

# BÖRGER®

EXCELLENCE - MADE TO LAST

## Legros sas

ZI Portuaire - boulevard de Châtillon - 62200 Boulogne sur Mer

Tél : 33 (0)3 21.83.36.81 - Fax : 33 (0)3.21.83.21.29

<http://www.legros.fr> - Courriel : [legros@legros.fr](mailto:legros@legros.fr) - [commercial@legros.fr](mailto:commercial@legros.fr)

**POMPES & PROCÉDÉS**

**COMPOSANTS D'AUTOMATISME & DE SÉCURITÉ - MESURE**

SOLUTIONS DE  
POMPAGE POUR  
L'INDUSTRIE



# TOUS DOMAINES D'ACTIVITES CHASSIS FIXES OU MOBILES

Lorsque les qualités de robustesse et de fiabilité sont exigées, les pompes Börger répondent toujours présentes pour nos clients opérant dans le domaine pétrolier et parapétrolier, sucrier, chimique et industriel. Nos pompes couvrent une large gamme d'applications avec des solutions individuelles adaptées à vos besoins.

La diversité des formes géométriques des lobes et de leurs matériaux reflète la richesse de nos applications. Chaque application de pompage est unique. Nous développons ainsi des solutions techniques sur mesure. Ceci est la raison pour laquelle les pompes Börger sont devenues synonyme de flexibilité dans le domaine des pompes à lobes industrielles.

## FIABLE POUR TOUS LES PROCESS

Les pompes à lobes Börger vous offrent de hautes performances dans un encombrement réduit avec des consommations énergétiques inégalées. Leurs qualités de robustesse et de fiabilité vous assurent un avenir serein.



### **Legros sas**

ZI Portuaire - 1 bld de Châtillon  
62200 BOULOGNE SUR MER

Tél : 03.21.83.36.81 - Fax : 03.21.83.21.29

Site : [www.legros.fr](http://www.legros.fr)

Courriel : [legros@legros.fr](mailto:legros@legros.fr) - [commercial@legros.fr](mailto:commercial@legros.fr)

**INDUSTRIE PAPER  
TIERE & TEXTILE**

FABRICATION DE PAPIER  
ET NON TISSE

INDUSTRIE TEXTILE

**INDUSTRIE  
MARINE & OFFSHORE**

TRANSPORT  
MARITIME

DEPOLLUTION

OFFSHORE

**INDUSTRIE  
AGROALIMENTAIRE &  
SUCRIERE**

SUCRERIE &  
AMIDONNERIE

INDUSTRIE  
AGROALIMENTAIRE

INDUSTRIE VINICOLE

**AUTRES  
INDUSTRIES**

RECYCLAGE

AUTOMOBILES

AUTRES

**Legros sas**

ZI Portuaire - 1 bld de Châtillon  
62200 BOULOGNE SUR MER

Tél : 03.21.83.36.81 - Fax : 03.21.83.21.29

Site : [www.legros.fr](http://www.legros.fr)

Courriel : [legros@legros.fr](mailto:legros@legros.fr) - [commercial@legros.fr](mailto:commercial@legros.fr)

# UNE GAMME DE PRODUITS DEDIEE AUX APPLICATIONS INDUSTRIELLES

*Börger est le spécialiste des pompes à lobes dans le monde, et ce depuis plusieurs dizaines d'années. Nous concevons, produisons des pompes de haute qualité mais également des solutions de pompages entièrement équipées.*

*Quelque-soit votre application, Börger conçoit et fabrique des pompes spécifiques. Nous savons que chaque application de pompage est unique et c'est la raison pour laquelle nos solutions techniques sont si diverses. Installées sur un châssis fixe, avec entraînement électrique, thermique ou hydraulique, il y aura toujours une pompe Börger répondant à vos attentes.*

