CỬA TRÀN THÉP KHÔNG GỈ

1. Tổng quan
	1. phạm vi công việc

Phần này đề cập đến việc niêm phong các cửa đập bằng thép không gỉ mở hướng xuống ở 3 mặt, thường dành cho các ứng dụng kiểm soát mức ngược dòng và các phụ kiện liên quan của chúng để vận hành. Nhà thầu phải cung cấp tất cả nhân công, vật liệu, thiết bị và các phụ kiện cần thiết để lắp đặt và kiểm tra tại hiện trường các cổng thể hiện trên Bản vẽ Hợp đồng và được chỉ định ở đây.

* 1. giới thiệu
		1. Các định nghĩa

Cột áp thiết kế: Cột áp vi sai tối đa sẽ được áp dụng trên cổng trong điều kiện trường hợp xấu nhất, được đo từ đảo ngược cổng. Đầu thiết kế bằng chiều cao của cổng trượt.

Đầu ngồi: Đầu được áp dụng theo hướng đẩy cổng vào tường mà nó được lắp đặt.

Đầu không cố định: Đầu được áp dụng theo hướng kéo cổng ra khỏi tường mà nó được lắp đặt.

* + 1. Tiêu chuẩn tham chiếu

ANSI/AWWA C561 – Cổng trượt bằng thép không gỉ được chế tạo.

ANSI/AWWA C542 – Bộ truyền động động cơ điện cho van và cổng trượt.

ASTM A240/A240M – Đặc điểm kỹ thuật tiêu chuẩn cho tấm, tấm và dải thép không gỉ Chromium và Chromium Nickel dành cho bình chịu áp lực và cho các ứng dụng chung.

ASTM A276 - Thông số kỹ thuật tiêu chuẩn cho các thanh và hình dạng bằng thép không gỉ.

ASTM A582/A582M - Đặc điểm kỹ thuật tiêu chuẩn cho các thanh thép không gỉ gia công tự do.

ASTM A790/790M - Đặc điểm kỹ thuật tiêu chuẩn cho ống thép không gỉ Ferritic / Austenitic liền mạch và hàn .

ASTM B179 - Đặc điểm kỹ thuật tiêu chuẩn cho hợp kim nhôm ở dạng thỏi và dạng nóng chảy để đúc từ tất cả các quy trình đúc.

ASTM B584 - Đặc điểm kỹ thuật tiêu chuẩn cho đúc cát hợp kim đồng cho các ứng dụng chung.

ASTM D2000 - Hệ thống phân loại tiêu chuẩn cho các sản phẩm cao su trong các ứng dụng ô tô.

ASTM D4020 - Đặc điểm kỹ thuật tiêu chuẩn cho vật liệu đúc và ép đùn Polyetylen có trọng lượng phân tử cực cao.

ASTM F593 - Đặc điểm kỹ thuật tiêu chuẩn cho bu lông thép không gỉ, vít lục giác và đinh tán.

* 1. đệ trình
		1. bản vẽ

Nhà sản xuất cổng trượt phải đệ trình, để người mua chấp nhận, các bản vẽ bố trí chung của thiết bị được cung cấp theo phần này. Bản vẽ phải chỉ ra tất cả các kích thước cho phép nhà thầu đảm bảo phối hợp với các kích thước của môi trường lắp đặt. Các bản vẽ cũng sẽ hiển thị đầy đủ chi tiết để xác định việc tuân thủ các yêu cầu, bao gồm cả độ dày của tấm thép không gỉ được sử dụng cho tất cả các thành phần. Các bản vẽ cũng phải bao gồm chứng nhận rằng các cổng trượt được cung cấp đáp ứng tất cả các yêu cầu của phiên bản mới nhất của AWWA C561.

* + 1. Tính toán thiết kế

Nhà sản xuất cổng phải đệ trình, để người mua chấp nhận, các tính toán thiết kế thể hiện sự tuân thủ các yêu cầu thiết kế của các thông số kỹ thuật này và các yêu cầu của phiên bản mới nhất của AWWA C561. Cụ thể, các tính toán sẽ được gửi cho các thành phần cổng sau:

* Cầu trượt
* Thân VAN, kết nối thân cây
* đai ốc nâng
* Lực vận hành bộ truyền động thủ công
* Tải thiết bị truyền động điện
* mỏ neo
	+ 1. Hướng dẫn lắp đặt, vận hành và bảo trì

Nhà sản xuất cổng phải cung cấp sổ tay hướng dẫn lắp đặt, vận hành và bảo trì cổng trượt. Sách hướng dẫn cũng phải có thông tin chi tiết về các điều khoản bảo hành 5 năm đối với sản phẩm.

