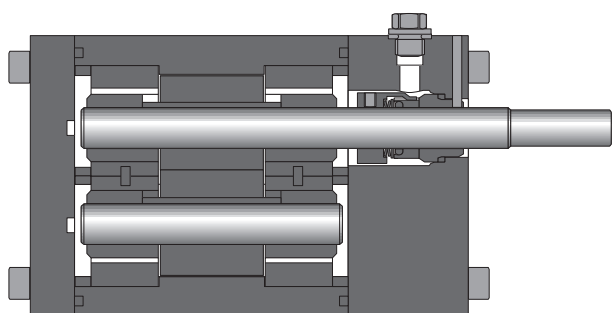


INFORMATION PRODUIT



Pompes à engrenages

Séries LZ / LZM

 **LEDERLE**  
*Hermetic*

## Sommaire

---

Description .....	2
Construction .....	3
Plages d'utilisation .....	4
Matières et plages caractéristiques .....	5
Principe de fonctionnement .....	6
Courbe caractéristiques .....	8

## Description

---

### **Généralités**

Les pompes à engrenages extérieurs HERMETIC sont fabriquées et mondialement répandues depuis longtemps par LEDERLE-HERMETIC. Leur fonctionnement, leur construction et les possibilités d'application ont été continuellement optimisés et adaptés aux produits de l'industrie. Elles sont construites de façon conventionnelle et hermétique. Les entraînements magnétiques garantissent un fonctionnement sans maintenance et sans fuite.

La construction compacte permet une maintenance simple, rapide et économique.

### **Fonctionnement**

Les pompes à engrenages sont des pompes volumétriques rotatives qui, grâce à leur mode de fonctionnement sous pression couvrent un large éventail d'applications. A titre d'exemples, elles sont utilisées en chimie, en pharmacie, pour les polymères ou en fabrication de peintures.

Les pompes à engrenages extérieurs comportent deux pignons associés de même dimension dans un boîtier. La transmission du couple aux pignons se fait par contact du premier engrenage sur le deuxième. Le fluide arrive dans la cavité entre les deux flancs d'un pignon. Le transfert se produit grâce à la rotation de l'arbre dans les cavités remplies de liquide entre les dents d'un pignon et le boîtier. Le liquide est refoulé hors du canal vers la sortie au travers des dents.

Les matières des roues de transfert et de leurs paliers, soumis à des efforts importants, permettent des efforts et des températures élevés. Les pompes sont étanchéifiées par rapport à l'atmosphère avec des joints toriques.

## Construction

---

### **Deux types de dentures sont utilisés :**

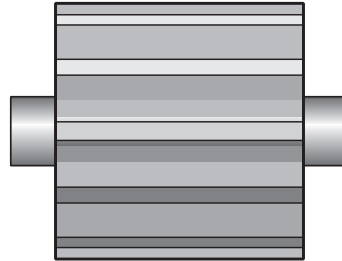
Cette denture convient pour des viscosités faibles à haute, pour un transfert quasiment sans pulsations, avec de grandes vitesses de rotation, avec des aspirations difficiles. Il favorise un fonctionnement doux.

Des lobes à chevrons peuvent être réalisés en exécution spéciale.

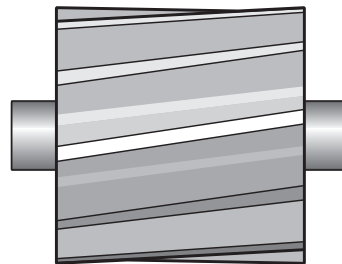
Cette denture convient pour le transfert de produits très visqueux comme les polymères.

La pulsation est fortement réduite.

Denture droite



Denture oblique



# Plages d'utilisation

---

## **Débit**

Le débit d'une pompe volumétrique dépend de sa vitesse de rotation. On peut construire des pompes jusqu'à un débit de 120 m<sup>3</sup>/h.

## **Température**

En fonction du fluide transféré et de la matière de la pompe, elles peuvent supporter des températures jusqu'à 250 °C. Le chauffage ou le refroidissement des pompes est prévu par le montage de manteaux de chauffage ou de refroidissement autour du boîtier de la pompe et sur les éléments raccordés.

## **Pression**

En fonction de l'exécution, les pompes à engrenages intérieurs peuvent supporter des pressions jusqu'à 12 bar.

Dans certains cas, des pressions supérieures sont possibles.

