

**TCVN** TIÊU CHUẨN QUỐC GIA \* NATIONAL STANDARD

**TCVN 1806-1 : 2009**

**ISO 1219-1: 2006**

Xuất bản lần 1

First edition

**HỆ THỐNG VÀ BỘ PHẬN THUYẾT LỰC/KHÍ NÉN –  
KÝ HIỆU BẰNG HÌNH VẼ VÀ SƠ ĐỒ MẠCH –  
PHẦN 1: KÝ HIỆU BẰNG HÌNH VẼ CHO CÁC  
ỨNG DỤNG THÔNG DỤNG VÀ XỬ LÝ DỮ LIỆU**

**FLUID POWER SYSTEMS AND COMPONENTS –  
GRAPHIC SYMBOLS AND CIRCUIT DIAGRAMS –  
PART 1: GRAPHIC SYMBOLS FOR CONVENTIONAL USE  
AND DATA-PROCESSING APPLICATIONS**

HÀ NỘI – 2009

## Mục lục

|   |     |
|---|-----|
| Lời nói đầu.....  | 4   |
| Phạm vi áp dụng.....  | 5   |
| 2 Tài liệu viện dẫn.....                                    | 6   |
| 3 Thuật ngữ và định nghĩa.....                              | 6   |
| 4 Công bố phù hợp tiêu chuẩn (theo TCVN 1806-1).....        | 7   |
| 5 Quy tắc chung.....  | 7   |
| 6 Ví dụ về ứng dụng cho hệ thống thủy lực .....             | 9   |
| 6.1 Van.....  | 9   |
| 6.2 Bơm và động cơ.....                                     | 39  |
| 6.3 Xy lanh.....  | 44  |
| 6.4 Phụ tùng.....   | 48  |
| 7 Ví dụ về các ứng dụng cho hệ thống khí nén.....           | 58  |
| 7.1 Van.....  | 58  |
| 7.2 Máy nén khí và động cơ.....                             | 75  |
| 7.3 Xy lanh.....  | 76  |
| 7.4 Phụ tùng.....   | 81  |
| 8 Ký hiệu cơ bản.....                                       | 93  |
| 8.1 Đường (dẫn).....  | 93  |
| 8.2 Chi tiết nối và mối nối.....                            | 93  |
| 8.3 Đường dòng chảy và đồng hồ chỉ báo chiều dòng chảy..... | 95  |
| 8.4 Chi tiết và bộ phận cơ khí cơ bản.....                  | 98  |
| 8.5 Chi tiết và bộ phận của cơ cấu điều khiển.....          | 108 |
| 8.6 Các phần tử cho điều khiển.....                         | 114 |
| 8.7 Phụ tùng.....   | 115 |
| 9 Quy tắc chung.....  | 121 |
| 9.1 Ký hiệu chung.....                                      | 121 |
| 9.2 Van.....  | 122 |
| 9.3 Van dạng vỏ đạn có hai cửa .....                        | 130 |
| 9.4 Bơm và động cơ.....                                     | 132 |
| 9.5 Xy lanh.....  | 135 |
| 9.6 Phụ tùng.....   | 137 |
| Phụ lục A: Khuyến nghị để thiết lập ký hiệu CAD.....        | 142 |
| Thư mục tài liệu tham khảo.....                             | 151 |

**Lời nói đầu**

**TCVN 1806-1 : 2009 và TCVN 1806-2 : 2009 thay thế TCVN 1806 : 1976.**

**TCVN 1806-1 : 2009 hoàn toàn tương đương với ISO 1219-1 : 2006.**

**TCVN 1806-1 : 2009** do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 131 *Hệ thống truyền dẫn chất lỏng* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Bộ TCVN 1806 (ISO 1219), *Hệ thống và bộ phận thủy lực/khí nén - Ký hiệu bằng hình vẽ và sơ đồ mạch* gồm các phần sau:

- TCVN 1806-1 : 2009 (ISO 1219-1 : 2006), Phần 1: Ký hiệu bằng hình vẽ cho các ứng dụng thông dụng và xử lý dữ liệu.
- TCVN 1806-2 : 2009 (ISO 1219-2 : 1995), Phần 2: Sơ đồ mạch.

## **Hệ thống và bộ phận thủy lực/khí nén – Ký hiệu bằng hình vẽ và sơ đồ mạch**

### **Phần 1: Ký hiệu bằng hình vẽ cho các ứng dụng thông dụng và xử lý dữ liệu**

#### ***Fluid power systems and components – Graphic symbols and circuit diagrams***

#### ***Part 1: Graphic symbols for conventional use and data-processing applications***

#### **1 Phạm vi áp dụng**

Tiêu chuẩn này qui định các yếu tố cơ bản cho ký hiệu và đưa ra quy tắc để tạo thành các ký hiệu của hệ thống và bộ phận thủy lực/khí nén sử dụng trên các bộ phận cấu thành và sơ đồ mạch.

Tiêu chuẩn này là một tiêu chuẩn ứng dụng chung của loạt các tiêu chuẩn ISO 14617, trong đó các ký hiệu được thiết kế với các kích thước cố định để được sử dụng trực tiếp trong các hệ thống xử lý dữ liệu có thể dẫn đến các biến thể khác nhau.

#### **1 Scope**

This standard establishes basic elements for symbols. It lays down rules for devising fluid power symbols for use on components and in circuit diagrams.

This standard is a collective application standard of the ISO 14617 series. In this standard, the symbols are designed in fixed dimensions to be used directly in data processing systems, which might result in different variants.

## TCVN 1806-1 : 2009

### 2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi, bổ sung (nếu có).

TCVN 8 (ISO 128) (tất cả các phần), Bản vẽ kỹ thuật – Nguyên tắc chung về biểu diễn.

TCVN 7284-5 : 2005 (ISO 3098-5 : 1997), Tài liệu kỹ thuật cho sản phẩm - Chữ viết - Phần 5: Bảng chữ cái Latinh, chữ số và dấu dùng cho hệ thống CAD

ISO 5598, Hệ thống và bộ phận thủy lực/khi nén - Từ vựng.

ISO 14617 (tất cả các phần), Ký hiệu bằng hình vẽ cho các sơ đồ.

ISO 81714-1, Thiết kế các ký hiệu bằng hình vẽ để sử dụng trong tài liệu kỹ thuật của sản phẩm - Phần 1: Quy tắc cơ bản.

IEC 81714-2, Thiết kế các ký hiệu bằng hình vẽ để sử dụng trong tài liệu kỹ thuật của sản phẩm - Phần 2: Đặc tính kỹ thuật của các ký hiệu bằng hình vẽ dưới dạng thích hợp với máy tính bao gồm các ký hiệu bằng hình vẽ dùng cho thư viện tham khảo, và các yêu cầu về chuyển đổi của các ký hiệu này).

### 3 Thuật ngữ và định nghĩa

Tiêu chuẩn này áp dụng các thuật ngữ và định nghĩa trong ISO 5598.

## 2 Reference

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition for the referenced document (including any amendments) applies.

