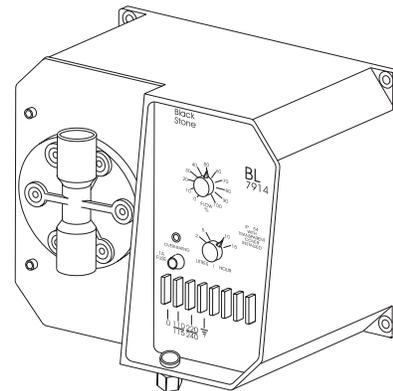
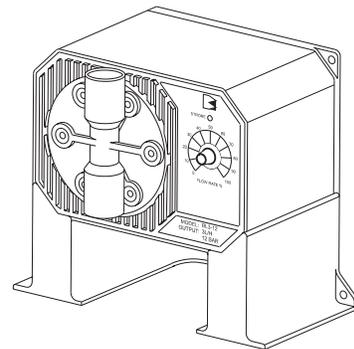


Manuel d'instructions

Pompes doseuses BL1.5 - BL3 - BL5 BL7 - BL10 BL15 - BL20 BL7913 - BL7914



Ces pompes sont conformes aux normes CE

 **HANNA**
instruments
<http://www.hannacan.com>



Cher utilisateur,
 Merci d'avoir choisi un produit Hanna.
 Lire ces instructions attentivement avant d'utiliser l'appareil.
 Ce manuel vous fournira toute l'information nécessaire afin d'utiliser correctement l'instrument, en vous démontrant toute sa versatilité dans une large gamme d'applications.
 Cet instrument est conforme aux normes CEE EN 50081-1 et EN 50082-1

TABLE DES MATIÈRES

Examen préliminaire 3
 Description générale 5
 Charte de débits 9
 Description de fonctionnement des pompes Blackstone 12
 Spécifications des pompes Blackstone 13
 Description de fonctionnement du BL7913. 14
 Spécifications du BL7913 15
 Description de fonctionnement du BL7914. 16
 Spécifications du BL7914 17
 Diagramme d'assemblage clapet/tête de pompe 18
 Installation 19
 Guide d'opération 30
 Guide de dépannage 34
 Entretien 36
 Guide des compatibilités chimiques 38
 Accessoires 40
 Garantie 42
 Déclaration de conformité CE 43

EXAMEN PRÉLIMINAIRE

Retirer la pompe de son emballage et l'examiner attentivement. En cas de dommages occasionnés par le transport, contacter votre distributeur immédiatement.

Chaque pompe est livrée complète avec:

- Assemblage de clapet d'aspiration et clapet de pied
- Tuyau de polyéthylène de 23' (7 m)
- Manuel d'instructions

Note: Conserver tout le matériel d'emballage jusqu'au fonctionnement de l'appareil. Tout instrument défectueux doit être retourné dans son emballage d'origine.

LIRE LES INSTRUCTIONS ATTENTIVEMENT AVANT D'INSTALLER OU D'UTILISER LA POMPE

Les pompes électroniques BL sont faciles à utiliser. Cependant, nous recommandons de lire le manuel en entier avant d'utiliser la pompe. Vous familiariser avec les caractéristiques et le contrôle de l'appareil vous donnera une meilleure idée de son potentiel et réduira les risques d'erreurs. Utiliser la pompe comme décrit dans ce présent manuel. Suivre tous les conseils de sécurité pendant les opérations.

Souvenez-vous: les appareils électriques sont potentiellement dangereux. Vérifier si la tension de l'installation est conforme à la tension de la pompe. Assurez-vous que la pompe soit bien mise à la terre.

Note: l'installation et la mise à la terre adéquates demeurent la responsabilité de l'utilisateur; il est hautement recommandé d'installer une prise externe.

Toujours entreposer les produits chimiques hors de portée dans un endroit. Suivre les instructions de manipulation et d'utilisation de chaque produit. Les produits chimiques sont différents les uns des autres même s'ils ont la même apparence. Hanna ne peut être tenu responsable d'une mauvaise utilisation des produits chimiques ou de la pompe.

Toujours porter des vêtements protecteurs (gants et lunettes de sûreté) en travaillant près des pompes doseuses chimiques. Lors du pompage des produits chimiques, s'assurer que tous les tuyaux soient bien fixés aux équipements. Il est recommandé que la tuyauterie soit protégée afin de prévenir les dommages en cas de rupture.

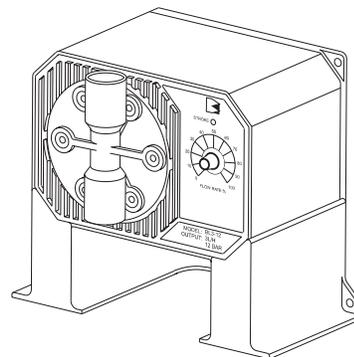
Éviter d'utiliser une clé à tuyaux ou des pinces sur les parties de plastique ou les connecteurs. Utiliser plutôt une clé ouverte ou à croissant. Éviter de trop serrer ces parties pour éviter les dommages aux sièges et filets.

Si un tuyau est utilisé, il devrait être solidement attaché aux colonnes, aux murs, aux croisillons, etc. Ceci assurera que le raccordement de tuyau demeurera serré et sans fuite. Protéger le tuyau de la lumière directe. La lumière du soleil peut causer une réaction autocatalytique à quelques produits chimiques et affaiblir les parois du tuyau. La flèche située sur la tête de pompe indique la direction du débit du produit chimique et devrait toujours se trouver à la verticale. Ne jamais mettre la pompe en position horizontale. Installer la pompe dans un endroit hors de la portée des enfants et des animaux.

Toutes les pompes subissent des tests rigoureux pour assurer qu'elles soient conformes aux caractéristiques indiquées et sont étalonnées à la pression maximale.

DESCRIPTION GÉNÉRALE

POMPES DOSEUSES BLACKSTONE



Les pompes doseuses BlackStone sont équipées d'un contrôle simple pour sortie de pompe.

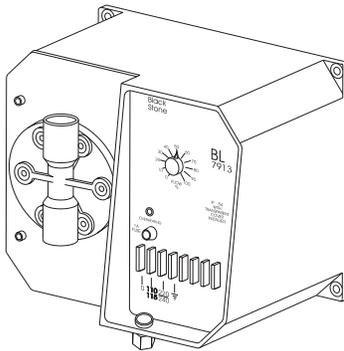
Le débit est continuellement ajustable de 0 à 100% de la capacité maximale par un potentiomètre situé à l'avant de l'appareil.

Sept modèles à dosage différent sont disponibles:

BL 20	18.3 lph (4.8 gph) @ 0.5 bar (7.4 psi)
BL 15	15.2 lph (4.0 gph) @ 1 bar (14.5 psi)
BL 10	10.8 lph (2.9 gph) @ 3 bar (43.5 psi)
BL 7	7.6 lph (2.0 gph) @ 3 bar (43.5 psi)
BL 5	5.0 lph (1.3 gph) @ 7 bar (101.5 psi)
BL 3	2.9 lph (0.8 gph) @ 8 bar (116 psi)
BL 1.5	1.5 lph (0.4 gph) @ 13 bar (188.5 psi)

Pour les chartes de débit, voir la page 9.

BL 7913 IPS POMPE À DÉBIT VARIABLE



BL 7913 est une pompe doseuse à gamme simple, idéale pour les applications où le pompage est constant. Le débit peut être ajusté de 0 to 100% par le potentiomètre situé à l'avant de l'appareil.

Quatre modèles à différent dosage sont disponibles:

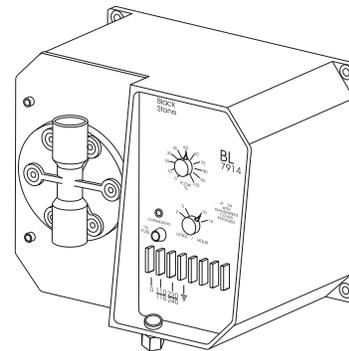
BL7913/2	5.4 lph (1.4 gph) @ 0.5 bar (7.4 psi)
BL7913/5	7.6 lph (2.0 gph) @ 0.5 bar (7.4 psi)
BL7913/10	10.0 lph (2.6 gph) @ 0.5 bar (7.4 psi)
BL7913/15	13.3 lph (3.5 gph) @ 0.5 bar (7.4 psi)

Pour les chartes de débits typiques, voir la page 11.

Autres caractéristiques:

- La prévention de surchauffe est assurée par le dispositif thermostatique de protection de circuit.
- L'alimentation isolée fournit une basse tension (12V) de 220/240V ou 110/115 VCA, pour plus de sûreté.
- La conception modulaire est dotée d'assemblage électrique et mécanique séparées.

