



**HYDROVAR®**

## Pompes sur palier - série LSN

ISO 2828 / ISO 5199



## Pompes sur palier - série LSN - ISO 2858 / ISO 5199



La série LSN est une pompe à volute horizontale fabriquée selon les normes internationales

ISO 2858 / EN 22858

ISO 5199 / EN 25199

ISO 3069

ISO 3661



### Performances

Débits jusqu'à 450 m<sup>3</sup>/h (1980 USgpm)  
Hauteurs de refoulement jusqu'à 150 m (492 pieds)  
Régimes jusqu'à 2950/3550 tr/mn (2950/3550 tr/mn)

### Dimensions

Diamètre de refoulement DN 25 à DN 150 (1" à 6")

### Température du liquide à pomper

-40 °C à + 180 °C (-40 °F à + 350°F)

### Pression de service

Jusqu'à 16 bar (235 psig)

Dimensions 50-32-315, 65-40-315, 80-50-315, 100-65-315, 125-80-315 et 125-100-315 jusqu'à 25 bar (363 psig)

Pompes à volute pour débits importants et tailles jusqu'à DN 600 (24"). Diamètre de refoulement jusqu'à 4600 m<sup>3</sup>/h (20.250 USgpm) LS - Brochure 1300.1.B.

### Liquide à pomper

Liquides purs et peu chargés

(faibles particules en suspension)

