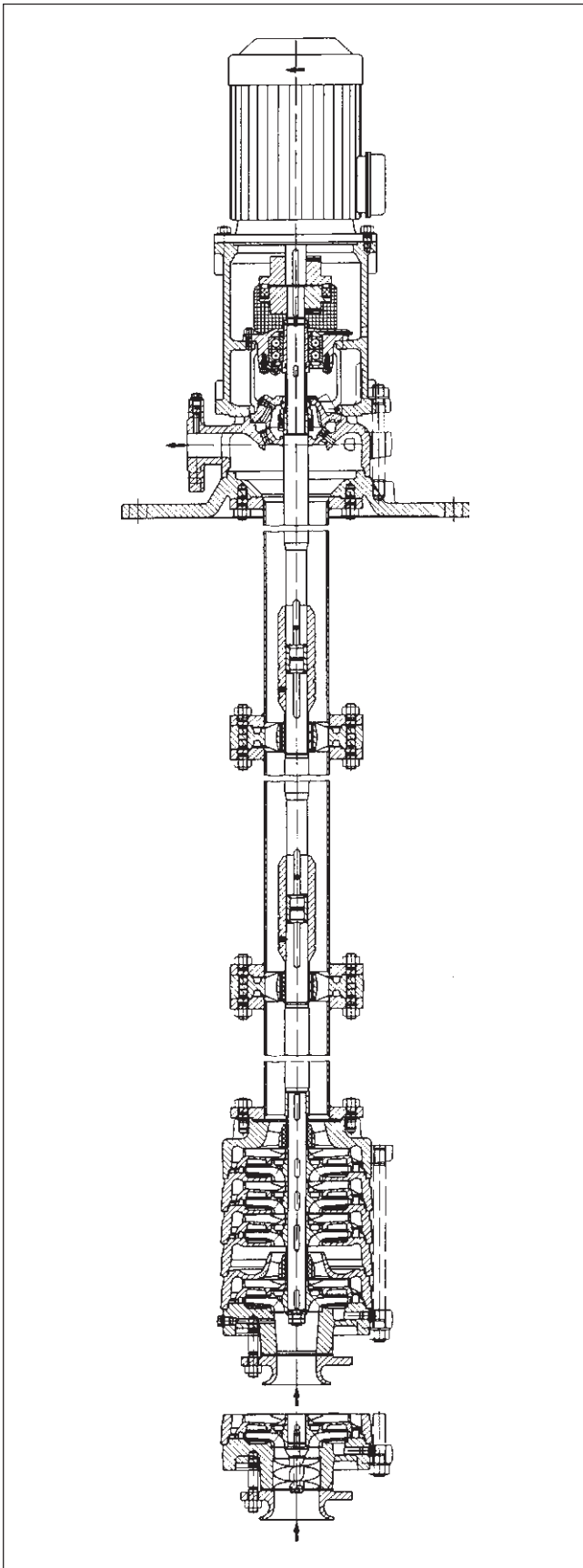
#### Type MPB:

- Version verticale monobloc.
- Moteurs normalisés IEC exécution V1 jusqu'à 90 kW.
- Accouplement direct entre pompe et moteur.
- Efforts axiaux repris par le palier moteur.
- Palier lisse en extrémité d'arbre, côté aspiration.
- Maintenance aisée. L'étanchéité d'arbre est accessible sans démontage du corps de pompe.



#### Type MPV:

- Version verticale avec palier intermédiaire. Lubrification à la graisse par graisseurs montés en standard.
- Moteurs normalisés IEC de 90 kW à 355 kW.
- Accouplement semi-élastique entre la pompe et le moteur.
- Palier lisse lubrifié par le liquide pompé
- Maintenance aisée. L'étanchéité d'arbre est accessible sans démonter le corps de pompe.