* 1. Đảm bảo chất lượng
		1. trình độ

Các cửa được cung cấp trong phần này phải là sản phẩm tiêu chuẩn của nhà sản xuất thường xuyên tham gia thiết kế và sản xuất các cửa kiểm soát nước. Các thông số kỹ thuật dựa trên dòng 40 Weir Gates Fontaine-Aquanox được sản xuất bởi ISE Metal Inc.

* + 1. Tiêu chuẩn và Chứng nhận

Các cổng được cung cấp trong phần này phải tuân theo tất cả các yêu cầu của phiên bản mới nhất của ANSI /AWWA C561. Nhà sản xuất cổng trượt phải duy trì chứng nhận ISO-9001 và cũng là chứng nhận của công ty về hoạt động hàn từ CWB hoặc AWS.

* 1. Vận chuyển

Nhà sản xuất phải sử dụng sự cẩn trọng phù hợp và theo thông lệ trong việc chuẩn bị các cổng và phụ kiện để vận chuyển. Cổng khung khép kín sẽ được vận chuyển lắp ráp với thân và người vận hành thủ công. Khi vận chuyển nhiều cổng cùng nhau, mọi mặt hàng được vận chuyển riêng lẻ phải được đánh dấu rõ ràng tới cổng mà nó thuộc về.

* 1. Sự bảo đảm

Cửa trượt và các phụ kiện vận hành thủ công sẽ được nhà sản xuất bảo hành năm (5) năm đối với các khiếm khuyết về vật liệu, thiết kế và tay nghề. Thời gian bảo hành sẽ bắt đầu tính từ ngày giao thiết bị đến địa điểm lắp đặt.

1. Các sản phẩm
	1. Thiết bị
		1. Nhà sản xuất của

Các cổng được cung cấp phải là Cổng đập Fontaine-Aquanox Series 40, do ISE Metal Inc. sản xuất hoặc loại tương đương được phê duyệt.

* + 1. Sự miêu tả

Các cửa phải mở hướng xuống dưới với 3 mặt bịt kín, được thiết kế cho các ứng dụng cấp nước hoặc nước thải. Chúng phải có khả năng kiểm soát mức bằng cách chỉ cho phép dòng chảy qua đỉnh của cổng trượt. Như được chỉ định trong lịch trình cổng, mỗi cổng sẽ là thiết kế khung mở hoặc khung khép kín và cấu hình thân tăng hoặc không tăng.

* + 1. Hiệu suất và Thiết kế
			1. Cầu trượt

Thanh trượt bao gồm một tấm phẳng có các gân gia cố được hàn phải được thiết kế để chịu được độ cao thiết kế được chỉ định trong sơ đồ cổng với độ lệch tối đa bằng 1/720 chiều rộng cửa mở hoặc 1/16 inch (1,6 mm) tùy theo giá trị nào nhỏ hơn và với ứng suất trong thanh trượt giới hạn ở 25% cường độ kéo, nén và cắt tới hạn và 50% cường độ chảy, tùy theo giá trị nào nhỏ hơn.

Độ dày vật liệu tối thiểu của tất cả các thành viên của slide phải là ¼ in (6mm).

Cầu trượt phải được thiết kế để di chuyển hoàn toàn bằng với chiều cao của nó.

* + - 1. Khung

Khung cổng phải được làm bằng các tấm định hình hoặc các bộ phận kết cấu tạo ra khoảng mở thông suốt theo các kích thước quy định trong một khối cứng một mảnh. Mặt bích lắp và bắt vít của khung vào tường phải tách biệt và độc lập với mặt phẳng tựa và đệm của thanh trượt.

Phần dưới cùng của khung sẽ được trang bị một miếng đệm loại gạt nước ngăn dòng chảy giữa khung và thanh trượt.

Ứng suất trong khung dưới cột áp thiết kế không được vượt quá 25% cường độ kéo, nén và cắt giới hạn và 50% cường độ chảy, chọn giá trị nào nhỏ hơn. Độ dày vật liệu tối thiểu của tất cả các bộ phận của khung phải là ¼ in (6mm).