## **Viscosité**

Les pompes de la série LZ conviennent de 0,3 à 5.000.000 mPas. Celles de la série LZM sont limitées à 6.000 mPas.

## **Raccordements**

Les diamètres et les pressions nominales dépendent de la taille. Les plages vont du DN 20 au DN 150 et la pression nominale de PN 25 à PN 100. L'exécution spéciale des raccordements à brides tels que rainure ou aux dimensions ANSI est réalisable sur demande.

La position des raccordements peut être horizontale ou verticale.

## **Étanchéité de l'arbre**

Toutes les tailles des séries LZ / LZM peuvent être équipées de différents types d'étanchéité. On dispose d'empilage de joints, de garnitures simple ou double et d'entraînement magnétique hermétique. Sur les pompes hermétiques, l'étanchéité par rapport à l'atmosphère est remplacée par un entraînement magnétique. De ce fait le problème d'usure des joints disparaît. L'entraînement à aimant permanent transmet le couple de la motorisation à la pompe et sert d'élément d'étanchéité sur les pompes hydrostatiques.

## **Environnement**

Les pompes conviennent aux applications avec des fluides dangereux. Elles sont certifiées selon les recommandations 94/9/CE (ATEX) Ⓢ II 2 G c T2 à T6. De plus, elles sont certifiées TA-Luft par le TÜV Cert.

## **Qualité**

Les pompes à engrenages HERMETIC sont maintenues en permanence au plus récent état de l'art et leur qualité est garantie d'après les recommandations reconnues du VDMA, les normes DIN et EN. Notre manuel d'assurance qualité ISO 9001 soutient nos procédures d'ordonnement et de fabrication.

# Matières et plages caractéristiques

## Exécution standard

Le boîtier et son couvercle sont en 1.4571 / 1.4581. Les pignons et leurs arbres sont disponibles en 1.4112 ou CPM 420 V. Les paliers lisses peuvent être en carbone, SiC ou SiC 30.

## Exécution spéciale

Les différents composants de pompes peuvent aussi être livrés en matières spéciales telles que Hastelloy ou 1.4539. Selon l'application, il est possible d'effectuer des revêtements sur certaines pièces.

## Plages caractéristiques

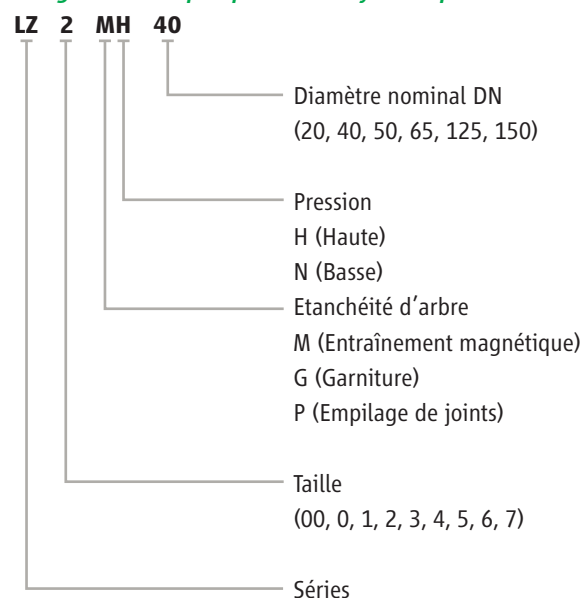
Débit [m <sup>3</sup> /h]:	0,05 à 120
Pression [bar]:	25 / 40 / 100
Viscosité [mPas]:	0,3 à 5.000.000
Viscosité avec pompe à entraînement magnétique [mPas]:	0,3 à 6.000
Température [°C]:	-20 jusqu'à +250
Etages de pression [PN]:	25 / 40 / 65 / 100