### Type MPVS:

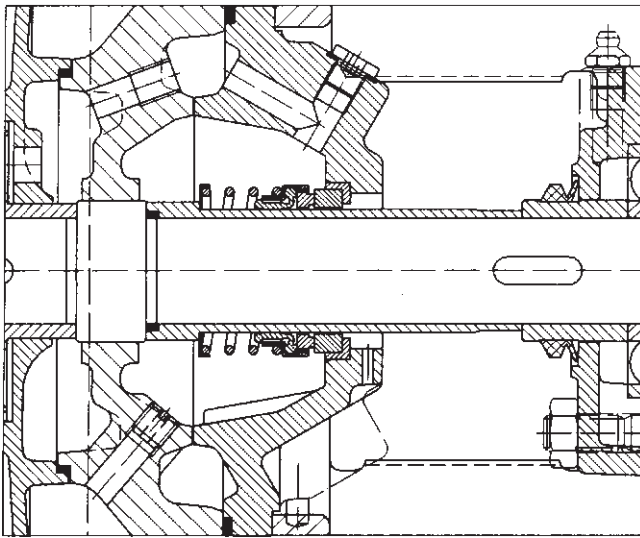
- Installation verticale à ligne d'arbre.
- Longueur d'arbre : 4 m maxi pour vitesse de rotation à 2950 / 3350 tr/mn.
- 10 m maxi pour vitesse de rotation à 1450 / 1750 tr/mn.
- Roulements lubrifiés à la graisse, graisseurs montés en standard.
- Moteurs normalisés IEC, exécution V1.
- Accouplement semi-élastique entre la pompe et le moteur.
- Refoulement situé au-dessus du plan de pose.
- Paliers intermédiaires lubrifiés par le liquide pompé.
- Type de palier suivant la longueur d'arbre.
- Variation de vitesse possible.
- Etanchéité par garniture mécanique ou à tresse.
- Conception permettant une maintenance aisée.
- Crépine, tulipe d'aspiration ou clapet de pied disponible sur demande.
- Construction de pot
- Inducteur disponible en option pour les applications nécessitant de faible NPSH en particulier dans le cas de liquides très chauds ou de liquides volatils.

## Etanchéité:

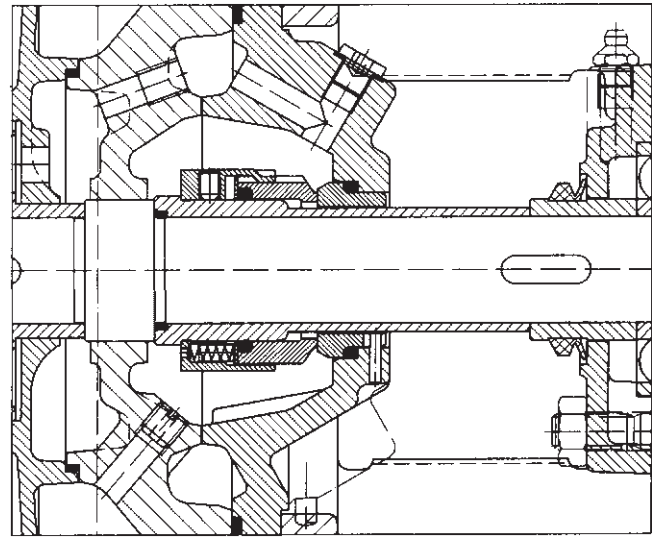
### Garniture mécanique:

Boîtier de garniture mécanique conforme à la norme ISO 3096. Montage possible de tous types et marques de garnitures mécaniques suivant ce standard et norme EN 12756 (DIN 24960).

Le boîtier de garniture est auto-lubrifié, garantissant une lubrification et un refroidissement optimum des faces de frottement.



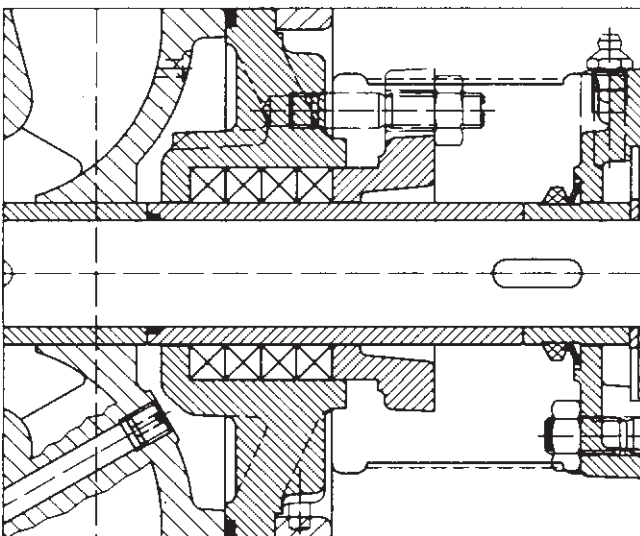
Simple garniture mécanique exécution U  
équilibrée, pression max. 16 bar



Simple garniture mécanique, exécution B  
équilibrée, pression max. 55 bar

Pour plus d'informations à propos du choix des matériaux d'étanchéité et des limites d'utilisation se reporter à nos documents de spécifications techniques et des conditions de fonctionnement.