Eau chaude ou froide

Condensat ou eau déminéralisée

Huiles, saumures, acides, liquides homogènes

### Utilisation

Alimentation en eau et traitement de l'eau

Alimentation en eau froide

Circulation d'eau chaude

Stations de déminéralisation de l'eau

Commerce et l'industrie

Adduction d'eau

Installation de filtration, Ultrafiltration

Filtration de réfrigération industrielle et potable

Nettoyage à haute pression

Galvanisation, Machine à laquer

### Matériaux

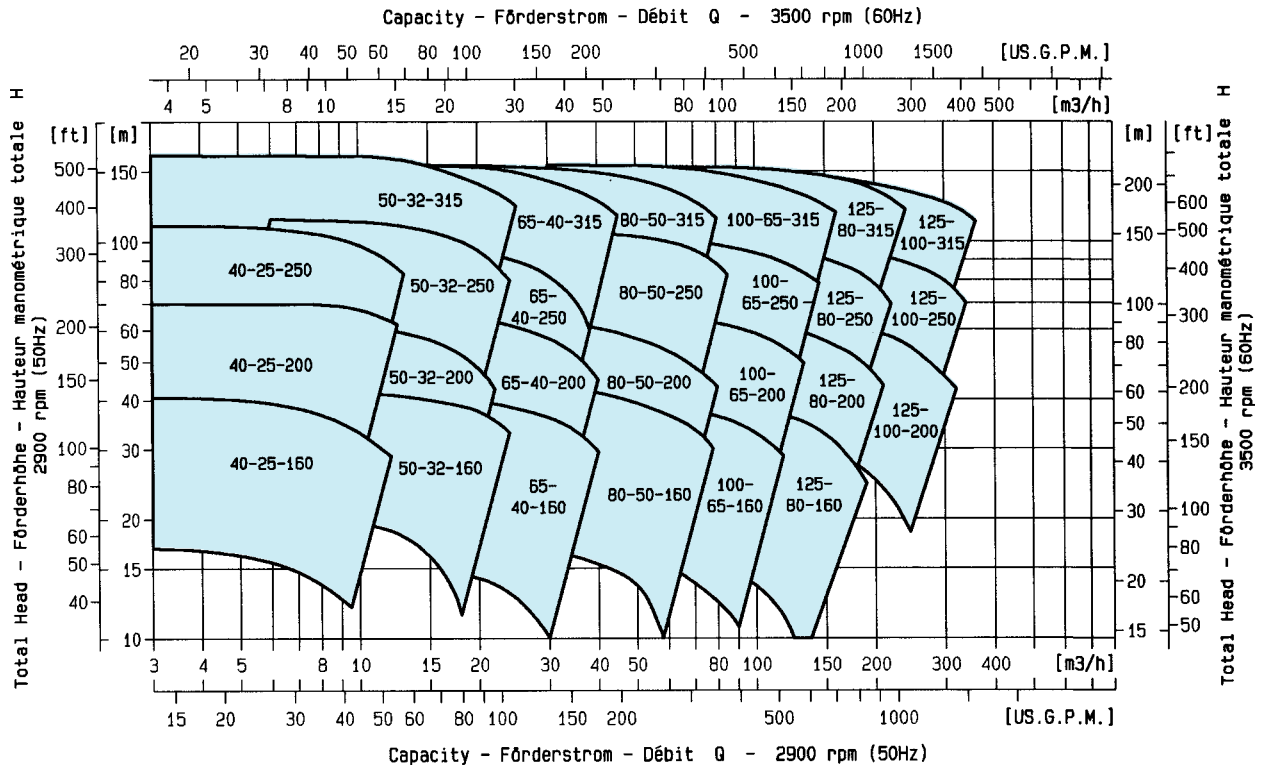
Fonte sphéroïdale - DIN 0.7043

Acier Inox 316 - DIN 1.4408

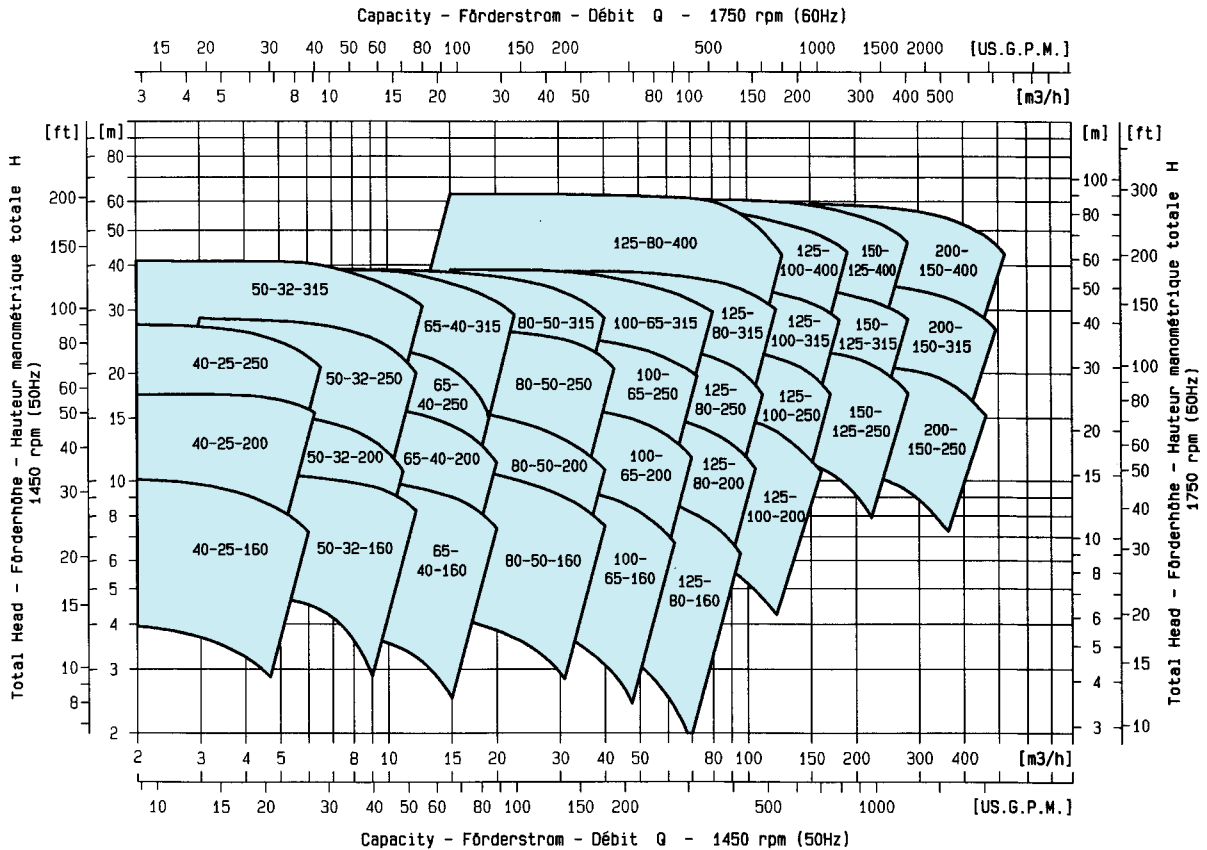
Acier Inox Duplex - DIN 1.4517

## Pompes sur palier - série LSN - ISO 2858 - ISO 5199

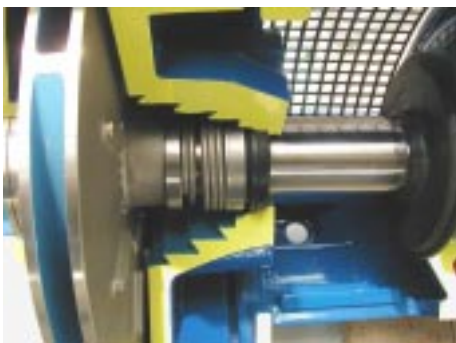
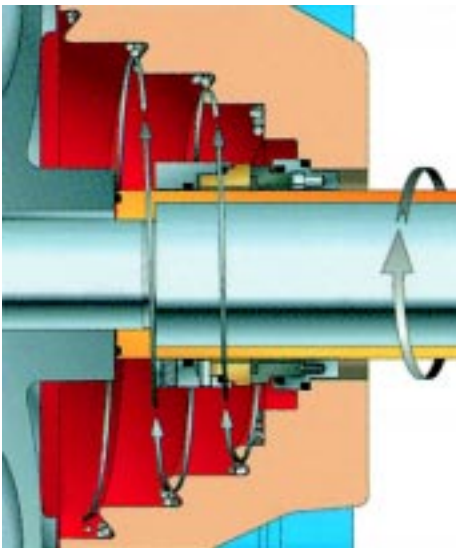
### Caractéristiques hydrauliques 2950 tr/mn 50 Hz et 3550 tr/mn, 60 Hz



### Caractéristiques hydrauliques 1450 tr/mn 50 Hz et 1750 tr/mn, 60 Hz



## Pompes sur palier - série LSN - ISO 2858 / ISO 5199



### Boîtier d'étanchéité

- La conception du boîtier de garniture breveté de type cyclone optimise la durée de vie de la garniture mécanique.
- L'alésage conique, renforcé par une rainure hélicoïdale éloigne les particules solides en suspension de la garniture mécanique.