## Tailles

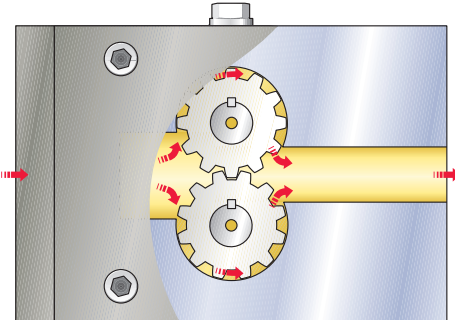
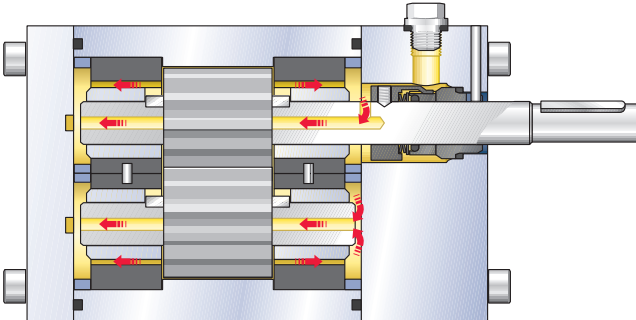
### Piquages LZ / LZM 00 à 7

Taille de pompe	Valeurs nominales (aspiration et refoulement)
LZ / LZM 00	20 mm
LZ / LZM 0	20 mm
LZ / LZM 1	20 mm
LZ / LZM 2	40 mm
LZ / LZM 3	50 mm
LZ / LZM 4	65 mm
LZ / LZM 5	125 mm
LZ / LZM 6	125 mm
LZ / LZM 7	150 mm

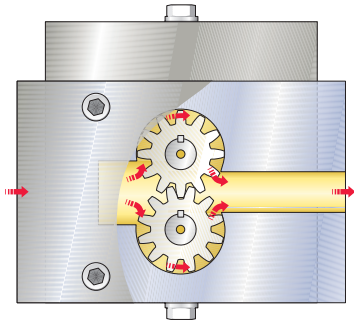
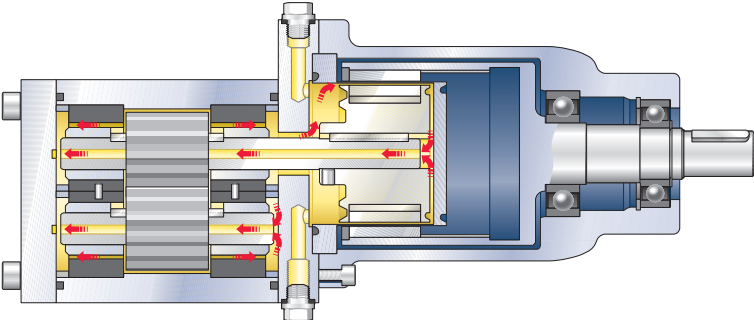
## Désignation des pompes et de l'hydraulique



