THANH HUNG®

Come with our Technology & Solution

FG PUMPS

METERING PUMPS FOR CHEMICALS

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG VÀ BẢO TRÌ BƠM ĐỊNH LƯỢNG



FGS K

PHỤ LỤC

1. **QUY TẮC CHUNG** **3**

2. **VẬN HÀNH** **4**

3. **FGS K** **7**

4. **QUY TẮC LẮP ĐẶT BƠM ĐỊNH LƯỢNG** **10**

5. **XỬ LÝ SỰ CỐ** **11**

6. **VỆ SINH VÀ BẢO TRÌ** **12**

7. **BẢO HÀNH** **12**

8. **CHI TIẾT CÁC BỘ PHẬN MÁY** **13**

1. QUY TẮC CHUNG

Đọc kỹ các cảnh báo dưới đây vì chúng cung cấp thông tin quan trọng liên quan đến các quy tắc lắp đặt, sử dụng và bảo trì. Vui lòng giữ sổ tay hướng dẫn này cẩn thận để tham khảo sau này.

1.1 VẬN CHUYỂN VÀ GIAO HÀNG BƠM

Thiết bị phải được vận chuyển trong bao bì gốc, được sắp xếp và cấu tạo sao cho giảm thiểu va đập và bảo vệ các bộ phận nhô ra có thể bị hư hỏng. Nếu cần vận chuyển sau khi thiết bị đã được lắp đặt (ví dụ: trả lại để sửa chữa hoặc thay thế), hãy tái sử dụng bao bì gốc hoặc bao bì đủ chắc chắn với thiết bị được bảo vệ bằng vật liệu chống sốc/bọc chống va đập (ví dụ: xốp bong bóng). Bao bì bên ngoài phải đảm bảo an toàn cho thiết bị trong trường hợp bị rơi từ độ cao 1 mét.

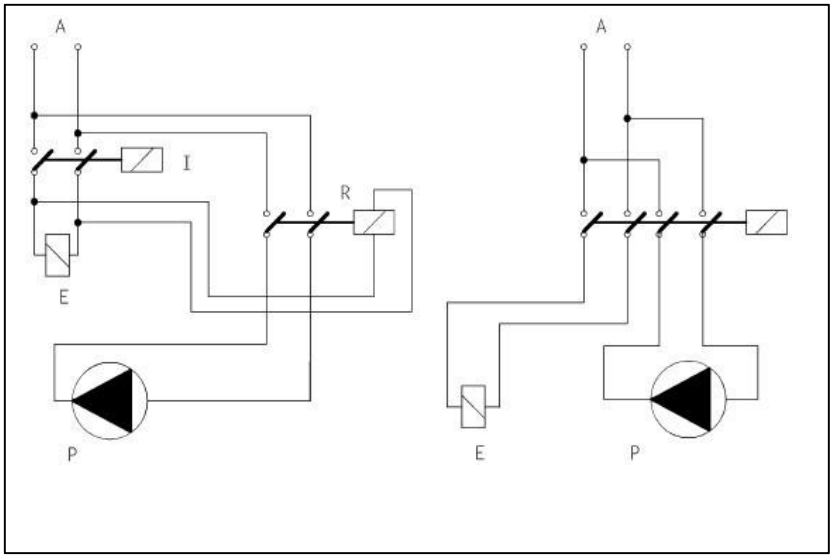
1.2 TIÊU CHUẨN LẮP ĐẶT

Lắp đặt bơm định lượng sao cho có thể dễ dàng tiếp cận bất cứ khi nào cần bảo trì. Không bao giờ làm cản trở không gian nơi đặt bơm định lượng. Việc bảo dưỡng và bảo trì bơm định lượng cùng tất cả các phụ kiện của bơm phải luôn được thực hiện bởi nhân viên có chuyên môn.

THẠNH HƯNG / FG PUMPS không chịu trách nhiệm về thiệt hại đối với người hoặc tài sản do lắp đặt kém hoặc sử dụng bơm định lượng không đúng cách.



Kiểm tra xem hệ thống nối đất có hoạt động tốt và tuân thủ các quy định hiện hành hay không. Đảm bảo có lắp đặt bộ cắt mạch dòng rò độ nhạy cao (30 mA). Kiểm tra thông số kỹ thuật của bơm có tương thích với thông số của nguồn điện lưới hay không. Không bao giờ lắp đặt bơm trực tiếp song song với các tải cảm (ví dụ: động cơ / van điện từ), nhưng nếu cần thiết, hãy sử dụng "rơle cách ly". Bên trong bơm có hai thiết bị bảo vệ: một điện trở biến thiên (varistor) và một cầu chì.



P: bơm định lượng

R: relay

I: c ông tắc hoặc thiết bị an toàn đa cực

E: động cơ hoặc tải cảm kháng nói chung

A: điện áp nguồn cấp

1.3 SỬ DỤNG BƠM ĐÚNG CÁCH

Việc sử dụng bơm phải tuân thủ các phương pháp và hướng dẫn được nêu trong sổ tay. Bơm có thể định lượng các hóa chất có hại cho sức khỏe con người và vì lý do này, điều quan trọng là bơm phải được sử dụng bởi nhân viên có chuyên môn, áp dụng các phương pháp an toàn phù hợp và trang bị bảo hộ cá nhân.

TRÁNH SỬ DỤNG KHÔNG ĐÚNG CÁCH thiết bị để tránh gây thiệt hại cho người và tài sản do bắn xé, rò rỉ, tiếp xúc điện không kiểm soát, v.v.