BL 7914 IPS POMPE À GAMME MULTIPLE



BL 7914 offre quatre différentes gammes fournissant une grande flexibilité.

Le débit est sélectionnable de:

Position bout. 2	0 à 2.5 lph	(0 à 0.7 gph)
Position bout. 5	0 à 5.8 lph	(0 à 1.5 gph)
Position bout.10	0 à 10.0 lph	(0 à 2.6 gph)
Position bout.15	0 à 13.3 lph	(0 à 3.5 gph)

Les débits ci-dessus sont relatifs à une pression de 0.5 bar (7.4 psi).

Pour les chartes de débits typiques, voir la page 11.

Toutes les gammes sélectionnées sont ajustable de 0 à 100% de la capacité maximale.

Autres caractéristiques:

- La prévention de surchauffe est assurée par le dispositif thermostatique de protection de circuit.
- L'alimentation isolée fournit une basse tension (12V) de 220/240V ou 110/115 VCA, pour plus de sûreté.
- La conception modulaire est dotée d'assemblage électrique et mécanique séparées.

CARACTÉRISTIQUES COMMUNES DES POMPES BLACKSTONE

Matériaux de haute qualité

Les pompes BlackStone sont conçues avec des matériaux de haute qualité et non optionnels. Le diaphragme est construit en une pièce de Teflon® et dure plus longtemps que les diaphragmes laminés standards. Les billes sont en verre. La tête de pompe et le joint d'étanchéité sont faits de Teflon® ou de Kynar® offrant une résistance incomparable.

Fiabilité et simplicité

Les pompes électromagnétiques BlackStone fonctionnent par déplacement positif de solénoïde. Peu d'éléments étant en mouvement, la probabilité de panne est ainsi considérablement réduite. Contrairement aux pompes classiques, les pompes BL ne comportent ni roulement à billes, ni transmission ou cames. Chaque impulsion est identique à la précédente garantissant un débit constant et une précision optimale. Grâce à leurs matériaux, les pompes BlackStone s'illustrent par leur résistance aux agressions chimiques. Les impulsions du piston étant toutes identiques, le dosage est plus précis. Les pompes peuvent fonctionner à haute pression (jusqu'à 14 bars) ce qui facilite les applications de pompage de bassin à bassin ou de bassin à une conduite. Les pompes BlackStone bénéficient d'un système de contrôle matérialisé par un potentiomètre placé sur la face avant de la pompe. Ce système permet d'ajuster le débit de 0 à 100 % du débit maximum. Un témoin lumineux s'allume à chaque impulsion de la pompe. L'auto-amorçage s'effectue facilement.

Kynar® est une marque enregistrée de "Pennwalt Co."
Teflon® est une marque enregistrée de "du Pont de Nemours & Co."

Installation facile

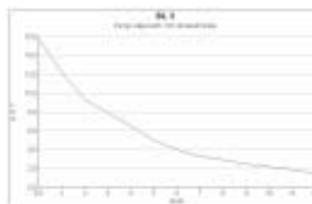
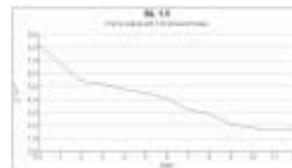
Les pompes BlackStone ont été conçues pour rencontrer les multiples besoins de l'industrie. Pour s'adapter aux diverses applications, elles pourront être montées horizontalement sur un plan de travail ou un réservoir grâce à leur support spécial. Pour une installation murale, la face arrière possède des trous de perçage facilitant le montage vertical. Les clapets et l'unité de contrôle, situés sur la face avant de la pompe, sont toujours accessibles et facilitent l'installation et l'entretien de l'appareil ainsi que l'ajustement du débit.

CHARTES DE DÉBITS

Les chartes suivantes montrent la relation entre leur débit et leur pression.

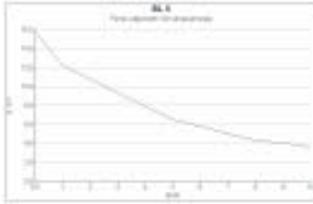
Une augmentation de la pression dans le système diminue le débit.

BL1.5	
bar (psi)	lph (gph)
0.5 (7.4)	8.3 (2.20)
1 (14.7)	6.8 (1.80)
2 (29.4)	5.4 (1.43)
3 (44.1)	5.2 (1.38)
4 (58.8)	4.8 (1.27)
5 (73.5)	4.5 (1.19)
6 (88.2)	4.1 (1.08)
7 (102.9)	3.2 (0.85)
8 (117.6)	2.9 (0.77)
9 (132.3)	2.1 (0.56)
10 (147)	1.8 (0.48)
11 (161.7)	1.7 (0.45)
12 (176.4)	1.6 (0.42)

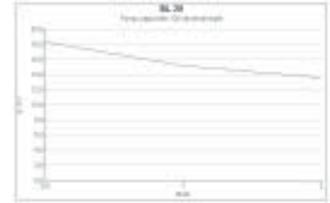


BL3	
bar (psi)	lph (gph)
0.5 (7.4)	15.8 (4.18)
1 (14.7)	12.2 (3.23)
2 (29.4)	9.3 (2.46)
3 (44.1)	7.9 (2.09)
4 (58.8)	6.5 (1.71)
5 (73.5)	5.0 (1.32)
6 (88.2)	4.0 (1.06)
7 (102.9)	3.3 (0.87)
8 (117.6)	2.9 (0.77)
9 (132.3)	2.5 (0.66)
10 (147)	2.2 (0.58)
11 (161.7)	1.9 (0.50)
12 (176.4)	1.5 (0.40)

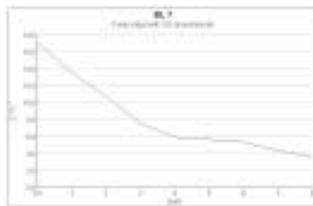
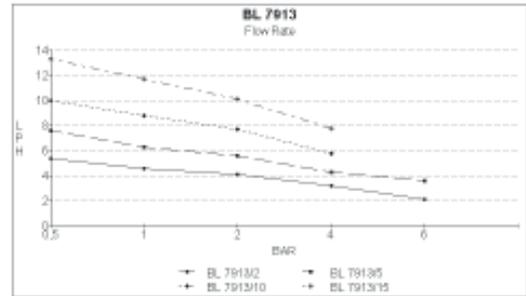
BL5	
bar (psi)	lph (gph)
0.5 (7.4)	15.8 (4.18)
1 (14.7)	12.2 (3.23)
2 (29.4)	10.8 (2.86)
3 (44.1)	9.3 (2.46)
4 (58.8)	7.9 (2.09)
5 (73.5)	6.5 (1.72)
6 (88.2)	5.8 (1.53)
7 (102.9)	5.0 (1.32)
8 (117.6)	4.3 (1.14)
9 (132.3)	4.0 (1.06)
10 (147)	3.6 (0.95)



BL20	
bar (psi)	lph (gph)
0.5 (7.4)	18.3 (4.84)
1 (14.7)	15.2 (4.02)
2 (29.4)	13.6 (3.60)

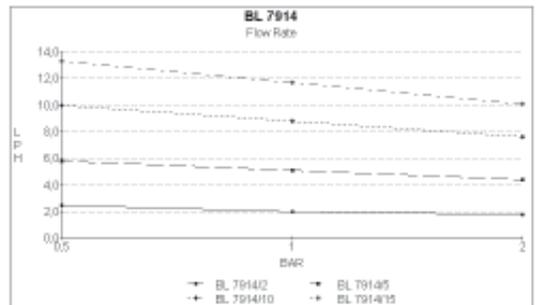


BL7913				
	BL7913/2	BL7913/5	BL7913/10	BL7913/15
bar (psi)	lph (gph)	lph (gph)	lph (gph)	lph (gph)
0.5 (7.4)	5.4 (1.40)	7.6 (1.98)	10.0 (2.64)	13.3 (3.46)
1.0 (14.7)	4.6 (1.20)	6.3 (1.64)	8.8 (2.29)	11.7 (3.04)
2.0 (29.4)	4.1 (1.07)	5.6 (1.46)	7.7 (2.00)	10.1 (2.63)
4.0 (58.8)	3.2 (0.83)	4.3 (1.12)	5.8 (1.51)	7.8 (2.03)
6.0 (88.2)	2.1 (0.55)	3.6 (0.94)	-----	-----

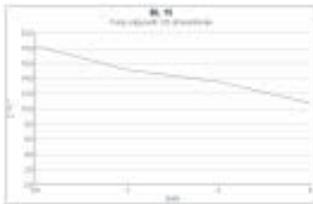
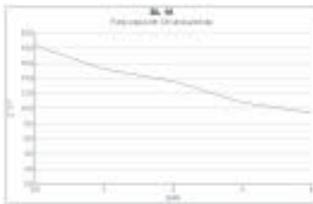