Khung phải kết hợp các nút chặn theo cả hai hướng, được chế tạo để chống lại tải trọng thiết kế, ngăn không cho thanh trượt nâng lên trên hoặc hạ xuống bên dưới miếng đệm đáy cổng. Tải trọng thiết kế của nút chặn phải giống như tải trọng thiết kế của ách được mô tả bên dưới.

* + - 1. ách

Các cổng được chỉ định là thiết kế khép kín sẽ bao gồm một ách bao gồm một chùm làm bằng các tấm định hình hoặc các bộ phận kết cấu được gắn trên đỉnh của khung để cho phép lắp bộ truyền động với sự căn chỉnh thân phù hợp bằng cách sử dụng các lỗ có rãnh ở cả hai hướng .

Ách phải có kích thước để hạn chế độ võng dưới tải trọng thiết kế ở mức tối đa là 1/360 chiều rộng cửa mở hoặc ¼ inch (6 mm), tùy theo giá trị nào nhỏ hơn. Tải trọng thiết kế của ách phải được coi là lực đẩy thẳng đứng được tạo ra bởi lực 80 lbs (356 N) trên tay quay hoặc tay quay (đối với bộ truyền động thủ công) hoặc bởi bộ truyền động trong điều kiện rôto bị khóa (đối với bộ truyền động điện).

Theo phiên bản mới nhất của AWWA C561, ứng suất trong ách do tải trọng thiết kế tạo ra không được vượt quá (đối với bộ truyền động thủ công) 25% cường độ kéo, nén và cắt giới hạn và 50% cường độ chảy, tùy theo giá trị nào nhỏ hơn , hoặc (đối với bộ truyền động điện) 2/3 cường độ năng suất.

* + - 1. Hướng dẫn và chỗ ngồi

Cầu trượt phải ngồi và di chuyển trên các thanh dẫn làm bằng polyetylen có trọng lượng phân tử cực cao (UHMWPE) được thiết kế để hoạt động suốt vòng đời của cửa trượt mà không cần thay thế.

Thanh trượt phải được giữ tiếp xúc tích cực với các thanh dẫn hướng ở cả mặt trước và mặt sau của nó, dọc theo hành trình của nó trong cửa mở thông thoáng bằng dây đàn hồi.

Bên dưới lỗ mở của cổng, các thanh dẫn phải mở rộng đủ để đảm bảo rằng thanh trượt được đỡ trên tối thiểu 1/2 chiều cao của nó khi hạ xuống hoàn toàn.

Các thanh dẫn ma sát thấp phải được cố định vào khung bằng các chốt giữ bắt vít cho phép điều chỉnh trường áp suất tiếp xúc với thanh trượt.

Các khung cổng được thiết kế dưới dạng thanh dẫn hình kênh có thêm các miếng đệm UHWPE được bắt vít đơn giản bên trong kênh, không cung cấp khả năng điều chỉnh áp suất tiếp xúc trượt bằng bu lông sẽ không được phép.

Bề mặt tiếp xúc của ghế bên phải đủ lớn để giới hạn ứng suất dưới phần đầu thiết kế ở mức 600 psi (4137 KPa) mà không coi ghế trên và ghế dưới là vật chịu tải.

* + - 1. niêm phong

Các thanh dẫn kết hợp với dây đàn hồi sẽ giúp bịt kín cả hai mặt của lỗ.

Dây nén sẽ đẩy và đóng vòng đệm UHMWPE khi cổng mở ra để ngăn cát và bụi bẩn xâm nhập vào khe dẫn hướng. Khe dẫn hướng hình kênh rộng cho phép tích tụ bụi bẩn và sạn sẽ không được chấp nhận

Niêm phong ở phần dưới cùng của cổng cũng sẽ đạt được với ghế UHMWPE được duy trì liên lạc bằng dây đàn hồi.

Ở vị trí được nâng lên hoàn toàn mà không có dòng chảy qua đỉnh của thanh trượt, các vòng bịt kín phải hạn chế rò rỉ ở mức tối đa là 0,04 gpm /ft (0,5 l/phút/m) của chu vi bịt kín. Nhà sản xuất phải có khả năng chứng minh rằng hệ thống làm kín sẽ duy trì hiệu suất của nó ngay cả sau 25.000 chu kỳ vận hành.