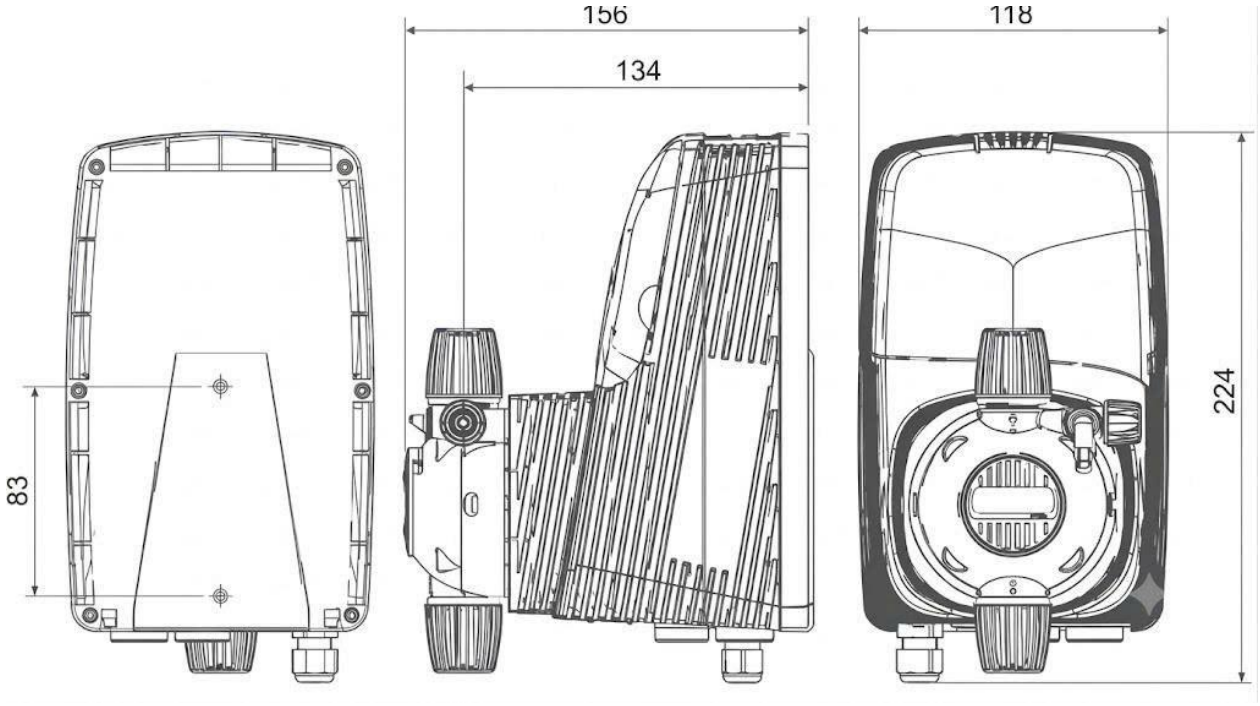
Các trường hợp sử dụng sau đây có thể được coi là sử dụng không đúng cách:

- Định lượng các sản phẩm không tương thích với vật liệu cấu tạo nên bơm;
- Định lượng chất dễ cháy và / hoặc dễ nổ;
- Định lượng lưu chất có độ nhớt quá cao (1000 cps), dẫn đến cản trở quá trình mồi của bơm;
- Tránh đảo ngược đầu đẩy và đầu hút của bơm;
- Tránh cấp nguồn cho bơm với điện áp khác với điện áp được chỉ định trong thông số kỹ thuật;
- Tránh kết nối bất kỳ thiết bị nào khác ngoài thiết bị chuyên dụng vào các ngõ ra tín hiệu (mức, bộ đếm xung, tín hiệu dòng điện, v.v

2. VẬN HÀNH

FGS K là bơm định lượng màng điện từ có thể hoạt động ở lưu lượng cố định. Tùy thuộc vào model, có thể có: cổng kết nối BNC để kết nối cảm biến mức và / hoặc cổng kết nối 4 chân để kết nối với tín hiệu dòng điện (mA) hoặc từ đồng hồ đo nước phát xung.

2.1 KÍCH THƯỚC TỔNG THỂ



2.2 ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT

Nguồn điện cấp:	100÷240VAC ± 10% – 50/60Hz CLASS I
Cấp cách điện:	xem "2.3 - Đặc tính thủy lực"
Công suất tiêu thụ:	2 A - RIT
Cầu chì:	IP 65
Cấp bảo vệ:	
Điều kiện môi trường:	Môi trường kín, độ cao lên đến 2000m, nhiệt độ phòng từ 5°C đến 40°C, độ ẩm tương đối tối đa 80% (giảm tuyến tính cho đến khi giảm xuống 50% ở 40°C).

THIẾT BỊ ĐƯỢC NÊU TRONG TÀI LIỆU NÀY KHÔNG ĐƯỢC THIẾT KẾ ĐỂ LẮP ĐẶT VÀ SỬ DỤNG TRONG MÔI TRƯỜNG CÓ BẦU KHÍ QUYỂN DỄ NỔ. ĐÂY KHÔNG PHẢI LÀ BƠM CHUẨN ATEX.

2.3 ĐẶC TÍNH THỦY LỰC

Đặc tính thủy lực của phiên bản 230V

MODEL	CHẾ ĐỘ	LƯU LƯỢNG	ÁP SUẤT	NHỊP/PHÚT	THỂ TÍCH MỖI NHỊP	CÔNG SUẤT TIÊU THỤ
		l/h	bar	spm	ml/stroke	Watt
60	L	1	7	100	0,17	13
		5	1		0,83	13
	M	3	7	150	0,33	16
		9	1		1	16
	H	5,5	6	180	0,51	22
		10	1		0,93	22
70	L	1,8	20	75	0,40	18
		4	1		0,89	18
	M	4	12	120	0,56	25
		7	1		0,97	25
	H	5,8	9	180	0,54	27
		14	1		1,30	27
80	L	4	20	150	0,44	24
		10	1		1,11	24
	M	6,5	12	200	0,54	27
		13	1		1,08	27
	H	13,5	5	300	0,75	35
		20	1		1,11	35

Dữ liệu này dựa trên các thử nghiệm được thực hiện với nước ở nhiệt độ phòng. Các giá trị có thể dao động 10%. Đối với các sản phẩm hóa chất có độ nhớt khác với nước, dữ liệu lưu lượng có thể có những thay đổi đáng kể.