BL7	
bar (psi)	lph (gph)
0.5 (7.4)	17.2 (4.55)
1 (14.7)	13.6 (3.60)
2 (29.4)	10.8 (2.86)
3 (44.1)	7.6 (2.01)
4 (58.8)	6.0 (1.59)
5 (73.5)	5.7 (1.51)
6 (88.2)	5.4 (1.43)
7 (102.9)	4.4 (1.16)
8 (117.6)	3.6 (0.95)

BL7914				
	# position du bouton			
	2	5	10	15
bar (psi)	lph (gph)	lph (gph)	lph (gph)	lph (gph)
0.5 (7.4)	2.5 (0.65)	5.8 (1.51)	10.0 (2.64)	13.3 (3.46)
1.0 (14.7)	2.0 (0.53)	5.1 (1.33)	8.8 (2.29)	11.7 (3.04)
2.0 (29.4)	1.8 (0.47)	4.4 (1.14)	7.6 (1.98)	10.1 (2.63)
4.0 (58.8)	1.4 (0.36)	3.4 (0.88)	5.9 (1.53)	7.8 (2.03)

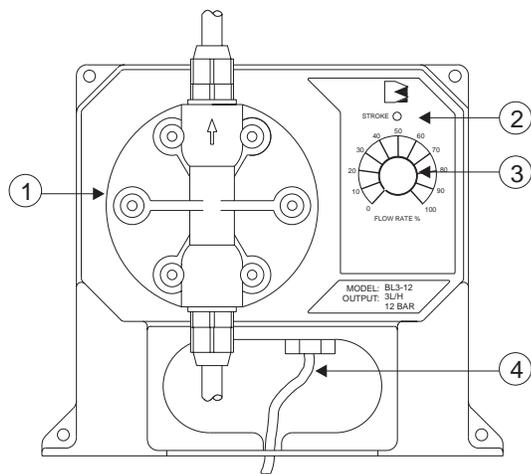


BL10	
bar (psi)	lph (gph)
0.5 (7.4)	18.3 (4.84)
1 (14.7)	15.2 (4.02)
2 (29.4)	13.6 (3.60)
3 (44.1)	10.8 (2.86)
4 (58.8)	9.4 (2.49)



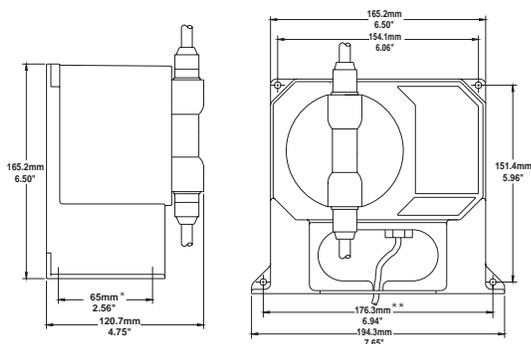
BL15	
bar (psi)	lph (gph)
0.5 (7.4)	18.3 (4.84)
1 (14.7)	15.2 (4.02)
2 (29.4)	13.6 (3.60)
3 (44.1)	10.8 (2.86)

DESCRIPTION DE FONCTIONNEMENT DES POMPES BLACKSTONE



1. Tête de pompe
2. DEL d'impulsions
3. Potentiomètre de % de débit
4. Fil d'alimentation

DIMENSIONS MÉCANIQUES



12

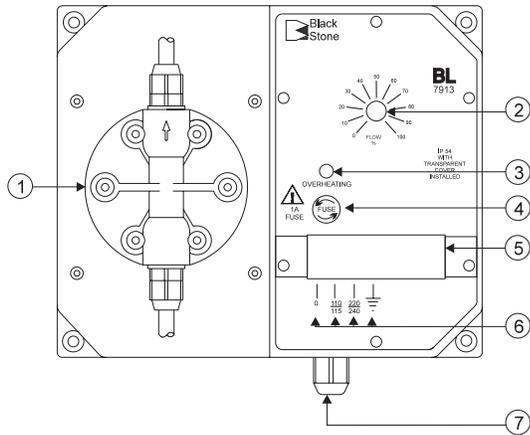
SPÉCIFICATIONS DES POMPES BLACKSTONE

DÉBITS	
BL 1.5	1.5 lph (0.4 gph) @ 13 bar (188.5 psi)
BL 3	2.9 lph (0.8 gph) @ 8 bar (116 psi)
BL 5	5.0 lph (1.3 gph) @ 7 bar (101.5 psi)
BL 7	7.6 lph (2.0 gph) @ 3 bar (43.5 psi)
BL 10	10.8 lph (2.9 gph) @ 3 bar (43.5 psi)
BL 15	15.2 lph (4.0 gph) @ 1 bar (14.5 psi)
BL 20	18.3 lph (4.8 gph) @ 0.5 bar (7.4 psi)
	Ajustable de 0 à 100% de la capacité maximale
ALIMENTATION	
BL.../115	100/115V; 50-60Hz
BL.../220	220/240; 50-60Hz
AMORCE AUTO	Amorce auto haut. max 1.5 m (5')
ENVIRONNEMENT	0 à 50°C (32 à 122°F) 95% HR max
PROTECTION	IP65
POIDS	3 kg (6.6 lb)
DIMENSIONS	194 x 165 x 121 mm (lxHxD) (7.6 x 6.5 x 4.8")
MATÉRIEL	Corps: Polypropylène avec fibre de verre renforcée Clapet: Billes de verre Tête de pompe: Kynar® Diaphragme: Teflon®

Kynar® est une marque enregistrée de "Pennwalt Co."
Teflon® est une marque enregistrée de "du Pont de Nemours & Co."

13

DESCRIPTION DE FONCTIONNEMENT DU BL7913



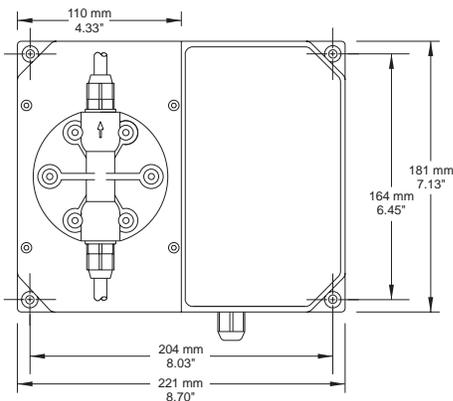
1. Tête de pompe
2. Potentiomètre de % de débit
3. DEL de surchauffe
4. Support de fusible
5. Couvreclie de connections
6. Connexions d'alimentation
7. Écrou de fixation



Débrancher
l'appareil de
l'alimentation
avant de
remplacer
les fusibles.

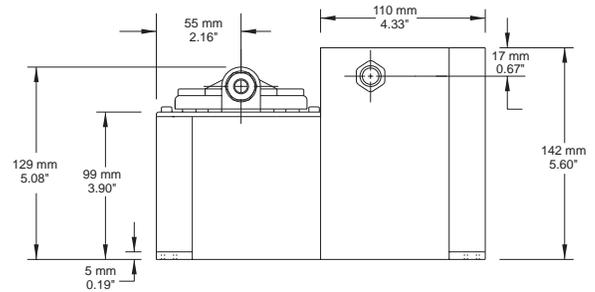
DIMENSIONS MÉCANIQUES

Face avant du BL7913



14

Vue du dessous du BL7913



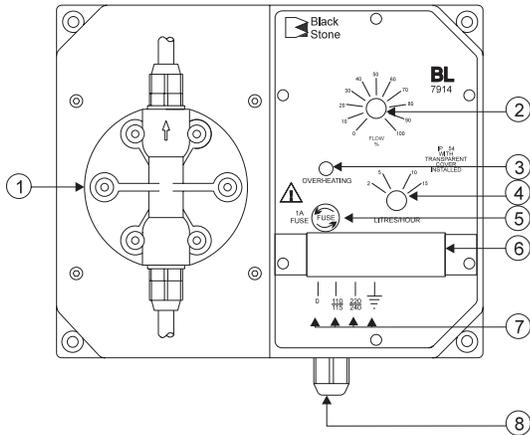
SPÉCIFICATIONS DU BL7913

DÉBITS BL 7913/2 BL 7913/5 BL 7913/10 BL 7913/15	4.6 lph (1.20 gph) 6.3 lph (1.64 gph) 8.8 lph (2.29 gph) 11.7 lph (3.04 gph) MAX à 1 bar (14.7 psi) Ajustable de 0 à 100% de la capacité maximale
ALIMENTATION BL 7913U/2/5/10/15 BL 7913D/2/5/10/15	100/115V; 50-60Hz 220/240; 50-60Hz
PROTECTION DE SURCHAUFFE	DEL rouge pour alarme de surchauffe si T° au-dessus de 90°C (194°F)
AMORCE AUTO	Amorce auto haut. max 1.5 m (5')
ENVIRONNEMENT	0 à 50°C (32 à 122°F) 95% HR max
PROTECTION	IP54
POIDS	4.7 kg (10.4 lb)
DIMENSIONS	221 x 181 x 142 mm (lxHxD) (8.7 x 7.1 x 5.6")
MATÉRIEL	Corps: Polypropylène avec fibre de verre renforcée Clapet: Billes de verre Tête de pompe: Kynar® Diaphragme: Teflon®

Kynar® est une marque enregistrée de "Pennwalt Co."
Teflon® est une marque enregistrée de "du Pont de Nemours & Co."