TCVN 8 (ISO 128) (all parts), *Technical drawings – General principles of representation*

TCVN 7284-5 : 2005 (ISO 3098-5 : 1997), *Technical product documentation – Lettering – Part 5: CAD lettering of the Latin alphabet, numerals and marks*

ISO 5598, *Fluid power systems and components – Vocabulary*

ISO 14617 (all parts), *Graphical symbols for diagrams*

ISO 81714-1, *Design of graphical symbols for use in technical documentation of products – Part 1: Basic rules*

IEC 81714-2, *Design of graphical symbols for use in the technical documentation of products – Part 2: Specification for graphical symbols in a computer sensible form including graphical symbols for a reference library, and requirements for their interchange*

### 3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions given in ISO 5598 apply.

#### 4 Công bố phù hợp tiêu chuẩn (theo TCVN 1806-1)

Sử dụng câu trình bày sau trong báo cáo thử, catalog và tài liệu bán hàng khi được xác định là phù hợp với TCVN 1806-1

"Ký hiệu bằng hình vẽ phù hợp với TCVN 1806-1:2009, Hệ thống và bộ phận thủy lực/khí nén – Ký hiệu bằng hình vẽ và sơ đồ mạch - Phần 1: Ký hiệu bằng hình vẽ cho các ứng dụng thông dụng và xử lý dữ liệu".

#### 5 Quy tắc chung

**5.1** Ký hiệu cho các bộ phận cấu thành được tạo ra bằng cách sử dụng các ký hiệu cơ bản quy định trong TCVN 1806-1 và có tính đến các nguyên tắc đã cho để tạo ra các ký hiệu đó.

**5.2** Phần lớn các ký hiệu mô tả các bộ phận và thiết bị với các chức năng quy định. Một số ký hiệu cũng mô tả các chức năng hoặc phương pháp vận hành.

**5.3** Ký hiệu không có ý định chỉ ra kết cấu thực của bộ phận.

**5.4** Ký hiệu của các bộ phận chỉ ra vị trí đứng yên của bộ phận. Ký hiệu của các bộ phận không có một vị trí đứng yên được xác định rõ ràng, được tạo ra theo các quy tắc riêng cho các bộ phận được đưa ra trong TCVN 1806-1.

CHÚ THÍCH: Quy tắc áp dụng cho các sơ đồ mạch được nêu trong TCVN 1806-2.

**5.5** Ký hiệu của các bộ phận phải chỉ thị tất cả các mối nối đã cho.

**5.6** Ký hiệu phải có tất cả các khoảng trống yêu cầu để ghi tên gọi của các cửa mối nối và các

#### 4 Identification statement (Reference to ISO 1219-1)

Use the following statement in test reports, catalogues and sales literature when claiming compliance with ISO 1219-1.

"Graphic symbols are in accordance with ISO 1219-1:2006, Fluid power systems and components - Graphic symbols and circuit diagrams - Part 1: Graphic symbols for conventional use and data processing applications"

#### 5 General rules

**5.1** Symbols for components are created using the symbols of basic nature specified in ISO 1219-1 and taking into account the rules given for their creation.

**5.2** Most symbols represent components and devices with specified functions. Some symbols represent instead functions or methods of operation.

**5.3** Symbols are not intended to show the actual construction of a component.

**5.4** Symbols of components show the de-energized (at-rest) position of a components that do not have a clearly defined de-energized (at-rest) position shall be created according to the component specific rules for the creation of symbols laid down in ISO 1219-1.

NOTE: The rules applicable to circuit diagrams are given in ISO 1219-2.

**5.5** Symbols of components shall show all the connections provided.

**5.6** Symbols shall have all the required free spaces for indicating the port/connection

## **TCVN 1806-1 : 2009**

thông số như áp suất, lưu lượng, chỗ nối điện v.v...hoặc các điều chỉnh đối với bộ phận.

**5.7** Theo ISO 81714-1 ký hiệu cơ bản có thể được xoay hoặc lấy đối xứng gương để tạo ra các ký hiệu bằng hình vẽ.

**5.8** Ký hiệu được biểu thị ở vị trí ban đầu như đã định nghĩa trong TCVN 1806-1 và trong ISO 81714-1. Ký hiệu có thể được đảo ngược hoặc được xoay đi  $90^{\circ}$  mà không làm thay đổi ý nghĩa của chúng.

**5.9** Nếu một ký hiệu biểu thị một bộ phận thủy lực/khí nén có hai hoặc nhiều chức năng chính liên kết với nhau thì ký hiệu phải được bao quanh bằng nét liền (xem 8.1.1).

**CHÚ THÍCH 1:** Ví dụ, chế độ làm việc của cơ cấu điều khiển trên các van và chỉ báo sự tắc của bộ lọc không được xem là các chức năng chính.

**CHÚ THÍCH 2:** Đây là một sự thay đổi của ISO 1219-1:91, trước đây dùng nét đứt bao quanh ký hiệu, bây giờ dùng nét liền bao quanh nhằm nâng cao sự rõ ràng

**5.10** Khi hai hoặc nhiều bộ phận cấu thành một bộ (thiết bị) thì ký hiệu của chúng phải được bao quanh bằng nét đứt (xem 8.1.3).

**5.11** Nét đứt dùng trong TCVN 1806-1 biểu thị thành phần hoặc bộ phận cơ bản liền kề. Không dùng nét đứt này trong các ký hiệu bằng hình vẽ.

**5.12** Ký hiệu bằng hình vẽ trong TCVN 1806-1 được vẽ theo ISO 14617 (tất cả các phần) và quy tắc trong ISO 81714-1 và IEC 81714-2. Ký hiệu bằng hình vẽ theo ISO 14617 (tất cả các phần)

designations and parameters such as pressure, flow, electrical connection, etc. or component settings.

**5.7** In accordance with ISO 81714-1, symbols of basic nature may be mirrored or turned when graphic symbols are being created.

**5.8** The symbols are shown in the original position as defined in ISO 1219-1 and in ISO 81714-1. They may be mirrored or rotated in  $90^{\circ}$  increments without changing their meaning.

**5.9** If a symbol represents a fluid power component with two or more main functions that are connected to each other, the symbol shall be enclosed by a solid line (see 8.1.1).

**NOTE 1:** For example, the duty of control mechanisms on directional control valves and indication of clogging of a filter are not considered main functions.

**NOTE 2:** This is a change from ISO 1219-1:1991, in which the line was dash-dotted. The reason for the change is to improve clarity.

**5.10** Where two or more components are contained in one assembly, their symbols shall be enclosed by a dash-dotted line (see 8.1.3).

**5.11** The dotted line used in ISO 1219-1 is employed for representing adjacent basic elements or components. It is not used in graphic symbols.

**5.12** The graphical symbols in ISO 1219-1 are drawn in accordance with ISO 14617 (all parts) and the rules in ISO 81714-1 and IEC 81714-2. Graphical symbols in accordance with ISO

được vẽ với kích thước modul  $M = 2,5$  mm và độ rộng của nét vẽ 0,25 mm. Để giảm thiểu cỡ kích thước của ký hiệu, ký hiệu bằng hình vẽ trong TCVN 1806-1 được vẽ với cỡ kích thước modul  $M = 2,0$  mm và độ rộng của nét vẽ 0,20 mm. Đối với cả hai cỡ modul, chữ viết phải có chiều cao 2,5 mm với chiều dày nét chữ 0,25 mm. Có thể vẽ theo tỷ lệ các ký hiệu bằng hình vẽ sử dụng trên nhãn của bộ phận hoặc catalog khi có yêu cầu.

**5.13** Kích thước của chữ viết và ghi nhãn cho các cửa phù hợp với ISO 3098-5, dạng ký tự CB.

**5.14** Mỗi ký hiệu bằng hình vẽ trong TCVN 1806-1 có một số đăng ký duy nhất phù hợp với ISO 14617 (tất cả các phần). Biến thể của các số đăng ký được nhận dạng với các ký tự V1, V2, V3, v.v... sau số đăng ký.