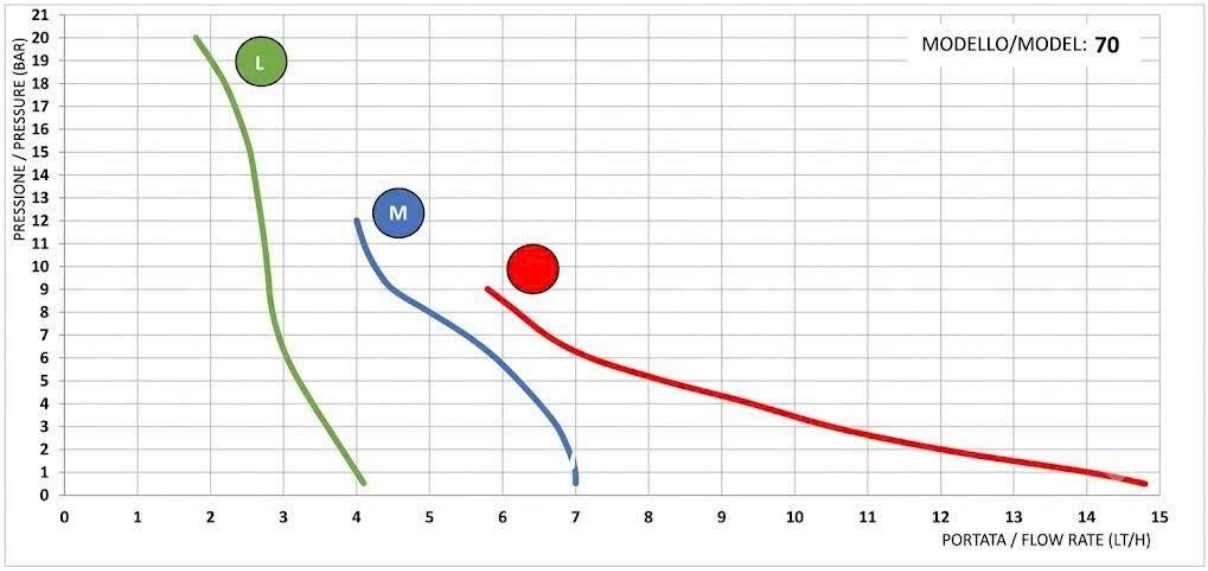
Đặc tính thủy lực của phiên bản 110V

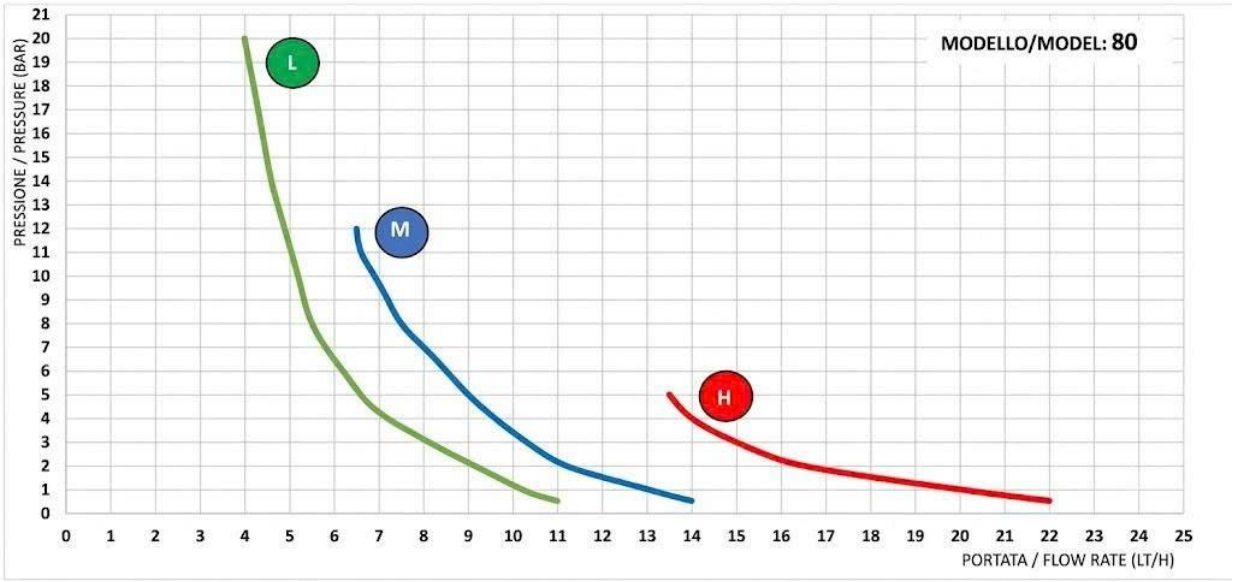
MODEL	CHẾ ĐỘ	LƯU LƯỢNG	ÁP SUẤT	NHỊP/PHÚT	THỂ TÍCH MỖI NHỊP	CÔNG SUẤT TIÊU THỤ
		l/h	bar	spm	ml/stroke	Watt
60	L	1,5	7	100	0,25	18
		5	1		0,83	18
	M	4,5	7	150	0,5	23
		7	1		0,78	23
	H	6	6	180	0,56	28
		8,8	1		0,81	28
70	L	1	20	75	0,22	21
		4,5	1		1	21
	M	4	12	120	0,56	31
		7	1		0,97	31
	H	6,8	9	180	0,63	41
		10,8	1		1	41
80	L	3	17	150	0,33	27
		10	1		1,11	27
	M	7,5	12	200	0,63	36
		13	1		1,08	36
	H	11	5	230	0,80	44
		16	1		1,16	44

Dữ liệu này dựa trên các thử nghiệm được thực hiện với nước ở nhiệt độ phòng. Các giá trị có thể dao động 10%. Đối với các sản phẩm hóa chất có độ nhớt khác với nước, dữ liệu lưu lượng có thể có những thay đổi đáng kể.