## **Legros sas**

ZI Portuaire - 1 bld de Châtillon  
62200 BOULOGNE SUR MER

Tél : 03.21.83.36.81 - Fax : 03.21.83.21.29  
Site : [www.legros.fr](http://www.legros.fr)  
Courriel : [legros@legros.fr](mailto:legros@legros.fr) - [commercial@legros.fr](mailto:commercial@legros.fr)

## **CHÂSSIS MOBILE**



## **POMPE A LOBES BLUELINE**

La pompe à lobes BLUEline impressionne nos clients depuis plus de 30 ans par ses qualités de robustesse et de design épuré. Chaque taille de palier est réalisée en une seule pièce moulée monobloc. Notre gamme de pompe comprend actuellement 25 tailles de pompes pour des débits de 1 à 1.500 m<sup>3</sup>/h.



## **POMPE A LOBES ONIXLINE**

Notre nouvelle pompe ONIXline est un concentré de technologie pour des applications exigeantes. Compacte, équipée de garnitures mécaniques simples ou doubles pressurisées, elle vous offre un rendement élevé à haute pression. Le parfait complément à notre pompe BLUEline.



## POMPES A LOBES EN RESUME

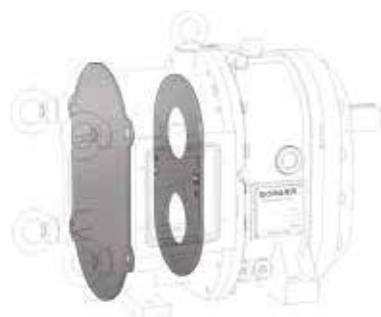
- + Compacité au sol inégalée
- + Auto-amorçantes même en présence d'air
- + Pompage dans le respect du produit pompé
  - + Maintenance aisée (MIP)
- + Débit proportionnel à la vitesse de rotation
- + Grande diversité de matériaux et d'élastomères
  - + Insensibilité aux filasses et autres indésirables
- + Réversible

### CORPS DE POMPE ISSU DE FONDERIE

Chaque taille de palier est réalisée en une seule pièce issue de fonderie. Disponible en fonte, acier, inox, duplex ou Hastelloy®. Ainsi les différentes tailles de palier associées au design de notre unique lobe par arbre s'opposent aux constructions modulaires de nos concurrents. Le design des pompes Börger reflète la haute qualité de nos produits et la simplicité de maintenance et d'entretien.



BLUEline



### DIVERSITE DE LOBES

La diversité des formes géométriques des lobes et de leurs matériaux reflète nos multiples applications. Linéaire ou hélicoïdal, profil standard ou premium, il y aura toujours un type de lobe adapté à votre application. Nous avons en stock des lobes : élastomère NBR, EPDM, FKM ou acier, inox ou encore Téflon pour les applications chimiquement agressives. Börger - la Qualité dans chaque détail.

### ETANCHEITE DYNAMIQUE

Nous vous proposons pour chaque application un dispositif d'étanchéité dynamique adapté. De la garniture mécanique simple à la garniture mécanique double pressurisée, toutes les combinaisons sont possibles. Le changement de la garniture mécanique est très simple et s'opère uniquement par l'ouverture du flasque avant. Lubrifiée par quench, et totalement sans entretien ni surveillance c'est la garniture mécanique idéale.

### BLINDAGE DU CORPS DE POMPE - UNIQUE

Les 1/2 coquilles radiales de protection complètent les plaques d'usure avant et arrière. Disponibles en acier traité à haute dureté, en inox ou en matériau composite ou céramique, elles protègent le corps de pompe en cas de pompage de produits abrasifs.