Đối với các số đăng ký chưa được quy định trong ISO 14617 (tất cả các phần) thì sử dụng số đăng ký tạm thời. Trong lĩnh vực thủy lực/khí nén, số đăng ký được chỉ thị bởi "F" dùng cho các ký hiệu cơ bản "RF" cho các quy tắc ứng dụng, các ký tự này được đặt trước số đăng ký.

Ví dụ về các ký hiệu được chỉ thị bởi "X". Phạm vi từ X10000 đến X39999 được giành cho lĩnh vực thủy lực/khí nén.

14617 (all parts) are drawn with a module size  $M = 2,5$  mm and a line thickness of 0,25 mm. To minimize symbol size, graphical symbols in ISO 1219-1 are drawn with a module size  $M = 2,0$  mm and a line thickness of 0,2 mm. For both module sizes, however, lettering shall be 2,5 mm high with a line thickness of 0,25 mm. It is possible to scale graphic symbols used on component labels or catalogues as required.

**5.13** Dimensions of lettering and port labelling should be according to ISO 3098-5, character shape CB.

**5.14** Each graphical symbol in ISO 1219-1 is assigned a unique registration number according to ISO 14617 (all parts). The variants are identified with V1, V2, V3 etc. after the registration number.

For registration numbers not yet specified in ISO 14617 (all parts), a preliminary registration number is used. For the field of fluid power the registration number is indicated by "F" for symbols of basic nature and by "RF" for application rules before the number.

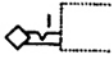


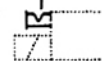
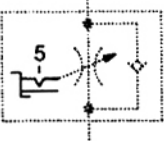
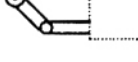
Examples of symbols are indicated by "X". The range from X10000 to X39999 is reserved for the field of fluid power technology.








## **6 Ví dụ về ứng dụng cho hệ thống thủy lực** **Examples of hydraulic applications**

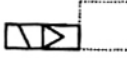



### **6.1 Van** **Valves**

#### **6.1.1 Cơ cấu điều khiển** **Control mechanisms**



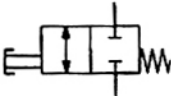
|         | Số đăng ký                                  | Hình vẽ   | Mô tả   |
|---------|---|---|---|
| 6.1.1.1 | X10010<br>402V5<br>655V1<br>686V1<br>F041V1 |    | Cơ cấu điều khiển có tay nắm tháo được và khoá hãm định vị.<br>Control mechanism with detachable grip and detent. |
| 6.1.1.2 | X10020<br>402V5<br>711V1<br>201V2           |    | Chốt đẩy có bộ hạn chế hành trình điều chỉnh được.<br>Plunger with adjustable stroke limiter.                     |
| 6.1.1.3 | X10030<br>402V5<br>655V1<br>684V1<br>F041V1 |    | Cơ cấu điều khiển đẩy/kéo có khoá hãm định vị.<br>Push/pull control mechanism with detent.                        |
| 6.1.1.4 | X10040<br>402V2<br>681V2<br>F041V1          |  | Cơ cấu điều khiển có khoá hãm sự chạy vượt bằng tay.<br>Control mechanism with locking manual override.           |
| 6.1.1.5 | X10050<br>402V5<br>685V1<br>F041V1          |  | Cơ cấu điều khiển quay (xoay) có năm vị trí hãm định vị.<br>Turning control mechanism with five detent positions. |
| 6.1.1.6 | X10060<br>402V5<br>711V1<br>2005V1<br>712V1 |  | Đòn (bẩy) lăn để điều khiển hành trình theo một chiều.<br>Roller lever for actuation in one direction of travel.  |

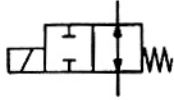
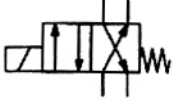
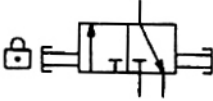
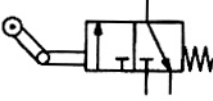
|          |  |   |  |
|----------|--|---|--|
| 6.1.1.7  | X10070<br><br>F019V2<br>211V1<br>402V5<br>F002V1 |    | Cơ cấu điều khiển sử dụng động cơ bước.<br>Control mechanism using an electric stepping motor.   |
| 6.1.1.8  | X10110<br><br>101V2<br>212V1                     |    | Bôbin nam châm điện có một cuộn dây, chiều vận hành hướng về bộ phận van.<br>Solenoid coil with one winding, direction of actuation towards the valving element.   |
| 6.1.1.9  | X10120<br><br>101V2<br>212V2                     |    | Bôbin nam châm điện có một cuộn dây, chiều vận hành ra xa bộ phận van.<br>Solenoid coil with one winding, direction of actuation away from the valving element.  |
| 6.1.1.10 | X10130<br><br>101V2<br>212V4                     |    | Cơ cấu điều khiển điện có hai cuộn dây, vận hành theo cả hai chiều: hướng về và ra xa bộ phận van.<br>Electrical control mechanism with two coils, acting in both directions towards and away from the valving element.  |
| 6.1.1.11 | X10140<br><br>101V2<br>212V1<br>201V1            |  | Bôbin nam châm điện có một cuộn dây, chiều vận hành hướng về bộ phận van, điều chỉnh liên tục.<br>Solenoid coil with one winding, direction of actuation towards the valving element, continuously controlled.   |
| 6.1.1.12 | X10150<br><br>101V2<br>212V2<br>201V1            |  | Bôbin nam châm điện có một cuộn dây, chiều vận hành ra xa bộ phận van điều chỉnh liên tục.<br>Solenoid coil with one winding, direction of actuation away from the valving element, continuously controlled.   |
| 6.1.1.13 | X10160<br><br>101V2<br>212V4<br>201V1            |  | Cơ cấu điều khiển điện có hai cuộn dây, vận hành theo cả hai chiều: hướng về và ra xa bộ phận van được điều chỉnh liên tục<br>Electrical control mechanism with two coils, acting in both directions towards and away from the valving element, continuously controlled. |

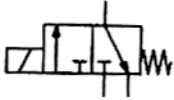
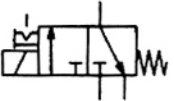
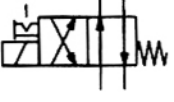
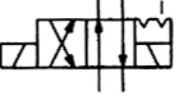
|                 |   |   |  |
|-----------------|---|---|--|
| <p>6.1.1.14</p> | <p>X10170</p> <p>101V2</p> <p>212V2</p> <p>244V1</p>              |  | <p>Cơ cấu điều khiển điện-khí nén.</p> <p>Electrically operated pneumatic control mechanism.</p>   |
| <p>6.1.1.15</p> | <p>X10180</p> <p>101V2</p> <p>212V1</p> <p>243V1</p> <p>422V1</p> |  | <p>Cơ cấu điều khiển điện - thủy lực có đường dẫn động bên ngoài.</p> <p>Electrically operated hydraulic pilot stage with external pilot supply.</p>   |
| <p>6.1.1.16</p> | <p>X10190</p> <p>402V1</p> <p>241V1</p> <p>401V1</p>              |  | <p>Liên hệ ngược cơ học.</p> <p>Mechanical feedback.</p>   |
| <p>6.1.1.17</p> | <p>X10200</p> <p>101V2</p> <p>243V1</p> <p>212V4</p> <p>201V2</p> |  | <p>Cơ cấu điều khiển thủy lực có hai tầng điều khiển liên tiếp, dẫn động điều khiển từ bên ngoài và nam châm điện có hai cuộn dây làm việc theo các chiều ngược nhau, trong một cụm lắp.</p> <p>Hydraulic control mechanism with two successive pilot stages with external pilot supply and proportional solenoid two windings, working in opposite directions, in one assembly.</p> |


