

- Các loại dung dịch bảo dưỡng và hiệu chuẩn
- Các loại bộ hóa chất thử
- Các loại máy đo clo
- Các loại máy đo TDS/độ dẫn
- Các loại máy đo oxy hòa tan
- Các loại ẩm kế
- Các loại máy đo ion đặc trưng (các loại máy so màu)
- Các loại máy khuấy từ
- Các loại máy đo pH/Na/NaCl
- Các loại điện cực pH/ORP/Na
- Các loại đầu dò (DO,  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , RH, T, TDS)
- Các loại bơm
- Thuốc thử
- Phần mềm
- Các loại nhiệt kế
- Các loại bộ chuẩn độ
- Các thiết bị truyền dữ liệu
- Các loại máy đo độ đục
- Đủ các loại phụ kiện thiết bị

Có thể dùng hầu hết các thiết bị của Hanna theo các dạng sau:

- Máy để bàn
- Máy bỏ túi
- Máy xách tay
- Máy có chức năng ghi/xuất dữ liệu
- Máy trong quy trình
- Máy không thấm nước
- Các loại máy dùng cho công nghệ thực phẩm

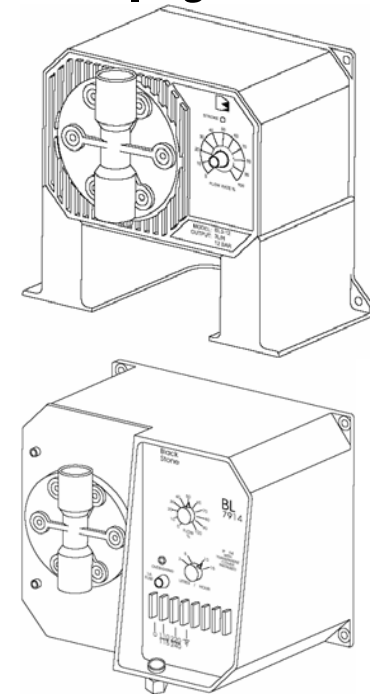
Để biết thêm chi tiết, hãy liên hệ với nhà phân phối thiết bị hay Trung tâm Dịch Vụ Khách Hàng Của Hanna gần nhất. Quý khách có thể gửi thư điện tử cho chúng tôi theo địa chỉ [tech@hannainst.com](mailto:tech@hannainst.com)

**HANNA VIETNAM**

Unit 3B08, floor 3B, Saigon Trade Center  
37 Ton Duc Thang St, Dist 1 Ho Chi Minh City  
Tel:08.9105478/79/80 Fax:08.9105477

## HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

# BL1.5–BL3–BL5–BL7–BL10– BL15–BL20–BL7913–BL7914 Hệ Máy Bơm Định Lượng



Hệ máy bơm này được sản xuất theo đúng tiêu chuẩn CE.  
Hãy xem trang Web của chúng tôi: [www.hannainst.com](http://www.hannainst.com)

Kính gửi quý khách hàng,  
Cảm ơn quý khách đã chọn sản phẩm của Hanna. Vui lòng đọc kỹ bản hướng dẫn sử dụng (HDSD) này trước khi sử dụng bơm. HDSD này cấp đầy đủ thông tin cần thiết để sử dụng đúng thiết bị, đồng thời có khái niệm rõ ràng để có thể ứng dụng rộng rãi thiết bị. Nếu cần thêm thông tin về kỹ thuật, hãy e-mail ngay với chúng tôi theo địa chỉ tech@hannainst.com

Hệ thiết bị này được sản xuất theo đúng tiêu chuẩn CE EN 50081-1 và EN 50082-1.

## MỤC LỤC

KIỂM TRA BAN ĐẦU.....	3
MÔ TẢ CHUNG.....	5
BIỂU ĐỒ TỐC ĐỘ DÒNG.....	9
MÔ TẢ CHỨC NĂNG HỆ BƠM BLACKSTONE.....	12
THÔNG SỐ KỸ THUẬT HỆ BƠM BLACKSTONE.....	13
MÔ TẢ CHỨC NĂNG BL7913.....	15
THÔNG SỐ KỸ THUẬT BL7913.....	16
MÔ TẢ CHỨC NĂNG BL7914.....	17
THÔNG SỐ KỸ THUẬT BL7914.....	16
SƠ ĐỒ LẮP RÁP VAN/ỐNG.....	18
CÀI ĐẶT.....	19
HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH.....	30
HƯỚNG DẪN XỬ LÝ SỰ CỐ.....	34
BẢO DƯỠNG.....	36
HƯỚNG DẪN VỀ TÍNH TƯƠNG THÍCH VỚI HÓA CHẤT.....	38
PHỤ KIỆN.....	40
BẢO HÀNH.....	42
TUYÊN BỐ TUÂN THEO TIÊU CHUẨN CỦA CE.....	43



**Công Ty Được Chứng Nhận ISO 9000 Từ Năm 1992**

## KIỂM TRA BAN ĐẦU

Tháo bơm khỏi kiện đóng gói và kiểm tra kỹ để chắc chắn không xuất hiện hư hỏng trong quá trình vận chuyển. Nếu nhận thấy có bất kỳ hư hại nào, báo ngay cho nhà phân phối hay trung tâm dịch vụ khách hàng của Hanna gần nhất biết.

Mỗi bơm được cấp đầy đủ với:

- Hệ thống ống hút và tháo LPDE 7 m (23')
- Hướng dẫn sử dụng

### Chú ý:

Giữ lại toàn bộ hộp bao gói cho đến khi nhận thấy các chức năng của bơm đạt. Bất kỳ khoản nào kể trên có khiếm khuyết, hãy gửi trả lại chúng tôi trong nguyên dạng đóng gói ban đầu của nó.

### ĐỌC KỸ HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG TRƯỚC KHI CÀI ĐẶT HAY VẬN HÀNH BƠM.

Các bơm điện tử định lượng BL rất dễ sử dụng. Tuy nhiên, cần đọc toàn bộ hướng dẫn sử dụng trước khi sử dụng bơm. Hiểu rõ các chức năng và cách kiểm soát thiết bị sẽ giúp bạn có các hình dung rõ hơn về khả năng phân liều và giúp giảm các lỗi vận hành. Vui lòng chỉ vận hành bơm theo chỉ dẫn của hướng dẫn sử dụng. Làm theo toàn bộ các chỉ dẫn an toàn suốt quá trình vận hành.

**Lưu ý:** người vận hành có trách nhiệm cài đặt và đặt bơm đúng. Cần cài đặt một công tắc dừng ngoài.

Luôn bảo quản các hóa chất an toàn, ngoài phạm vi tầm tay. Làm theo các hướng dẫn khi sử dụng mỗi loại hóa chất. Đừng cho rằng các hóa chất là như nhau vì chúng trông giống nhau. Không thể giữ nguyên độ đáp ứng của các thiết bị Hanna nếu dùng sai hóa chất hay bơm.

Luôn mặc y phục bảo hộ (găng tay và kính bảo hộ) khi làm việc gần các bơm phân liều hóa chất. Khi bơm hóa chất, đảm bảo tất cả các

đường ống được gắn chặt vào máy. Hệ thống ống nên được bọc bảo vệ để tránh khả năng làm tổn thương trong trường hợp gãy vỡ hay hư hỏng bất ngờ.

Tránh dùng cờ lê vặn ống hay dùng kìm ở các bộ phận bằng nhựa và các mối nối. Vặn chặt các bộ phận này tốt nhất bằng một cờ lê lưới liềm hay mỏ lét. Tránh siết quá chặt các bộ phận này vì điều này sẽ gây hỏng ren hay phần tiếp xúc.

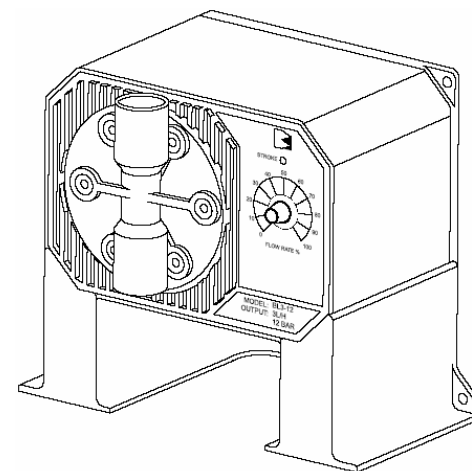
Nếu dùng ống vòi, cần gắn chặt ống vào các cột, thành, thanh giằng .v.v... Điều này bảo đảm liên kết vẫn kín và không rò rỉ. Che ống tránh ánh nắng mặt trời trực tiếp. Ánh nắng mặt trời có thể gây phản ứng tự xúc tác với một số hóa chất và làm yếu thành ống.

Mũi tên trên đầu bơm cho biết hướng dòng hóa chất và luôn chỉ hướng lên trên (thẳng đứng). Tránh đặt bơm theo chiều ngang với các van hút và van xả nằm ngang. Đặt bơm ở khu vực ngoài tầm với của trẻ em và vật nuôi.

Tất cả các bơm đều được qua các phép thử nghiêm ngặt để bảo đảm chúng tuân theo các thông số kỹ thuật đã công bố và được hiệu chuẩn tại áp suất được xem là cực đại.