# FIABLE ET EPROUVEE

## LA POMPE A LOBES **BLUELINE**



Pompe à lobes BLUELine destinée au pompage des solvants

*Les qualités de robustesse et de fiabilité de nos pompes à lobes BLUELine sont reconnues dans le monde entier depuis des décennies. Insensible à la présence de filasses, auto-amorçante, réversible et possédant une garniture mécanique lubrifiée par quench sans entretien, c'est la pompe idéale qui éblouit nos clients.*

### VAMME DE POMPE

21 tailles de pompes et 6 tailles de paliers vous assurent une standardisation réelle des pièces de rechange. De plus notre gamme de pompe est à palier unique arrière et à un seul lobe par arbre. Ces conditions réunies vous offrent la garantie d'une maintenance aisée et peu coûteuse.

### **Legros sas**

ZI Portuaire - 1 bld de Châtillon  
62200 BOULOGNE SUR MER

Tél : 03.21.83.36.81 - Fax : 03.21.83.21.29  
Site : [www.legros.fr](http://www.legros.fr)

Courriel : [legros@legros.fr](mailto:legros@legros.fr) - [commercial@legros.fr](mailto:commercial@legros.fr)

### UN DESIGN INNOVANT

- 1 Flasque à ouverture rapide**  
*Un accès rapide à l'ensemble de l'intérieur de la pompe en dévissant simplement quatre large écrous à oreilles.*
- 2 Les Lobes**  
*Une grande diversité de matériaux et de formes géométriques pour pouvoir s'adapter à tous les produits pompables.*
- 3 Plaques d'usures axiales et/ou radiales**  
*Un véritable blindage axial et radial protège le corps de pompe de l'abrasivité des produits pompés. Accessible en quelques instants.*
- 4 Garniture mécanique lubrifiée et chambre intermédiaire**  
*Étanchéité robuste et fiable assurée par des garnitures mécaniques lubrifiées par huile non pressurisée. Large chambre à huile protégeant le palier et ne nécessitant aucune surveillance et entretien.*
- 5 Bloc de transmission et de synchronisation**  
*Issu de fonderie, il comprend les engrenages de synchronisation entraînant les arbres et les lobes. Le guidage en rotation des lobes est effectué par de robustes roulements.*



## Legros sas

ZI Portuaire - 1 bld de Châtillon  
62200 BOULOGNE SUR MER

Tél : 03.21.83.36.81 - Fax : 03.21.83.21.29  
Site : [www.legros.fr](http://www.legros.fr)

Courriel : [legros@legros.fr](mailto:legros@legros.fr) - [commercial@legros.fr](mailto:commercial@legros.fr)

## BLUELINE EN RESUME

- + Débits de 1 à 1.500 m<sup>3</sup>/h
- + 21 tailles de pompes et 6 tailles de palier
- + Fiabilité de pompage grâce à la garniture mécanique auto-lubrifiée par quench de série.
- + Diversité de matériau et un unique lobe par arbre
- + Pour chaque application un profil géométrique de lobes

Gamme de pompe	Vitesse en tr/mn		Débit en m <sup>3</sup> /h		Pression max en bar	Temp. max en °C
	Min.	Max.	Min.	Max.		
BLUEline AL	50	800	1	36	12	à 200
BLUEline PL	50	700	3	150	12	à 200
BLUEline CL	50	600	8	190	12	à 200
BLUEline FL	50	600	17	410	12	à 200
BLUEline EL	50	600	30	1.100	10	à 200
BLUEline XL	50	600	52	1.605	10	à 200



## UNE DIVERSITE DE LOBES INEGALEE

Börger offre une large diversité de profils géométriques et de matériaux pour les lobes. Ainsi, avec Börger vous disposez pour chaque taille de pompe de jusqu'à 8 formes géométriques distinctes. De plus notre technologie brevetée d'embouts de lobes amovibles.