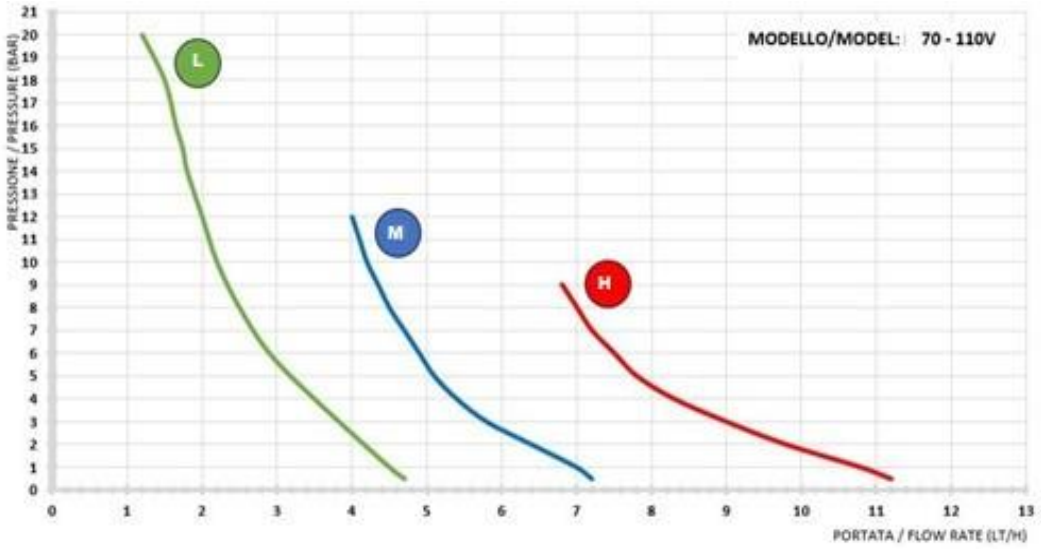
2.4 ĐỒ THỊ HIỆU SUẤT

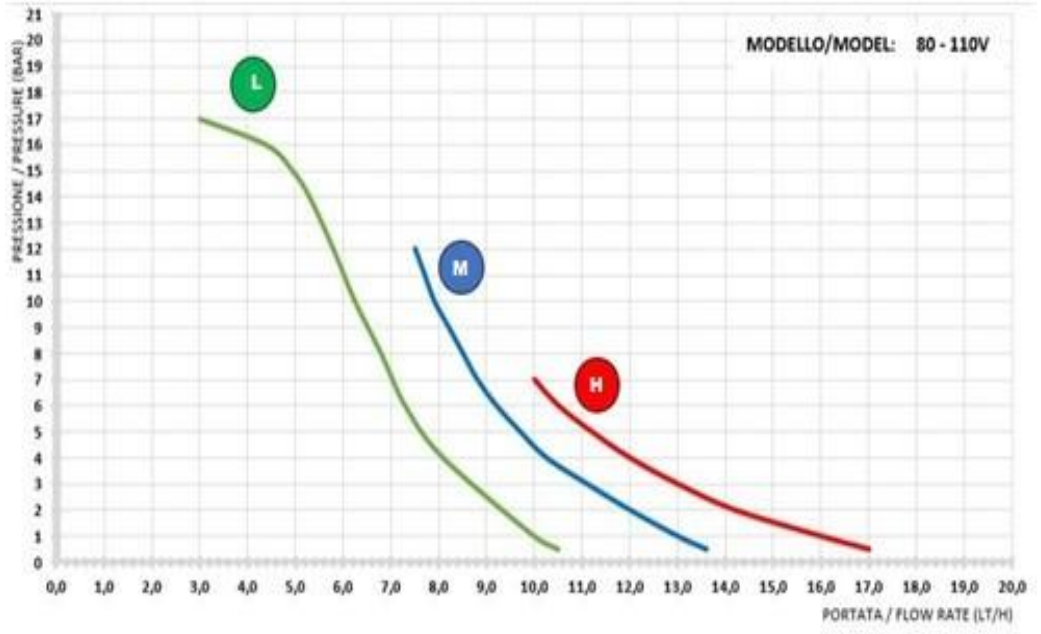
2.4.1 ĐƯỜNG CONG HIỆU SUẤT CHO ĐIỆN ÁP 230V





2.4.2 ĐƯỜNG CONG HIỆU SUẤT CHO ĐIỆN ÁP 110V





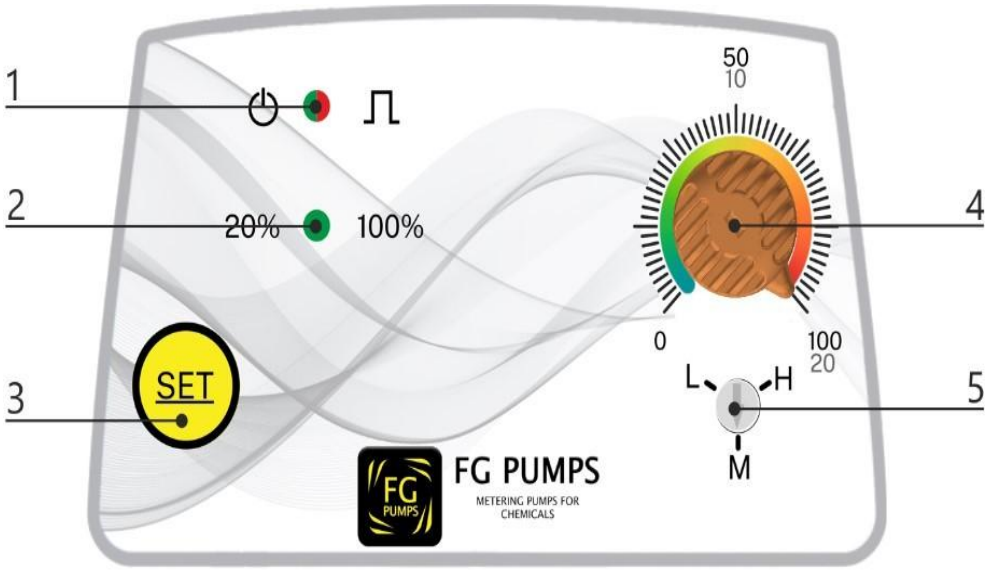
2.5 THÀNH PHẦN BỘ PHỤ KIỆN / QUY CÁCH ĐÓNG GÓI

- Bơm FGS
- Sổ tay hướng dẫn sử dụng bằng tiếng anh
- Van châm PP-GL-VT (PVDF-CE-VT chỉ dành cho dòng P)
- Lọc đáy PP-GL-VT (PVDF-CE-VT chỉ dành cho dòng P)
- 2 mét ống đẩy PE
- 2 mét ống hút PVC
- 2 mét ống van xả khí PVC
- Giá treo cố định
- Bộ ốc vít và tắc kê để gắn tường.

3. DÒNG FGS K

3.1 BẢNG ĐIỀU KHIỂN BƠM FGS K

Bảng điều khiển của bơm FGS K có dạng như sau:



1. Đèn LED Xanh/ Đỏ/ Xung nhịp;
2. Đèn LED Xanh thang tần số nhịp;
3. Nút Chức năng/Xác nhận (SET);
4. Núm xoay điều chỉnh tần số nhịp;
5. Công tắc chọn hiệu suất bơm;

3.2 CHẾ ĐỘ VẬN HÀNH FGS K

Bơm có thể hoạt động ở chế độ sau:
CHẾ ĐỘ BẬT/TẮC ON-OFF

Bơm châm hóa chất với tần số cố định theo tỷ lệ phần trăm được cài đặt bằng núm điều chỉnh tần số nhịp **(4).** Khi bật nguồn lần đầu tiên, bơm được đặt mặc định ở chế độ Chờ (đèn LED xanh **(1)** sáng liên tục) với thang tần số 100% (đèn LED xanh **(2)** sáng liên tục).