### Etanchéité à tresses par presse-étoupe à tréssée



L'utilisation d'une étanchéité par presse-étoupe à tresses est limitée à une pression de 25 bar maxi.

Au-delà, il est nécessaire d'utiliser des garnitures mécaniques.

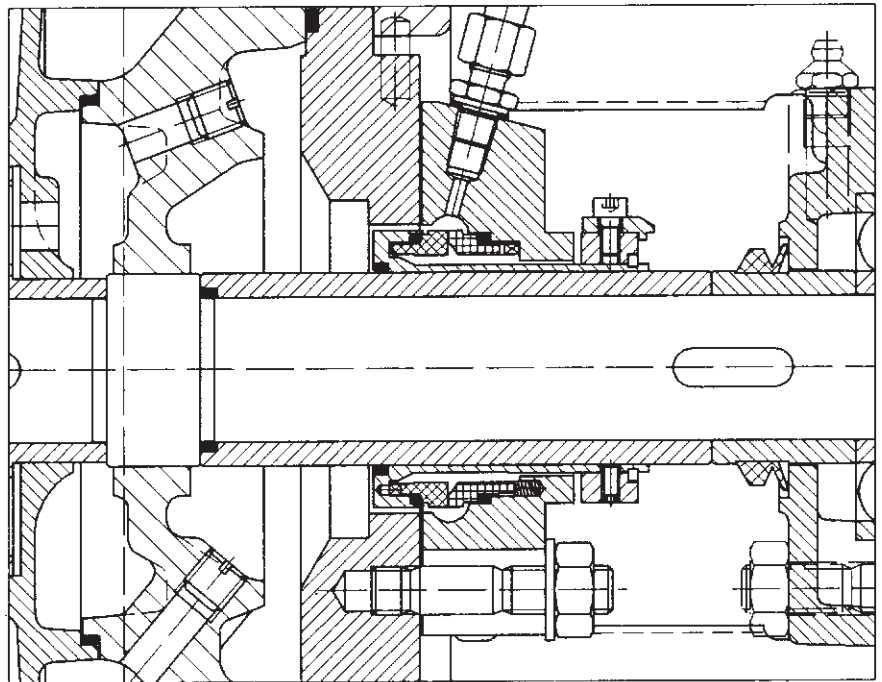
**Étanchéité:**

**Garniture mécanique:**

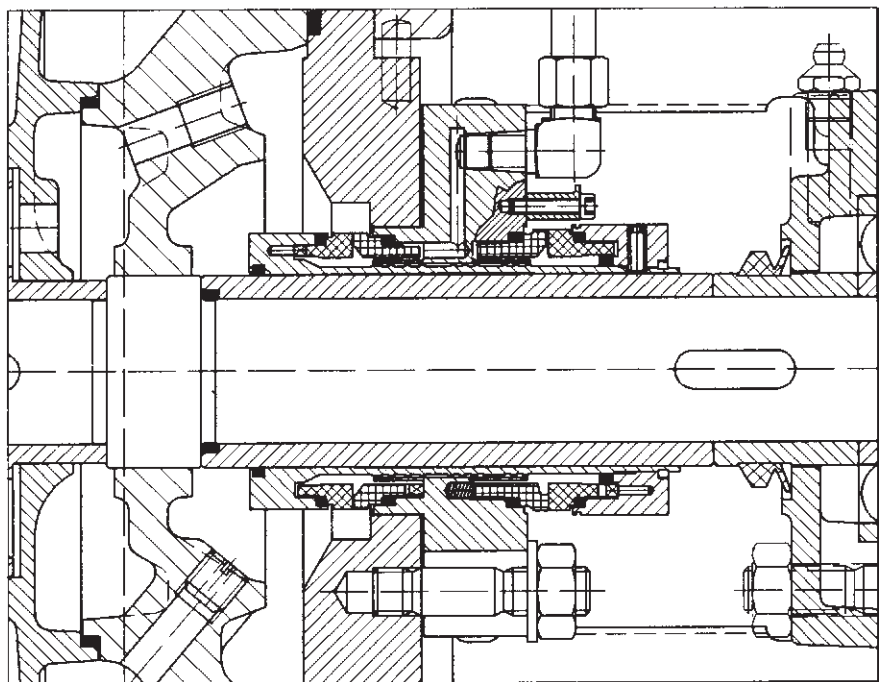
Une étanchéité par cartouche est un système de joints ou garnitures compact et pré-monté qui offre une très grande fiabilité et élimine tout risque de mauvais montage.