15

DESCRIPTION DE FONCTIONNEMENT DU BL 7914

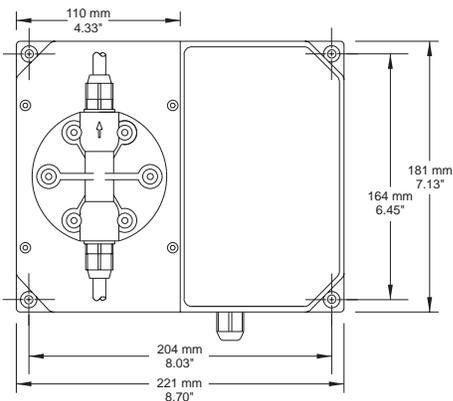


1. Tête de pompe
2. Potentiomètre de % de débit
3. DEL de surchauffe
4. Potentiomètre de capacité
5. Support de fusible
6. Couvercle de connections
7. Connections d'alimentation
8. Écrou de fixation

 Débrancher l'appareil de l'alimentation avant de remplacer les fusibles.

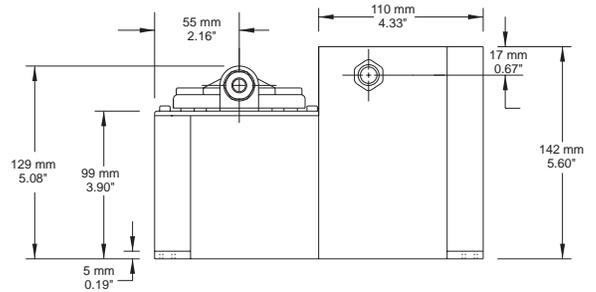
DIMENSIONS MÉCANIQUES

Face avant du BL 7914



16

Vue de dessous du BL 7914



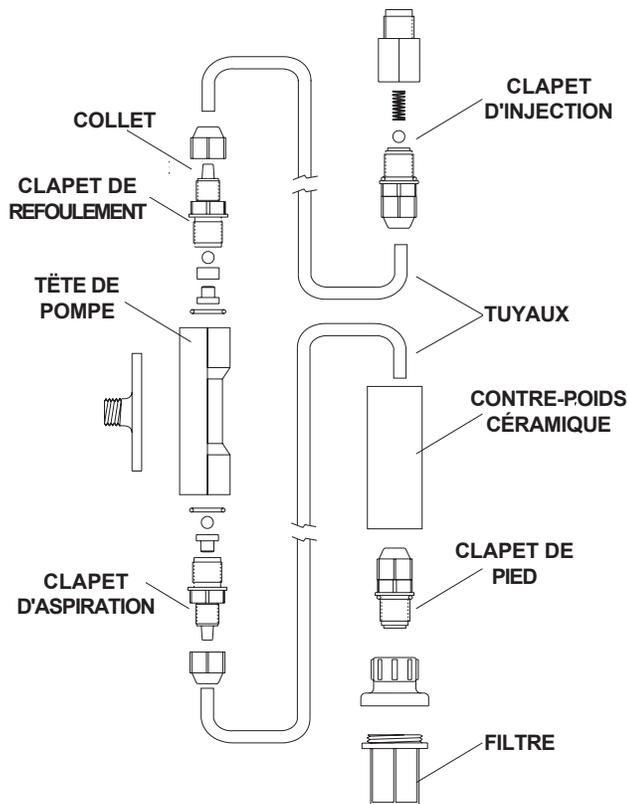
SPÉCIFICATIONS DU BL 7914

DÉBIT	Sélection de 2.0, 5.1, 8.8, 11.7 lph (0.53, 1.33, 2.29, 3.04 gph) max à 1 bar (14.7 psi). Ajustable de 0 à 100% de la capacité maximale
ALIMENTATION BL 7914U BL 7914D	100/115V; 50-60Hz 220/240; 50-60Hz
PROTECTION DE SURCHAUFFE	DEL rouge d'alarme de surchauffe si température est au-dessus de 90°C (194°F)
AMORCE AUTO	Amorce auto haut. max 1.5 m (5')
ENVIRONNEMENT	0 à 50°C (32 à 122°F) 95% HR max
PROTECTION	IP54
POIDS	4.7 kg (10.4 lb)
DIMENSIONS	221 x 181 x 142 mm (WxHxD) (8.7 x 7.1 x 5.6")
MATÉRIAL	Corps: Polypropylène renforcé de fibre de verre Clapet: Billes de verre Tête de pompe: Kynar® Diaphragme: Teflon®

Kynar® est une marque enregistrée de "Pennwalt Co."
Teflon® est une marque enregistrée de "du Pont de Nemours & Co."

17

DIAGRAMME ASSEMBLAGE CLAPET/ TÊTE DE POMPE



INSTALLATION

Matériaux requis

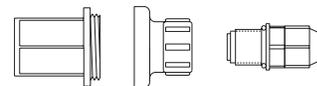
- Tuyau LDPE (7 mètres/22 pieds) (**inclus**) ou autre type de tuyauterie (ex.: Teflon®) mieux adapté à une application spécifique (optionnel)
- Câble de connection 3 fils (pour **BL 7913** et **BL 7914** seulement)

Accessoires optionnels

- 4 poids de céramiques (**HI 720032**)



- Assemblage de clapet de pied (**HI 712005**)



- Assemblage de clapet d'aspiration (**HI 721004**)



Location

L'endroit approprié devrait:

- être près d'une source d'énergie
- être assez près du point d'injection
- permettre un accès facile au contrôle du débit, des tuyaux ou connections
- ne pas être à plus de 1.5 mètres (5 pieds) au-dessus de l'assemblage succion/ refoulement.

Dimensions de l'installation

Les pompes BlackStone sont conçues pour une installation permanente.

La pompe peut être montée directement sur un mur ou un réservoir (voir pages 12-17 pour les dimensions spécifiques de montage).

Alimentation requise

Les pompes BlackStone sont conçues pour les gammes de tension suivantes:

100 - 130 V pour les modèles 115 V

200 - 240 V pour les modèles 220 V

Pour assurer une performance maximale, vérifier si la tension du point d'alimentation est suffisante. Il est recommandé d'installer un disjoncteur de 1A entre la pompe et la source d'alimentation. Ceci fournira une protection additionnelle au circuit interne et permettra, au besoin, de déconnecter l'alimentation avant d'effectuer un entretien de la pompe.

Pour une sécurité maximale, la tension interne de 115 ou 240V, des **BL7913** et **BL7914**, est réduite à 12V par un **transformateur isolé**. Les risques de problèmes électriques sont également minimisés par l'installation du couvercle transparent.

Point d'injection

- Choisir un point d'injection permettant d'installer l'assemblage du clapet d'injection en position verticale.
- Le ressort de l'assemblage du clapet d'injection (**HI 721004**) ajoute environ 1.5 bars de pression de refoulement. En pompant avec une grande pression de refoulement, le ressort doit être enlevé.

Autres considérations

- Si le système est installé sur un mur, colonne, etc. s'assurer que la paroi soit assez solide pour supporter le poids du système en entier.
- En opération, la température ambiante de la pompe doit se situer entre 0 et 50°C (32

à 122°F) et devrait être protégée de l'exposition directe des éléments extérieurs (soleil direct, pluie, températures extrêmes, forte humidité, etc.).

- En général, moins la distance de succion est grande, plus la pompe est efficace.
- La pompe devrait être facilement accessible pour le contrôle et les connexions. La tête de pompe et des connexions devraient être faciles d'accès pour les inspections visuelles.

Montage en surface verticale

Après avoir trouvé le meilleur site pour l'installation du système, visser ou boulonner simplement l'unité dans le mur ou le panneau de montage au-dessus du réservoir d'alimentation chimique.

