

Le Futur Entre Vos Mains! Pompage de Fluide Sans Roulement ni Joint!



Système de Pompage Sans Roulement BPS-1

***1.6 bar (23 psi)
21 litres/min (5.5 gallons/min)***

Système de Pompage Sans Roulement BPS-3

***3.5 bar (51 psi)
75 litres/min (19.8 gallons/min)***

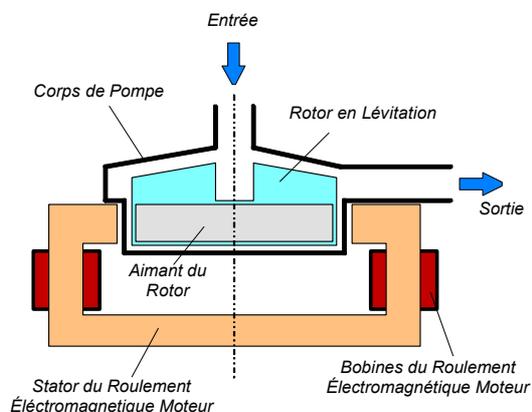


Figure 1: Schéma de principe d'un système pompe centrifuge BPS sans roulements

POMPE CENTRIFUGE REVOLUTIONNAIRE A LEVITATION MAGNETIQUE

Levitronix® a développé pour l'industrie électronique une pompe centrifuge sans roulement qui emprunte la technologie de la lévitation magnétique. Avec la technologie Levitronix®, le rotor de la pompe est maintenu en suspension et commandé électromagnétiquement à travers le corps de pompe et ceci sans liaison mécanique (Figure 1). La tête de pompe est constituée de deux parties: le rotor qui contient l'aimant et le corps de pompe. Ces deux pièces sont fabriquées avec des résines fluo-carbonées répondant aux normes de l'industrie électronique.

AVANTAGES DU SYSTEME

- Pas de génération de particules
- Adapté au pompage des fluides délicats
- Pas d'usure mécanique ⇒ Réduction des temps d'arrêts et coûts de maintenance
- Pas de pulsation
- Débit continu ⇒ Amélioration du contrôle de procédé
- Régulation précise de la vitesse de rotation, de la pression et du débit
- Pas de vibration ou bruit parasite
- Encombrement réduit ⇒ réduction taille équipement
- Fonctionnement à sec non dommageable
- Design sans joint
- Pas de colmatage/grippage
- Peut-être connecté en série

APPLICATIONS

- "Wet etching"
- "Wet cleaning"
- Particulièrement adaptée pour les applications CMP
- Transfert de fluide de haute pureté
- Application pour mélangeur
- Dépôt Or ou Cuivre
- "Polymer removal/stripping"