L'étanchéité par cartouche limite les coûts de maintenance lors de son remplacement grâce à sa rapidité de montage.

Cartouche à simple garniture avec Quench en optional.



Cartouche à double garniture avec un arrosage extérieur.



## Matériaux:

Code matériaux	Roue	Diffuseur	Corps de pompe	Corps aspiration	Corps refoulement	Anneaux d'usure	Arbre	Douille d'arbre
<b>Matériaux standard</b>								
111	Ft 25	Ft 25	Ft 25	Ft 25	Ft 25 <sup>1)</sup>	<sup>2)</sup>	Acier inoxydable AISI 420	Acier inoxydable AISI 420
211	Bronze	Ft 25	Ft 25	Ft 25	Ft25 <sup>1)</sup>	<sup>2)</sup>	Acier inoxydable AISI 420	Acier inoxydable AISI 420
311	Acier inoxydable équivalent à AISI 316	Ft 25	Ft 25	Ft 25	Ft25 <sup>1)</sup>	<sup>2)</sup>	Acier inoxydable AISI 420	Acier inoxydable AISI 420
532	Acier inoxydable équivalent à AISI 316	Acier inoxydable équivalent à AISI 316	Acier inoxydable équivalent à AISI 316	Acier inoxydable équivalent à AISI 316	Acier inoxydable équivalent à AISI 316	Acier inoxydable équivalent à AISI 329 LN	Acier inoxydable équivalent à AISI 329 LN	Acier inoxydable équivalent à AISI 329 LN
<b>Matériaux en option</b>								
141	Ft 25	Ft 25	FGS 400	FGS 400	FGS 400	<sup>2)</sup>	Acier inoxydable AISI 420	Acier inoxydable AISI 420
341	Acier inoxydable équivalent à AISI 316	Ft 25	FGS 400	FGS 400	FGS 400	<sup>2)</sup>	Acier inoxydable AISI 420	Acier inoxydable AISI 420
151	Ft 25	Ft 25	Acier coulé	Acier coulé	Acier coulé	<sup>2)</sup>	Acier inoxydable AISI 420	Acier inoxydable AISI 420
351	Acier inoxydable équivalent à AISI 316	Ft 25	Acier coulé	Acier coulé	Acier coulé	<sup>2)</sup>	Acier inoxydable AISI 420	Acier inoxydable AISI 420

1) Pour une pression au refoulement supérieure à 40 bar le corps de refoulement est en FGS 400 (DIN 0.7040)

2) Anneaux d'usure disponible en option en acier inoxydable équivalent à AISI 329 LN (DIN 1.4462)

**Elastomères (anneaux toriques): EPDM pour eau chaude jusqu'à + 140°C**

**Options : Viton**

**Pour les limites d'utilisation suivant la température et pression se reporter à nos documents techniques.**

## Correspondance des matériaux:

Désignation	DIN	EN	ISO	BSI (UK)	AISI	ASTM
Ft 25	0.6025	EN-GJL-250 (GG 25)	185/Gr. 250	1452 Gr. 220		A 278 Class 30
FGS 400	0.7040	EN-GJS-400-15 (GGG 40)	1083/400-12			A 536 Gr. 60-40-18
Acier coulé	1.0619	GP 240 GH (GS-C 25)		1504 161 Gr. 480		A 216 Gr. WCB
Bronze	2.1050.01	G-CuSn10				B 584 C 90700
Acier inoxydable AISI 420	1.0421	X20Cr13	683-13-4	970 420 S 37	420	A 276 Type 420
Acier inoxydable équivalent 316	1.4408	G-X6CrNiMo 18-10		3100-316 C 16	CF8M	A (351) 743 Gr. CF8M
Acier inoxydable équivalent à 329	1.4410	X2CrNiMoN25-7-4				
Acier inoxydable équivalent à 329 LN	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3t		1503 318 S13		A 276 S31803