## MÔ TẢ CHUNG

### HỆ BƠM ĐỊNH LƯỢNG BLACKSTONE

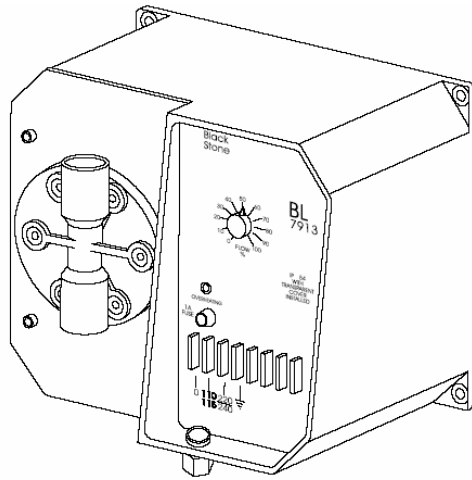


Hệ bơm BlackStone được cấp bộ điều chỉnh công suất bơm đơn. Có thể điều chỉnh liên tục khoảng lưu lượng từ 0 đến 100 % công suất cực đại nhờ một đĩa số đã được phân mức đặt ở mặt trước bơm. Có thể mua bảy mẫu hàng sau, mỗi loại có công suất phân liều khác nhau:

<b>BL 20</b>	18,3 lít/giờ (4,8 gallon/giờ) ở 0,5 bar (7,4 psi)
<b>BL 15</b>	15,2 lít/giờ (4,0 gallon/giờ) ở 1 bar (14,5 psi)
<b>BL 10</b>	10,8 lít/giờ (2,9 gallon/giờ) ở 3 bar (43,5 psi)
<b>BL 7</b>	7,6 lít/giờ (2,0 gallon/giờ) ở 3 bar (43,5 psi)
<b>BL 5</b>	5,0 lít/giờ (1,3 gallon/giờ) ở 7 bar (101,5 psi)
<b>BL 3</b>	2,9 lít/giờ (0,8 gallon/giờ) ở 8 bar (116 psi)
<b>BL 1.5</b>	1,5 lít/giờ (0,4 gallon/giờ) ở 13 bar (188,5 psi)

Xem bảng tốc độ dòng đặc trưng theo áp suất ở trang 9.

## **BƠM TỐC ĐỘ DÒNG BIẾN THIÊN BL7913 IPS**



**BL 7913** là bơm định lượng đơn thang đo, sử dụng lý tưởng khi cần quá trình bơm ổn định. Có thể điều chỉnh tốc độ dòng bơm riêng ở mặt trước bơm từ 0 đến 100%.

Có thể mua bốn mẫu máy sau, với công suất phân liều khác nhau:

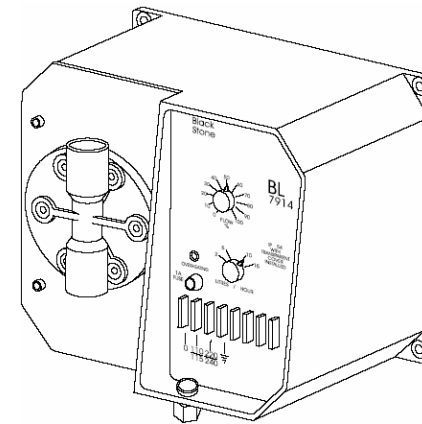
<b>BL 7913/2</b>	5,4 lít/giờ (1,4 gallon/giờ) ở 0,5 bar (7,4 psi)
<b>BL 7913/5</b>	7,6 lít/giờ (2,0 gallon/giờ) ở 0,5 bar (7,4 psi)
<b>BL 7913/10</b>	10,0 lít/giờ (2,6 gallon/giờ) ở 0,5 bar (7,4 psi)
<b>BL 7913/15</b>	13,3 lít/giờ (3,5 gallon/giờ) ở 0,5 bar (7,4 psi)

Xem bảng tốc độ dòng đặc trưng theo áp suất ở trang 11.

Các tính năng khác bao gồm:

- Chống quá nhiệt nhờ thiết bị bảo vệ mạch nhiệt tĩnh.
- Nguồn điện cấp riêng cho máy có điện thế thấp (12V) từ nguồn 220/240V hay 110/115V với mục đích an toàn.
- Được thiết kế có thể tháo rời được với các bộ phận điện máy lắp ráp riêng lẻ.

## **BƠM ĐA THANG ĐO BL7914 IPS**



**BL 7914** có bốn thang đo khác nhau cho phép sử dụng linh hoạt hơn.

Có thể chọn tốc độ dòng từ bảng sau:

Núm vặn ở vị trí 2	0 đến 2,5 lít/giờ	(0 đến 0,7 gallon/giờ)
Núm vặn ở vị trí 5	0 đến 5,8 lít/giờ	(0 đến 1,5 gallon/giờ)
Núm vặn ở vị trí 10	0 đến 10,0 lít/giờ	(0 đến 2,6 gallon/giờ)
Núm vặn ở vị trí 15	0 đến 13,3 lít/giờ	(0 đến 3,5 gallon/giờ)

Các tốc độ dòng trên ở áp suất 0,5 bar (7,4 psi).

Xem bảng tốc độ dòng đặc trưng theo áp suất ở trang 11.

Tất cả các thang đo đã chọn có thể điều chỉnh từ 0 đến 100% công suất cực đại của bơm.

Các tính năng khác bao gồm:

- Chống quá nhiệt nhờ thiết bị bảo vệ mạch nhiệt tĩnh.
- Nguồn điện cấp riêng cho máy có điện thế thấp (12V) từ nguồn 220/240V hay 110/115V với mục đích an toàn.
- Được thiết kế có thể tháo rời được với các bộ phận điện máy lắp ráp riêng lẻ.

## **CÁC TÍNH NĂNG CHUNG CỦA HỆ BƠM BLACKSTONE**

### **Vật liệu chất lượng cao**

Hệ bơm BlackStone dùng Kynar® và Teflon® trong các màng ngăn, các đầu nối ống và các đầu bơm để có thể bảo vệ tối đa các bộ phận bơm khi tiếp xúc với các hóa chất mạnh.

Các van bi được làm bằng thủy tinh. Thân được làm bằng poly propylen được gia cố sợi để tăng độ bền và tính chịu lực .

### **Có độ tin cậy và vận hành đơn giản**

Tất cả các bơm BlackStone dùng phương pháp bơm Sôlênôit dịch chuyển điện tích. Phương pháp này có ít bộ phận dịch chuyển hơn là bơm truyền động bằng động cơ thông thường, và không có các tình trạng không tương thích máy móc khi liên kết với các bơm thông thường.

Kiểu dịch chuyển điện tích của hệ bơm BlackStone có nhiều ưu điểm để nhận thấy hơn các kiểu máy khác:

- Chính xác hơn. Các lần phát động pitton chính xác như nhau.
- Dịch chuyển điện tích cho phép tự mỗi bơm dễ dàng.
- Áp suất bơm cao 12 bar (176 psi). Điều này cho phép cài đặt rộng rãi bơm trong nhiều loại ứng dụng bể chứa-bể chứa và bể chứa-ống dẫn.

### **Dễ cài đặt**

Nhờ được thiết kế các lỗ treo ở chân đế và ở bảng mặt sau máy, có thể cài đặt hệ bơm BlackStone trên tường cũng như treo trực tiếp ở đầu các bể chứa và các thùng hình ống.

Không cần các bộ phận máy móc bổ sung.

Tất cả các bộ điều khiển và các bộ phận lắp ráp bơm được đặt thuận tiện ở mặt trước máy.

Với lý do nào đó, nếu nhân viên vận hành cần làm việc với đầu bơm hay bảng điều khiển, không cần tháo dỡ máy.

## **BẢNG TỐC ĐỘ DÒNG**

Các bảng sau cho biết mối liên quan giữa tốc độ dòng và áp suất.

Tăng áp suất hệ thống làm giảm tốc độ dòng.

<b>BL 1.5</b>	
<b>Bar (psi)</b>	<b>Lít/giờ (gallon/giờ)</b>
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)

<b>BL 3</b>	
<b>Bar (psi)</b>	<b>Lít/giờ (gallon/giờ)</b>
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)

<b>BL 5</b>	
<b>Bar (psi)</b>	<b>Lít/giờ (gallon/giờ)</b>
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)

<b>BL 7</b>	
<b>Bar (psi)</b>	<b>Lít/giờ (gallon/giờ)</b>
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)

<b>BL 10</b>	
<b>Bar (psi)</b>	<b>Lít/giờ (gallon/giờ)</b>
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)	7,9 (2,49)

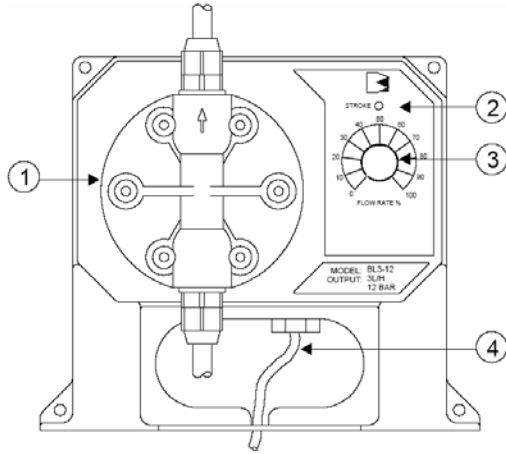
<b>BL 15</b>	
<b>Bar (psi)</b>	<b>Lít/giờ (gallon/giờ)</b>
0,5 (7,4)	18,3 (4,84)
1 (14,7)	15,2 (4,02)
2 (29,4)	13,6 (3,60)
3 (44,1)	10,8 (2,46)

<b>BL 20</b>	
<b>Bar (psi)</b>	<b>Lít/giờ (gallon/giờ)</b>
0,5 (7,4)	18,3 (4,84)
1 (14,7)	15,2 (4,02)
2 (29,4)	13,6 (3,60)

<b>BL 7913</b>				
	<b>BL 7913/2</b>	<b>BL 7913/5</b>	<b>BL 7913/10</b>	<b>BL 7913/15</b>
<b>Bar (psi)</b>	<b>Lít/giờ (gallon/giờ)</b>	<b>Lít/giờ (gallon/giờ)</b>	<b>Lít/giờ (gallon/giờ)</b>	<b>Lít/giờ (gallon/giờ)</b>
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)	----	----