- L'augmentation du jeu radial et du volume utile de liquide dans le boîtier de garniture améliore le refroidissement et la lubrification de la garniture mécanique, augmentant sa durée de vie de façon significative.
- Conception permettant d'éliminer les gaz ce qui élimine la formation de vapeurs autour de la garniture.
- Les dimensions de la chambre d'étanchéité sont conformes à la norme ISO 3096 c'est-à-dire DIN 24960

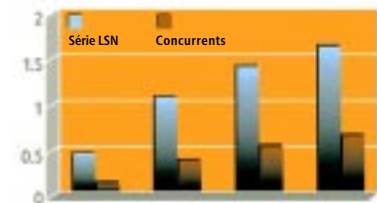
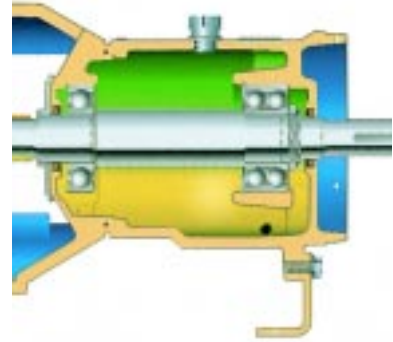
### Conception du boîtier d'étanchéité

- Le large éventail de possibilités d'arrangement d'étanchéité offre un maximum de choix de garnitures mécaniques.
- Boîtier de garniture mécanique standard avec dimensions d'installation selon ISO 3060 (DIN 24960) combinée avec les avantages de la chambre d'étanchéité „Cyclone”.
- Avantage de notre système d'étanchéité:
  - Elimination des frottements contre la chemise d'arbre
  - Montage équilibré réduisant les efforts sur les faces
  - Ressorts montés à l'extérieur du boîtier, ce qui protège de la corrosion
  - Elimination des chemises d'arbre, montage d'étanchéité simplifié et réduction des pièces de rechange