## Matériaux des garnitures mécaniques:

Code DIN	Anneau tournant	Anneau fixe	Elastomères	Composants métalliques
BQ 1 EGG	Carbone <sup>1)</sup>	SIC <sup>2)</sup>	EPDM	1.4571 (Acier Inox 316 Ti)
BQ 1 VGG	Carbone <sup>1)</sup>	SIC <sup>2)</sup>	Viton	1.4571 (Acier Inox 316 Ti)
Q1 Q1 VGG	SIC <sup>2)</sup>	SIC <sup>2)</sup>	Viton	1.4571 (Acier Inox 316 Ti)

1) Carbone imprégné de résine

2) Carbure de silicium

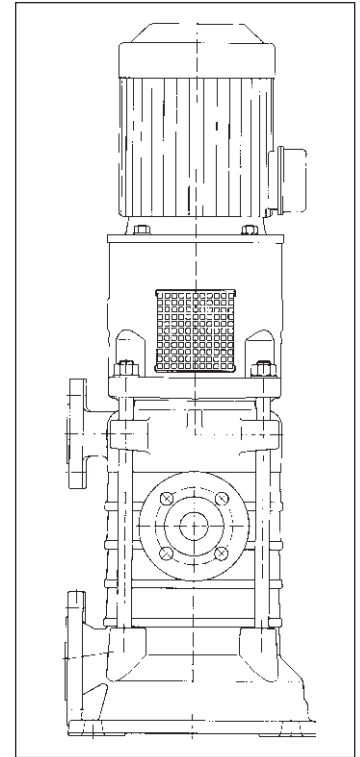
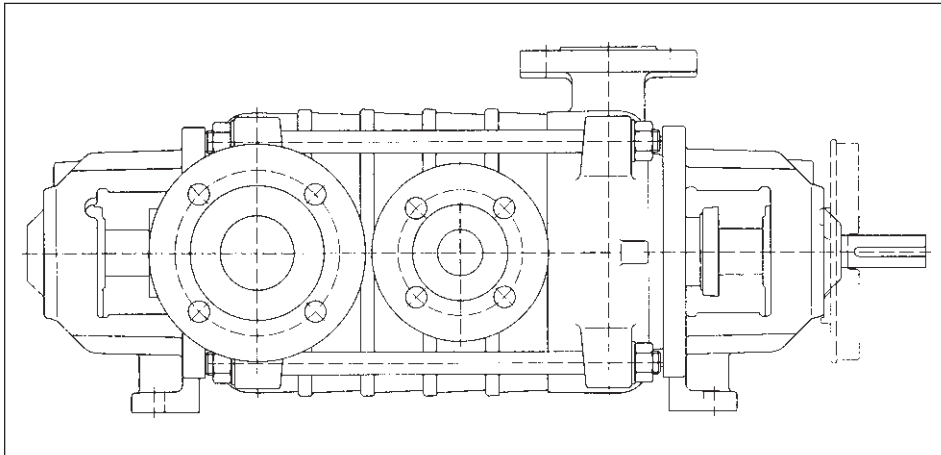
**Autres matériaux sur demande.**

## Pompes à plusieurs orifices de refoulement: (Pompes à brides de refoulement multiples)

Ces pompes sont conçues pour l'adaptation de plusieurs orifices de refoulement.

Ce type de pompes est souvent nécessaire sur les systèmes incendie pour alimenter, plusieurs zones à différentes pressions.