Principe de fonctionnement

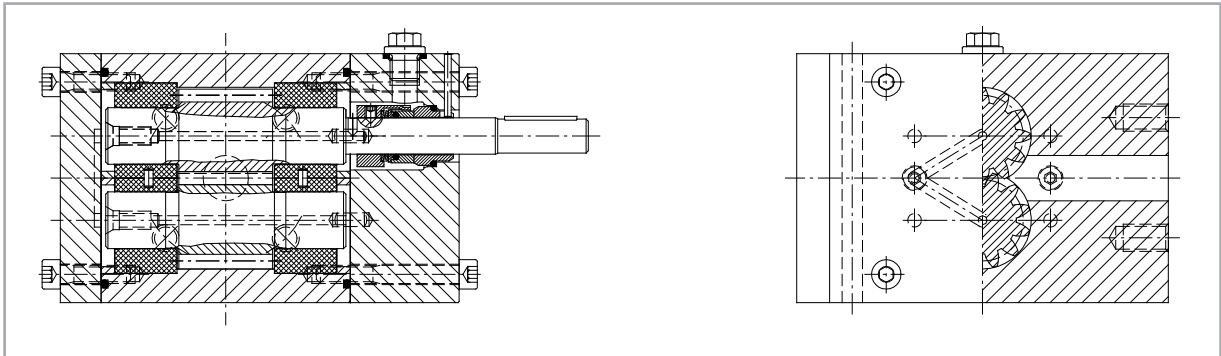


LZ

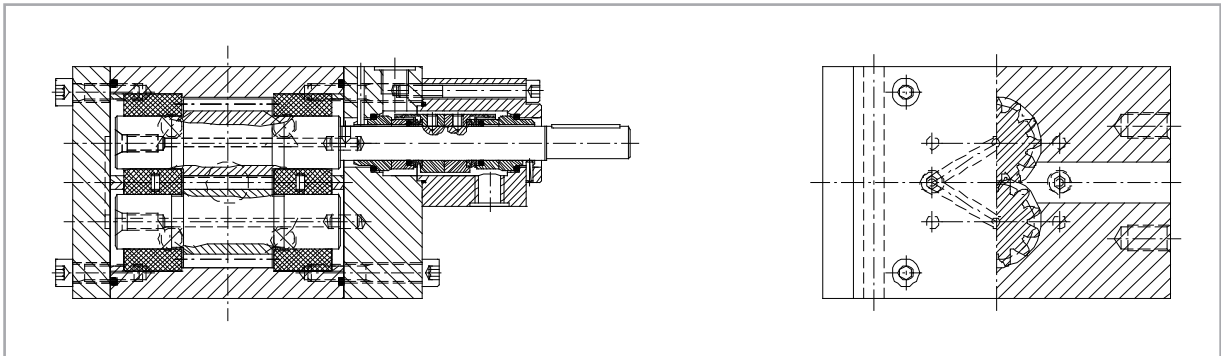


LZM

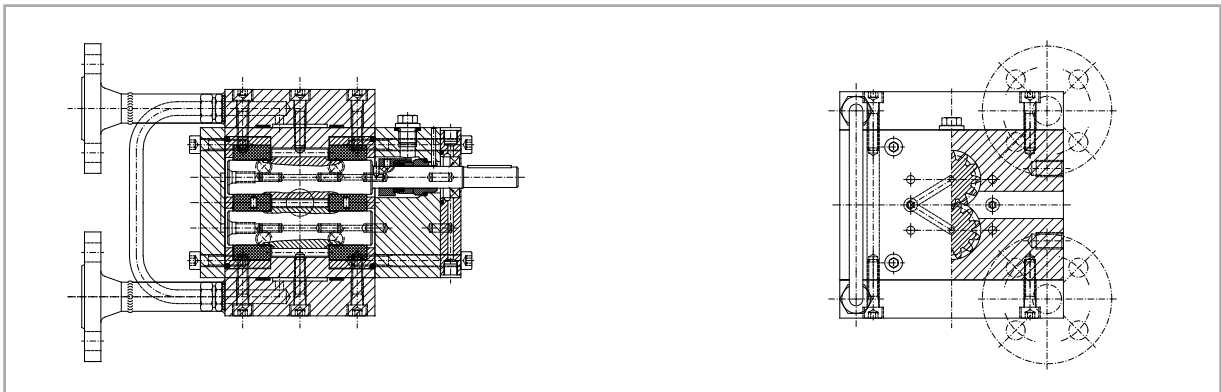
*Coupe d'une pompe LZ à garniture mécanique simple*



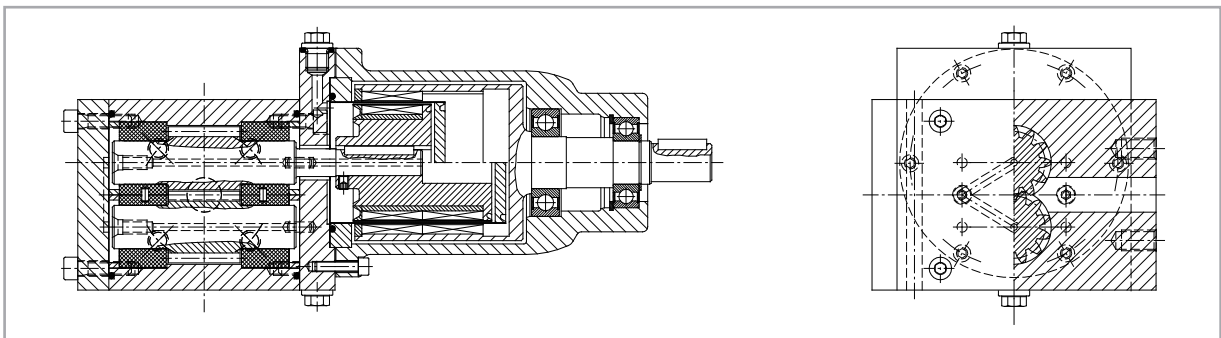
*Coupe d'une pompe LZ à garniture mécanique double*