Les 4 trous de perçage de la pompe sont conçus pour les vis ou boulons de 5 mm (3/16") au plus. Utiliser des vis et boulons robustes pour plus de sécurité. S'assurer qu'ils ne soient pas trop serrés car ils peuvent causer un stress excessif aux trous de perçage.

Pour **BL7913** et **BL7914**

Laisser un léger surplomb à l'avant pour le câble de connection.

Connexions électriques

Note: les câbles doivent être conformes aux codes électriques locaux.

Pour plus de sécurité, la pompe doit être mise à la terre.

Pour les pompes BlackStone:

La pompe devrait être reliée à une source d'énergie monophasée.

Code de couleur pour les fils:

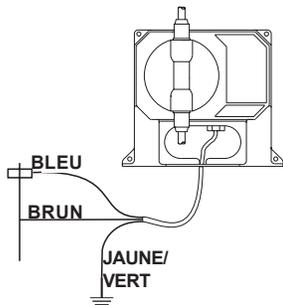
Bleu - Sous tension

Brun - Neutre

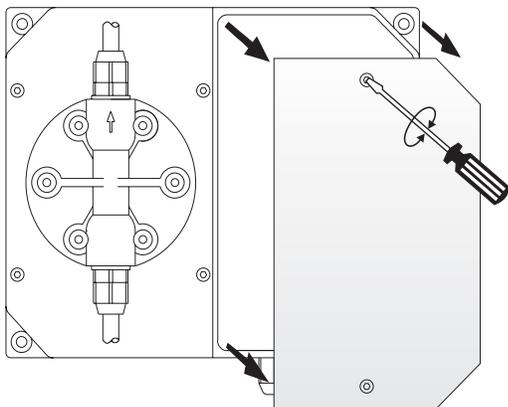
Jaune/vert - Mise à la terre

Il est recommandé que le système soit connecté à une ligne d'alimentation équipée d'un disjoncteur de 1A.

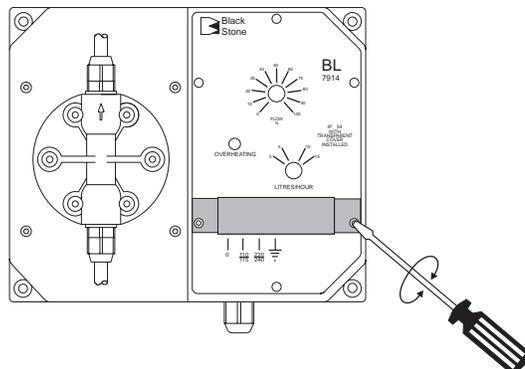
Pour BL 7913 et BL 7914:



- Dévisser et retirer le panneau transparent avant et les joints d'étanchéité pour accéder aux terminaux.
- Retirer le plateau de plastique protecteur recouvrant les terminaux en dévissant les deux vis situées des deux côtés du plateau.
- Retirer le gland du câble du trou du boîtier sous les terminaux. (1 à 7, de gauche à droite).

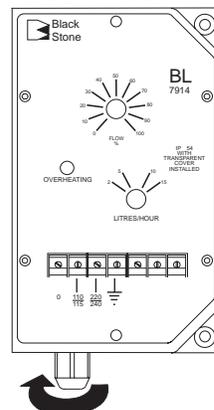


- Pousser le câble d'alimentation 3 fils dans le raccord avec joint d'étanchéité (dans l'écrou du câble), en laissant dépasser environ 150mm (5") de câble.

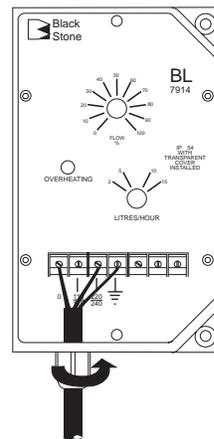


- Pousser le câble par l'orifice et le connecter comme indiqué sur le panneau avant. Vérifier l'étiquette du panneau avant et connecter #1, 2, 4 pour 110V ou #1, 3, 4 pour 220V, où:

\perp est mis à la terre
 0 est neutre
 $\frac{110}{220}$ & $\frac{220}{240}$ sont les terminaux sous tension.



- Glisser le raccord vers le haut, le visser dans la base et serrer l'écrou pour qu'il soit étanche à l'eau.
- Remplacer le couvercle de plastique de protection.
- Remplacer le couvercle transparent et le joint d'étanchéité du panneau avant.



Connexion permanente utilisant un tuyau de PVC 3/8"

Tous les tuyaux de succion et de refoulement doivent être connectés à la pompe.

Le filetage des assemblages de clapet permettent l'utilisation de raccords standards de 3/8" (européens) pour une connexion permanente.

L'assemblage du clapet de pied (HI 721005) devrait toujours être à la verticale et jamais à l'horizontale à la base du réservoir.

Un assemblage à la verticale assurera une bonne position au clapet et préviendra le désamorçage.

Pour les installations standards U.S., utiliser des adaptateurs de PVC pour connecter les clapets d'aspiration et de refoulement aux tuyaux de PVC.

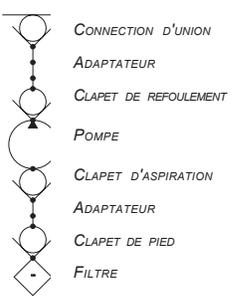
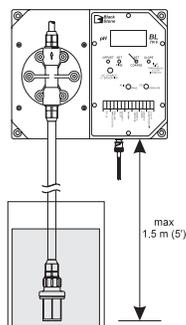
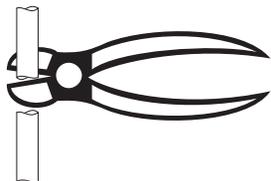


Diagramme pour tête de pompe rigide

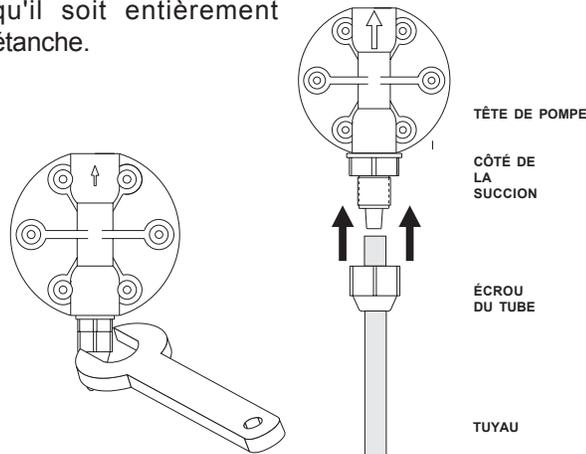


Connexions tête de pompe

- Couper un tuyau assez long pour atteindre le clapet d'aspiration de la tête de pompe à partir du réservoir d'alimentation. Laisser un relâchement au tuyau et s'assurer qu'il n'est pas tordu ou noué.



- Glisser un connecteur de tuyau dans le tuyau au-dessus de la tête de pompe et jusqu'à la base des filetages en s'assurant qu'il soit entièrement étanche.

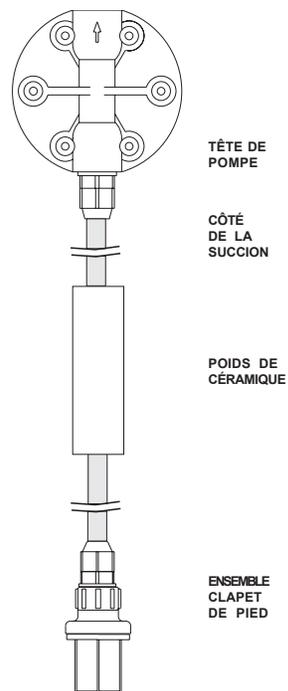


- Glisser le connecteur jusqu'aux filetages et serrer jusqu'à l'étanchéité.