## Pompes sur palier - série LSN - ISO 2858 / ISO 5199

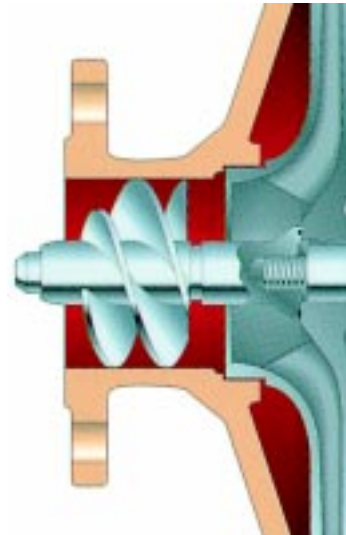
### Palier à roulements

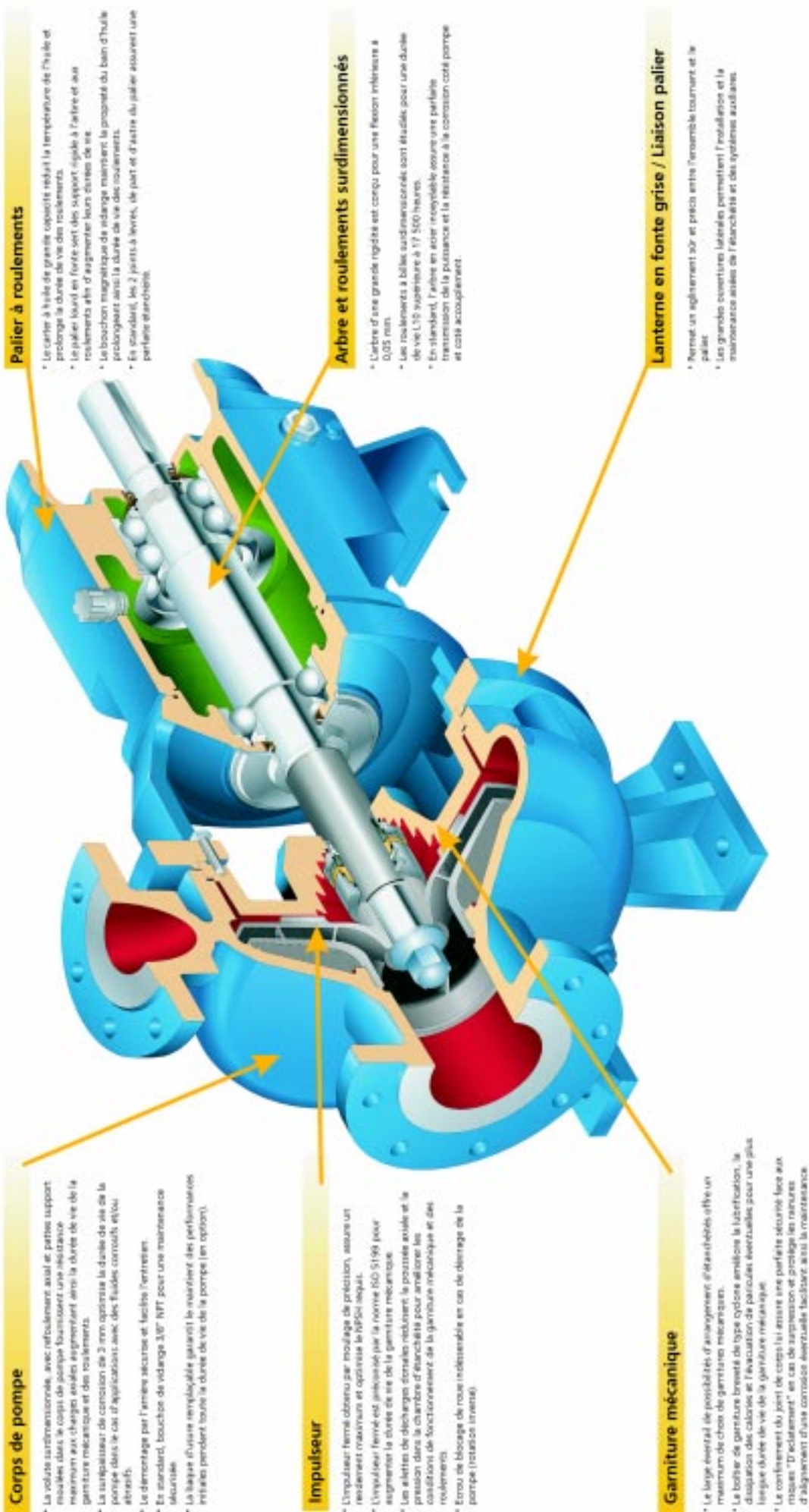
- Le palier robuste en fonte offre un support rigide à l'arbre et aux roulements afin d'augmenter leur durée de vie.
- Le carter d'huile de grande capacité diminue la température de l'huile et augmente plus longtemps sa qualité de lubrification.
- L'arbre rigide en acier inoxydable résiste à la corrosion et assure une flexion inférieure à  $< 0,05$  mm.
- Les joints à lèvres garantissent la propreté de l'huile dans le carter.
- Options
  - Bagues d'étanchéité de palier de type Labyrinthe
  - Refroidissement du carter à huile pour températures  $> 160$  °C