* + - 1. kết nối gốc

Trong trường hợp cổng có thân tăng, thân hoặc phần mở rộng của nó sẽ được kết nối với thanh trượt bằng kết nối được ghim. Đối với các cổng có thân không tăng, kết nối với thanh trượt phải bằng đai ốc đẩy có ren khớp với các ren của thân.

Thiết kế kết nối gốc sẽ hạn chế ứng suất dưới tải trọng thiết kế ở mức tối đa là 25% cường độ kéo, nén và cắt giới hạn và 50% cường độ chảy. Tải trọng thiết kế của kết nối gốc phải là lực đẩy và mô-men xoắn được tạo ra khi tác dụng lực 80 lbs (356N) vào tay quay hoặc tay quay (đối với bộ truyền động bằng tay), hoặc 1,5 lần lực đẩy và mô-men xoắn được tạo ra với bộ truyền động trong điều kiện dừng (đối với động cơ điện ).

* + - 1. Thân cây

Cấu hình gốc phải tăng hoặc không tăng theo loại được chỉ định trong lịch trình. Các luồng phải là các luồng bên trái ACME được cuộn bằng máy với đầu vào kép để giảm thiểu số vòng quay cần thiết cho hoạt động và cung cấp khả năng mở cổng bằng cách quay ngược chiều kim đồng hồ của bộ truyền động thủ công. Độ hoàn thiện bề mặt của ren đã gia công sẽ là 32 micro inch (0,813 µm) hoặc tốt hơn.

Thân phải có kích thước sao cho tải trọng uốn tới hạn của nó (như được xác định theo công thức cột Euler) cao hơn tải trọng nén thiết kế, được định nghĩa là lực thẳng đứng được tạo ra bởi lực 80 lbs (356N) tác dụng lên tay quay hoặc tay quay (đối với trục bộ dẫn động bằng tay), hoặc 1,5 lần lực đẩy và mô-men xoắn được tạo ra với bộ dẫn động trong tình trạng chết máy (đối với động cơ điện).

* + - 1. khớp nối

Các phần mở rộng cần thiết của thân phải được nối với nhau hoặc với thân có ren bằng kết nối bắt vít, đi qua cả ống và thân.

* + - 1. hướng dẫn gốc

Các thanh dẫn sẽ được cung cấp theo yêu cầu để đáp ứng các tiêu chí thiết kế oằn thân và được định vị theo khuyến nghị của nhà sản xuất để đảm bảo rằng tỷ lệ chiều dài trên bán kính của chuyển động quay (l/r) không vượt quá 200. Các thanh dẫn phải kết hợp với ống lót UHMWPE được đỡ bằng thép không gỉ giá treo tường bằng thép có thể điều chỉnh theo cả hai hướng nằm ngang hoặc bằng thanh ngang được lắp giữa các bức tường bên khi cần thiết.

* + 1. Thiết bị truyền động thủ công
			1. Hoạt động

Bộ truyền động thủ công thuộc loại và vị trí lắp đặt phù hợp, như được liệt kê trong lịch trình cổng hoặc thể hiện trên bản vẽ, sẽ được cung cấp bởi nhà sản xuất cổng.

Lực cần thiết trên thiết bị thủ công để vận hành cổng không được vượt quá 40 lbs (178 N).

Chỉ dẫn về hướng quay mở phải được đánh dấu rõ ràng cố định trên tay quay hoặc tay quay.

* + - 1. Bánh xe tay

Tay quay có thể tháo rời và có đường kính tối thiểu là 16” (406mm). Nó sẽ dẫn động đai ốc nâng trực tiếp hoặc thông qua ống nối dài của các cửa khép kín hoặc nó sẽ khớp với trục đầu vào của hộp số, khi được chỉ định.

* + - 1. Hộp số vận hành bằng tay quay

Hộp số, bao gồm một đai ốc nâng và cụm ổ đỡ lực đẩy (như được mô tả bên dưới), phải được bao bọc hoàn toàn trong một vỏ đúc có các vòng đệm xung quanh đai ốc nâng và xung quanh trục bánh răng đầu vào. Trục bánh răng đầu vào phải được đỡ trên các ổ bi lăn hoặc ổ côn.

Tay quay có thể tháo rời, được trang bị một tay nắm quay sẽ ăn khớp với trục đầu vào của hộp số và có bán kính tối thiểu là 12” (305mm).