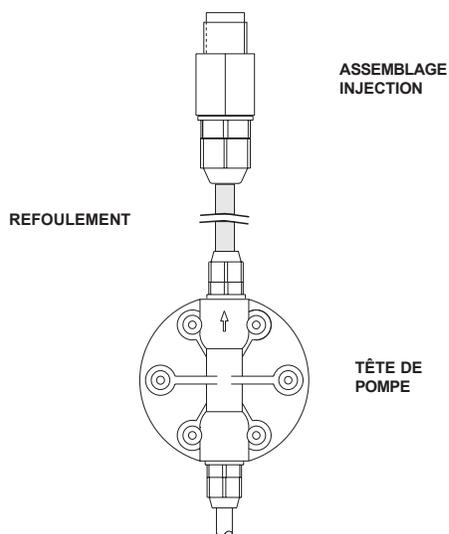
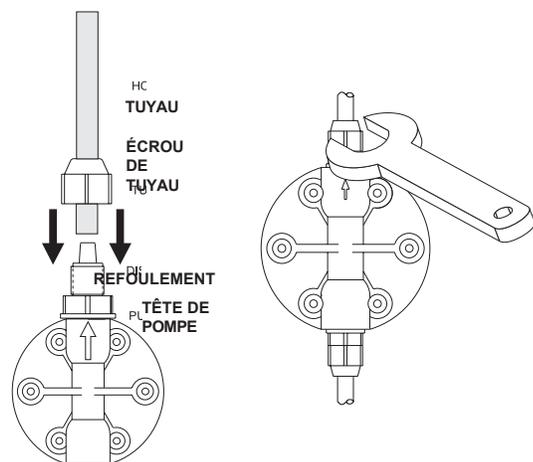
- Glisser le contre-poids de céramique (HI 721008) et un connecteur par dessus l'autre extrémité du tuyau.

- Attacher l'assemblage du clapet de pied (HI 721005) au tuyau et glisser le connecteur jusqu'aux filetages et serrer pour former une étanchéité.

- Répéter la même procédure d'installation pour les connexions de refoulement à l'assemblage du clapet d'injection. (HI 721004).



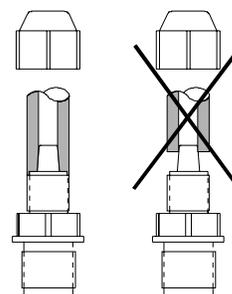
- Sécuriser le tuyau afin qu'il n'y ait aucun mouvement lorsque la pompe est en marche. Des mouvements excessifs des tuyaux peuvent causer un desserrement des connecteurs.



Assemblage de la tête de pompe au clapet

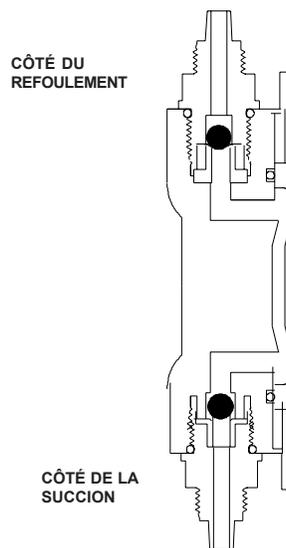
Lorsque la tête de pompe est adéquatement installée, son extrémité effilée forme un joint étanche.

S'assurer de bien installer le tuyau afin qu'il n'y ait aucun espace libre. Pousser la tête de pompe jusqu'à ce qu'elle couvre complètement l'extrémité du clapet.

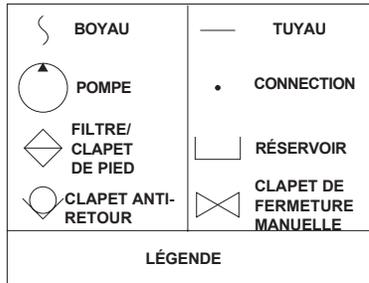


Clapets d'aspiration et de refoulement

Les clapets d'aspiration et de refoulement situés sur la tête de pompe ne doivent pas être interchangeables car ils sont de différentes structures internes. Le clapet de refoulement est raccordé avec un guide de clapet et ne fonctionnera pas adéquatement s'il est utilisé du côté du clapet d'aspiration.

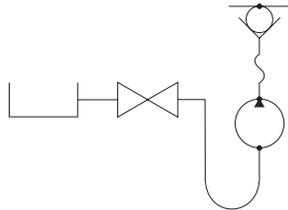


EXEMPLE D'INSTALLATIONS TYPIQUES



Installation d'aspiration submergée

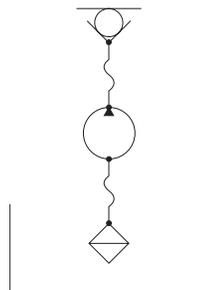
Installation suggérée pour haut rendement à faibles impulsions. Également suggéré pour des produits chimiques très visqueux.



Une petite pression d'aspiration évite les problèmes d'auto-amorçage, spécialement dans les liquides très visqueux.

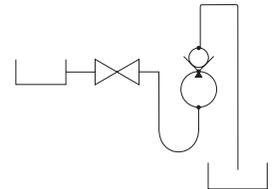
Installation à aspiration montante

Installation suggérée pour la plupart des installations en ligne avec rendements et pressions nominaux. Le niveau de auto-amorçage maximale est de 1.5 m (5 pieds). Il est suggéré d'installer un contrôleur de niveau afin d'interrompre la pompe lorsque le niveau d'alimentation du réservoir est bas.



Installation vers le haut

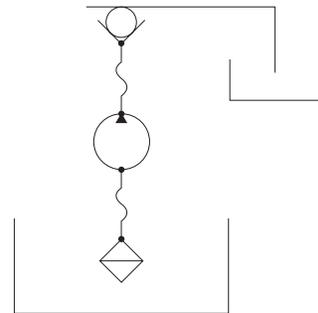
Installation suggérée lorsque l'alimentation est localisée plus haut que le point de refoulement; généralement pour des applications d'eaux usées.



Il est important d'installer le clapet d'injection afin de prévenir le siphonnage.

Installation vers le bas

Installation suggérée pour le pompage d'un réservoir à un autre, chacun à différents niveaux et seulement avec une pression nominale.



GUIDE D'OPÉRATION

MISE EN MARCHÉ

Avant la mise en marche de la pompe, purger tous les gaz chimiques et l'air des tuyaux d'aspiration, clapets et tête de pompe. Mettre la pompe en marche.

Lorsque tout l'air ou les gaz sont éliminés, la solution contrôlée apparaîtra à la ligne de sortie.

Note: en fonctionnant sous pression, la pompe doit être mise en marche déchargée.

Pour BL 7914 seulement:

Régler le débit de la pompe en tournant le potentiomètre litres/heure situé à l'avant de la pompe.

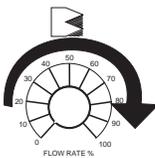


Les taux sélectionnables sont:

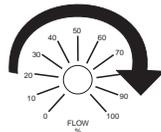
- 2.0 lph (0.53 gph) @ 1 bar (14.7 psi)
- 5.1 lph (1.33 gph) @ 1 bar (14.7 psi)
- 8.8 lph (2.29 gph) @ 1 bar (14.7 psi)
- 11.7 lph (3.04 gph) @ 1 bar (14.7 psi)

Pour tous les modèles:

Un contrôleur externe de débit (potentiomètre) situé à l'avant de la pompe permet l'ajustement le débit de la pompe jusqu'à 100% de sa capacité.



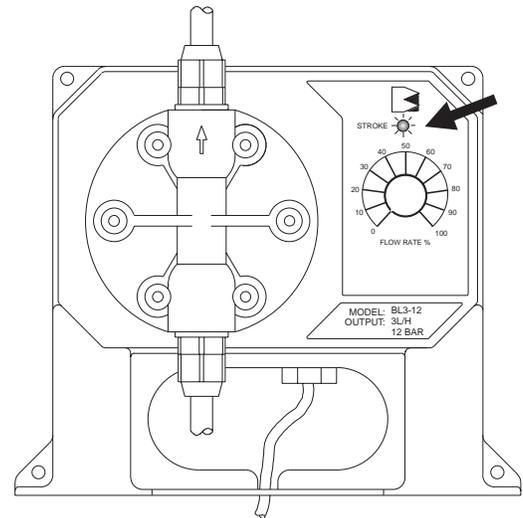
Pompes BlackStone



BL 7913/BL 7914

Pour les pompes BlackStone

Un indicateur DEL s'allumera à chaque impulsion.



Pression d'opération et contre-pression

La pression d'opération est une combinaison de la contre-pression et des autres résistances au courant présentes dans le système.

Les pompes BlackStone sont conçues pour doser leur rendement évalué à la pression (évaluée) d'opération.

Donc, la pression *évaluée* de la pompe installée doit être près de la pression d'opération présente dans le système.

Pas assez de contre-pression peut causer un surdosage de la pompe.

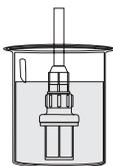
Pour prévenir ceci dans une installation à faible contre-pression, un ressort a été ajouté à l'assemblage de refoulement/clapet anti-siphon (**HI 721004**).

Lors de pompage à haute contre-pression, le ressort doit être enlevé.

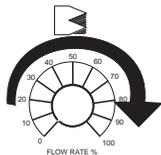
Débit actuel

Le débit actuel dépend de la pression d'opération incluant la résistance des raccords d'injection, tuyaux, viscosité chimique et l'aspiration. Le Contrôle de Débit ajuste le courant jusqu'à 100% du rendement évalué. Moins de contre-pression accroîtra le rendement, plus de contre-pression réduira le rendement. Pour déterminer le réglage adéquat pour votre application, suivre les procédures suivantes.