*Coupe d'une pompe LZ à enveloppe de réchauffage*

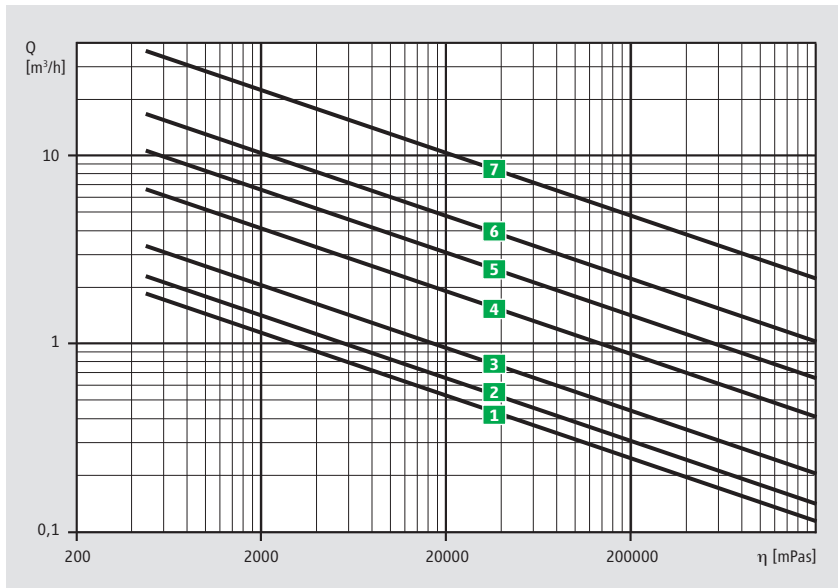


*Coupe d'une pompe LZM à entraînement magnétique*



# Courbe caractéristiques

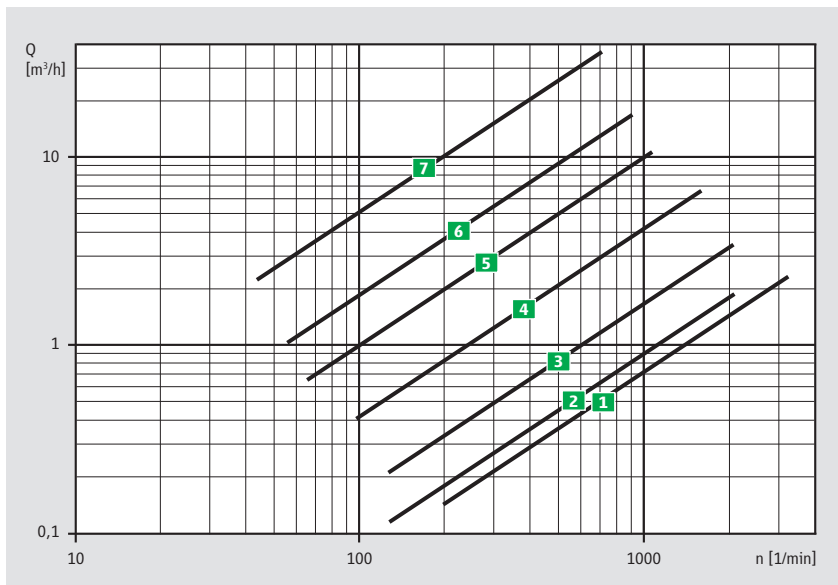
## Débit / Viscosité



### Légende des courbes caractéristiques

- 1 LZ 0 / LZM 0
- 2 LZ 00 / LZM 00
- 3 LZ 1 / LZM 1
- 4 LZ 2 / LZM 2
- 5 LZ 3 / LZM 3
- 6 LZ 4 / LZM 4
- 7 LZ 5 / LZM 5

## Débit / Vitesse de rotation



### Légende des courbes caractéristiques

- 1 LZ 00 / LZM 00
- 2 LZ 0 / LZM 0
- 3 LZ 1 / LZM 1
- 4 LZ 2 / LZM 2
- 5 LZ 3 / LZM 3
- 6 LZ 4 / LZM 4
- 7 LZ 5 / LZM 5

PRODUKTINFO  
LZ-LZMF/07/2010

Tous les détails comme indiqués dans ce document sont conformes au standard technique qui est applicable à la date d'impression. Ces détails sont soumis sous réserve d'améliorations techniques et modifications éventuelles.



HERMETIC-Pumpen GmbH  
Gewerbestrasse 51 · D-79194 Gundelfingen  
phone +49 761 5830-0 · fax +49 761 5830-280  
pdpumps@hermetic-pumpen.com  
www.hermetic-pumpen.com