Để kích hoạt bơm, nhấn và giữ nút SET **(3)** trong 2 giây, bơm sẽ bắt đầu hoạt động (đèn LED đỏ (1) nhấp nháy) theo tần số đã cài đặt bằng núm xoay **(4)**; để dừng bơm, nhấn và giữ nút SET trong 2 giây.

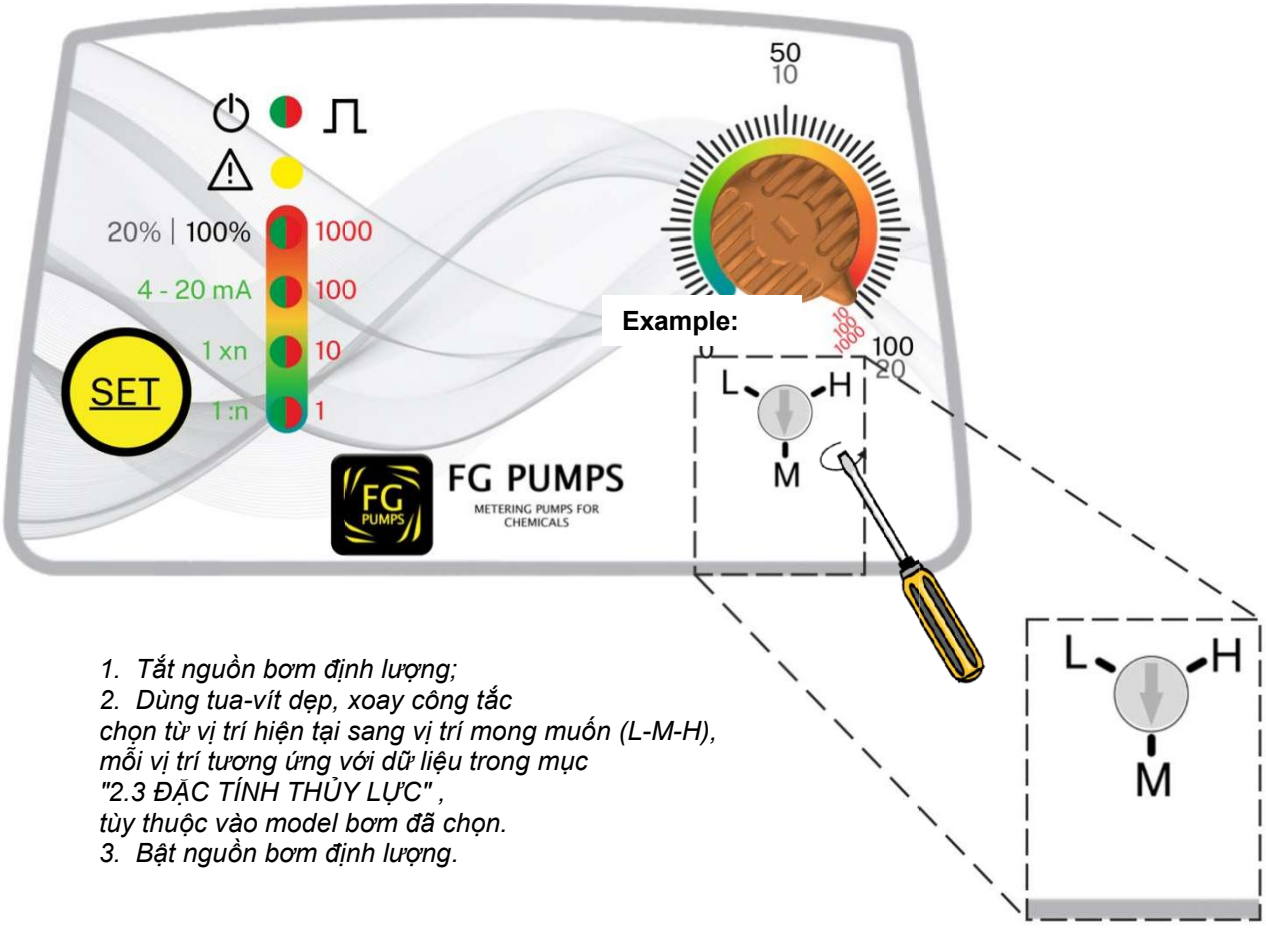
Để thay đổi thang tần số từ 100% sang 20%, nhấn nút SET **(3)**; CHÚ Ý: việc lựa chọn thang tần số chỉ có thể thực hiện khi bơm đang ở chế độ chờ (stand-by).

NOTE: sau khi mất điện, bơm sẽ quay trở lại trạng thái trước khi mất điện (Ví dụ: nếu bơm đang hoạt động tại thời điểm mất điện, khi có điện trở lại, bơm sẽ tiếp tục hoạt động).

3.3 THAY ĐỔI HIỆU SUẤT BƠM

Các bơm FGS được trang bị một công tắc chọn **(5)** trên bảng điều khiển, cho phép linh hoạt hơn trong việc lựa chọn hiệu suất đạt được của bơm.

Chức năng của công tắc chọn được mô tả bên dưới:



1. Tắt nguồn bơm định lượng;
2. Dùng tua-vít dẹp, xoay công tắc chọn từ vị trí hiện tại sang vị trí mong muốn (L-M-H), mỗi vị trí tương ứng với dữ liệu trong mục "2.3 ĐẶC TÍNH THỦY LỰC" , tùy thuộc vào model bơm đã chọn.
3. Bật nguồn bơm định lượng.