1. S'assurer que la pompe soit amorcée et que les connections soient complètes au point d'injection.

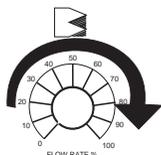


2. Placer l'assemblage de clapet de pied (HI 721005) dans un contenant gradué avec 500 ml de solution à doser.



3. Régler la pompe de OFF à 100% et faire fonctionner jusqu'à ce que le système soit complètement réamorcé. Remettre à OFF et remplir le contenant jusqu'au niveau de 500 ml.

4. Mettre la pompe à ON au réglage estimé et faire fonctionner pendant un laps de temps spécifique (ex.: 1 minute). Compter le nombre d'impulsions, le laps de temps et le volume pompé.



Note: il est suggéré d'effectuer le test le plus longtemps possible afin de maximiser la précision.

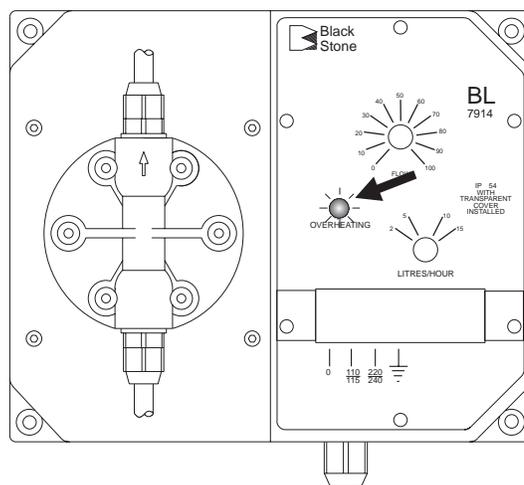
Par exemple, si au réglage maximum de 100% 200 ml sont pompés en une minute, le pompage horaire sera de 12 litres/heure

(200 ml x 60 min = 12000 ml/h). Si votre application demande 9 litres/heure, tourner le potentiomètre de débit à 7 (9/12). Refaire le test pour vérifier les résultats.

Système de prévention de surchauffe (pour BL 7913 et BL 7914 seulement)

La pompe s'éteint automatiquement si elle surchauffe au-dessus du point où des dommages irréparables peuvent surgir.

Lorsque la pompe détecte une température excessive, une DEL rouge alertera l'utilisateur.



GUIDE DE DÉPANNAGE

Électrique

La pompe ne fonctionne pas lorsqu'elle est à ON:

- Vérifier l'alimentation et les connections. La tension doit être entre 100 - 130 VCA pour les modèles 115V et entre 200 - 240 VCA pour les modèles 220V.
- Vérifier le schéma des couleurs de fils. Voir la section Installation à la page 19 ou contactez le service technique.
- Vérifier les fusible (BL 7913 et BL 7914).

Liquide

La pompe fonctionne mais ne s'amorce pas:

- Vérifier si le filtre est déserré ou obstrué dans l'assemblage du clapet d'aspiration. Resserrer si nécessaire.
- Vérifier si la pompe est trop haute par rapport à l'assemblage de clapet de pied (**HI 721005**) dans le réservoir d'alimentation. La distance verticale ne doit pas dépasser 1.5 mètre (5 pieds). Installer la pompe plus bas ou monter le réservoir d'alimentation.
- Vérifier si la tête de pompe et les clapets d'aspiration et de refoulement sont bloqués.

Le débit de la pompe est réduit:

- Vérifier si la tête de pompe et les clapets de refoulement et d'injection sont bloqués. Les nettoyer et les réassembler.
- Vérifier s'il y a une contre-pression de plus depuis que le dernier débit a été émis.

- Vérifier s'il y a un changement de viscosité des produits chimiques utilisés. Augmenter le % du débit en ajustant le potentiomètre plus haut et effectuer un test de débit.
- S'assurer que les clapets soient adéquatement installés dans la tête de pompe.

Fuites dans les connections:

- S'assurer que le tuyau soit bien ajusté et que les connecteurs soient bien serrés.
- S'assurer que les clapets soient bien serrés et que les joints o-rings soient bien en place.

Fuites près de la tête de pompe:

- S'assurer que les clapets soient bien serrés, que les joints o-ring soient en place et que les vis de tête (boulons hexagonaux) soient serrés.

ENTRETIEN

Les pompes BlackStone sont conçus pour donner un excellent rendement sans problèmes durant des années. L'entretien préventif doit se faire périodiquement par un nettoyage et une inspection.

Nettoyage des clapets d'aspiration, de refoulement et d'injection

Retirer les clapets de la tête de pompe, de l'assemblage d'injection et de l'alimentation.

Séparer les clapets d'aspiration et de refoulement car ils ne sont pas interchangeables.

Démonter chaque clapet et nettoyer les composantes avec un liquide neutre. Inspecter le ressort de Kynar®.

Après le nettoyage des billes de verre, les inspecter d'un usage excessif dû à l'abrasion des produits chimiques. Si nécessaire, les remplacer par des composantes des **HI 721102**, **HI 721103**, **HI 721104** et **HI721105** (voir page 40 pour la liste).

En réinstallant les clapets dans la tête de pompe, serrer à la main, puis avec une clé $\frac{1}{4}$ à $\frac{1}{2}$ tour.

Inspecter le tuyau (si utilisé depuis la livraison de la pompe)

Inspecter le tuyau s'il est usé ou affaibli par les produits chimiques. Vérifier s'il est décoloré ou porte des signes d'abrasion. Vérifier également si les connecteurs sont serrés.

Replacer, si nécessaire avec une composante du **HI 720032**.

Kynar® est une marque enregistrée de "Pennwalt Co."

Nettoyage de la tête de pompe

La tête de pompe devrait être nettoyée à intervalle régulier et au moins une fois par année. Retirer les dépôts présents dans les cavités avec une solution neutre aux produits chimiques dosés. Inspecter la tête en s'assurant qu'il n'y a aucun bris ou usure.

Replacer, si nécessaire, avec des composantes issues d'une tête de pompe de rechange **HI 721106** (pour BL 7, BL 10, BL 15, BL 20, BL 7913 et BL 7914) ou **HI 721107** (pour BL 1.5, BL 3 et BL 5).

ENTRETIEN PROGRAMMÉ

Après 50 heures

Serrer les vis de la tête de pompe avec une force de couple de 2.5 Nm (22" lbf).

Après 12 mois

Il est recommandé de remplacer **HI 721102**, **HI 721103** (assemblage des clapets d'aspiration et de refoulement) et les o-rings. Le tuyau LDPE peut également se détériorer avec le temps et pour des raisons de sécurité, devrait être changé avec **HI 720032**.

Après 24 mois

Il est recommandé de remplacer **HI 721102**, **HI 721103**, **HI 720032** et **HI 721106** (pour BL 7, BL 10, BL 15, BL 20, BL 7913 et BL 7914) ou **HI 721107** (pour BL 1.5, BL 3 et BL 5).

GUIDE DES COMPATIBILITÉS CHIMIQUES

Liste partielle des produits chimiques pouvant être utilisés avec les pompes BlackStone

(Évalué pour 45°C. Pour une plus haute température, contacter votre distributeur ou le service technique.