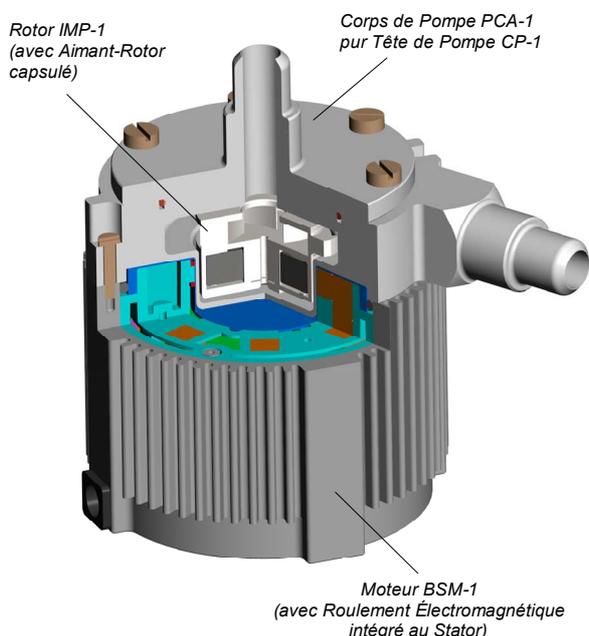


Figure 2: Design du moteur BSM-1 avec tête de pompe CP-1

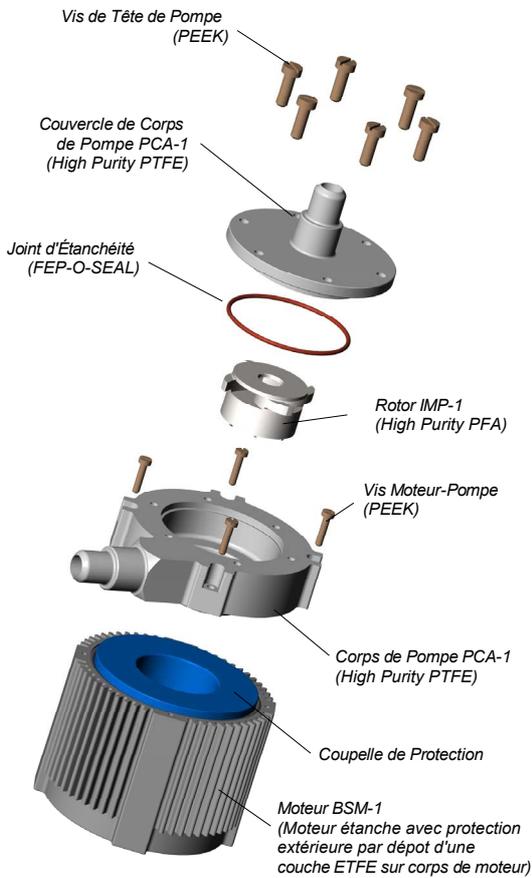


Figure 3: Vu éclatée du moteur BSM-1 avec tête de pompe CP-1.

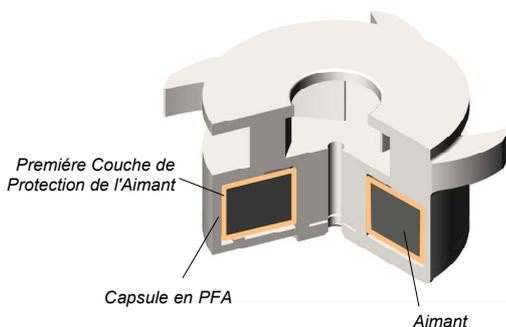


Figure 4: Design du rotor IMP-1 avec concept de l'aimant capsulé.

CONCU POUR LES APPLICATIONS HAUTE PURETE

Les systèmes de pompage *BPS* sont conçus pour les applications délicates où la contamination notamment métallique est requise. La tête de pompe (*Figure 3*) est fabriquée à partir de résines (PTFE, PFA, ECTFE, PVDF) qui peuvent être facilement nettoyées ou échangées. Ce principe permet de réduire les temps d'arrêt et les coûts de maintenance. L'utilisation d'un rotor en lévitation sans liaison mécanique permet de réduire considérablement les particules. Les tests effectués par un laboratoire indépendant montrent que pendant son fonctionnement la pompe *Levitronix®* génère beaucoup moins de particules que les pompes à membranes de même catégorie. Comparée à une pompe à membranes, la pompe *Levitronix®* se rince et se nettoie beaucoup plus rapidement du fait de son petit volume en contact avec le fluide.

Grâce à l'espace ($> 0.6 \text{ mm}$) entre le rotor et la tête de pompe, nous limitons les forces de cisaillement afin de prévenir des dommages éventuels sur le fluide. De même le contrôle du débit pour les chimies sensibles comme le CMP solutions, sans incidence sur la répartition de particules et ses charges ioniques (Rapport détaillé disponible).