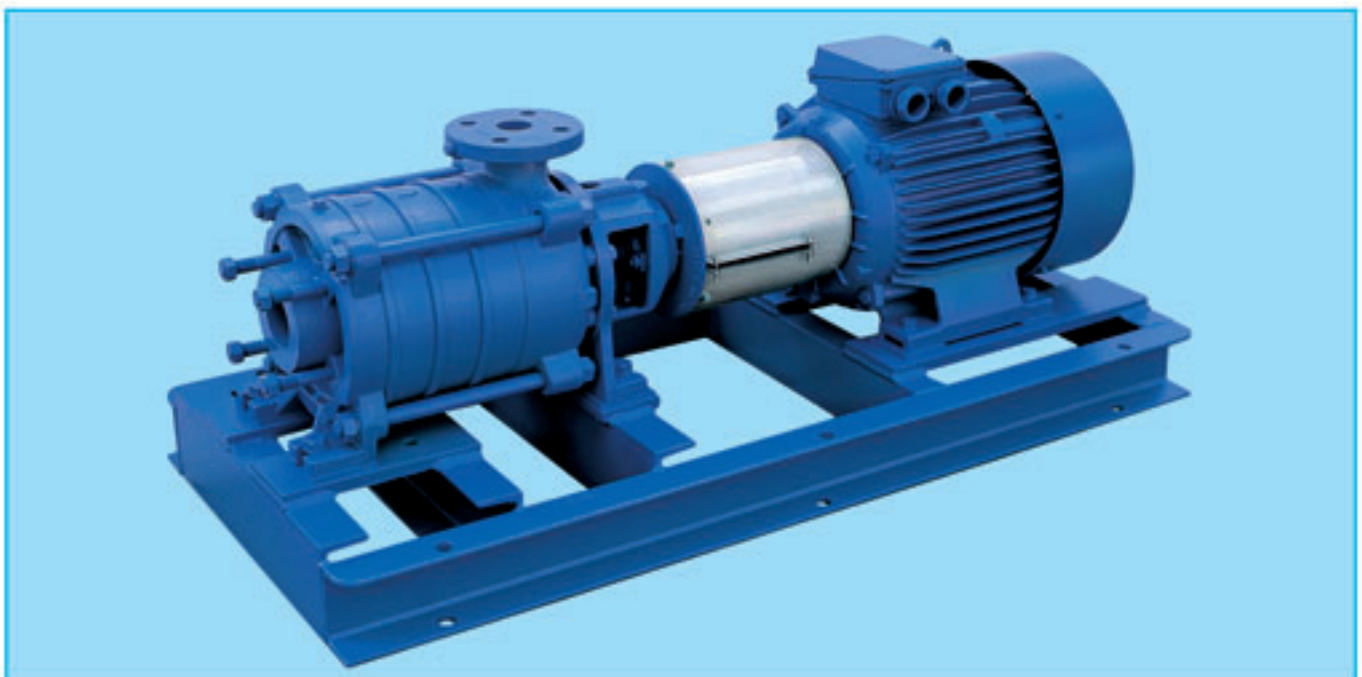
Cette option est disponible pour les versions horizontale MPM, MPAM et verticale version MPBM, MPVM.



### Fourniture standard

Les pompes en version horizontale peuvent être équipées des accessoires suivants:

- Châssis
- Accouplement semi-élastique
- Protection accouplement
- Moteur
- Vannes de réglage
- Variation de vitesse avec HYDROVAR
- Autres accessoires sur demande



## Pompes équipées d'un HYDROVAR, version MPBH

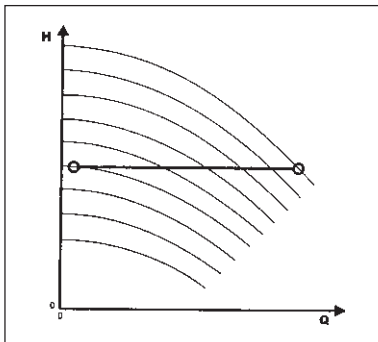
Le VOGEL HYDROVAR est un convertisseur de fréquence qui s'adapte sur le moteur de la pompe.

En général, il se fixe sur le dessus du moteur, côté ventilateur, afin d'être refroidi.