# UNIQUE ET TECHNOLOGIQUE

## POMPE À LOBES **ONIXLINE**



Pompe à lobes ONIXLine destinée au pompage de l'amidon

### **Legros sas**

ZI Portuaire - 1 bld de Châtillon  
62200 BOULOGNE SUR MER

Tél : 03.21.83.36.81 - Fax : 03.21.83.21.29

Site : [www.legros.fr](http://www.legros.fr)

Courriel : [legros@legros.fr](mailto:legros@legros.fr) - [commercial@legros.fr](mailto:commercial@legros.fr)

### UN DESIGN INNOVANT

- 1 Flasque à ouverture rapide**  
Un accès rapide à l'ensemble de l'intérieur de la pompe en dévissant simplement quatre larges écrous à oreilles.
- 2 Plaques d'usures axiales et/ou radiales**  
Un véritable blindage axial et radial protège le corps de pompe de l'abrasivité des produits pompés. Accessible en quelques instants.
- 3 Fenêtres de pompe optimisées**  
Un pompage doux et régulier grâce à l'adoption d'un design spécifique des fenêtres d'aspiration et de refoulement.
- 4 Les Lobes**  
Leurs formes géométriques spécifiques intégrant un angle de 90° assurent un pompage sans pulsation et un rendement volumétrique élevé.
- 5 La zone d'étanchéité dynamique**  
Assure l'implantation de divers systèmes d'étanchéité : garniture mécanique simple ou double pressurisée.
- 6 Palier et Bloc de synchronisation**  
Vous assure un rendement élevé en combinaison avec les lobes au design spécifique et le corps de pompe usiné avec une précision extrême.
- 7 Connexions pour l'étanchéité dynamique**  
Assure une lubrification de la garniture mécanique (a.= Entrée | b.=Sortie)

Le savoir faire reconnu depuis plus de 25 ans coule dans les veines de notre nouvelle pompe ONIXline. Le design spécifique des lobes est au cœur de notre nouvelle pompe à lobes. Leur forme est directement inspirée des dernières avancées technologiques en matière de calcul d'élément finis.

### PERFECTION DANS LES MOINDRES DETAILS

La ONIXline a été développée pour un rendement optimal lors de pompage à hautes pressions. La large chambre intermédiaire autorise l'implantation de garnitures mécaniques simples ou doubles pressurisées. Le corps de pompe intègre des connexions internes afin de lubrifier les garnitures mécaniques. Ces piquages peuvent être raccordés à un système de recirculation interne ou externe ou encore être pressurisés.





## Legros sas

ZI Portuaire - 1 bld de Châtillon  
62200 BOULOGNE SUR MER

Tél : 03.21.83.36.81 - Fax : 03.21.83.21.29  
Site : [www.legros.fr](http://www.legros.fr)

Courriel : [legros@legros.fr](mailto:legros@legros.fr) - [commercial@legros.fr](mailto:commercial@legros.fr)

## ONIXLINE EN RESUME

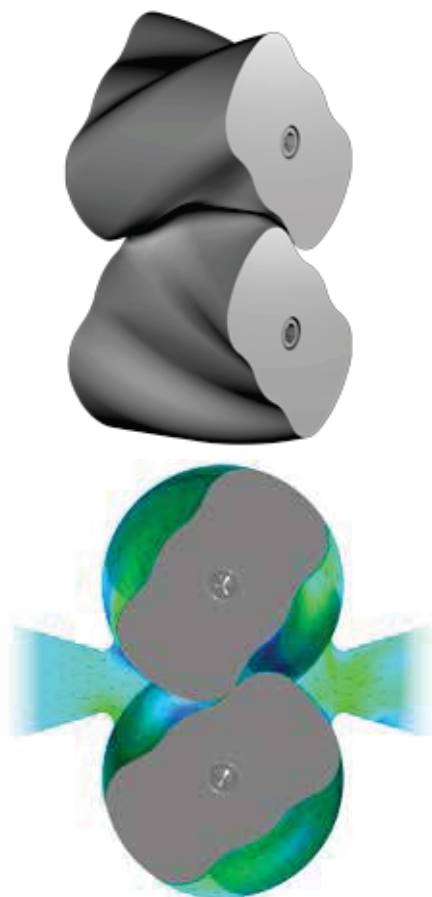
- + Pression de refoulement jusqu'à 16 bar
- + Optimisation de l'hydraulique
- + Pompage doux et régulier grâce au design spécifique des lobes
- + Rendement énergétique élevé
- + Large chambre afin d'intégrer tous types de garnitures mécaniques.