Afin de prévenir toute contamination ionique, L'aimant du rotor est capsulé et protégé par deux couches de polymère (*Figure 4*). La première couche à faible perméabilité et la seconde en PFA de haute qualité afin de répondre aux exigences des applications. Des tests indépendants attestent que la migration ionique de l'aimant est bien en dessous des standards de l'industrie (Rapport détaillé disponible)

Le moteur est totalement pris dans une résine époxy, le carter recouvert avec ETFE et les câbles sont gainés FEP. Ces précautions nous autorisent un fonctionnement en milieu agressif et en immersion totale.

BPS-1 Pompe Système

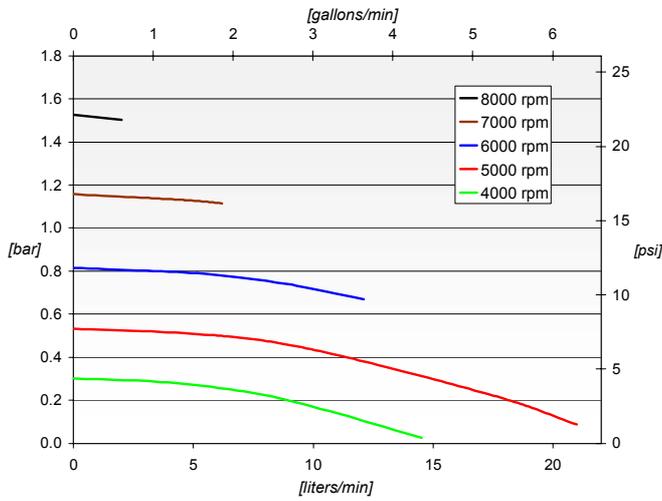


Figure 5: Courbes pression/débit BPS-1 pompe système (eau @ 25C).

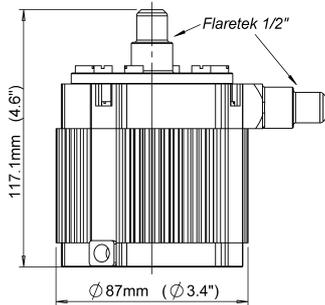


Figure 7: Dimensions du moteur BSM-1 avec tête de pompe CP-1 pour BPS-1 pompe système.

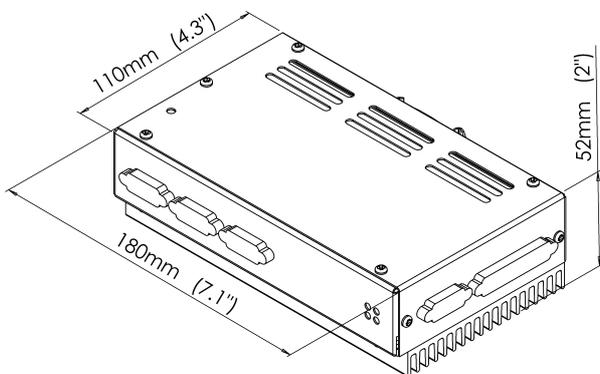


Figure 9: Dimensions du contrôleur LC24 pour BPS-1 pompe système

BPS-3 Pompe Système

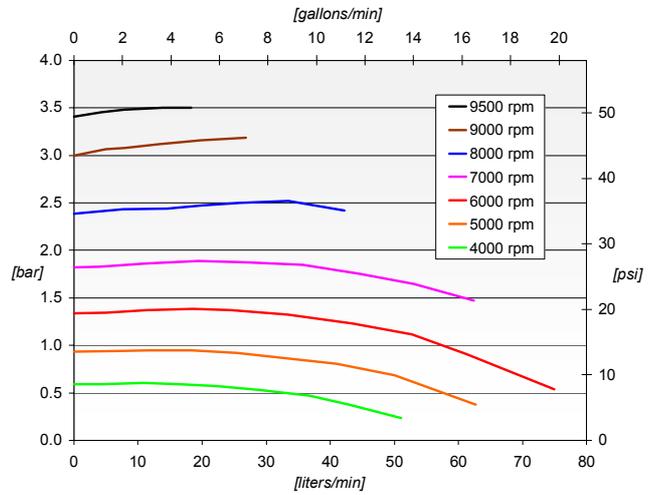


Figure 6: Courbes pression/débit pour BPS-3 pompe système (eau @ 40C).