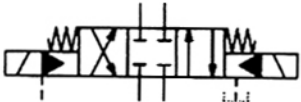
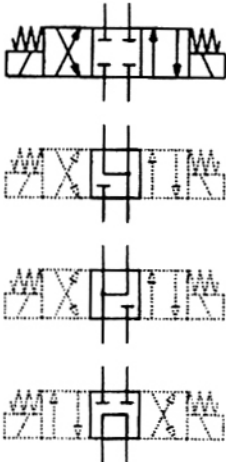
**6.1.2 Van phân phối**

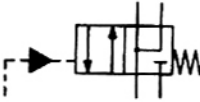
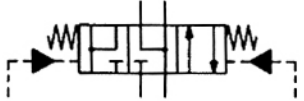
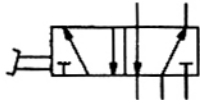
**Directional control valves**

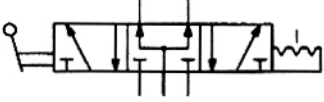
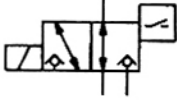
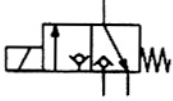
|                | Số đăng ký  | Hình vẽ   | Mô tả   |
|----------------|---|---|---|
| <p>6.1.2.1</p> | <p>X10210</p> <p>101V7</p> <p>F028V1</p> <p>2172V1</p> <p>2002V1</p> <p>402V5</p> <p>682V1</p> <p>401V2</p> |  | <p>Van phân phối 2/2 (hai cửa, hai vị trí) có hai cửa, hai vị trí điều khiển cho hai chiều dòng chảy, một cơ cấu điều khiển đẩy, lò xo phản hồi, thường đóng.</p> <p>2/2 (two-port, two-position) directional control valve, two ports, two shift positions for two directions of flow, a push control mechanism, spring return, normally closed.</p> |

|                |  |   |   |
|----------------|--|---|---|
| <b>6.1.2.2</b> | X10220<br><br>101V7<br>F028V1<br>2002V1<br>101V2<br>212V1<br>2172V1<br>401V2                     |    | Van phân phối 2/2 có hai cửa, hai vị trí điều khiển, thường mở được vận hành bằng nam châm điện, lò xo phân hồi.<br>2/2 directional control valve, two ports, two shift positions, normally open, solenoid-actuated, spring return. |
| <b>6.1.2.3</b> | X10230<br><br>101V7<br>F026V1<br>F027V1<br>2002V1<br>101V2<br>212V1                              |    | Van phân phối 4/2 vận hành bằng nam châm điện, lò xo phân hồi.<br>Solenoid-actuated 4/2 directional control valve, spring return.   |
| <b>6.1.2.4</b> | X10260<br><br>101V7<br>F026V1<br>F027V1<br>2172V1<br>402V5<br>682V1<br>F039V1<br>2172V1<br>401V2 |  | Van phân phối 3/2 có khoá móc.<br>3/2 lockout valve with padlock.   |
| <b>6.1.2.5</b> | X10270<br><br>101V7<br>F026V1<br>F027V1<br>2172V1<br>2002V1<br>711V1<br>2005V1<br>402V5<br>401V2 |  | Van phân phối 3/2 được điều khiển bằng đòn bẩy con lăn và lò xo phân hồi.<br>3/2 directional control valve controlled by a roller lever and spring return.  |



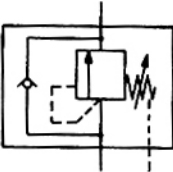
|                |   |   |  |
|----------------|---|---|--|
| <p>6.1.2.6</p> | <p>X10280</p> <p>101V7<br/>F026V1<br/>F027V1<br/>2172V1<br/>2002V1<br/>101V2<br/>212V1<br/>401V2</p>                                |    | <p>Van phân phối 3/2 có 3 cửa và hai vị trí (thường đóng) được điều khiển bằng nam châm điện và lò xo phản hồi.</p> <p>3/2 directional control valve with three ports and two positions (normally closed), controlled by a solenoid and spring return.</p> |
| <p>6.1.2.7</p> | <p>X10290</p> <p>101V7<br/>F026V1<br/>F027V1<br/>2172V1<br/>2002V1<br/>101V2<br/>212V1<br/>681V2<br/>402V2<br/>655V1<br/>F041V1</p> |    | <p>Van phân phối 3/2 có nam châm điện đơn điều khiển trực tiếp, lò xo phản hồi và có khoá hãm sự chạy vượt bằng tay.</p> <p>3/2 directional control valve with single solenoid, directly controlled, spring return, and manual override with detent.</p>   |
| <p>6.1.2.8</p> | <p>X10320</p> <p>101V7<br/>F026V1<br/>F027V1<br/>2002V1<br/>101V2<br/>212V1<br/>402V2</p>   |  | <p>Van phân phối 4/2 có nam châm điện đơn, điều khiển trực tiếp, lò xo phản hồi và có khoá hãm sự chạy vượt bằng tay.</p> <p>4/2 directional control valve with single solenoid, directly controlled, spring return, and manual override with detent.</p>  |
| <p>6.1.2.9</p> | <p>X10330</p> <p>101V7<br/>F026V1<br/>F027V1<br/>101V2<br/>212V1<br/>655V1<br/>F041V1<br/>401V2</p>                                 |  | <p>Van phân phối 4/2 được điều khiển trực tiếp bằng 2 nam châm điện có khoá hãm định vị (van xung).</p> <p>4/2 directional control valve, directly controlled by two solenoids, with detent (impulse valve).</p>   |



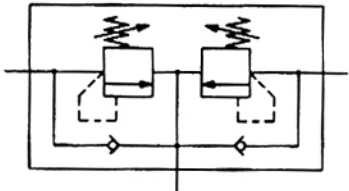
|                 |  |   |  |
|-----------------|--|---|--|
| <p>6.1.2.10</p> | <p>X10350</p> <p>101V7<br/>F026V1<br/>F027V1<br/>2002V1<br/>101V2<br/>243V1<br/>212V1<br/>401V2</p>                                  |    | <p>Van phân phối 4/2 có bốn cửa, hai vị trí phân biệt, được điều khiển bằng nam châm điện và dẫn động thủy lực, lò xo phân hồi.</p> <p>4/2 directional control valve with four ports, two distinct positions, controlled by solenoid and hydraulic pilot, spring return.</p>   |
| <p>6.1.2.11</p> | <p>X10360</p> <p>101V7<br/>F026V1<br/>F027V1<br/>2172V1<br/>2002V1<br/>212V1<br/>401V2<br/>F001V1</p>                                |    | <p>Van phân phối 4/3 có tầng điều khiển vận hành bằng điện và tầng chính vận hành bằng thủy lực, tầng chính và tầng điều khiển có lò xo định vị chiều trục, đường dẫn động vào và đường dẫn trở về bên ngoài.</p> <p>4/3 directional control valve, with electrical operation of the pilot stage and hydraulic operation of the main stage, main stage and pilot stage with spring-centering, external pilot supply and pilot drain.</p> |
| <p>6.1.2.12</p> | <p>X10370</p> <p>101V7<br/>F026V1<br/>F027V1<br/>2172V1<br/>2002V1<br/>101V2<br/>212V1<br/>F034V1<br/>F031V1<br/>501V1<br/>401V2</p> |  | <p>Van phân phối 4/3, được điều khiển trực tiếp bằng hai nam châm điện, có vị trí giữa (trung tâm) được định vị bằng lò xo và nhiều phương án khác nhau đối với vị trí trung tâm.</p> <p>4/3 directional control valve, directly controlled by two solenoids with spring-centred central position and different central position variants.</p>   |