### Inducer

- Réduction de 25 à 50% de la valeur du NPSH requis.
- Disponible pour toutes les tailles de pompes jusqu' à DN 32, matériau standard en acier Inoxydable Duplex (DIN 1.4462).
- Elimination des problèmes liés au pompage de fluides biphasiques (liquides contenant des gaz).
- Les inducers permettent une économie générée par la possibilité de choix de pompe plus petite et tournant à une vitesse plus élevée.
- Une expérience de plus de 30 années pour ce type de technologie.





**Corps de pompe**

- La volute surdimensionnée, avec refroidissement axial et patte support insérée dans le corps de pompe fournissent une sécurité maximum aux charges axiales agissant sur la durée de vie de la garniture mécanique et des roulements.
- La sertissage de corrosion de 3 mm optimise la durée de vie de la pompe dans le cas d'applications avec des fluides corrosifs et/ou abrasifs.
- Le démontage par l'arrière sécurisé et facile l'entretien.
- En standard, bouchon de vidange 3/8" NPT pour une maintenance sécurisée.
- La large échelle renforcée garantit le maintien des performances même pendant toute la durée de vie de la pompe (en option).

**Impulseur**

- L'impulseur ferré obtenu par moulage de précision, assure un rendement maximum et optimise le NPSH requis.
- L'impulseur ferré est ajusté par la norme ISO 5199 pour augmenter la durée de vie de la garniture mécanique.
- Les ailettes de débordement réduisent la posture axiale et la pression dans la chambre d'étanchéité pour améliorer les conditions de fonctionnement de la garniture mécanique et des roulements.
- En option, bouchon de roue redressable en cas de démarrage de la pompe (rotation inverse).

**Garniture mécanique**

- Le large éventail de possibilités d'arrangement d'étanchéité offre un maximum de choix de garniture mécanique.
- La boîte de garniture breveté de type cyclone améliore la lubrification, la dissipation des calories et l'évacuation de particules abrasives pour une plus longue durée de vie de la garniture mécanique.
- Le confinement du joint de coupe lui assure une parfaite étanchéité face aux liquides "D'entraînement" en cas de rupture et protège les surfaces d'alignement d'une corrosion éventuelle facilitant ainsi la maintenance.

**Palier à roulements**

- Le centre à huile de grande capacité réduit la température de l'huile et prolonge la durée de vie des roulements.
- Le palier lourd en fonte sert de support rigide à l'arbre et aux roulements afin d'augmenter leurs durées de vie.
- Le bouchon magnétique de vidange maintient la propreté du bain d'huile prolongeant ainsi la durée de vie des roulements.
- En standard, les 2 joints-à-lèvres, de part et d'autre du palier assurent une parfaite étanchéité.

**Arbre et roulements surdimensionnés**

- L'arbre d'une grande rigidité est conçu pour une flexion inférieure à 0,05 mm.
- Les roulements à billes surdimensionnés sont étudiés pour une durée de vie L10 supérieure à 17 500 heures.
- En standard, l'arbre en acier inoxydable assure une parfaite transmission de la puissance et la résistance à la corrosion côté pompe et côté accouplement.