* + - 1. Thiết bị truyền động đai ốc vuông

Đai ốc hình vuông có kích thước 2” x 2” (50mm x 50mm) được thiết kế để lắp vào hộp sàn do nhà thầu cung cấp và được thiết kế để chứa cờ lê chữ T tiêu chuẩn. T-Wrench sẽ được cung cấp bởi nhà sản xuất cổng với số lượng theo yêu cầu của lịch trình cổng.

* + - 1. Thiết bị truyền động đai ốc nâng và vòng bi lực đẩy

Tất cả các cổng phải bao gồm một cụm ổ đỡ lực đẩy bao gồm một đai ốc nâng bằng đồng có ren để gắn vào thân vận hành. Bộ phận lắp ráp này phải được đặt trong vỏ thép không gỉ đã gia công hoặc là một phần không thể thiếu của hộp số khi được cung cấp.

Vòng bi chặn kim sẽ được cung cấp bên trên và bên dưới đai ốc nâng để hỗ trợ các nỗ lực vận hành trong việc đóng và mở cổng.

Chiều dài của ren phải đủ để đảm bảo rằng áp suất tối đa trên diện tích tiếp xúc của ren không vượt quá 2000 psi (13,8 MPa) ở tải vận hành tối đa bình thường và hệ số PV (vận tốc áp suất) không vượt quá 30.000 . Hệ số PV được tính bằng cách nhân áp suất lên diện tích dự kiến tiếp xúc của ren tính bằng psi với vận tốc bề mặt tính bằng ft/phút ở đường kính bước của ren. Đối với cổng thân không tăng, đai ốc nâng bộ truyền động phải được khóa để ngăn xoay so với thân có ren.

* + - 1. Gắn

Cụm ổ đỡ lực đẩy hoặc hộp số phải được lắp trên ách của cổng đối với tất cả các cổng được chỉ định là khép kín hoặc trên bệ đối với các cổng được chỉ định là không khép kín .

Chiều cao của bệ phải sao cho tay quay hoặc trục đầu vào của hộp số được đặt cách sàn vận hành khoảng 36” (900mm).

Khi được thể hiện trên bản vẽ hoặc khi được chỉ định, giá treo tường phải được cung cấp để đỡ bệ. Giá đỡ tường bệ phải được thiết kế và cung cấp bởi nhà sản xuất cổng để đảm bảo rằng nó có thể chống lại mọi nỗ lực vận hành của cổng dựa trên cùng tiêu chí tính toán thiết kế được sử dụng cho ách.

* + - 1. Vỏ thân

Tất cả các cổng thân tăng, thủ công thời tiết hoặc cơ giới phải được trang bị nắp thân rõ ràng với đỉnh kín và lỗ thông gió. Nắp phải có vạch chia theo cả inch và cm để chỉ vị trí của cổng.

* + 1. Thiết bị truyền động cơ giới
			1. Khi được yêu cầu bởi lịch trình cổng hoặc bản vẽ, bộ truyền động cơ giới sẽ được cung cấp như được chỉ định trong phần thông số kỹ thuật \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Bộ truyền động phải là Rotork Auma và có các đặc điểm được chỉ định trong lịch trình hiển thị bên dưới trong phần này.
		2. bu lông neo
			1. Số lượng, kích thước và vị trí của bu lông neo sẽ được xác định bởi nhà sản xuất cổng và được thể hiện trên bản vẽ đệ trình. Khả năng chịu tải yêu cầu tối thiểu của các neo được sử dụng cho thiết kế cũng phải được chỉ định trên bản vẽ.
		3. Nguyên vật liệu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Trượt, khung và ách | Thép không gỉ | ASTM A240, loại 316L hoặc 304L |
| Phốt bên/Hướng dẫn và Phốt đáy | Polyetylen có trọng lượng phân tử cực cao (UHMWPE) | ASTM D4020 |
| dây nén | Etylen Propylen (EPDM) | ASTM D2000 |
| Miếng đệm tường | Etylen Propylen (EPDM) | ASTM D2000 |
| Bu lông và phần cứng | Thép không gỉ | ASTM F593, lớp 316 |
| Thân cây | Thép không gỉ | ASTM A582, lớp 316 hoặc 304 |
| Đai ốc đẩy và Đai ốc nâng | Đồng nhôm hoặcđồng mangan | ASTM B505, C95800ASTM B584, C86300 |
| khớp nối gốc | thép không gỉ hoặc đồng | ASTM A582, lớp 316ASTM B505, C95800ASTM B584, C86300 |
| Giá đỡ hướng dẫn gốc | Thép không gỉ | ASTM A582, lớp 316 |
| Hướng dẫn thân ống lót | Polyetylen có trọng lượng phân tử cực cao (UHMWPE) | ASTM D4020 |
| tay quay | nhôm đúc | ASTM B179 |
| Tay quây | Thép không gỉ | Thép không gỉ ASTM A-240 loại 304L |
| Bệ đỡ | Thép không gỉ | Thép không gỉ ASTM A-240 loại 304L |
| Vỏ hộp số | Gang thép | ASTM A48 35B/40B |
| hạt vuông | nhôm đúc | ASTM B179 |
| Vỏ thân | Rõ ràng PVC |  |
| Nắp đậy thân cây | PVC |  |