Type de pompe	Vitesse en tr/mn		Débit en m <sup>3</sup> /h		Pression max en bar	Temp. max en °C
	Min.	Max.	Min.	Max.		
<b>ONIXline BJ 090</b>	50	800	2,7	43	16	à 200
<b>ONIXline BJ 140</b>	50	800	4,2	67	13	à 200
<b>ONIXline BL 190</b>	50	800	5,7	91	16	à 200
<b>ONIXline BL 280</b>	50	800	8,4	134	13	à 200



## EFFICACITE MAXIMALE

Nos nouveaux profils géométriques de type bi-lobes hélicoïdaux à 90° vous assurent un rendement élevé en combinaison avec le design spécifique du corps de pompe usiné avec une précision extrême.



# FIABLES ET DIVERSIFIEES

## SOLUTIONS D'ETANCHEITE D'ARBRE

*Les garnitures mécaniques sont nécessaires afin de protéger l'atmosphère et le palier de la pompe de toute fuite de produit pompé. Autrefois nommées joints tournants, elles sont au cœur de la pompe. Börger fournit plusieurs types de garnitures mécaniques sélectionnées en fonction de votre application de pompage.*

### DIVERSITE D'ETANCHEITE

Notre savoir faire acquis de plus de 25 ans assure une sélection rigoureuse des garnitures mécaniques. Nos garnitures mécaniques standards sont lubrifiées par quench à huile sans pression. De plus elles sont sans surveillance ni entretien. Pour les cas extrêmes nous équipons nos pompes de garnitures mécaniques doubles pressurisées.

Gaces de frottement, élastomères, type de garniture mécanique, nécessitent une sélection optimale en fonction de chaque application. L'étanchéité d'une pompe Börger sera toujours sélectionnée par des hommes et des femmes compétents et passionnés. Ils vous rencontreront individuellement sur votre site industriel.

Selon vos spécifications internes, des garnitures mécaniques normalisées peuvent également être intégrées dans nos séries ONIXLine. Toutes nos garnitures mécaniques simples se démontent en quelques instants après avoir ouvert le flasque à ouverture rapide. Nul besoin de démonter la pompe de sa tuyauterie.

### GARNITURES MECANIQUES EN RESUME

- + Différents types de garnitures mécaniques et de matériaux
- + Garniture mécanique simple ou double pressurisée «back to back»
- + Disponible également en montage cartouche
- + Lubrifiée par quench interne sans surveillance ni entretien
- + Grain tournant spécifique pour pompage de filasses



# MAINTENANCE IN PLACE (MIP)

## MAINTENANCE AISEE INEGALEE



*Les temps d'immobilisation et de maintenance sont générateurs de coûts. Les heures de main d'œuvre et de réparation également. Fort de ce principe, l'ensemble des pompes Börger vous offre une maintenance aisée (MIP) réalisable par le personnel d'exploitation.*

Le nombre réduit de composants dans une pompe Börger étonne toujours. Aucune surveillance ni entretien des garnitures mécaniques. Peu de pièces en mouvement. Pour nous, la simplicité et la fiabilité sont des valeurs que nous partageons toujours avec nos clients.

Des contrats d'entretiens annuels honoraires ne sont pas nécessaires chez Börger. Exclusivement chez Börger : Design MIP signifie que le personnel d'exploitation peut réparer tous les internes de la pompe sans dépose de la tuyauterie ni désalignement du moteur.