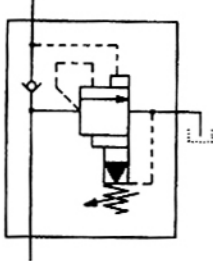
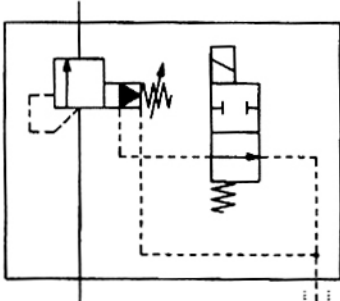
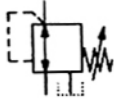
|                        |   |   |  |
|------------------------|---|---|--|
| <p><b>6.1.2.13</b></p> | <p>X10380</p> <p>101V7<br/>F034V1<br/>F026V1<br/>2172V1<br/>2002V1<br/>243V1<br/>F001V1<br/>401V2</p>           |    | <p>Van phân phối 4/2 được điều khiển bằng thủy lực, lò xo phản hồi.</p> <p>4/2 directional control valve, hydraulically controlled, spring return.</p>                 |
| <p><b>6.1.2.14</b></p> | <p>X10390</p> <p>101V7<br/>F026V1<br/>F034V1<br/>2172V1<br/>2002V1<br/>243V1<br/>F001V1<br/>501V1<br/>401V2</p> |    | <p>Van phân phối 4/3 được điều khiển bằng thủy lực, định vị chiều trục bằng lò xo.</p> <p>4/3 directional control valve, hydraulically controlled, spring-centred.</p> |
| <p><b>6.1.2.15</b></p> | <p>X10400</p> <p>101V8<br/>F026V1<br/>F027V1<br/>2172V1<br/>402V3<br/>690V1<br/>401V2</p>                       |  | <p>Van phân phối 5/2 được điều khiển bằng bàn đạp.</p> <p>5/2 directional control valve, treadle-controlled.</p>   |



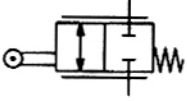
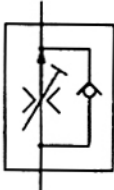
|                        |  |   |   |
|------------------------|--|---|---|
| <p><b>6.1.2.16</b></p> | <p>X10420</p> <p>101V8</p> <p>F032V1</p> <p>242V1</p> <p>F026V1</p> <p>F027V1</p> <p>2172V1</p> <p>101V2</p> <p>655V1</p> <p>F041V1</p> <p>402V3</p> <p>688V1</p> <p>401V2</p> |    | <p>Van phân phối 5/3, được điều khiển bằng cần gạt đến mỗi vị trí và hãm định vị ở mỗi vị trí.</p> <p>5/3 directional control valve, lever-controlled to each position, detented.</p> |
| <p><b>6.1.2.17</b></p> | <p>X10480</p> <p>101V7</p> <p>F028V1</p> <p>F029V1</p> <p>2162V2</p> <p>2163V2</p> <p>101V2</p> <p>212V1</p> <p>101V5</p> <p>F050V1</p>  |  | <p>Van nâng thủy lực 3/2 được điều khiển bằng cuộn nam châm điện có công tắc giới hạn.</p> <p>Solenoid-actuated 3/2 hydraulic poppet valve, with limit switch.</p>                    |
| <p><b>6.1.2.18</b></p> | <p>X10490</p> <p>101V7</p> <p>F026V1</p> <p>F027V1</p> <p>2162V2</p> <p>2163V2</p> <p>2002V1</p> <p>101V2</p> <p>212V1</p> <p>401V2</p>  |  | <p>Van nâng 3/2 được điều khiển bằng cuộn nam châm điện.</p> <p>Solenoid-actuated 3/2 poppet valve.</p>   |




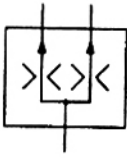
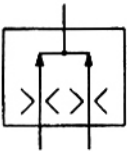


| 6.1.3 Van điều khiển áp suất<br>Pressure control valves |  |   |   |
|---|--|---|---|
|   | Số đăng ký   | Hình vẽ   | Mô tả   |
| 6.1.3.1   | X10500<br><br>101V7<br>F026V1<br>2002V1<br>210V2<br>422V2<br>401V2                             |    | Van chiết áp được điều khiển trực tiếp, trong đó áp suất mở được điều khiển bằng lò xo.<br>Directly controlled pressure relief valve, in which the opening pressure is adjusted by means of a spring. |
| 6.1.3.2   | X10510<br><br>101V7<br>F026V1<br>2002V1<br>210V2<br>422V2<br>401V2<br>422V1                    |   | Van điều chỉnh áp suất tuần tự có điểm đặt điều chỉnh được bằng tay.<br>Sequence valve with manually adjustable set point.  |
| 6.1.3.3   | X10520<br><br>101V1<br>101V7<br>F026V1<br>2162V1<br>2163V1<br>422V2<br>501V1<br>401V1<br>422V1 |  | Van điều chỉnh áp suất tuần tự có van nhánh.<br>Sequence valve, with bypass valve.  |


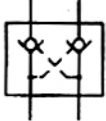
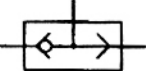
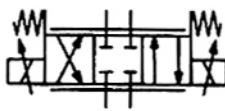
|                |  |   |  |
|----------------|--|---|--|
| <p>6.1.3.4</p> | <p>X10550</p> <p>101V7<br/>F026V1<br/>2002V1<br/>201V2<br/>422V3<br/>422V1<br/>401V2</p>                                 |    | <p>Van giảm áp hai cửa được điều khiển trực tiếp có đường dẫn trở về bên ngoài.</p> <p>Directly controlled two-port pressure-reducing valve with external pilot drain.</p> |
| <p>6.1.3.5</p> | <p>X10560</p> <p>101V7<br/>F026V1<br/>101V2<br/>243V1<br/>2002V1<br/>201V2<br/>422V3<br/>401V2<br/>422V1</p>             |    | <p>Van giảm áp có hai cửa được điều khiển có đường dẫn trở về bên ngoài.</p> <p>Pilot-operated two-port pressure-reducing valve with external pilot drain.</p>             |
| <p>6.1.3.6</p> | <p>X10580</p> <p>101V7<br/>101V1<br/>F026V1<br/>2002V1<br/>201V2<br/>422V2<br/>2162V1<br/>2163V1<br/>501V1<br/>401V1</p> |  | <p>Van chiết áp và chống xâm thực để bảo vệ hai đường dẫn cung cấp.</p> <p>Pressure-relief and anti-cavitation valves for protecting two supply lines.</p>                 |