3.4 CÁCH CHỌN HIỆU SUẤT BƠM PHÙ HỢP

Khi biết giá trị m^3 (mét khối) nước của hệ thống cần xử lý và lượng hóa chất cần châm, tính bằng ppm (gr / m^3), có thể xác định lưu lượng tối thiểu (l / h) của bơm định lượng cần thiết theo công thức sau:

$$L/H = \frac{ppm \times K \times m^3}{1000}$$

Với:

- ppm : lượng hóa chất cần định lượng, tính bằng ppm (gr / m^3)

- K : hệ số pha loãng của hóa chất cần châm. Hóa chất nguyên chất K=1 (Ví dụ: Natri Hypoclorit 12%; K = 100:12 = 8,3)

- m^3 : lưu lượng tối đa của nước cần xử lý tính bằng m^3

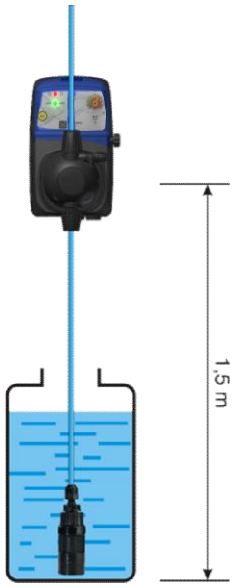
4. QUY TẮC LẮP ĐẶT BƠM ĐỊNH LƯỢNG

Tuân thủ nghiêm ngặt các hướng dẫn để lắp đặt bơm định lượng đúng cách nhằm tránh sự cố. Các trường hợp phổ biến nhất được mô tả dưới đây:

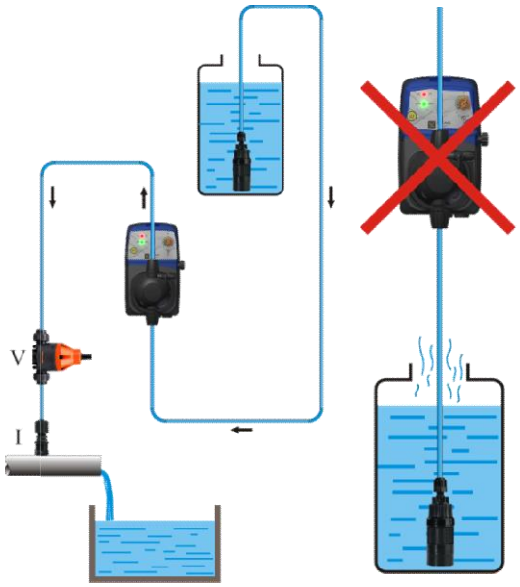
Vị trí lắp đặt: Xác định vị trí bơm như minh họa ở **(Hình 1)**, lưu ý rằng bơm có thể được lắp đặt thấp hơn hoặc cao hơn mức hóa chất cần định lượng trong giới hạn tối đa là 2 mét (chúng tôi đề xuất là 1,5 mét).
Điểm châm hóa chất phải luôn được đặt cao hơn mức hóa chất cần hút.

Trường hợp bể chứa cao hơn điểm châm: Nếu hệ thống cần xử lý hoạt động ở áp suất khí quyển và bồn chứa hóa chất bắt buộc phải đặt cao hơn điểm châm **(Hình 2)**, hãy kiểm tra định kỳ hoạt động của van châm (van phun) **(I)**, vì sự mài mòn quá mức của van có thể dẫn đến việc hóa chất tự chảy vào hệ thống do trọng lực (ngay cả khi bơm định lượng đã dừng). Nếu vấn đề vẫn tiếp diễn, hãy lắp thêm một van duy trì áp suất - van đối áp **(V)** được hiệu chuẩn phù hợp ở giữa bơm định lượng và điểm châm.

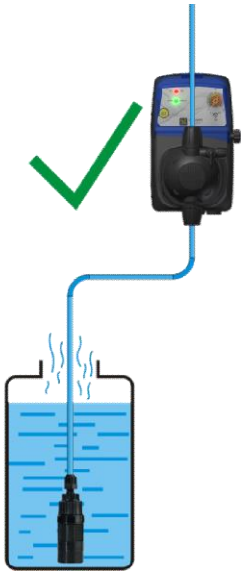
Đối với các loại hóa chất phát sinh hơi hoặc khí có tính ăn mòn: Không lắp đặt bơm trực tiếp trên đỉnh bồn chứa - trừ trường hợp bồn chứa được dán/đóng kín hoàn toàn **(Hình 3)**.



Hình 1



Hình 2



Hình 3

5. XỬ LÝ SỰ CỐ

Bơm định lượng màng điện từ là một thiết bị tương đối bền bỉ, do đó khả năng xảy ra sự cố cơ học là rất thấp. Đôi khi sự cố rò rỉ hóa chất có thể xảy ra từ các đầu nối ống, đai ốc siết ống của đầu bơm bị lỏng, hoặc đơn giản do vỡ đường ống đẩy (đường ống xả). Nếu gặp phải một trong các trường hợp trên, trước tiên người dùng phải ngắt kết nối thiết bị khỏi nguồn điện, sau đó thay thế bộ phận bị hỏng, vệ sinh sạch hóa chất bị rò rỉ trên thiết bị, rồi mới khởi động lại bơm.

5.1 SỰ CỐ - NGUYÊN NHÂN - GIẢI PHÁP

Dưới đây là một số sự cố có thể xảy ra, nguyên nhân và biện pháp xử lý tương ứng:

SỰ CỐ	NGUYÊN NHÂN CÓ THỂ XẢY RA	CÁCH KHẮC PHỤC
Máy bơm không khởi động được	Bơm chưa được cấp nguồn điện. Cầu chì bảo vệ bị cháy. Bo mạch bị hỏng.	Kết nối bơm với nguồn điện. Thay cầu chì. Thay bo mạch điện tử.
Máy bơm không châm hóa chất nhưng cuộn điện từ vẫn hoạt động	Bộ lọc đáy bị tắc nghẽn. Ống hút bị rỗng (ngập khí), bơm chưa được mồi. Có bọt khí trong mạch thủy lực. Hóa chất sử dụng tự phát sinh khí.	Vệ sinh bộ lọc đáy. Thực hiện lại quá trình mồi bơm. Kiểm tra các đầu nối và đường ống. Mở van xả khí để khí thoát ra ngoài. Thay thế đầu bơm sang phiên bản xả khí tự động.
Bơm không châm hóa chất và cuộn điện từ không hoạt động hoặc hành trình bơm bị giảm	Hình thành tinh thể kết tủa, tắc nghẽn van hoặc bi van bị kẹt. Van châm (van phun) bị tắc nghẽn.	Vệ sinh các van và cho bơm chạy tuần hoàn bằng nước sạch thay cho hóa chất. Thay thế các van của đầu bơm. Thay thế van châm (van phun).

6. VỆ SINH VÀ BẢO TRÌ

6.1 VỆ SINH BƠM

Bơm phải được vệ sinh định kỳ để đảm bảo hiệu suất vận hành ổn định. Chúng tôi khuyến nghị nên thực hiện quy trình vệ sinh đều đặn trong các đợt bảo dưỡng định kỳ của hệ thống.