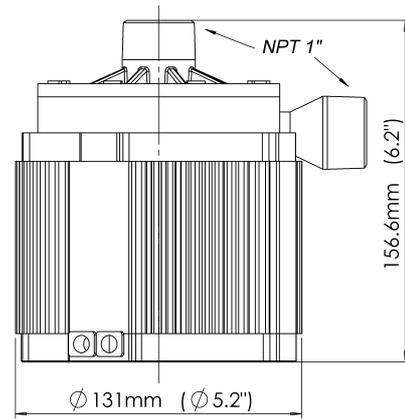


Figure 8: Dimensions du moteur BSM-3 avec tête de pompe CP-3 pour BPS-3 pompe système.

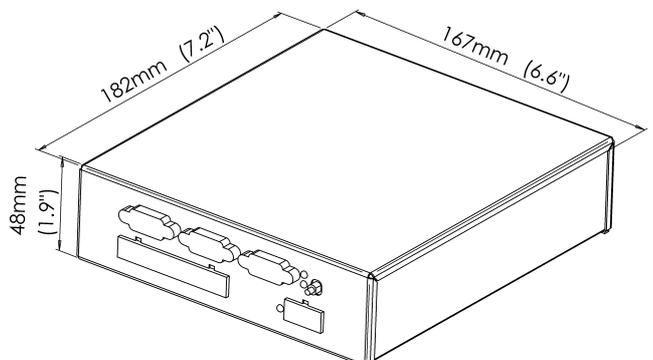


Figure 10: Dimensions du contrôleur LC72 pour BPS-3 pompe système

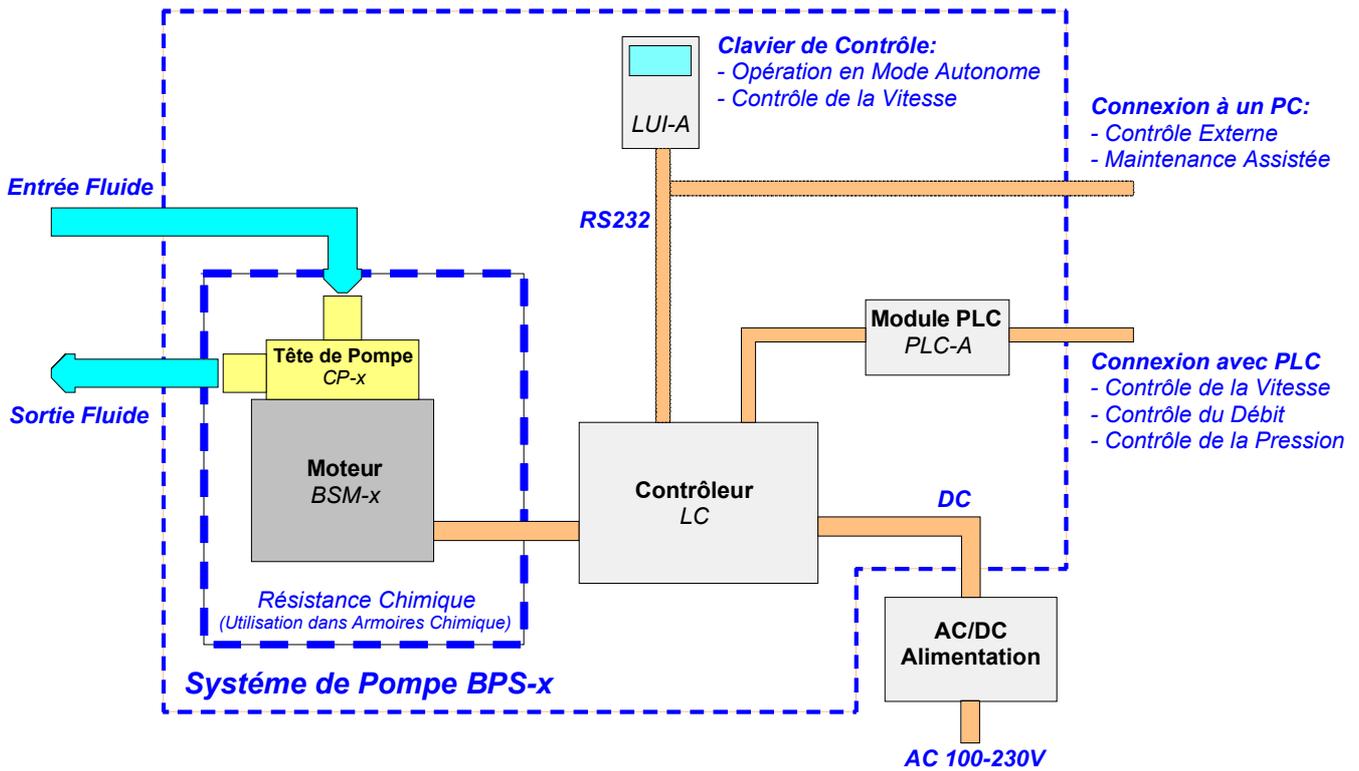


Figure 11: Diagramme d'un système pompe BPS avec ses éléments externes

Sous-ensemble	Désignation	Système Pompe BPS-1	Système Pompe BPS-3
Tête de Pompe	Nom de Pièce	CP-1 (Corps de pompe PCA-1, rotor IMP-1)	CP-3 (Corps de pompe PCA-3, rotor IMP-3)
	Matériaux	PTFE, PFA (autres à la demande)	PVDF, ECTFE, PTFE, PFA
	Raccords	Flaretek 1/2" (autres à la demande)	NPT 1", Flaretek 1" (autres à la demande)
	Joints	FEP-O-SEAL (autres à la demande)	FEP-O-SEAL (autres à la demande)
	Débit Max	21 litres/min 5.5 gallons/min	75 litres/min 19.8 gallons/min
	Pression.Diff.Max	1.6 bar 23 psi	3.5 bar 51 psi
	Temp Liquide Max	85 °C 185 °F (autres à la demande)	85 °C 185 °F (autres à la demande)
Moteur	Nom de Pièce	BSM-1	BSM-3
	Puissance	50 W	300 W
	Tension	24 V	72 V or 48 V
	Corps	Anodisé ou Aluminium avec Protection ETFE ,Résiste aux projections d'eau, submersible	Aluminium avec Protection ETFE ,Résiste aux projections d'eau, submersible
	Cable	1 cable, FEP (2 m) or PUR gainé(2.5 m)	2 cables, FEP gainés (6 m)
	Connecteur	D-SUB or Circular (avec câble adaptateur)	D-SUB/COMBICON (circular à la demande)
Contrôleur	Nom de Pièce	LC24	LC72 (72 V DC) et LC48 (48 V DC)
	Puissance électrique	120 W	600 W
	Tension d'alimentation	24 V DC	72 V DC or 48 V DC
	Interfaces	PLC, RS232 Clavier pour opération en mode autonome	PLC, RS232 Clavier pour opération en mode autonome

Table 1: Composants principaux et options pour système de pompe BPS (Options et accessoires additionnels disponibles en option)