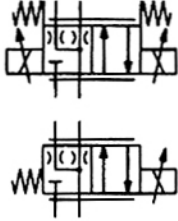
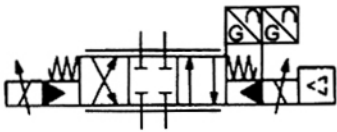

|                |   |   |   |
|----------------|---|---|---|
| <p>6.1.3.7</p> | <p>X10590</p> <p>101V7<br/>101V1<br/>F026V1<br/>422V2<br/>2177V1<br/>101V2<br/>243V1<br/>2002V1<br/>201V2<br/>2162V1<br/>2163V1<br/>501V1<br/>401V1<br/>422V1</p> |    | <p>Van nạp-bộ tích năng có áp suất chênh cố định.</p> <p>Accumulator-charging vale with a fixed switching-pressure differential.</p>  |
| <p>6.1.3.8</p> | <p>X10600</p> <p>101V7<br/>F026V1<br/>422V2<br/>101V2<br/>2002V1<br/>201V2<br/>2172V1<br/>212V1<br/>422V1<br/>501V1<br/>401V1</p>                                 |   | <p>Van chiết áp điều khiển thủy lực, kích hoạt bằng điện đến áp suất chỉnh đặt trước.</p> <p>Hydraulic pilot-controlled pressure-relief valve with electrically operated activation to a pre-set pressure.</p>  |
| <p>6.1.3.9</p> | <p>X10610</p> <p>101V7<br/>F028V1<br/>422V4<br/>2002V1<br/>201V2<br/>401V1<br/>401V2</p>  |  | <p>Van giảm áp có ba cửa (thủy lực).</p> <p>Khi áp suất vượt quá trị số đặt trước, van mở cửa dẫn về bể chứa.</p> <p>Three-port pressure-reducing valve (hydraulic).</p> <p>When the pre-set pressure is exceeded, the valve opens the outlet port to the tank.</p> |


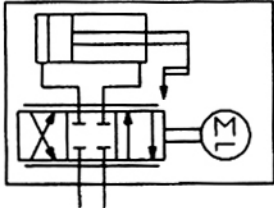
| 6.1.4 Van điều khiển lưu lượng<br>Flow control valves |   |   |  |
|---|---|---|--|
|   | Số đăng ký  | Hình vẽ   | Mô tả  |
| 6.1.4.1   | X10630<br>401V1<br>2031V1<br>201V4  |    | Van điều khiển lưu lượng điều chỉnh được.<br>Flow-control valve, adjustable.   |
| 6.1.4.2   | X10640<br>401V1<br>2031V1<br>201V4<br>2162V1<br>2163V1<br>501V1<br>401V1                    |    | Van điều khiển lưu lượng điều chỉnh được, có dòng chảy tự do theo một chiều.<br>Flow-control valve, adjustable, with free flow in one direction.   |
| 6.1.4.3   | X10650<br>101V7<br>F028V1<br>2172V1<br>RF028<br>2002V1<br>402V5<br>712V1                    |  | Van điều khiển lưu lượng vận hành bằng cần đẩy con lăn, lò xo phản hồi.<br>Flow-control valve, operated by roller plunger spring-returned.   |
| 6.1.4.4   | X10660<br>F022V1<br>F022V1<br>203V2<br>2162V1<br>2163V1<br>242V1<br>501V1<br>101V1<br>401V1 |  | Van điều khiển lưu lượng có hai cửa, chỉnh đặt cố định, đối với một chiều của dòng chảy, ít phụ thuộc vào độ nhớt và độ chênh áp suất, điều chỉnh được, có van nhánh một chiều.<br>Two-port flow control valve, fixed setting, for one direction of flow, largely independent of viscosity and pressure differential, adjustable, with bypass check valve. |

TCVN 1806-1 : 2009


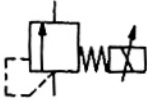
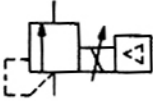
|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <p>6.1.4.5</p>  | <p>X10670</p> <p>F022V1<br/>201V3<br/>242V1<br/>501V1<br/>101V1<br/>401V1</p> |    | <p>Van điều khiển lưu lượng có ba cửa, điều chỉnh được, chia lưu lượng vào thành một lưu lượng cố định và một lưu lượng còn dư.</p> <p>Three-port flow-control valve, adjustable, that divides the inlet flow into a fixed flow and a residual flow.</p> |
| <p>6.1.4.6</p>  | <p>X10680</p> <p>F022V1<br/>242V1<br/>501V1<br/>101V1<br/>401V1</p>           |    | <p>Van chia lưu lượng, chia lưu lượng đầu vào thành hai lưu lượng đầu ra.</p> <p>Flow divider that divides the inlet flow into two outlet flows.</p>   |
| <p>6.1.4.7</p>  | <p>X10690</p> <p>F022V1<br/>242V1<br/>501V1<br/>101V1<br/>401V1</p>           |   | <p>Van phối hợp lưu lượng, duy trì hai lưu lượng đầu vào không đổi so với nhau.</p> <p>Flow-combining valve that maintains the two inlet flows constant in relation to each other.</p>   |
| <p><b>6.1.5 Van một chiều (kiểm tra) và van chuyển mạch</b><br/><b>Non-return (check) valves and shuttle valves</b></p> |   |   |  |
|   | <p><b>Số đăng ký</b></p>  | <p><b>Hình vẽ</b></p>   | <p><b>Mô tả</b></p>  |
| <p>6.1.5.1</p>  | <p>X10700</p> <p>2162V1<br/>2163V1<br/>401V1</p>                              |  | <p>Van một chiều chỉ có thể chảy tự do theo một chiều.</p> <p>Non-return valve, free flow possible in only one direction.</p>  |
| <p>6.1.5.2</p>  | <p>X10710</p> <p>2162V1<br/>2163V1<br/>401V1<br/>202V1</p>                    |  | <p>Van một chiều có lò xo chỉ có thể chảy tự do theo một chiều, thường đóng.</p> <p>Non-return valve with spring, free flow possible in only one direction, normally closed.</p>   |

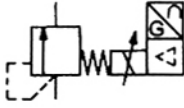


|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| <p><b>6.1.5.3</b></p>   | <p>X10720</p> <p>2162V1<br/>2163V1<br/>401V1<br/>202V1<br/>101V1<br/>422V1</p>                                 |    | <p>Van một chiều điều khiển dẫn hướng có lò xo, trong đó áp suất điều khiển cho phép dòng chảy tự do theo cả hai chiều.</p> <p>Pilot-operated non-return valve with spring, in which pilot pressure allows free flow in both directions.</p>     |
| <p><b>6.1.5.4</b></p>   | <p>X10730</p> <p>101V1<br/>2162V1<br/>2163V1<br/>422V1<br/>401V1</p>   |    | <p>Van một chiều kép, có điều khiển vận hành dẫn hướng.</p> <p>Double non-return valve, pilot-operated.</p>  |
| <p><b>6.1.5.5</b></p>   | <p>X10740</p> <p>101V16<br/>2162V1<br/>2163V1<br/>501V2<br/>401V1<br/>401V2</p>                                |    | <p>Van chuyển mạch (chức năng OR) trong đó đường vào có áp suất cao hơn được nối tự động với đường ra.</p> <p>Shuttle valve (OR function), in which the inlet that experiences the higher pressure is automatically connected to the outlet.</p> |
| <p><b>6.1.6 Van phân phối theo tỷ lệ</b><br/><b>Proportional directional control valves</b></p> |  |   |  |
|   | <p><b>Số đăng ký</b></p>   | <p><b>Hình vẽ</b></p>   | <p><b>Mô tả</b></p>  |
| <p><b>6.1.6.1</b></p>   | <p>X10760</p> <p>101V7<br/>F026V1<br/>F027V1<br/>2172V1<br/>RF028<br/>101V2<br/>212V1<br/>201V2<br/>2002V1</p> |  | <p>Van phân phối theo tỷ lệ, vận hành trực tiếp.</p> <p>Proportional directional control valve, direct operated.</p>   |