Trước khi tiến hành bất kỳ thao tác bảo trì hoặc vệ sinh nào trên bơm định lượng, BẮT BUỘC phải tuân thủ các bước sau:

1. **Ngắt nguồn điện:** Đảm bảo bơm đã được ngắt hoàn toàn khỏi nguồn điện (cả hai cực) bằng cách ngắt các dây dẫn khỏi các điểm tiếp xúc của nguồn điện thông qua việc mở công tắc ngắt mạch đa cực.
2. **Xả áp suất:** Xả áp suất trong thân bơm và đường ống đẩy theo cách phù hợp và từ từ, đồng thời đặc biệt chú ý không để phát sinh tia bắn hóa chất. Thực hiện việc này bằng cách mở van xả khí (air bleed valve) thích hợp.
3. **Kiểm tra rò rỉ:** Tháo nắp bảo vệ của thân bơm để kiểm tra và phát hiện các vị trí có thể bị rò rỉ hoặc đóng cặn bên trong.
4. **Vệ sinh cặn bẩn:** Vệ sinh toàn bộ cặn bám do rò rỉ hoặc nhỏ giọt trên thân bơm hoặc trên toàn bộ kết cấu của bơm. Đặc biệt chú ý khu vực phía dưới đáy bơm – nơi hay tích tụ cặn hóa chất đọng lại.
5. **Tái lắp đặt:** Lắp lại nắp bảo vệ thân bơm, lắp lại đường ống đẩy và đường ống hút, đóng van xả khí và kết nối bơm trở lại với nguồn điện.
6. **Tái vận hành:** Thực hiện mồi bơm nếu cần thiết và đưa bơm trở lại trạng thái vận hành bình thường.

6.2 BẢO TRÌ BƠM

Trong điều kiện vận hành tiêu chuẩn, bơm định lượng cần được kiểm tra định kỳ hàng tháng.

Để tránh các sự cố hỏng hóc đột ngột hoặc ngưng trệ hệ thống, hãy kiểm tra kỹ các hạng mục sau:

- Kiểm tra tính nguyên vẹn của các kết nối điện và kết nối đường ống thủy lực.
- Kiểm tra xem có hiện tượng rò rỉ hóa chất tại các đầu nối của đầu bơm, van hút, van đẩy (van xả) hoặc van châm (van phun) hay không.
- Kiểm tra xem có bộ phận nào của bơm hoặc đường ống bị ăn mòn, biến dạng hay nứt vỡ hay không.

Luôn rửa sạch và xả hết hoàn toàn hóa chất còn đọng trong đầu bơm trước khi tháo dỡ. Nếu bên trong đầu bơm có chứa hóa chất nguy hại, bắt buộc phải khai báo đầy đủ bằng cách điền vào mẫu GIẤY PHÉP TRẢ HÀNG (RMA - Return Material Authorization).

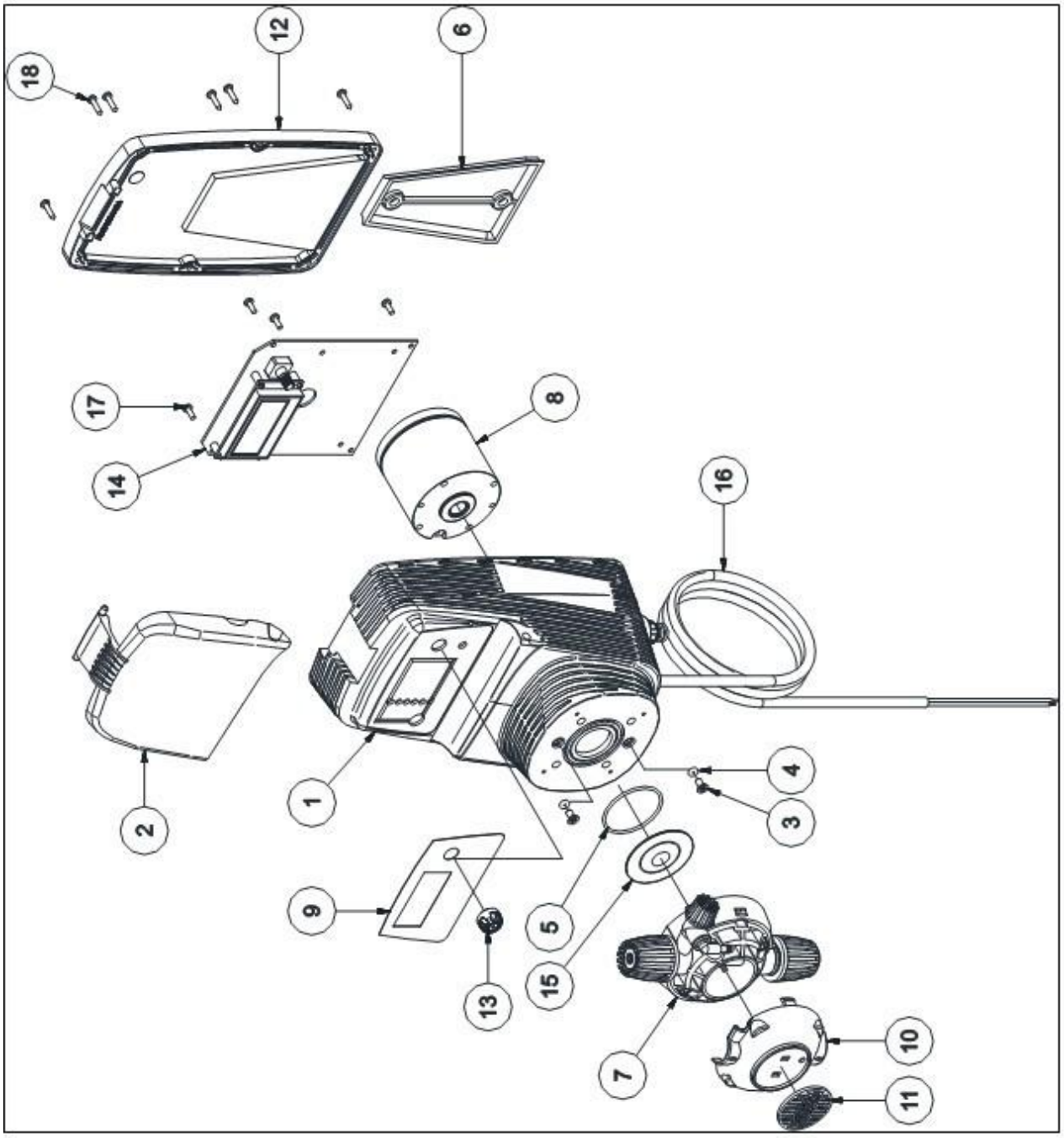
Phải luôn sử dụng phụ tùng thay thế chính hãng nhà sản xuất khi thay thế các linh kiện bị hao mòn.