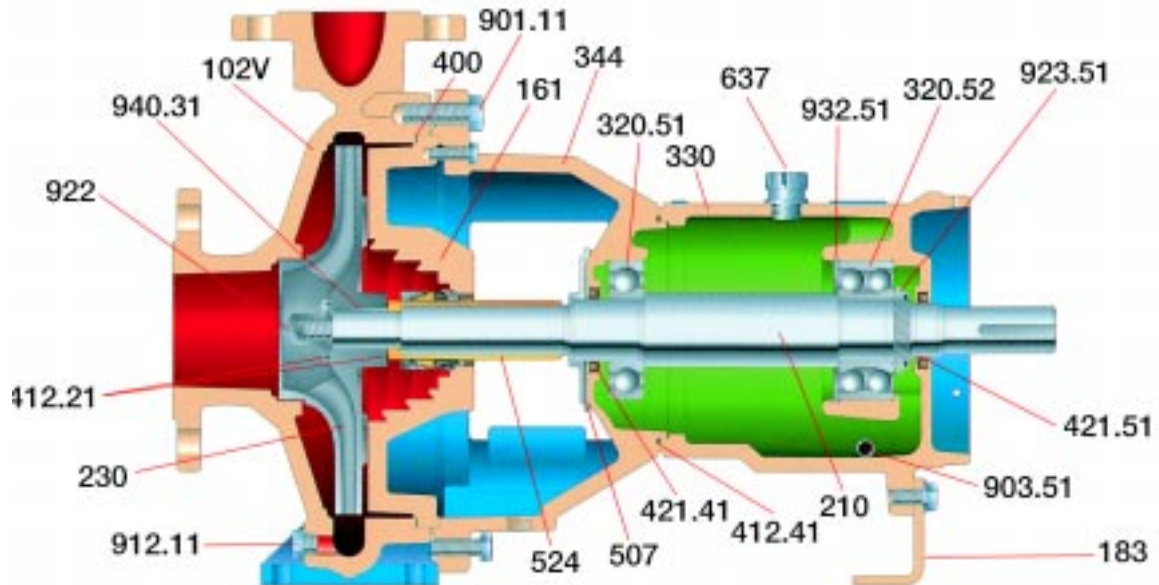
**Lanterne en fonte grise / Liaison palier**

- Permet un alignement sûr et précis entre l'ensemble tournant et le palier.
- Les grandes ouvertures latérales permettent l'installation et la maintenance aisées de l'arbre et des roulements axiaux.

Conforme à la norme ISO 5199 et ISO 2858 pour une fiabilité maximum et une installation aisée. Une conception hydraulique évoluée pour des performances optimales et une grande fiabilité mécanique.

## Pompes sur palier - série LSN - ISO 2858 / ISO 5199

### Vue en coupe et métallurgies disponibles



No de pièce	Norm de la pièce	Fonte ductile 0.7043 (NL)	Acier inoxydable 1.4408 (VV)	Duplex 1.4517 (WW)
102 V	Corps de pompe	Fonte d' uctile	1.4408	1.4517
161	Boîte à garniture/ Couvercle de boîtier de garniture	Fonte d' uctile	1.4408	1.4517
183	Déquille	Acier carbone		
210	Arbre	Acier inoxydable (1.4021)		
230	Impulseur	Fonte	1.4408	1.4517
320.51	Roulement radial	Roulement à billes, rangée simple		
320.52	Roulement de pousée	Roulement à billes, double rangée, contact oblique		
330	Support de palier	Fonte		
344	Lanterne	Fonte ductile		
400	Joint de boîtier	Fibre aramide non amiantée		
412.21	Joint torique, manchon de l'arbre et écrou de l'impulseur	Téflon		
412.41	Joint torique, support de palier	Viton		
421.41	Joint d'huile, côté intérieur	Joint à levre (Buna et acier)		
421.51	Joint d'huile, côte extérieur	Joint à levre (Buna et acier)		
507	Défecteur	Noryl 66		
524	Manchon de l'arbre	Duplex 1.4462		
637	Event d'huile	Acier		
901.11	Boulons du corps de pompe, vis d'assemblage à tête hexagonalé	Acier inoxydable (A2)		
903.51	Bouchon de vidange	Acier bôut		
912.11	Bouchon de vidange du boîtier	Acier inoxydable (A 4)		
922	Écrou de l'impulseur	Duplex 1.4517		
923.51	Écrou de verrouillage du roulement	Acier/Nylon		
932.51	Bague à ressort/circlip	Acier carbone		
940.31	Clavette de roue	Acier carbone		