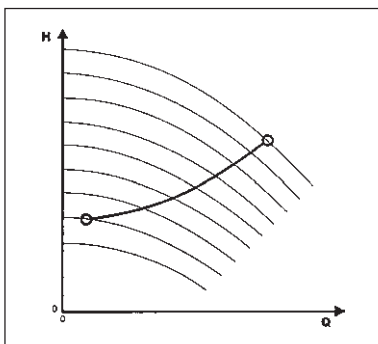
Disponible pour des puissances variant de 1,5 à 22 kW et jusqu'à 45 kW en version coffret mural.

Le HYDROVAR régule soit la pression, soit la pression différentielle ou le débit.

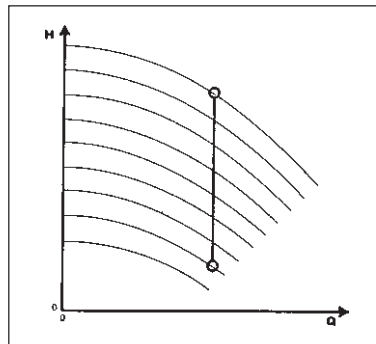
Le HYDROVAR est très facile à installer et à mettre en œuvre et ne nécessite aucun coffret électrique.



Régulation à pression constante



Régulation suivant une courbe réseau



Régulation à débit constant

- **Régulation à pression constante**

La pompe s'arrête instantanément à débit nul, si un réservoir est installé sur le refoulement.

- **Régulation en réseau**

Sans équipement d'asservissement supplémentaire, l'HYDROVAR ajuste la vitesse du moteur suivant une courbe «réseau».

- **Régulation à débit constant**

Soit par un débitmètre ou soit par un transmetteur de pression différentielle avec un diaphragme, qui est monté, en général, sur le collecteur de refoulement.

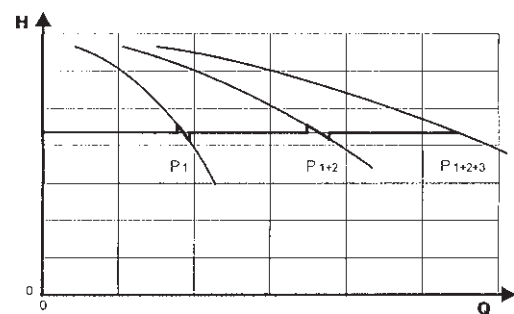
L'HYDROVAR régule un débit constant dans le circuit.

- **Régulation multiple**

Il est possible de faire communiquer jusqu'à 4 pompes avec HYDROVAR à l'aide de la liaison RS 485.

Dans ce cas également, les HYDROVAR fonctionnent de façon autonome sans la nécessité d'équipements complémentaires. Ils assurent:

- cycle séquentiel
- mise en route ou arrêt des pompes suivant les besoins de l'installation
- permutation de pompes en cas d'incident sur une pompe



Pour toute information complémentaire sur le HYDROVAR se reporter à nos documents techniques spécifiques du HYDROVAR liste 5810.

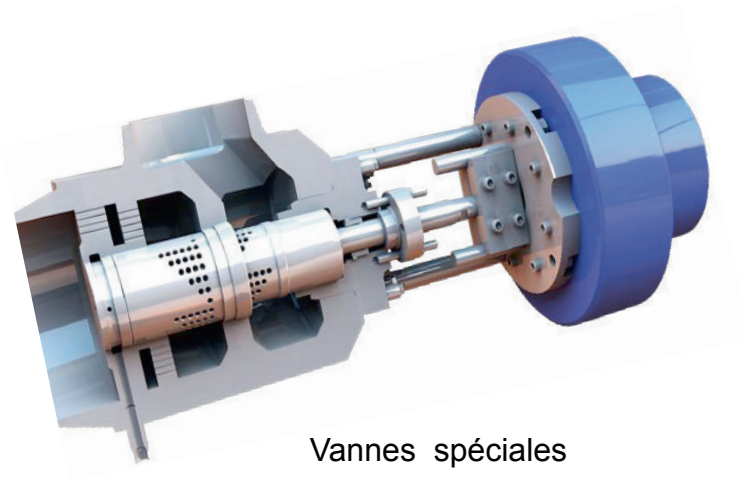
**Plus de produits**



Vannes de régulation



Armatures d'arrêt



Vannes spéciales

Douches d'urg



Armatures de  
prot. de pompes