|                |  |   |   |
|----------------|--|---|---|
| <p>6.1.6.2</p> | <p>X10770</p> <p>101V7<br/>F026V1<br/>F027V1<br/>F032V1<br/>2031V2<br/>RF028<br/>2172V1<br/>101V2<br/>212V1<br/>201V2<br/>2002V1</p>   |    | <p>Van phân phối theo tỷ lệ, điều khiển trực tiếp.</p> <p>Proportional directional control valve, directly controlled.</p>  |
| <p>6.1.6.3</p> | <p>X10780</p> <p>101V7<br/>F026V1<br/>F027V1<br/>RF028<br/>101V2<br/>243V1<br/>212V1<br/>201V2<br/>2002V1<br/>753V1<br/>F045V1<br/>234V1<br/>401V2<br/>101V5<br/>F052V1</p>            |    | <p>Van phân phối theo tỷ lệ, được vận hành có điều khiển, có điều khiển vị trí theo vòng kín của các tầng chính và tầng điều khiển, tích hợp bằng mạch điện tử.</p> <p>Proportional directional control valve, pilot-operated, with closed-loop position control of the main and pilot stages, with integral electronics.</p>   |
| <p>6.1.6.4</p> | <p>X10790</p> <p>101V7<br/>F026V1<br/>F027V1<br/>RF028<br/>101V2<br/>243V1<br/>212V1<br/>201V2<br/>101V5<br/>F052V1<br/>2002V1<br/>753V1<br/>F045V1<br/>234V1<br/>2002V1<br/>401V2</p> |  | <p>Van trợ động, được vận hành có điều khiển, có điều khiển vị trí theo vòng khép kín của tầng chính và tầng điều khiển bằng mạch điện tử, đường cung cấp cho điều khiển và đường dẫn trở về bên ngoài.</p> <p>Servo-valve, pilot-operated, with closed-loop position control of the main and pilot stages, with integrated electronics, external pilot supply and drain.</p> |

|                       |  |   |   |
|-----------------------|--|---|---|
| <p><b>6.1.6.5</b></p> | <p>X10800</p> <p>101V7<br/>F026V1<br/>F027V1<br/>F033V1<br/>2031V2<br/>RF028<br/>101V2<br/>243V1<br/>212V4<br/>201V2<br/>402V1<br/>241V1<br/>401V2</p>                                   |    | <p>Van trợ động, được vận hành có điều khiển, tầng điều khiển có cơ cấu điều khiển với hai cuộn dây, điều khiển liên tục theo cả hai chiều, có liên hệ ngược cơ khí của vị trí trục van cho tầng điều khiển, tích hợp bằng mạch điện tử</p> <p>Servo-valve, pilot-operated, pilot stage with electrical control mechanism with two coils, continuously controlled in both directions, with mechanical feedback of the valve-spool position to the pilot stage, with integrated electronics.</p> |
| <p><b>6.1.6.6</b></p> | <p>X10810</p> <p>101V7<br/>F026V1<br/>F027V1<br/>2172V1<br/>RF028<br/>101V13<br/>F004V1<br/>101V14<br/>402V1<br/>241V1<br/>F019V2<br/>211V1<br/>F002V1<br/>402V5<br/>101V1<br/>401V1</p> |  | <p>Truyền động điện-thủy lực tịnh tiến bao gồm xylanh có van trợ động và động cơ bước, có liên hệ ngược cơ khí của vị trí xylanh.</p> <p>Electro-hydraulic linear drive consisting of cylinder with servo-valve and stepping motor, mechanical feedback of the cylinder position.</p>   |

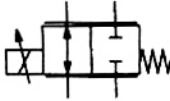
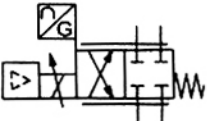


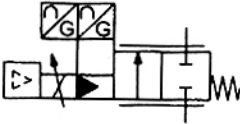

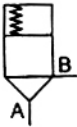
|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <p>6.1.6.7</p>  | <p>X10820</p> <p>101V7<br/>F026V1<br/>F027V1<br/>2172V1<br/>RF028<br/>F034V1<br/>2002V1<br/>101V2<br/>212V1<br/>201V2<br/>101V5<br/>F052V1<br/>753V1<br/>F045V1<br/>234V1</p> |    | <p>Van trợ động có vị trí ưu tiên trong trường hợp nguồn cung cấp điện bị hỏng, liên hệ ngược bằng điện và mạch điện tử tích hợp.</p> <p>Servo-valve with preferred position in case of a power failure, electrical feedback and integral electronics.</p>           |
| <p><b>6.1.7 Van điều khiển áp suất theo tỷ lệ</b><br/><b>Proportional pressure control valves</b></p> |   |   |  |
|   | <p><b>Số đăng ký</b></p>  | <p><b>Hình vẽ</b></p>   | <p><b>Mô tả</b></p>  |
| <p>6.1.7.1</p>  | <p>X10830</p> <p>101V7<br/>F026V1<br/>422V2<br/>2002V1<br/>101V2<br/>212V1<br/>201V2<br/>401V2</p>  |  | <p>Van chiết áp theo tỷ lệ, được điều khiển trực tiếp, trong đó nam châm điện điều khiển đĩa van bằng một lò xo.</p> <p>Proportional pressure-relief valve, directly controlled, in which the solenoid controls the valve poppet by means of a spring.</p>           |
| <p>6.1.7.2</p>  | <p>X10840</p> <p>101V7<br/>F026V1<br/>422V2<br/>101V2<br/>212V1<br/>201V2<br/>401V2<br/>101V5<br/>F052V1<br/>401V2</p>  |  | <p>Van chiết áp theo tỷ lệ, được điều khiển trực tiếp bằng một nam châm điện tác động lên đĩa van, tích hợp bằng mạch điện tử.</p> <p>Proportional pressure-relief valve, directly controlled by a solenoid acting on a valve poppet, with integral electronics.</p> |

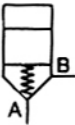
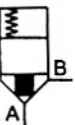
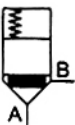
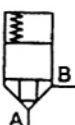
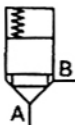
|                |  |   |   |
|----------------|--|---|---|
| <p>6.1.7.3</p> | <p>X10850</p> <p>101V7<br/>F026V1<br/>422V2<br/>2002V1<br/>101V2<br/>212V1<br/>201V2<br/>101V5<br/>F052V1<br/>753V1<br/>F045V1<br/>234V1<br/>401V2</p>                               |    | <p>Van chiết áp theo tỷ lệ, được điều khiển trực tiếp có điều khiển vị trí theo vòng khép kín của nam châm điện và tích hợp bằng mạch điện tử.</p> <p>Proportional pressure-relief valve, directly controlled, with closed-loop position control of the solenoid and with integral electronics.</p> |
| <p>6.1.7.4</p> | <p>X10860</p> <p>101V7<br/>F026V1<br/>422V2<br/>2002V1<br/>101V2<br/>212V1<br/>201V2<br/>401V2<br/>243V1<br/>753V1<br/>F045V1<br/>234V1</p>  |    | <p>Van chiết áp theo tỷ lệ, được vận hành có điều khiển, có điều khiển vị trí của nam châm điện.</p> <p>Proportional pressure-relief valve, pilot-operated with electrical sensing position.</p>  |
| <p>6.1.7.5</p> | <p>X10870</p> <p>101V7<br/>F028V1<br/>422V4<br/>101V2<br/>243V1<br/>2002V1<br/>212V1<br/>201V2<br/>101V5<br/>F052V1<br/>753V1<br/>F045V1<br/>234V1<br/>501V1<br/>422V1<br/>401V1</p> |  | <p>Van giảm áp theo tỷ lệ có ba cửa, có điều khiển vị trí theo vòng khép kín của cuộn nam châm điện và mạch điện tử tích hợp.</p> <p>Three-port proportional pressure-reducing valve with closed-loop position control of the solenoid and integrated electronics.</p>                              |