Correspondances des matériaux		
236	Inducteur (option)	Duplex 1.4462
452	Presse-étoupe	1.4408
458	Bague de lanterne	Produit PTFE chargé à la fibre de verre
461	Emballage	Produit PTFE imprégné
502.11	Bague d'usure (en option)	1.4410
642	Hublot de niveau d'huile	Verre / matière plastique

## Pompes sur palier Série LSN et HYDROVAR

### HYDROVAR - Solutions pour syst. de pomp.

En optimisant les performances de la pompe en fonction de la demande, d'importantes économies sont réalisables.

- Économie d'énergie jusqu'à 50% (suivantes les installations).
- Amélioration de la fiabilité et augmentation de la durée de vie de la pompe grâce au contrôle des conditions de fonctionnement, suppression des marches à sec, et de la cavitation.
- La réduction des efforts hydrauliques améliore la durée de vie des roulements et des garnitures mécaniques.
- Baisse du coût des installations dû à l'absence de vannes de contrôle, armoire et automate externe.

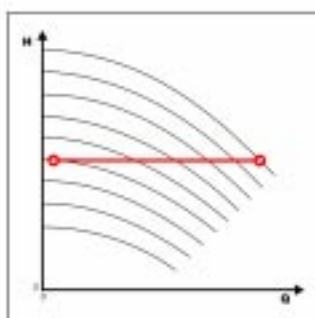


### HYDROVAR - Avantages

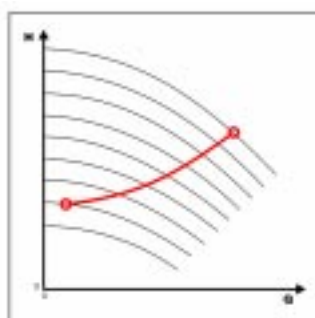
- Système électronique de variation de vitesse, modèle breveté, spécifiquement développé pour les installations de pompage.
- Démarrage facile, sans programmation et installation aisée.
- Gamme de puissance jusqu'à 45 kW.
- **Hydrovar Smart**: fonctions de l'hydrovar sans limitation de puissance, en combinaison avec tous les variateurs de fréquences disponibles.



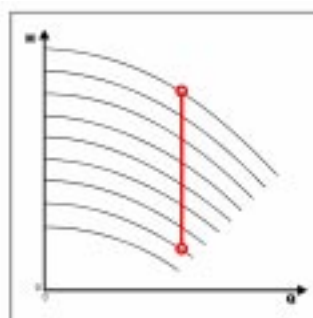
### HYDROVAR - Possibilités de fonctionnement