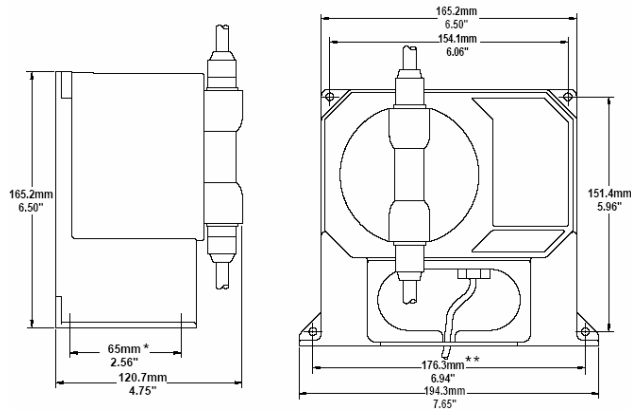
<b>BL 7914</b>				
	<b>Núm vắn ở hướng số</b>			
	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>15</b>
<b>Bar (psi)</b>	<b>Lít/giờ (gallon/giờ)</b>	<b>Lít/giờ (gallon/giờ)</b>	<b>Lít/giờ (gallon/giờ)</b>	<b>Lít/giờ (gallon/giờ)</b>
0,5 (7,4)	2,5 (0,65)	5,8 (1,51)	10,0 (2,64)	13,3 (3,46)
1,0 (14,7)	2,0 (0,53)	5,1 (1,33)	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)

## MÔ TẢ CHỨC NĂNG CỦA HỆ BƠM BLACKSTONE



1. Đầu bơm
2. Đèn báo
3. Nút % tốc độ dòng
4. Dây nguồn

### KÍCH THƯỚC MÁY

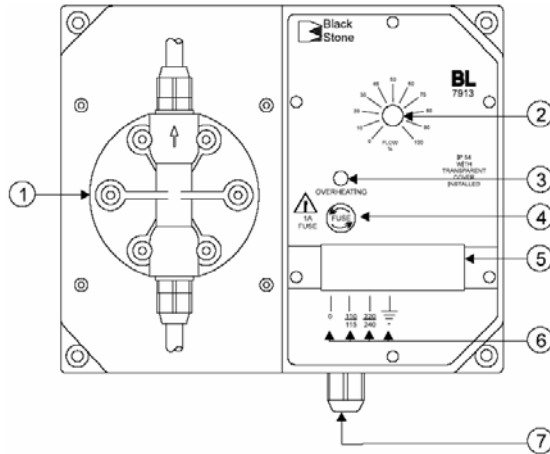


## THÔNG SỐ KỸ THUẬT CỦA HỆ BƠM BLACKSTONE

<b>TỐC ĐỘ DÒNG</b>	
<b>BL 1,5</b>	1,5 lít/phút (0,4 gallon/phút) ở 13 bar (188,5 psi)
<b>BL 3</b>	2,9 lít/phút (0,8 gallon/phút) ở 8 bar (166 psi)
<b>BL 5</b>	5,0 lít/phút (1,3 gallon/phút) ở 7 bar (101,5 psi)
<b>BL 7</b>	7,6 lít/phút (2,0 gallon/phút) ở 3 bar (43,5 psi)
<b>BL 10</b>	10,8 lít/phút (2,9 gallon/phút) ở 3 bar (43,5 psi)
<b>BL 15</b>	15,2 lít/phút (4,0 gallon/phút) ở 1 bar (14,5 psi)
<b>BL 20</b>	18,3 lít/phút (4,8 gallon/phút) ở 0,5 bar (7,4 psi)
	Có thể điều chỉnh từ 0 đến 100% công suất bơm cực đại
<b>NGUỒN ĐIỆN</b>	
<b>BL.../115</b>	100/115V; 50-60 Hz
<b>BL.../220</b>	220/240V; 50-60 Hz
<b>TỰ MỠI BƠM</b>	Tự mỗi bơm với độ cao cực đại 1,5 m (5')
<b>ĐIỀU KIỆN LÀM VIỆC</b>	0 – 50°C (32 – 122°F); độ ẩm tương đối cực đại 95%
<b>CHẾ ĐỘ BẢO VỆ</b>	IP65
<b>KHỐI LƯỢNG</b>	3 Kg (6,6 pao)
<b>KÍCH THƯỚC</b>	194 x 165 x 121 mm (dài x cao x rộng) (7,6 x 6,5 x 4,8 inch)
<b>VẬT LIỆU CHẾ TẠO</b>	THÂN: poly propylen được gia cố sợi thủy tinh CÁC VAN: bằng bi thủy tinh ĐẦU BƠM: Kynar® MÀNG NGĂN: Teflon®

Kynar® là thương hiệu đã đăng ký của “Pennwalt Co.”  
Teflon® là thương hiệu đã đăng ký của “du Pont de Nemours & Co.”

## MÔ TẢ CHỨC NĂNG BL 7913

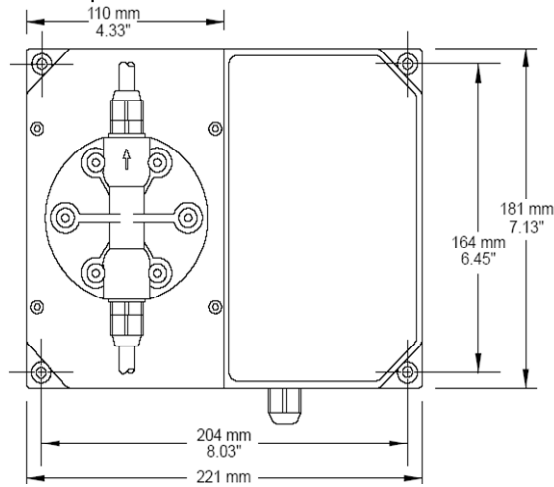


1. Đầu bơm
2. Nút % tốc độ dòng
3. Đèn LED báo quá nhiệt
4. Giá giữ cầu chì
5. Mặt bảo vệ các đầu nối
6. Các đầu nối nguồn
7. Tuyến cáp nối

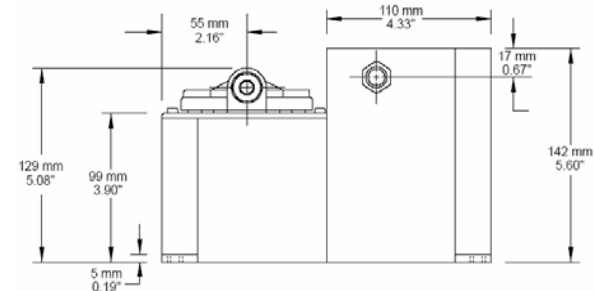
 Tháo phích cắm máy khỏi nguồn trước khi thay cầu chì

### KÍCH THƯỚC MÁY

Nhìn mặt trước BL 7913



## Nhìn mặt đáy BL 7913



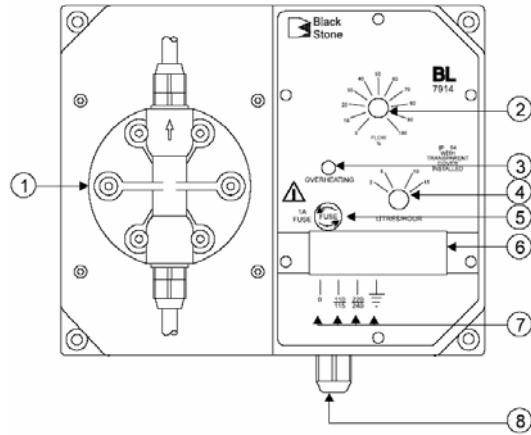
## THÔNG SỐ KỸ THUẬT CỦA BL 7913

<b>TỐC ĐỘ DÒNG</b> BL 7913/2 BL 7913/3 BL 7913/10 BL 7913/15	4,6 lít/phút (1,2 gallon/phút) 6,3 lít/phút (1,64 gallon/phút) 8,8 lít/phút (2,29 gallon/phút) 11,7 lít/phút (3,04 gallon/phút) Cực đại ở 1 bar (14,7 psi) Có thể điều chỉnh từ 0 đến 100% công suất bơm cực đại
<b>NGUỒN ĐIỆN</b> BL7913U/2/5/10/15 BL7913D/2/5/10/15	100/115V; 50-60 Hz 220/240V; 50-60 Hz
<b>CHẾ ĐỘ BẢO VỆ QUÁ NHIỆT</b>	Đèn LED màu đỏ cảnh báo quá nhiệt nếu nhiệt độ cao hơn 90°C (194°F)
<b>TỰ MỠI BƠM</b>	Tự mỗi bơm với độ cao cực đại 1,5 m (5')
<b>ĐIỀU KIỆN LÀM VIỆC</b>	0 – 50°C (32 – 122°F); độ ẩm tương đối cực đại 95%
<b>CHẾ ĐỘ BẢO VỆ</b>	IP54
<b>KHỐI LƯỢNG</b>	4,7 Kg (10,4 pao)
<b>KÍCH THƯỚC</b>	221 x 181 x 142 mm (dài/cao/rộng) (8,7 x 7,1 x 5,6 inch)
<b>VẬT LIỆU CHẾ TẠO</b>	THÂN: poly propylen được gia cố sợi thủy tinh CÁC VAN: bằng bi thủy tinh ĐẦU BƠM: Kynar® MÀNG NGĂN: Teflon®

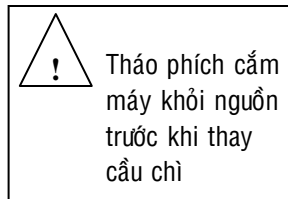
Kynar® là thương hiệu đã đăng ký của “Pennwalt Co.”  
Teflon® là thương hiệu đã đăng ký của “du Pont de Nemours & Co.”