Tất cả các thao tác can thiệp kỹ thuật chỉ được thực hiện bởi kỹ thuật viên có chuyên môn và được ủy quyền. Trường hợp cần gửi bơm về nhà máy/trung tâm dịch vụ để hỗ trợ kỹ thuật, bắt buộc phải xả sạch hoàn toàn hóa chất bên trong đầu bơm, làm khô triệt để TRƯỚC đóng gói sản phẩm vào hộp nguyên bản ban đầu!

7. BẢO HÀNH

Sản phẩm được bảo hành bởi nhà sản xuất đối với các lỗi phát sinh do quá trình sản xuất. Phương thức và các điều kiện bảo hành được quy định trong tài liệu "Điều khoản và Điều kiện Bán hàng Chung" (General Conditions of Sale) của hãng FUGI SRL.

CHI TIẾT CÁC BỘ PHẬN MÁY



N°	Code / *Mã hàng*	Description / *Mô tả*	Quantities / *Số lượng*
1	FGSP9300058	CASSA PP+20% FV NERA PP+20% GF BLACK HOUSING / ***Vỏ bơm PP+20% GF màu đen***	1
2	FGSP9300061	VETRINO TRASPARENTE TRANSPARENT FRONT COVER / ***Mặt kính bảo vệ trong suốt***	1
3	FGSP6000708	VITE M4X8 UNI 7688 (AF-TSTC) INOX A2 M4X8 UNI 7688 (AF-TSTC) SS A2 SCREW / ***Vít M4x8 Inox A2***	2
4	FGSP5007072	OR "R1" NBR – 2,60X1,90 NBR – 2,60X1,90 O-RING / ***Vòng đệm O-ring NBR***	2
5	FGSP5007117	OR – RIF. 2150 – FPM FPM 2150 ORING / ***Vòng đệm O-ring FPM***	1
6	FGSP6020221	STAFFA FISSAGGIO A PARETE WALL FIXING BRACKET / ***Giá treo cố định tường***	1
7	FGSP9000I00	CORPO POMPA 1-14 PP-GL-VT INCOMPLETO 1-14 PP-GL-VT INCOMPLETE PUMP HEAD / ***Đầu bơm PP 1-14L chưa hoàn chỉnh***	1
7	FGSP900PI00	CORPO POMPA 1-14 PVDF-PTFE-VT INCOMPLETO 1-14 PVDF-PTFE-VT INCOMPLETE PUMP HEAD / ***Đầu bơm PVDF 1-14L chưa hoàn chỉnh***	1
8	FGSP6000295	MAGNETE COMPLETO D60 VERS.2 230V SILENZIOSO 230V D60 COMPLETE SOLENOID / ***Cuộn điện từ D60 230V hoàn chỉnh***	1
8	FGSP6000287	MAGNETE COMPLETO D70 230V – CORSA CORTA - SILENZIOSO 230V D70 COMPLETE SOLENOID / ***Cuộn điện từ D70 230V hoàn chỉnh***	1
8	FGSP6000536	MAGNETE COMPLETO D80 4l/20bar 230V – (MOD.8) - SILENZIOSO 230V D80 COMPLETE SOLENOID / ***Cuộn điện từ D80 230V hoàn chỉnh***	1
9	FGSP7000760	ETICHETTA POLICARBONATO S/LIVELLO POLICARBONATE ADHESIVE LABEL / ***Nhãn dán***	1
9	FGSP7000770	ETICHETTA POLICARBONATO POLICARBONATE ADHESIVE LABEL / ***Nhãn dán***	1
10	FGSP9000022	COVER NERO CORPO POMPA 1-14LT 1-14LT PUMP HEAD BLACK COVER / ***Ốp nắp bảo vệ màu đen đầu bơm 1-14L***	1
11	FGSP9000003	TARGHETTA NERA PER CORPO POMPA 1-14LT 1-14LT PUMP HEAD BLACK PLATE / ***Tấm nhãn đen cho đầu bơm 1-14L***	1
12	FGSP9300034L	COPERCHIO POSTERIORE DGT PP NERO CON GUARNIZ. DGT PP BACK COVER WITH GASKET / ***Nắp lưng PP màu đen kèm gioăng***	1
13	FGSP9300071	MANOPOLA POTENZIOMETRO KNOB FOR POTENTIOMETER / ***Núm xoay biến trở***	1
14	FGSP9300081	SKD 100÷240Vac S/LIVELLO 100÷240Vac ELECTRONIC BOARD / ***Bo mạch điện tử 100-240Vac***	1
14	FGSP9300082	SKD 100÷240Vac 0÷240Vac ELECTRONIC BOARD / ***Bo mạch điện tử 100-240Vac***	1
15	FGSP9200001	DIAFRAMMA PTFE DYNEON 1614/1645 1-14L M12x1 1614/1645 1-14L M12x1 PTFE DYNEON DIAPHRAGM / ***Màng bơm PTFE***	1
16	FGSP6020281	CAVO H05VV-F 3x0,75 METRI 3 + PRESSACAVO PG7 E FASTON FEMMINA 2,8x0,8 H05VV-F 3x0,75 POWER SUPPLY CABLE 3 METERS W/OUT PLUG / ***Dây nguồn 3m***	1
17	FGSP6000749	VITE 3x8 (TCTC) INOX A2 – SERIE HILO 3x8 SS A2 HILO SERIES SCREW / ***Vít 3x8 Inox A2***	4
18	FGSP6000714	VITE 2,9x13 UNI 6954 (TCTC) 2,9x13 UNI6954 SCREW / ***Vít 2.9x13***	6

THANH HUNG®

Come with our Technology & Solution

FG PUMPS

METERING PUMPS FOR CHEMICALS

CÔNG TY TNHH GIẢI PHÁP KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ THẠNH HƯNG

Nhà Phân Phối Chính Thức của FG Pumps Tại Việt Nam

Thông tin liên hệ tư vấn và hỗ trợ :

Tư vấn kỹ thuật: **0903.715.581**

Tư vấn bán hàng: **0909.813.016** hoặc **081.988.2021**

Email: info@thtes.com

Website: www.thtes.com