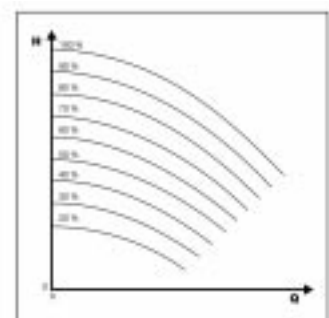
Pression constante



Débit constant



Selon courbe réseau

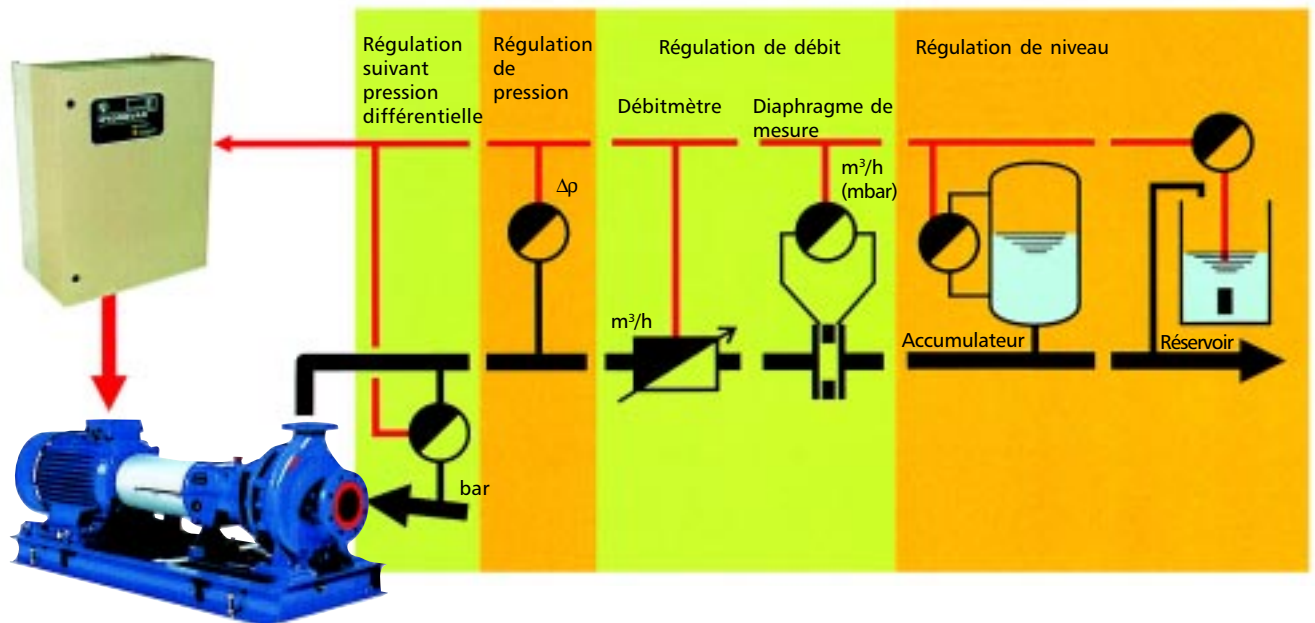


Contrôle



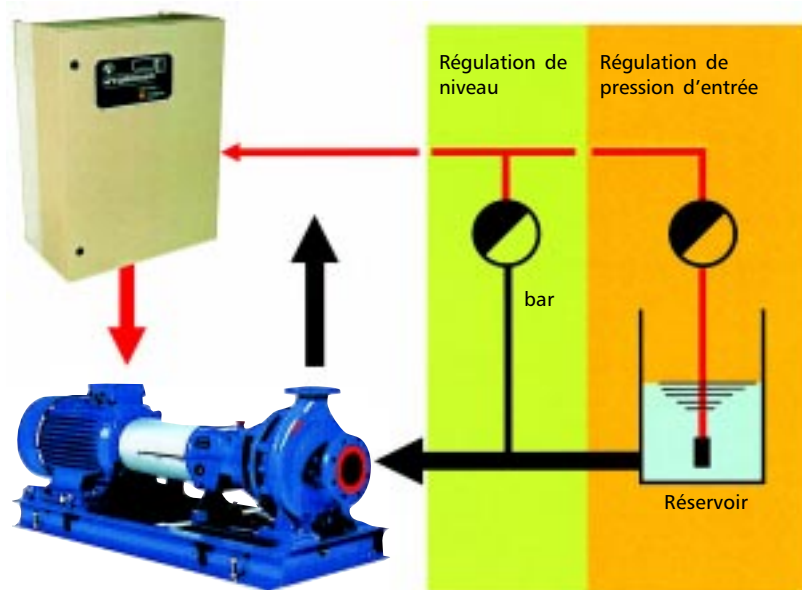
## Pompes sur palier Série LSN et HYDROVAR

### Hydrovar: Mode de régulation „Normal”



En mode „NORMAL” si la valeur du signal de mesure baisse, la fréquence de sortie sera augmentée.

### Hydrovar: Mode de régulation „Inversé”



En mode “Inversé” si la valeur du signal de mesure baisse, la fréquence de sortie est réduite.

Pour plus de détails voir le brochure Hydrovar 5810-6 f

## Pompes sur palier Série LSN complément du programme

### Pompes Monobloc - Séries LSB

- Compact et construction monobloc
- Accouplement direct à un moteur IEC, construction B5
- Diamètre de refoulement DN 25 à DN 150
- Moteur 2950 tr/mn jusqu' à 37 kW / et 1450 tr/mn jusqu'à 30 kW
- Voir brochure 1220.1.B



### Pompes sur palier - Série LS

- Extension de gamme de puissance de la série LSN, diamètre de refoulement jusqu' à DN 600 (24")
- Débit jusqu' à 4600 tr/mn (20250 USgpm)
- Voir brochure 1300.1.B