### **Legros sas**

ZI Portuaire - 1 bld de Châtillon  
62200 BOULOGNE SUR MER

Tél : 03.21.83.36.81 - Fax : 03.21.83.21.29

Site : [www.legros.fr](http://www.legros.fr)

Courriel : [legros@legros.fr](mailto:legros@legros.fr) - [commercial@legros.fr](mailto:commercial@legros.fr)



# SOUPAPE DE SECURITE REVERSIBLE LE VARIODECKEL



Pompe à lobes équipéE d'un variodeckel en montage ATEX

*Le Variodeckel est un accessoire optionnel simple, disponible en première monte ou en rétrofit afin de protéger votre pompe Börger contre toute surpression. Le Variodeckel est une soupape tarable réversible et sans contact avec le produit pompé.*

## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

La pression de refoulement (pression process) s'exerce à l'intérieur du corps de la pompe. A son extrémité, la plaque d'usure avant se déplace axialement sous l'effet de multiples ressorts précontraints. En cas d'augmentation subite de pression (due par exemple à la fermeture d'une vanne au refoulement), le Variodeckel « s'ouvre » et met en relation le refoulement et l'aspiration de la pompe. En fonction de l'importance de la surpression, tout ou partie du débit pompé sera recirculé.

Son mécanisme interne intégrant une membrane élastique est sans contact avec le produit pompé. Il peut être installé d'origine ou ultérieurement à la place d'un flasque avant standard sans modification de la pompe.

## Legros sas

ZI Portuaire - 1 bld de Châtillon  
62200 BOULOGNE SUR MER

Tél : 03.21.83.36.81 - Fax : 03.21.83.21.29

Site : [www.legros.fr](http://www.legros.fr)

Courriel : [legros@legros.fr](mailto:legros@legros.fr) - [commercial@legros.fr](mailto:commercial@legros.fr)

## DESIGN

### 1 Mécanisme de réglage

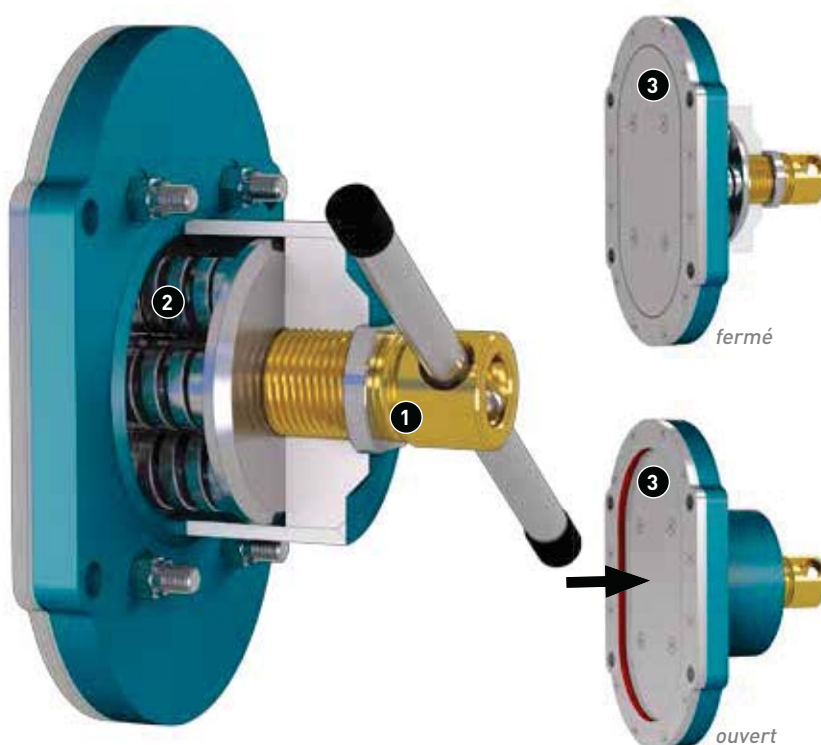
La rotation du levier exercera une pression plus ou moins importante sur les ressorts et déterminera la pression d'ouverture du Variodeckel.