1. Chấp hành
	1. Cài đặt
		1. Nhà thầu có trách nhiệm xử lý, bảo quản và lắp đặt các cổng theo đúng hướng dẫn và khuyến nghị của nhà sản xuất. Nhà thầu phải xem xét các bản vẽ lắp đặt và hướng dẫn trước khi tiến hành lắp đặt các cổng.
		2. Cụm cổng phải được lắp đặt trên mặt phẳng thẳng đứng, vuông góc và thẳng đứng. Thân vận hành phải được căn chỉnh chính xác với các thanh dẫn cổng và được bôi trơn đúng cách.
	2. THỬ NGHIỆM HIỆN TRƯỜNG
		1. Sau khi lắp đặt, các cổng phải được Nhà thầu thử nghiệm tại hiện trường, với sự có mặt của Kỹ sư và Chủ đầu tư, để đảm bảo tuân thủ các yêu cầu của các thông số kỹ thuật này. Mỗi cổng sẽ được vận hành theo chu kỳ đóng mở hoàn chỉnh của nó để xác nhận hoạt động mà không bị ràng buộc, trầy xước hoặc biến dạng. Phải quan sát hoặc đo lường nỗ lực vận hành tay quay, tay quay hoặc cờ lê chữ T. Trong trường hợp bộ truyền động bằng động cơ, mô-men xoắn vận hành phải được ghi lại và việc thiết lập ban đầu của từng bộ truyền động phải được thực hiện theo hướng dẫn trong sách hướng dẫn.
		2. Mỗi cổng sẽ được Nhà thầu thử nghiệm trong nước và hiệu suất bịt kín phải được quan sát.
		3. Nhà thầu phải cung cấp báo cáo chi tiết về các cuộc thử nghiệm hiện trường để Kỹ sư xem xét.

**LỊCH TRÌNH CỔNG ĐANG INOX**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mục | THẺ ID | số lượng | KÍCH THƯỚC (Rộng x Cao)(inch) | KHUNGKIỂU | THÂN CÂYKIỂU | thiết bị truyền độngKIỂU | thiết bị truyền độngGẮN | T-CỜ LÊCó/Không – Số lượng |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Chữ viết tắt :**

CÁC LOẠI KHUNG:

 SC:Tự chứa

 NSC: Không khép kín

CÁC LOẠI THIẾT BỊ PHÁT HÀNH:

 H: Tay quay

 GC:Hộp số và tay quay

 GH:Hộp số và Tay quay

 EM:Thiết bị truyền động động cơ điện

 SN: Hạt Vuông

LẮP ĐẶT THIẾT BỊ HOẠT ĐỘNG:

 P: Đã gắn bệ

 PB:Bệ được gắn với W tất cả Giá đỡ

 F: Hộp tầng

 Y: Đã gắn ách

**Đặc tính truyền động động cơ điện**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mục | THẺ ID | số lượng | BAO VÂYXẾP HẠNG | NGUỒN CẤP | ĐIỀU KHIỂN ĐIỆN ÁP | TÍCH HỢPKIỂM SOÁT | CHUYỂN GIAO VỊ TRÍ | NGƯỜI ĐỊNH VỊ |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Chữ viết tắt :**

XẾP HẠNG BAO GỒM:

 WT:Kín nước IP68/NEMA 4&6

 Vd:Chống cháy nổ

Kết thúc phần