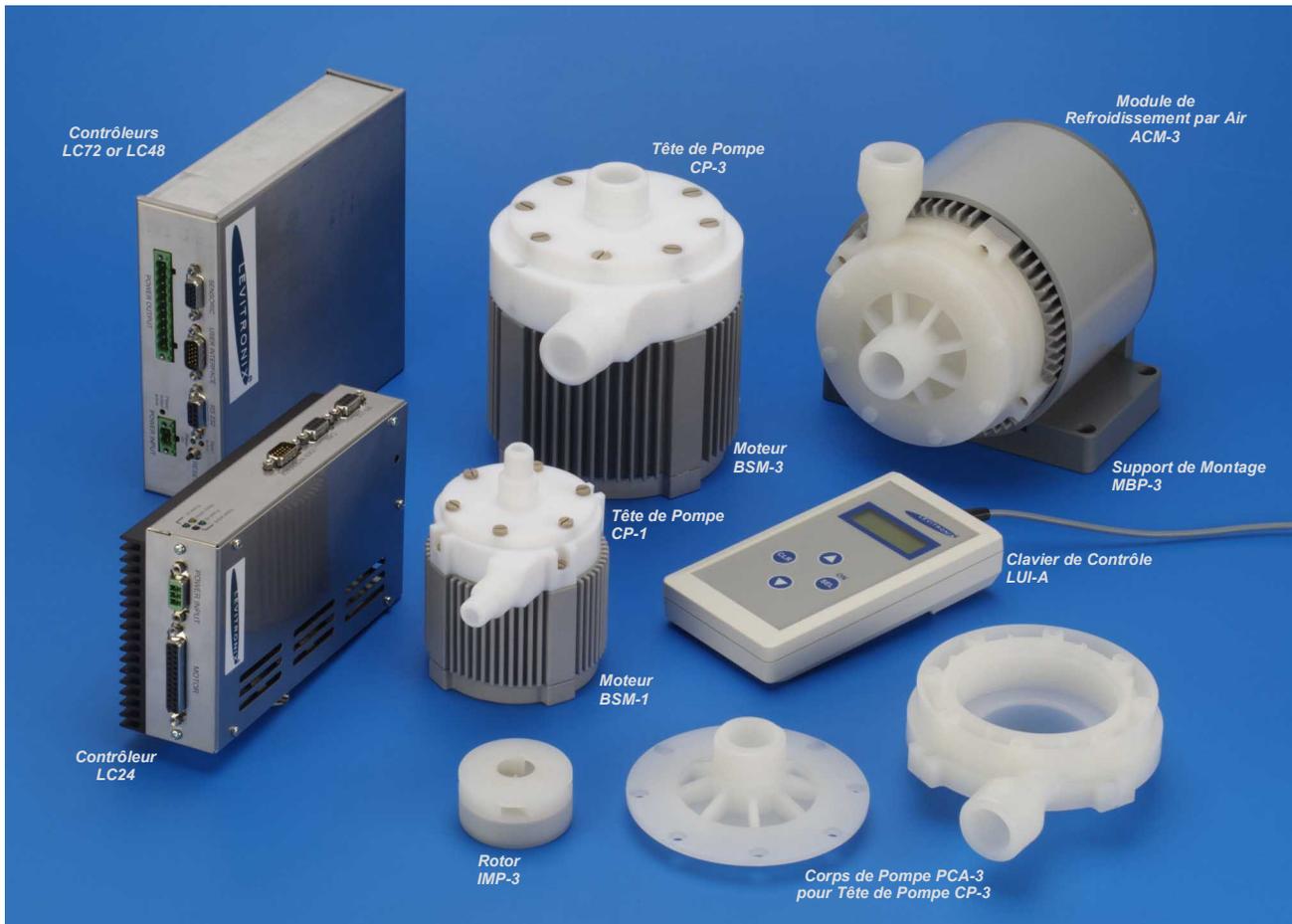


Figure 12: Système pompe sans roulement BPS.

USA: Levitronix LLC
85 First Avenue, Waltham, Massachusetts 02451
Tel.: +1-781 622 5070, Fax: +1-781 622 5090
Internet: info@levitronix.com, www.levitronix.com

Europe: Levitronix GmbH
Technoparkstr. 1, CH-8005 Zürich, Switzerland
Tel.: +41-1-445 19 13, Fax: +41-1-445 19 14
Internet: info@levitronix.com, www.levitronix.com