## MÔ TẢ CHỨC NĂNG BL 7914

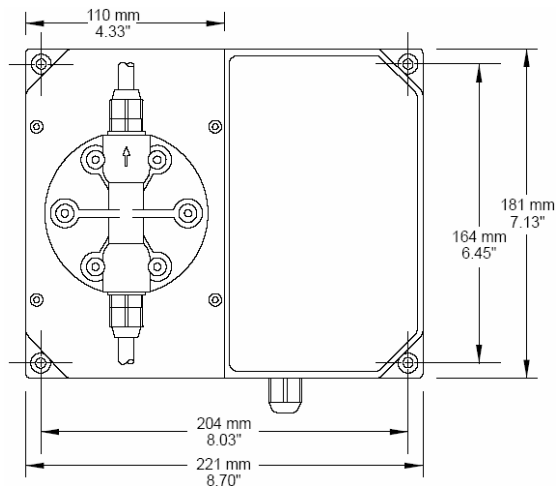


1. Đầu bơm
2. Nút % tốc độ dòng
3. Đèn LED báo quá nhiệt
4. Nút vận công suất
5. Giá giữ cầu chì
6. Mặt bảo vệ các đầu nối
7. Các đầu nối nguồn
8. Tuyến cáp nối

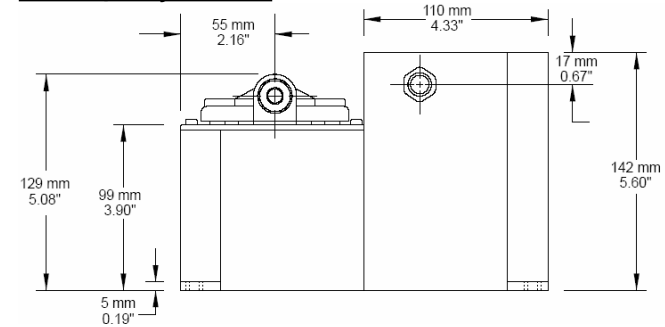


### KÍCH THƯỚC MÁY

#### Nhìn mặt trước BL 7914



#### Nhìn mặt đáy BL 7914

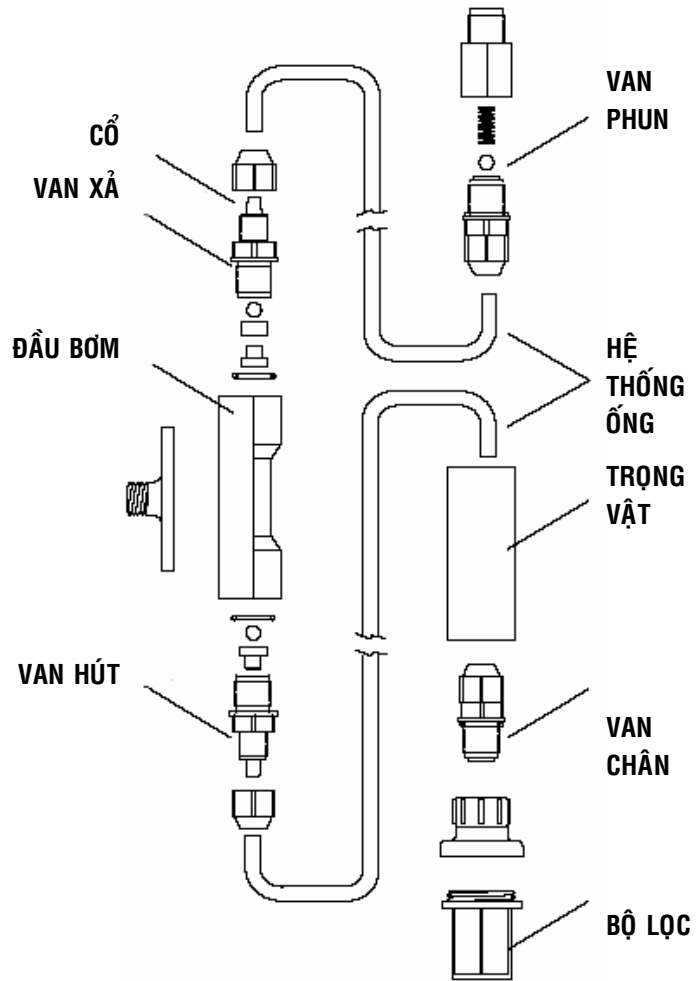


## THÔNG SỐ KỸ THUẬT CỦA BL 7914

<b>TỐC ĐỘ DÒNG</b>	Có thể điều chỉnh 2,0; 5,1; 8,8, 11,7 lít/phút (0,53; 1,33; 2,29; 3,04 gallon/phút) Cực đại ở 1 bar (14,7 psi) Có thể điều chỉnh từ 0 đến 100% công suất bơm cực đại
<b>NGUỒN ĐIỆN</b> <b>BL7914U</b> <b>BL7914D</b>	100/115V; 50-60 Hz 220/240V; 50-60 Hz
<b>CHẾ ĐỘ BẢO VỆ QUÁ NHIỆT</b>	Đèn LED màu đỏ cảnh báo quá nhiệt nếu nhiệt độ cao hơn 90°C (194°F)
<b>TỰ MỖI BƠM</b>	Tự mỗi bơm với độ cao cực đại 1,5 m (5')
<b>ĐIỀU KIỆN LÀM VIỆC</b>	0 – 50°C (32 – 122°F); độ ẩm tương đối cực đại 95%
<b>CHẾ ĐỘ BẢO VỆ</b>	IP54
<b>KHỐI LƯỢNG</b>	4,7 Kg (10,4 pao)
<b>KÍCH THƯỚC</b>	221 x 181 x 142 mm (dài x cao x rộng) (8,7 x 7,1 x 5,6 “)
<b>VẬT LIỆU CHẾ TẠO</b>	THÂN: poly propylen được gia cố sợi thủy tinh CÁC VAN: bằng bi thủy tinh ĐẦU BƠM: Kynar® MÀNG NGĂN: Teflon®

Kynar® là thương hiệu đã đăng ký của “Pennwalt Co.”  
Teflon® là thương hiệu đã đăng ký của “du Pont de Nemours & Co.”

## SƠ ĐỒ LẮP RÁP VAN/ỐNG



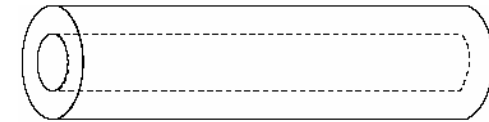
## LẮP ĐẶT

### Vật liệu cần

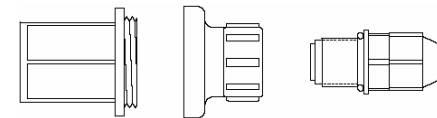
- Ống nối LDPE (7 mét/22 feet) (được cấp theo máy) hay loại ống khác (ví dụ, Teflon®) thích hợp hơn đối với ứng dụng riêng (tùy chọn mua)
- Một cáp nguồn 3 dây (chỉ đối với BL 7913 và BL 7914)

### Các phụ kiện tùy chọn

- Trọng vật bằng gỗ, 4 cái (HI 720032)



- Bộ lắp ráp van chân (HI 712005)



- Bộ lắp ráp van phun (HI 721004)



### Vị trí lắp đặt

Nên lắp đặt ở địa điểm thích hợp như:

- Gần nguồn điện
- Gần điểm cần xả

- Cho phép dễ dàng truy nhập vào bộ điều khiển tốc độ dòng và các mối nối ống dẫn, ống vòi
- Không cao quá 1,5 mét (5 feet) trên vị trí vận hành của bộ phận van hút

### **Kích thước lắp đặt**

Hệ bơm BlackStone được thiết kế để lắp đặt cố định.

Có thể treo bơm trực tiếp trên tường hay bồn chứa (xem trang 12-17 để biết thêm khổ treo riêng).

### **Yêu cầu nguồn điện**

Hệ bơm BlackStone được thiết kế vận hành theo thông số kỹ thuật trong khoảng điện áp sau:

100 – 130 V đối với các kiểu máy 115V

200 – 240 V đối với các kiểu máy 220V

Để bảo đảm hiệu năng cao nhất, kiểm tra điện áp ở điểm nguồn cấp cho máy để chắc chắn nguồn điện đã thích hợp. Cài một công tắc mạch 1 A giữa bơm và nguồn điện. Điều này giúp bảo vệ thêm mạch điện bên trong máy và cho phép dễ dàng ngắt nguồn trước khi bảo dưỡng bơm khi cần.

Để tăng độ an toàn bên trong **BL 7913** và **BL 7914**, điện thế đầu vào hoặc 115 hay 240V được giảm về 12V nhờ một bộ biến thế riêng. Với điện thế cực đại 12 V và với vỏ bọc trong suốt đã được lắp đặt, các nguy cơ rủi ro về điện thế được giảm thiểu. Điều này giúp quá trình vận hành máy an toàn hơn.

### **Điểm bơm phun**

- Chọn điểm bơm phun sao cho cho phép nhân viên vận hành treo bộ phận van phun theo chiều thẳng đứng.
- Lò xo trong bộ phận van tiêm (**HI 721004**) tăng áp suất cuối thêm 1,5 bar. Nếu bơm trong áp suất cuối cao, nên tháo bỏ lò xo.

### **Các lưu ý khác**

- Nếu cài đặt hệ thống vào tường, cột, .v.v..., phải bảo đảm tường, cột phải đủ mạnh để chịu được sức nặng của toàn bộ hệ thống.
- Nhiệt độ môi trường xung quanh bơm khi vận hành nên trong khoảng 0 – 50°C (32 – 122°F) và nên được bảo vệ tránh tiếp xúc với các hiện tượng thiên nhiên (ánh nắng mặt trời trực tiếp, mưa, nhiệt độ cao, độ ẩm cao, .v.v...).
- Nói chung, khoảng cách hút càng ngắn, bơm vận hành càng hiệu quả.
- Nên đặt bơm nơi thuận tiện, cho phép dễ dàng truy nhập vào bộ điều khiển và các mối nối. Và để kiểm tra các mối nối và ống vòi bằng mắt thường.

### **Dựng bề mặt thẳng đứng**

Khi đã chọn được địa điểm cài đặt tốt nhất, chỉ cần vặn bù loong hay siết vít gắn bơm vào tường hoặc bảng treo phía trên bề mặt hóa chất.

4 lỗ đinh ốc gắn khung trên bơm ăn khớp với đinh vít hay bù loong 5 mm (3/16”) (nhớ dùng các đinh vít hay bù loong nặng trọng để giữ chặt hệ thống).