### 2 Les ressorts de compression

Les ressorts sont comprimés sous l'effet du mécanisme de réglage. Ils exercent alors une pression sur la plaque d'usure avant qui va s'opposer à la pression contenue dans le corps de pompe.

### 3 La plaque d'usure avant

La plaque d'usure avant exerce une pression contraire à la pression résidant dans le corps de pompe. En cas de montée en pression dans le corps de pompe, la plaque avant s'ouvre créant ainsi une fuite interne dans la pompe.



# DIVERSITE DANS CHAQUE DETAIL

## POMPE AVEC DOUBLE ENVELOPPE

*Equipée d'une double enveloppe de réchauffage, les pompes à lobes Börger prennent grand soin de votre produit.*

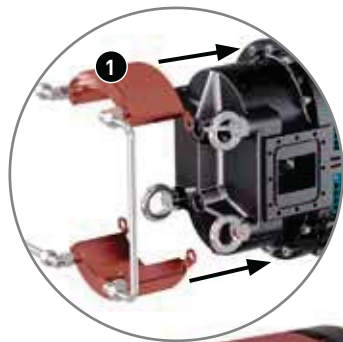


*Pompe à lobe BLUEline avec double enveloppe de réchauffage*

### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Sur nos pompes ONIXline, la double enveloppe de réchauffage est simplement vissée par l'extérieur. Cela signifie qu'une pompe peut être équipée dans le futur avec ce type de montage optionnel. Les connexions d'entrée - sortie sont dirigées latéralement. Ainsi, nous pouvons pomper du chocolat à une température spécifique ou encore réchauffer des graisses afin d'éviter qu'elles ne figent lors du pompage.

En complément de la double enveloppe du corps de pompe, nous pouvons également livrer un flasque avant destiné à être réchauffé par de l'eau chaude ou de la vapeur.



### DESIGN

#### 1 Double enveloppe

Les éléments de la double enveloppe sont installés sur la partie supérieure et inférieure du corps de pompe.

#### 2 L'assemblage

quatre vis assurent l'assemblage de la double enveloppe sur le corps de pompe

#### 3 Connexions pour la double enveloppe

Cette connexion est directement reliée à votre production d'eau chaude ou de vapeur.

### **Legros sas**

ZI Portuaire - 1 bld de Châtillon  
62200 BOULOGNE SUR MER

Tél : 03.21.83.36.81 - Fax : 03.21.83.21.29

Site : [www.legros.fr](http://www.legros.fr)

Courriel : [legros@legros.fr](mailto:legros@legros.fr) - [commercial@legros.fr](mailto:commercial@legros.fr)

# POMPES IMMERGEES BÖRGER COMPACTES ET INDIVIDUELLES



Pompe à lobes submersible

*Dans certains cas, lors de pompage à forte profondeur ou lors de pompage aux températures extrêmes, il est nécessaire d'installer des pompes submersibles. Ici encore Börger a la solution technique. Nous produisons la pompe et le moteur submersible dans nos usines. Indispensable pour le pompage de produits à forte viscosité ou à de grandes hauteurs géométriques.*

## DESIGN

### 1 La Motorisation

Sur l'image ci-contre, la motorisation est une motorisation de surface. En alternative, nous offrons des motorisations submersibles.

### 2 La plaque de pose

Les dimensions de la plaque de pose sont réalisables suivant vos spécifications.

### 3 L'accouplement

L'accouplement assure la liaison entre la motorisation et la pompe. Chez Börger l'accouplement est entièrement protégé par un cache-accouplement.

### 4 La tubulure de refoulement

Le produit véhiculé sera refoulé dans la tubulure de refoulement.

### 5 Contrôle de l'étanchéité dynamique

Les contrôles et le remplissage de la chambre intermédiaire et du palier sont réalisés à l'extérieur.