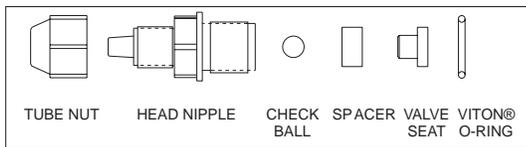
Acide adipique	Huile de castor
Alcool amylique	Soude caustique
Alcool, diacétone	Hydrate de chlore
Alcool isopropylique	Acide chromique 50%
Alcool méthylique	Acide citrique
Aluminium,	Chlorure de cuivre
sulfate d'ammonium	Cyanure de cuivre
Chlorure d'aluminium	Nitrate de cuivre
Sulfate d'aluminium	Sulfate de cuivre
Aluns	Huile de maïs
Carbonate d'ammoniaque	Huile de coton
Chlorure d'ammoniaque	Acide crétylique
Fluorure d'ammoniaque	Pétrole brut
Hydroxyde d'ammoniaque	Dextrose
Nitrate d'ammoniaque	Détergents (général)
Phosphate d'ammoniaque	Carburant diesel
Sulfate d'ammoniaque	Phthalate de dictyle
Ammoniaque liquide	Phosphate de disodium
Acide arsenique	Éthanol (1-95%)
Carbonate de baryum	Dichlorure d'éthylène
Chlorure de baryum	Éthylène glycol
Hydroxyde de baryum	Acides gras
Sulfate de baryum	Chlorure de fer
Bière	Nitrate de fer
Liqueurs de sirop de	Sulfate de fer
betterave	Chlorure ferreux
Carbonate de bismuth	Sulfate ferreux
Liqueurs alcoolisées	Acide fluoborique
Javel	Acide fluosilicique
Borax	Formaldéhyde
Acide borique	Pulpe de jus de fruits
Acide bromique	Mazout
Acide butyrique	Acide gallique
Bisulfite de calcium	Essence raffinée
Carbonate de calcium	Glucose
Chlorate de calcium	Glycérine ou glycérol
Chlorure de calcium	Acide glycolique 30%
Hydroxyde de calcium	Hexane
Calcium	Hydrazine
Hypochlorite	Acide hydrobromique 20%
Nitrate de calcium	Acide hydrochlorique
Sulfate de calcium	(concentré)
Acide carbonique	

Acide hydrochlorique (dilué)	Alcool propylique
Acide hydrofluorique 60%	Dichloride de propylène
Sulfure d'hydrogène	Eau salée
Solution aqueuse	Nitrate d'argent
Acide hypochloreux	Solutions d'argent de placage
Kérosène	Savons
Acide lactique	Acétate de sodium
Huile de saindoux	Bicarbonate de sodium
Acide laurique	Bisulfate de sodium
Acétate de plomb	Bisulfite de sodium
Acide linoléique	Borate de sodium
Huile de graines de lin	Chlorate de sodium
Sels de lithium	Chlorure de sodium
Carbonate de magnésium	Cyanure de sodium
Chlorure de magnésium	Chlorure de magnésium
Hydroxyde de magnésium	Fluorure de sodium
Nitrate de magnésium	Hexamétaphosphate de sodium
Oxyde de magnésium	Hydroxyde de sodium 50%
Sulfate de magnésium	Hypochlorite de sodium 18%
Acide maléique	Métaphosphate de sodium
Acide malique	Nitrate de sodium
Chlorure de mercure	Peroxyde de sodium
Méthanol	Phosphate de sodium
Sulfate de méthyl	Silicate de sodium
Lait	Sulfate de sodium
Huiles minérales	Sulfide de sodium
Pétrole de noptha	Sulfite de sodium
Chlorure de nickel	Thiosulfate de sodium
Sulfate de nickel	Pétrole brut aigre
Acide nitrique 50%	Chlorure stannique
Huiles et graisses	Chlorure stanneux
Acide oélique	Acide stéarique
Huile d'olive	Sulfure
Acide oxalique	Concentration d'acide sulfurique
Acide palmitrique	Acide sulfureux
Acide perchlorique 70%	Acide tannique
Perchloroéthylène	Liqueurs tanniques
Huiles de pétrole (aigres)	Acide tartarique
Phénol	Tétrachloréthane
Acide phosphorique	Plomb tétraéthylrique
Solutions photographiques	Tétraline
Solutions de placage	Sels d'étain
Carbonate de potassium	Huiles végétales
Bromure de potassium	Vinaigre
Chlorate de potassium	Acide de l'eau, mine
Chlorure de potassium	Eau fraîche
Cyanure de potassium	Eau distillée
Ferrocyanide de potassium	Sels de l'eau
Hydroxyde de potassium	Nitrate de potassium
Nitrate de potassium	Permanganate de potassium 10%
Phosphate de potassium	Phosphate de potassium
Sulfate de potassium	Sulfate de potassium

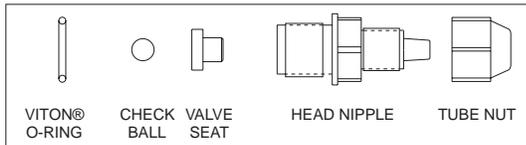
ACCESSOIRES

PIÈCES DE RECHANGE

HI 721102 Clapet de refoulement (joint O-ring, bille de verre, entretoise, siège de bille, mamelon de tête et écrou de fixation).



HI 721103 Clapet d'aspiration (joint O-ring, bille de verre, entretoise siège de bille, mamelon de tête et écrou de fixation).

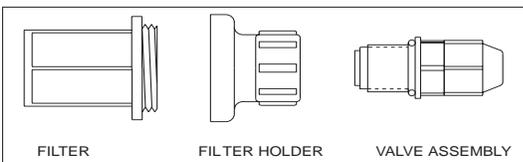


HI 721003 10 billes de verre
10 joints O-Rings

HI 721004 Assemblage clapet d'injection



HI 721005 Assemblage clapet de pied.

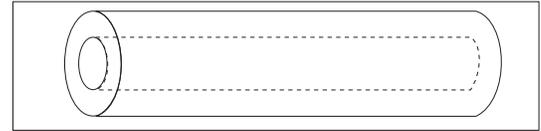


HI 721006 4 ressorts de Kynar®

HI 720032 Tuyau de polyéthylène - 100 m (330')

Kynar® est une marque enregistrée de "Pennwalt Co."

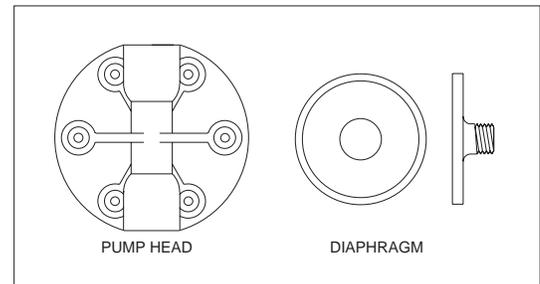
HI 721008 4 contre-poids de céramique



HI 721101 Tête de pompe, joints O-Ring, 6 vis et rondelles

HI 721106 (pour BL 7, BL 10, BL 15, BL 20, BL 7913 et BL 7914)

Tête de pompe
Large diagramme de Teflon®
Piston d'aluminium
Disque d'aluminium



HI 721107 (pour BL 1.5, BL 3 et BL 5)

Tête de pompe
Petit diaphragme de Teflon®
Piston d'aluminium

AUTRES ACCESSOIRES

HI 731326 Petits tournevis d'étalonnage (x 20)

MANBLR1 Manuel d'instructions

Kynar® est une marque enregistrée de "Pennwalt Co."
Teflon® est une marque enregistrée de "du Pont de Nemours & Co."

GARANTIE

Toutes les pompes Hanna Instruments **sont garanties pendant 1 an** contre les défauts de fabrication et les matériaux dans le cadre d'une utilisation normale et si l'entretien a été effectué selon les instructions.

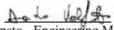
Cette garantie est limitée à la réparation ou au remplacement sans frais. Les dommages dus à un accident, une mauvaise utilisation ou un défaut d'entretien ne sont pas pris en compte.

En cas de besoin, contactez le distributeur le plus près de chez vous ou Hanna Instruments. Vous devez conserver votre preuve d'achat. Si l'appareil est sous garantie, précisez le numéro de série, la date d'achat ainsi que la nature du problème. Si l'instrument n'est plus sous garantie, vous serez avisé des coûts de réparation. Si l'instrument doit être retourné à Hanna Instruments, vous devez obtenir un numéro RGA par notre service à la clientèle, qui devra être envoyé avec l'appareil. Lors d'un envoi, l'instrument doit être bien emballé pour plus de protection.

Tous droits réservés. Toute reproduction d'une partie ou de la totalité de ce manuel est interdite sans l'accord écrit de Hanna Instruments.

Hanna Instruments se réserve le droit de modifier ses instruments sans préavis.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE


 DECLARATION OF CONFORMITY
We Hanna Instruments Srl V.le delle industrie 12 35010 Ronchi di Villafranca (PD) ITALY
herewith certify that the dosing pumps
BL 1.5 BL 3 BL 5 BL 7 BL 10 BL15 BL 20 BL 7913 BL 7914
have been tested and found to be in compliance with the following regulations:
IEC 801-2 Electrostatic Discharge IEC 801-3 RF Radiated IEC 801-4 Fast Transient EN 55022 Radiated, Class B
Date of Issue: <u>31-01-1996</u>
 D. Volpato - Engineering Manager On behalf of Hanna Instruments S.r.l.

Recommandations pour les utilisateurs

Avant d'utiliser ce produit, ayez l'assurance qu'il convient exactement à votre type d'application.

L'utilisation de cet instrument dans un environnement résidentiel peut causer des interférences dues aux équipements radio et télévisuel.

Toute variation venant de l'utilisateur peut dégrader la performance de la déviation typique EMC.



IMPRIME AU
CANADA

MANBLR1
06/04



<http://www.hannacan.com>