Bảo đảm không siết quá chặt và gây sức ép lớn lên các lỗ gắn khung.

### **Đối với BL 7913 và BL 7914**

Để một khoảng nhỏ mặt trước máy nhô ra ngoài dành cho cáp nối.

### **Nối với nguồn điện**

**Lưu ý:** tất cả cáp nối phải phù hợp với quy định về điện ở địa phương.

**Để an toàn cho người vận hành, bơm cần phải được tiếp đất.**

### **Đối với hệ bơm BlackStone**

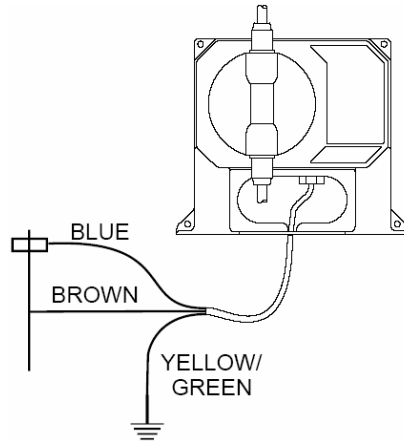
Nên nối bơm với nguồn điện một pha.

Mã màu cho các dây điện:

Xanh lơ – dây có dòng điện chạy qua

Nâu – dây trung tính

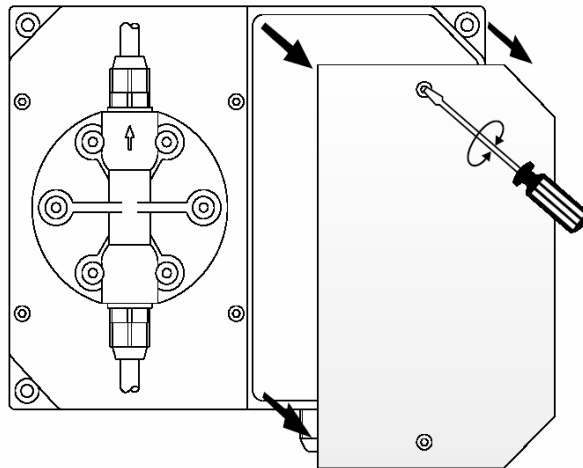
Vàng/xanh lá – dây tiếp đất



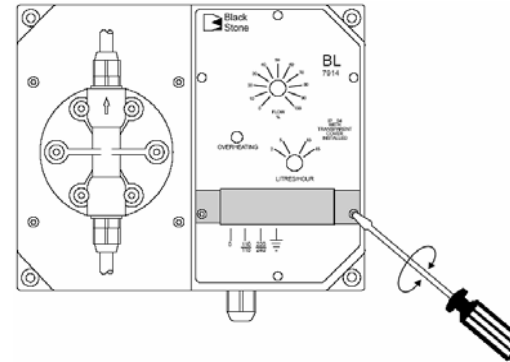
Nên nối hệ thống bơm vào dây/nhánh dây nguồn được mắc một công tắc mạch 1 A.

**Đối với BL 7913 và BL 7914:**

- Tháo rời nắp bọc dạng bảng trong suốt ở mặt trước bơm và miếng xi đệm để vào các đầu điểm nối mạch điện bên trong.

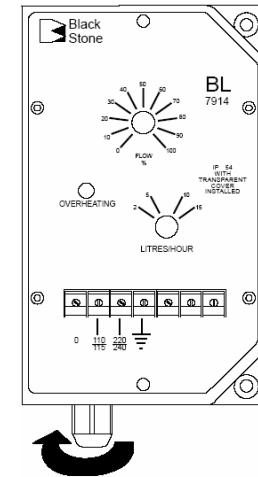


- Tháo thanh ngang bảo vệ bằng chất dẻo phủ bọc các đầu mối nối bằng cách tháo 2 đinh vít ở hai lề của thanh ngang.



- Tháo tuyến đệm cáp ở lỗ thuộc vỏ bọc máy bên dưới các đầu mối nối điện (số 1 đến số 7, từ trái qua phải).

- Đẩy cáp nguồn 3 dây xuyên qua ống đệm màu trắng (trong lòng đầu cáp), dành khoảng 150 mm (5") dây cáp để lắp nối.



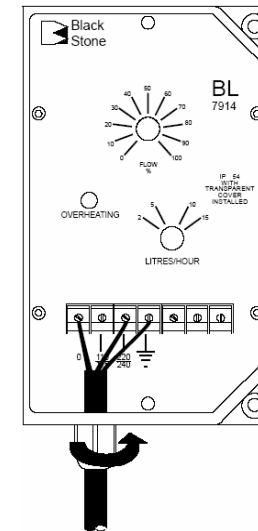
- Xuyên dây cáp qua lỗ và kết nối đầu dây cáp theo chỉ dẫn ở bảng mặt trước, trước tiên kiểm tra nhãn ghi mặt trước máy và nối số 1, 2, 4 vào điện áp 110V hay số 1, 3, 4 vào điện áp 220V, trong đó:

⏚ tiếp đất

0 trung tính

$\frac{110}{115}$  &  $\frac{220}{240}$  các đầu nối có dòng điện chạy qua

- Đẩy nhẹ ống đệm lên, vặn chặt vào chân đế và siết chặt đai ốc để giữ không thấm nước.
- Gắn lại thanh bảo vệ bằng chất dẻo.



- Đưa vỏ bọc trong suốt và miếng xi đệm trở lại mặt trước máy.

### Dùng ống dẫn PVC 3/8" kết nối cố định

Toàn bộ hệ thống ống dẫn dùng cấp hay xả hóa chất trong bơm nên được gắn thẳng đứng vào nơi đặt bơm. Ren trên cả hai bộ phận van lắp cho phép dùng các bộ phận ống dẫn tiêu chuẩn 3/8" (châu Âu) để lắp ống cố định.

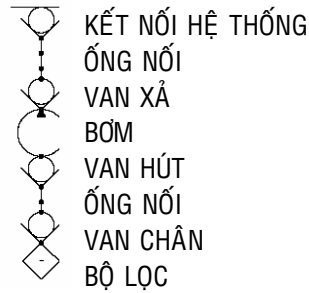
Nên luôn treo bộ phận van chân (**HI 721005**) thẳng đứng và không đặt nằm ngang ở đáy bể chứa hay thùng chứa.

Bộ phận lắp ráp theo phương thẳng đứng sẽ bảo đảm van được đặt theo hướng thích hợp và ngăn mất lượng hóa chất môi.

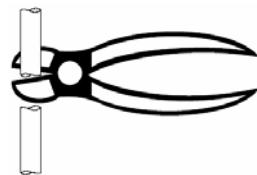
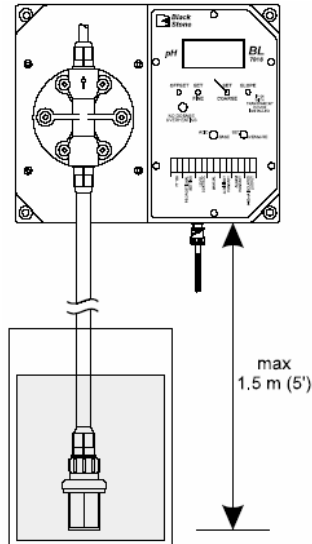
Để cài đặt theo tiêu chuẩn của Mỹ, dùng ống nối PVC để nối van hút và van xả với ống dẫn PVC.

### Kết nối ống dẫn

- Cắt một phần ống dẫn đủ dài để nối từ bể chứa hóa chất đến van ở đầu bơm. Để đường ống hơi chùng và bảo đảm không bị thắt hay bị xoắn.

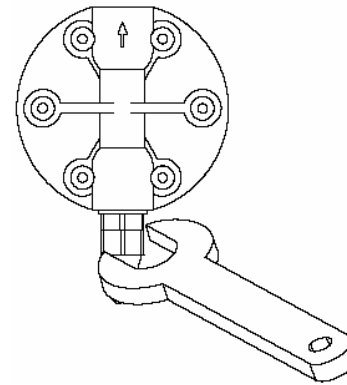


Sơ đồ hệ thống ống nối cứng



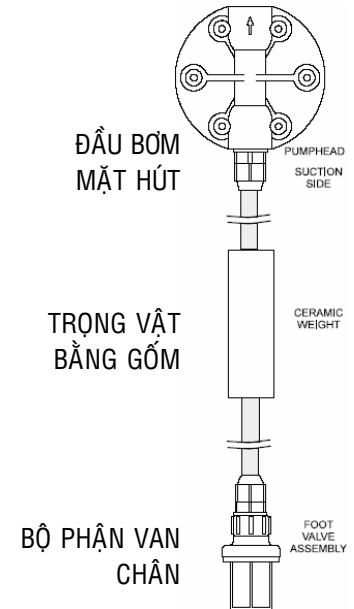
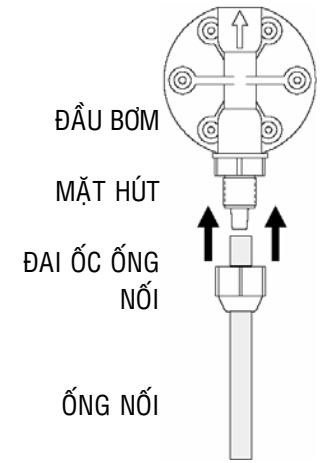
- Gắn mỗi nối ống dẫn lên trên ống qua van đầu và tới các đường ren cuối cùng, bảo đảm được mỗi nối gắn hoàn toàn.

- Đẩy nhẹ mỗi nối lên đến các đường ren và siết chặt để đóng kín.

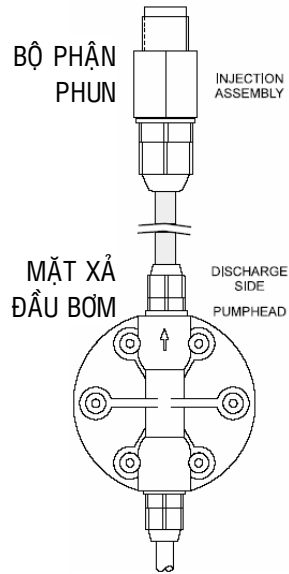
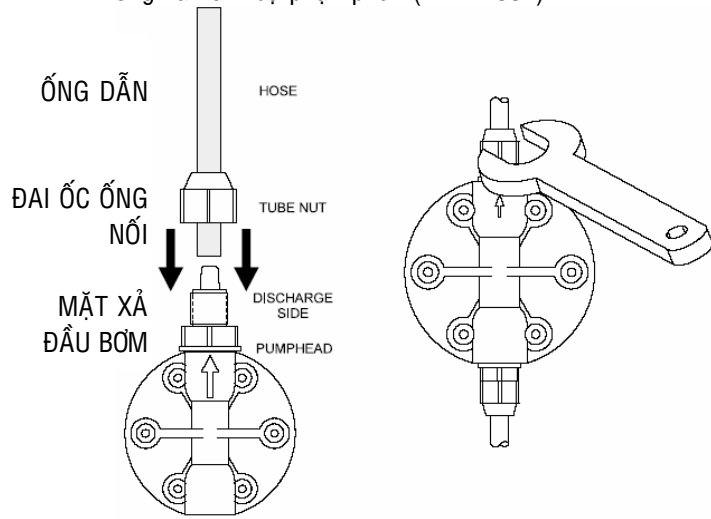


- Gắn ống trụ nặng bằng gốm (**HI 721008**) và một đầu mỗi nối vào đầu còn lại của ống nối.

- Gắn bộ phận van chân (**HI 721005**) vào ống nối và đẩy nhẹ đầu ống nối lên đến các đường ren rồi vặn chặt cho khít.



- Lắp lại quy trình lắp đặt tương tự cho các mối nối ống vào đầu ống xả kèm bộ phận phun (HI 721004).

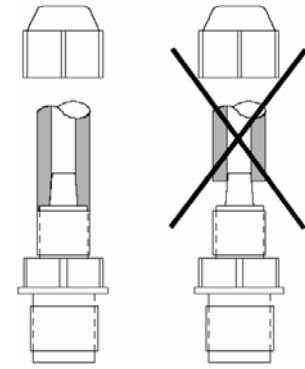


- Siết chặt các đường ống để giảm thiểu sự di chuyển của các đường ống là tối thiểu khi bơm vận hành. Các đường ống di chuyển quá mức có thể làm các mối nối lỏng ra và gây rò rỉ.

### Lắp ráp các ống nối vào van

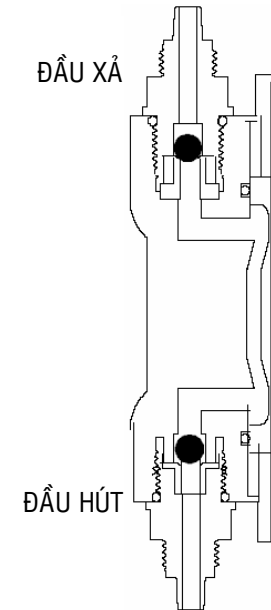
Đầu van có hình nón đặc biệt để tạo đầu gắn không bị rò khi lắp đặt ống nối thích hợp.

Bảo đảm gắn kín hoàn toàn ống nối để không có kẽ hở. Đẩy ống nối đến khi ống phủ hoàn toàn đầu van.











### Các van hút và van xả

Không thể hoán đổi các van hút và xả đặt ở đầu bơm vì cấu trúc bên trong của chúng khác nhau. Van xả được lắp với một thanh dẫn van và sẽ không vận hành thích hợp nếu được sử dụng ở phía đầu hút.



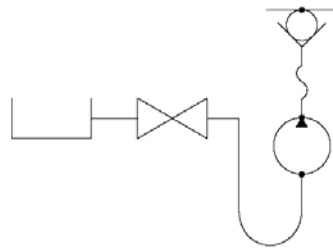
## VÍ DỤ CÁC CÁCH LẮP ĐẶT ĐIỂN HÌNH

CHÚ GIẢI			
	ỐNG NỐI		ỐNG DẪN
	BƠM		MỐI NỐI
	LỌC/VAN CHÂN		BỂ CHỨA
	VAN KIỂM TRA		VAN NGẮT BẰNG TAY

### Lắp đặt hút tràn

Cách lắp đặt để nghị để đầu ra phù hợp khi dùng tốc độ dòng thấp. Mẫu lắp đặt này cũng được khuyến dùng cho các hóa chất có độ nhớt cao.

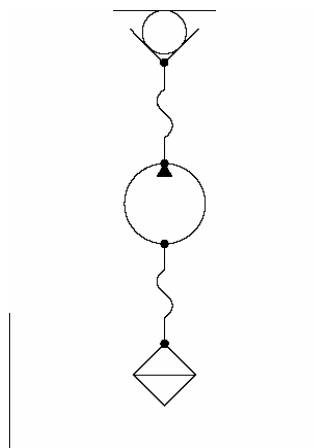
Áp suất hút nhỏ tránh các vấn đề về tự mỗi bơm, đặc biệt đối với các chất lỏng có độ nhớt cao.



### Lắp đặt hút nâng

Cách lắp đặt được khuyến dùng cho hầu hết các ứng dụng trong hệ thống ống với đầu ra và áp suất bình thường.

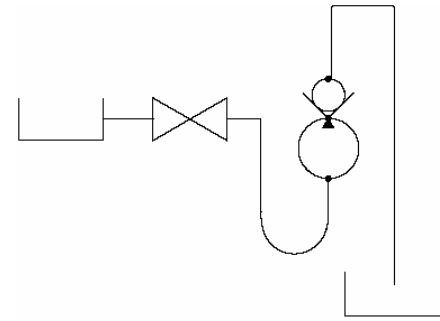
Độ cao tự mỗi bơm cực đại là 1,5 m (5 ft.). Nên lắp đặt một bộ điều khiển mức chất lỏng để ngắt bơm khi mực chất lỏng của bồn cấp thấp.



### Hút trên xuống

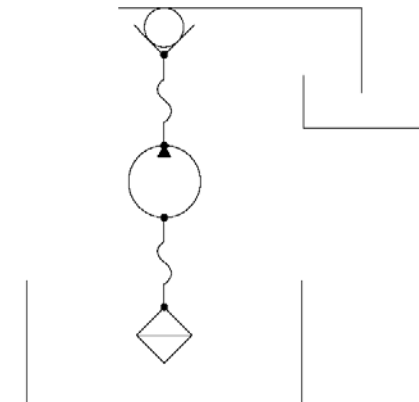
Cách lắp đặt được để nghị khi nguồn cấp được đặt cao hơn điểm xả, tiêu biểu như trong đường nước thải.

Cần lắp một van phun để tránh hiện tượng chảy chuyển xi-phông.



### Hút dưới lên

Cách lắp đặt được để nghị khi bơm từ bể chứa này sang bể chứa khác, khi các mực chất lỏng khác nhau và với áp suất bình thường.



## HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH

### **KHỞI ĐỘNG**

Lúc khởi động, loại toàn bộ khí và hơi hóa chất khỏi hệ thống ống hút, các van và đầu bơm. Khởi động bơm.

Khi đã loại toàn bộ hơi và khí, dung dịch cần bơm sẽ xuất hiện ở đầu ra.

**Chú ý:** chỉ đối với trường hợp vận hành dưới sức nén, cần phải khởi động bơm không tải.

### **Chỉ đối với bơm BL7914:**

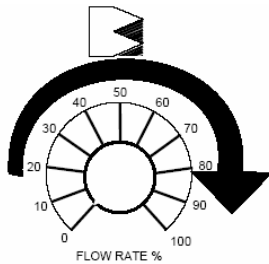
Cài đặt công suất tốc độ dòng của bơm bằng cách vặn nút Liters/Hour ở mặt bơm.

Có thể lựa chọn các tốc độ dòng sau:

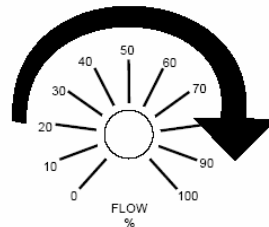
- 2,0 lít/phút (0,53 gallon/giờ) ở 1 bar (14,7 psi)
- 5,1 lít/phút (1,33 gallon/giờ) ở 1 bar (14,7 psi)
- 8,8 lít/phút (2,29 gallon/giờ) ở 1 bar (14,7 psi)
- 11,7 lít/phút (3,04 gallon/giờ) ở 1 bar (14,7 psi)

### **Đối với tất cả các kiểu máy bơm:**

Một bộ điều khiển tốc độ dòng (bộ phân thể) ngoài mặt bơm cho phép điều chỉnh tốc độ lên đến 100% công suất tốc độ của bơm.



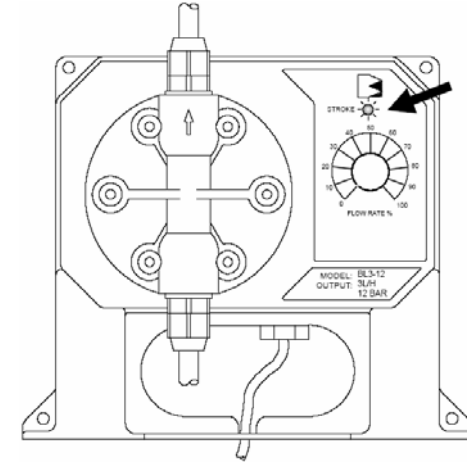
Hệ bơm BlackStone



BL7913/BL7914

### **Đối với hệ bơm BlackStone**

Một chỉ báo bằng đèn LED sẽ sáng lên mỗi khi khởi đầu một cú đẩy.



### **Áp suất vận hành và áp suất cuối**

Áp suất vận hành là sự tổ hợp áp suất cuối cộng tất cả các trở lực khác vào dòng chảy hiện thời trong hệ thống.

Hệ bơm BlackStone được thiết kế có thể phân mức tốc độ đầu ra ở áp suất vận hành (đã được định mức).

Vì vậy, áp suất định mức của bơm được cài đặt nên gần với áp suất vận hành hiện tại trong hệ thống.

Áp suất cuối quá nhỏ có thể gây bơm quá liều.

Để ngăn tình trạng này xảy ra do cài đặt áp suất cuối thấp, bổ sung thêm một lò xo vào bộ phận van chống chảy chuyển xi-phông/xả (**HI 721004**).

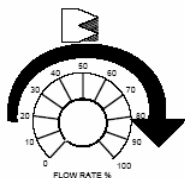
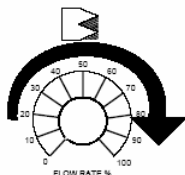
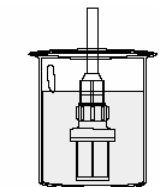
Khi bơm với áp suất cuối cao, nên tháo bỏ lò xo.



### Tốc độ dòng thực tế

Tỷ lệ tốc độ dòng thực tế phụ thuộc vào áp suất vận hành bao gồm tất cả các trở lực trong bộ phận phun, hệ thống ống lắp và ống dẫn, độ nhớt của hóa chất và áp lực đẩy của bộ phận hút. Bộ Điều Khiển Tốc Độ Dòng có thể điều chỉnh tốc độ lên đến 100% công suất định mức. Áp suất cuối nhỏ sẽ tăng công suất, ngược lại lớn sẽ giảm công suất. Để cài đặt đúng trong quá trình ứng dụng, dùng quy trình sau:

1. Bảo đảm bơm đã được môi và các điểm kết nối đầu ra đã xong tại điểm phun xả.
2. Đặt bộ phận van chân (**HI 721005**) vào trong cốc có chia vạch định mức và chứa 500 mL dung dịch cần bơm định lượng.
3. Vận bơm từ chế độ tắt (OFF) sang cài đặt 100% và chạy cho đến khi hệ thống đã được môi đầy đủ. Vận tắt (OFF) bơm và đổ hóa chất lần nữa vào cốc đến vạch 500 mL.
4. Vận bật bơm lên đến vị trí cài đặt ước lượng và chạy trong một khoảng thời gian xác định (ví dụ, 1 phút). Đếm số lần phát động pitton, khoảng thời gian và thể tích bơm.



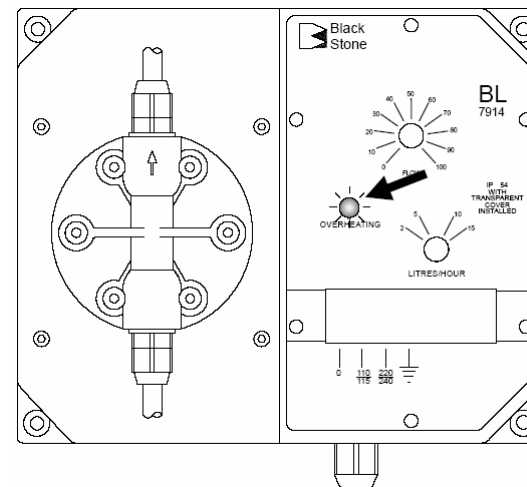
**Lưu ý:** nên chạy thử trong khoảng thời gian càng dài càng tốt để có độ chính xác tối đa.

Ví dụ, nếu cài đặt công suất cực đại 100%, nhận thấy bơm được 200 mL trong 1 phút, công suất sẽ là 12 lít/giờ (200 mL x 60 phút = 12000 mL/giờ). Nếu cần dùng ở 9 lít/giờ, vận Bộ Điều Khiển Tốc Độ Dòng tới 7 (9/12). Chạy thử lần nữa để kiểm tra lại kết quả.

### Hệ thống chống quá nhiệt (chỉ đối với BL 7913 và BL 7914)

Bơm tự động tắt nếu máy nóng đến nhiệt độ mà tại mức nhiệt đó gây hỏng máy không thể sửa chữa được.

Khi bơm phát hiện nhiệt độ quá cao, máy sẽ báo động bằng đèn LED màu đỏ.



## HƯỚNG DẪN XỬ LÝ SỰ CỐ

### Điện

#### Bơm không vận hành khi ở chế độ bật (ON)

- Kiểm tra nguồn điện cấp và các mối nối nguồn. Điện áp cần nên ở mức 100 – 130 VAC đối với các kiểu máy 115V và trong khoảng 200 – 240 VAC đối với các kiểu máy 220 V.
- Kiểm tra hệ thống màu dây. Xem phần lắp đặt ở trang 19 hay liên lạc với bộ phận hỗ trợ kỹ thuật của hãng.
- Kiểm tra cầu chì (BL 7913 VÀ BL 7914)

### Chất lỏng

#### Bơm hoạt động nhưng không thổi:

- Kiểm tra bộ lọc trên bộ phận van hút có bị lỏng hay bị tắt không. Vặn chặt lại nếu cần.
- Kiểm tra để tìm xem bơm có ở vị trí quá cao so với bộ phận van chân (**HI 721005**) trong bể chứa không. Độ cao này nên không vượt quá 1,5 mét (5 ft.). Hoặc hạ thấp bơm hoặc tăng độ cao bể chứa.
- Kiểm tra đầu bơm, các van hút hoặc xả có bị ngẽn không.

#### Giảm tốc độ dòng

- Kiểm tra đầu bơm, bộ phận van phun và xả có bị tắt không. Vệ sinh và lắp ráp lại.
- Kiểm tra xem có thêm trở lực cuối nào không vì tốc độ dòng sau cùng đã được kiểm soát.
- Kiểm tra độ nhớt của các hóa chất được sử dụng có thay đổi gì không. Tăng % tốc độ dòng bằng cách điều chỉnh Bộ Kiểm Soát Tốc Độ Dòng đến điểm cài đặt cao hơn và tiến hành phép thử tốc độ dòng.
- Bảo đảm các van đã được lắp đặt đúng ở đầu bơm.

#### Rò ở các đầu nối:

- Bảo đảm các ống nối được lắp ráp hoàn toàn đầy đủ và các đầu mối nối được vặn chặt.

- Bảo đảm các van được vặn chặt và có gắn các vòng đệm tròn.

#### Rò quanh đầu bơm

- Bảo đảm các van đã được vặn chặt và có gắn các vòng đệm tròn đồng thời các đinh ốc (bù lông sáu mặt) ở đầu bơm đã chặt.

## **BẢO DƯỠNG**

Bơm BlackStone được chế tạo để dùng trong nhiều năm bảo dưỡng không hỏng hóc. Việc bảo dưỡng nên ở chế độ phòng ngừa, tức là, vệ sinh định kỳ và kiểm tra có bất kỳ hư hỏng hay rò rỉ nào không.

### ***Vệ sinh các van hút, xả và phun***

Tháo các van khỏi đầu bơm, bộ phận phun và ống dẫn.

Giữ các van hút và xả riêng rẽ vì không thể hoán đổi chúng cho nhau được.

Tháo rời mỗi van rồi vệ sinh bằng chất lỏng trung tính. Kiểm tra kỹ các lò xo Kynar®.

Sau khi vệ sinh các bi thủy tinh, kiểm tra có bị mòn quá mức do ăn mòn hóa chất. Dùng các bộ phận từ HI 721102, HI 721103 và HI 721104 thay thế nếu cần (xem danh mục ở trang 40).

Khi lắp đặt lại các van vào đầu bơm, đầu tiên vặn chặt bằng tay và sau đó dùng một cờ lê vặn ¼ đến ½ vòng

### ***Kiểm tra ống nối***

Kiểm tra kỹ các ống nối có quá mòn hay bị yếu do hóa chất không. Chú ý kỹ xem có dấu hiệu ăn mòn hay đổi màu không. Đồng thời kiểm tra các mối nối để bảo đảm chúng đã được vặn chặt.

Thay thế nếu cần với các phần phụ kiện HI 720032.

### ***Vệ sinh đầu bơm***

Nên vệ sinh đầu bơm theo định kỳ và ít nhất mỗi năm một lần. Tháo bỏ lớp chất đọng hình thành trong các khoang bơm bằng một dung dịch trơ với hoá chất mà bơm vừa mới định lượng. Kiểm tra kỹ đầu bơm xem có bất kỳ các vết nứt hay các vị trí bị bào mòn không.

Thay thế nếu cần với các phần phụ kiện đầu bơm HI 721106 (đối với BL7, BL10, BL15, BL20, BL7913 VÀ BL7914) hay HI 721107 (đối với BL1,5, BL3 và BL5).

## **BẢO DƯỠNG ĐỊNH KỲ**

*Sau 50 giờ*

Vặn chặt các vít đầu bơm bằng một mô men lực 2,5 Nm (22" pao.foot).

### ***Sau 12 tháng***

Nên thay HI 721102, HI 721103 (các bộ phận van hút và xả) cũng như các vòng đệm tròn. Ống nối LDPE cũng có thể bị hư hỏng theo thời gian và để an toàn, nên thay bằng phụ kiện HI 720032.

### ***Sau 24 tháng***

Nên thay HI 721102, HI 721103, HI 721106 ((đối với BL7, BL10, BL15, BL20, BL7913 VÀ BL7914) hay HI 721107 (đối với BL1,5, BL3 và BL5).

## PHỤ KIỆN

### ***Danh mục liệt kê một phần các hóa chất có thể được sử dụng với hệ bơm BlackStone***

(Ước tính ở 45°C. Đối với nhiệt độ cao hơn, tham khảo ý kiến của nhà phân phối hay trung tâm dịch vụ khách hàng của Hanna gần nhất)

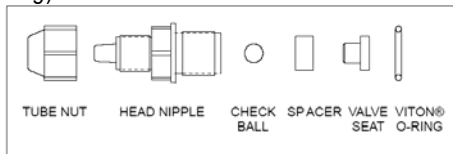
Adipic Acid	Castor Oil
Alcohol Amyl	Caustic Soda
Alcohol, Diacetone	Chloral Hydrate
Alcohol, Isoproyl	Chromic Acid 50%
Alcohol, Methyl	Citric Acid
Aluminium, Ammonium Sulfate	Copper Chloride
Aluminium Chloride	Copper Cyanide
Aluminium Sulfate	Copper Nitrate
Alums	Copper Sulfate
Ammonium Carbonate	Corn Oil
Ammonium Chloride	Cottonseed Oil
Ammonium Fluoride	Cresylic Acid
Ammonium Hydroxide	Crude Oil
Ammonium Nitrate	Dextrose
Ammonium Phosphate	Detergents (general)
Ammonium Sulfate	Diesel Fuel
Aqua Ammonia	Dictyl Phthalate
Arsenic Acid	Disodium Phosphate
Barium Carbonate	Ethanol (1-95%)
Barium Chloride	Ethylene Dichloride
Barium Hydroxide	Ethylene Glycol
	Fatty Acids
Barium Sulfate	Ferric Chloride
Beer	Ferric Nitrate
Beet Sugar Liquors	Ferric Sulfate
Bismuth Carbonate	Ferrous Chloride
Black Liquor	Ferrous Sulfate
Bleach	Fluoboric Acid
Borax	Fluosilicic Acid
Boric Acid	Formaldehyde
Bromic Acid	Fruit Juice Pulp
Butyric Acid	Fuel Oil
Calcium Bisulfite	Gallic Acid
Calcium Carbonate	Gasoline, Refined
Calcium Chlorate	Glucose
Calcium Chloride	Glycerine or Glycerol
Calcium Hydroxide	Glycolic Acid 30%
Calcium	Hexane
Hypochlorite	Hydrazine
Calcium Nitrate	Hydrobromic Acid 20%
Calcium Sulfate	Hydrochloric Acid (Concentrated)
Carbonic Acid	

Hydrochloric Acid (Diluted)	Propyl Alcohol
Hydrofluoric Acid 60%	Propylene Dichloride
Hydrogen Sulfide Aqueous Solution	Sea Water
Hypochlorous Acid	Silver Nitrate
Kerosene	Silver Plating Solutions
Lactic Acid	Soaps
Lard Oil	Sodium Acetate
Lauric Acid	Sodium Bicarbonate
Lead Acetate	Sodium Bisulfate
Linoleic Acid	Sodium Bisulfite
Linseed Oil	Sodium Borate
Lithium Salts	Sodium Chlorate
Magnesium Carbonate	Sodium Chloride
Magnesium Chloride	Sodium Cyanide
Magnesium Hydroxide	Sodium Fluoride
Magnesium Nitrate	Sodium Hexametaphosphate
Magnesium Oxide	Sodium Hydroxide 50%
Magnesium Sulfate	Sodium Hypochlorite 18%
Maleic Acid	Sodium Metaphosphate
Malic Acid	Sodium Nitrate
Mercuric Chloride	Sodium Peroxide
Methanol	Sodium Phosphate
Methyl Sulfate	Sodium Silicate
Milk	Sodium Sulfate
Mineral Oils	Sodium Sulfide
Noptha Petroleum	Sodium Sulfite
Nickel Chloride	Sodium Thiosulfate
Nickel Sulfate	Sour Crude Oil
Nitric Acid 50%	Stannic Chloride
Oils and Fats	Stannous Chloride
Oleic Acid	Stearic Acid
Olive Oil	Sulfur
Oxalic Acid	Sulfuric Acid Concentration
Palmitric Acid	Sulfurous Acid
Perchloric Acid 70%	Tannic Acid
Perchloroethylene	Tanning Liquors
Petroleum Oils (sour)	Tartaric Acid
Phenol	Tetrachlorethane
Phosphoric Acid	Tetraethyl Lead
Photographic Solutions	Tetralin
Plating Solutions	Tin Salts
Potassium Carbonate	Vegetable Oils
Potassium Bromide	Vinegar
Potassium Chlorate	Water Acid, Mine
Potassium Chloride	Water, Fresh
Potassium Cyanide	Water, Distilled
Potassium Ferrocyanide	Water, Salt
Potassium Hydroxide	Whiskey
Potassium Nitrate	Wines
Potassium Permanganate 10%	Zinc Chloride
Potassium Phosphate	Zinc Sulfate
Potassium Sulfate	

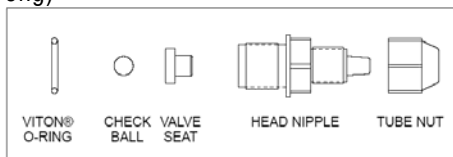
## PHỤ KIỆN

### CÁC BỘ PHẬN DỰ PHÒNG

**HI 721102** Van xả (bi thủy tinh, vòng chữ O của van, đầu nối dạng ống)

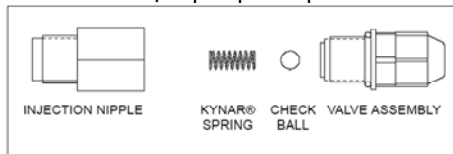


**HI 721103** Van dẫn (bi thủy tinh, vòng chữ O của van, đầu nối dạng ống)

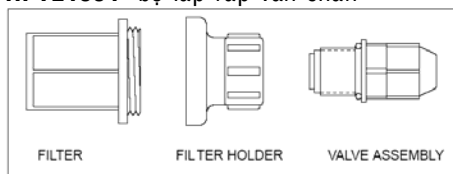


**HI 721003** 10 x bi thủy tinh  
10 x van vòng chữ O

**HI 721004** bộ lắp ráp van phun



**HI 721004** bộ lắp ráp van chân



**HI 721006** 4 x vòng lò xo Kynar®, Kynar® là thương hiệu đã được đăng ký của “Pennwalt Co”.

**HI 720032** ống nối LPDE – 100 m (330')

**HI 721008** 4 x trọng vật bằng gốm



**HI 721101** Đầu bơm, vòng chữ O, 6 vít và vòng đệm

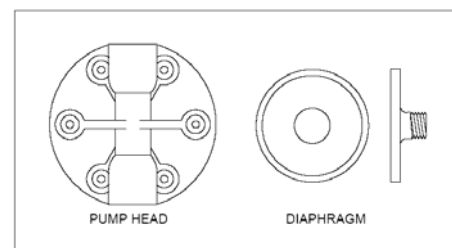
**HI 721106** (dùng cho BL7, BL10, BL15, BL20, BL7913 VÀ BL7914)

Đầu bơm

Màng ngăn Teflon® lớn

Pittông nhôm

Đĩa nhôm



**HI 721107** (dùng cho BL1,5, BL3 và BL5)

Đầu bơm

Màng ngăn Teflon® nhỏ

Pittông nhôm

### **CÁC PHỤ KIỆN KHÁC**

**HI 731326** các tua vít hiệu chuẩn nhỏ (20 cái)

**MANBLR1** hướng dẫn sử dụng.

## BẢO HÀNH

Tất cả các bơm của Hanna được **bảo hành 1 năm** để phòng các khiếm khuyết do sản xuất và vật liệu chế tạo xuất hiện trong quá trình dùng thiết bị theo đúng mục đích sử dụng và đúng chế độ bảo dưỡng như hướng dẫn.

Việc bảo hành bao gồm sửa chữa và miễn phí công thay thế phụ tùng. Không bảo hành các hư hỏng do thiên tai, sử dụng không đúng, tùy tiện tháo máy hay do thiếu sự bảo dưỡng máy như yêu cầu.



Nếu có yêu cầu bảo trì sửa chữa, hãy liên hệ nhà phân phối thiết bị cho quý khách. Nếu trong thời gian bảo hành, hãy báo mã số thiết bị, ngày mua, số seri và tình trạng hư hỏng. Nếu việc sửa chữa không có trong chế độ bảo hành, quý khách sẽ được thông báo các cước phí cần trả. Trường hợp gửi trả thiết bị về Hanna Instruments, trước tiên hãy lấy mẫu Số Cho Phép Gửi Trả Sản Phẩm từ trung tâm Dịch vụ Khách Hàng, sau đó gửi hàng kèm theo thủ tục trả tiền gửi hàng trước. Khi vận chuyển bất kỳ thiết bị nào, cần bảo đảm khâu đóng gói để bảo vệ hàng an toàn.

Để được bảo hành, hãy điền vào thẻ bảo hành cấp theo hàng và gửi cho chúng tôi trong vòng 14 ngày kể từ ngày mua.

*Mọi bản quyền đã được đăng ký. Cấm sao chép toàn bộ hay một phần sản phẩm mà không được sự cho phép của Hanna Instruments Inc., Woonsocket, Rhode Island, 02895, USA., chủ bản quyền.*

Hanna Instruments đăng ký quyền sửa đổi thiết kế, cấu trúc và hình dáng của sản phẩm mà không cần thông báo trước.

## TUYÊN BỐ THEO TIÊU CHUẨN 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
<b>BL 1.5   BL 3   BL 5</b> <b>BL 7   BL 10   BL 15</b> <b>BL 20   BL 7913   BL 7914</b>
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.

### Quý khách hàng lưu ý,

Trước khi sử dụng các sản phẩm này, phải bảo đảm chúng thích hợp với môi trường làm việc.

Sử dụng các sản phẩm này trong khu vực dân cư có thể gây nhiễu liên quan đến các thiết bị radio và tivi, người vận hành cần thực hiện các bước cần thiết để hiệu chỉnh các yếu tố gây nhiễu.

Bất kỳ biến đổi nào do người sử dụng đưa vào thiết bị cung cấp có thể làm giảm hiệu suất EMC (khả năng tương thích với điện từ trường) của thiết bị.



Unit 3B08, floor 3B, Saigon Trade Center  
37 Ton Duc Thang St, Dist 1 Ho Chi Minh City  
Tel:08.9105478/79/80 Fax:08.9105477