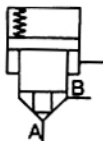
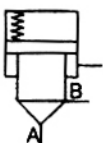
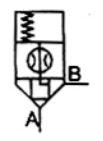
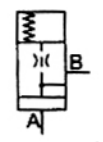
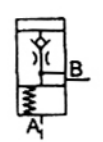
|                |  |   |  |
|----------------|--|---|--|
| <p>6.1.7.6</p> | <p>X10880</p> <p>101V7<br/>F026V1<br/>101V2<br/>243V1<br/>212V1<br/>201V2<br/>101V5<br/>F052V1<br/>422V2<br/>422V1<br/>401V2</p> |  | <p>Van chiết áp theo tỷ lệ, được vận hành có điều khiển, tích hợp bằng mạch điện tử và tầng điều khiển phụ để điều chỉnh áp suất bằng tay hoặc chức năng giảm áp tối đa.</p> <p>Proportional pressure-relief valve, pilot operated, with integral electronics and additional pilot stage for manual pressure adjustment or maximum pressure-relief function.</p> |
|----------------|--|---|--|

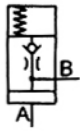
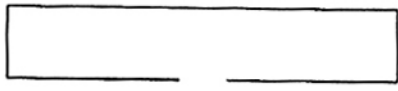
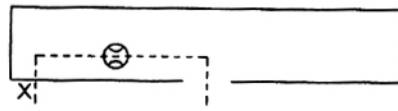
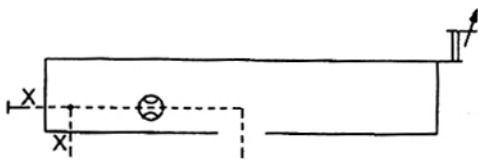
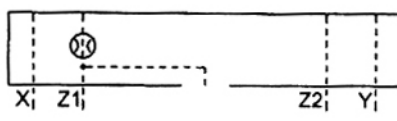
**6.1.8 Van điều khiển lưu lượng theo tỷ lệ**  
**Proportional flow control valves**

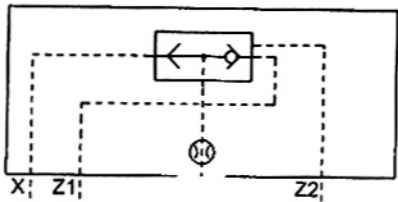
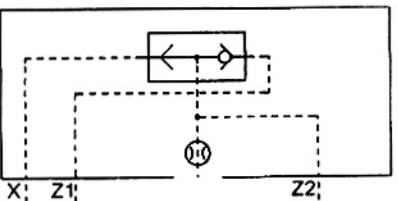
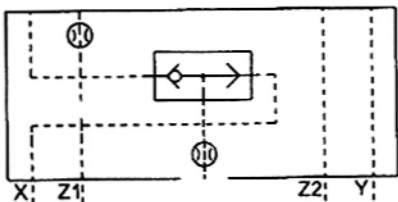
|                | Số đăng ký  | Hình vẽ   | Mô tả  |
|----------------|---|---|--|
| <p>6.1.8.1</p> | <p>X10890</p> <p>101V7<br/>F028V1<br/>2172V1<br/>RF028<br/>2002V1<br/>101V2<br/>212V1<br/>201V2<br/>401V2</p>   |   | <p>Van điều khiển lưu lượng theo tỷ lệ, được điều khiển trực tiếp.</p> <p>Proportional flow-control valve, directly controlled.</p>  |
| <p>6.1.8.2</p> | <p>X10900</p> <p>101V7<br/>F027V1<br/>2172V1<br/>RF028<br/>2002V1<br/>101V2<br/>212V1<br/>201V2<br/>101V5<br/>F052V1<br/>753V1<br/>F045V1<br/>234V1<br/>401V2</p> |  | <p>Van điều khiển lưu lượng theo tỷ lệ, được điều khiển trực tiếp, với điều khiển vị trí theo vòng khép kín của cuộn nam châm điện và mạch điện tử tích hợp.</p> <p>Proportional flow-control valve, directly controlled, with closed-loop position control of the solenoid and with integrated electronics.</p> |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| <b>6.1.8.3</b>   | X10910<br><br>101V7<br>2172V1<br>F026V1<br>2172V2<br>RF028<br>2002V1<br>101V2<br>243V1<br>212V1<br>201V2<br>753V1<br>F045V1<br>234V1<br>101V5<br>F052V1<br>401V2 |    | <p>Van điều khiển lưu lượng theo tỷ lệ, được vận hành có điều khiển, với điều khiển vị trí của tầng chính và tầng chính và tầng điều khiển bằng mạch điện tử tích hợp.</p> <p>Proportional flow-control valve, pilot-operated, with position control of the main and pilot stage, integrated electronics.</p> |
| <b>6.1.8.4</b>   | X10920<br><br>201V3<br>242V1<br>101V2<br>212V4<br>201V2<br>401V1   |   | <p>Van điều khiển lưu lượng có lỗ tiết lưu điều khiển được bằng cách sử dụng cuộn nam châm điện tỷ lệ để bù cho những thay đổi về độ nhớt.</p> <p>Adjustable-orifice flow-control valve, using a proportional solenoid that is not affected by changes in viscosity.</p>                                      |
| <b>6.1.9 Van dạng vỏ đạn có hai cửa</b><br><b>Two-port slip in cartridge vales</b> |  |   |   |
|  | <b>Số đăng ký</b>  | <b>Hình vẽ</b>  | <b>Mô tả</b>  |
| <b>6.1.9.1</b>   | X10930<br><br>F010V1<br>101V1<br>2002V2<br>401V2   |  | <p>Van có kết cấu nâng, dạng vỏ đạn, điều khiển áp suất và điều khiển phân phối, có tỷ số diện tích các bề mặt 1 : 1.</p> <p>Pressure-control and directional control valve cartridge, poppet design, area ratio 1:1.</p>   |

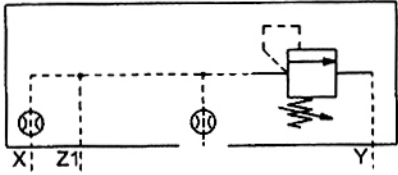
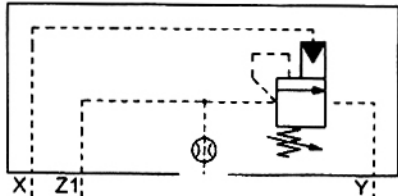
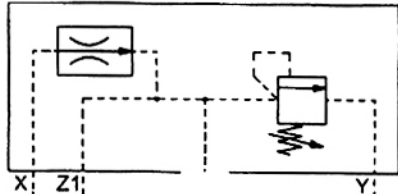
|         |   |   |  |
|---------|---|---|--|
| 6.1.9.2 | X10940<br><br>F010V1<br>101V1<br>2002V2<br>401V2  |    | <p>Van có kết cấu nâng, dạng vỏ đạn, điều khiển áp suất và điều khiển phân phối, thường mở, tỷ số diện tích các bề mặt 1 : 1.</p> <p>Pressure-control and directional control valve cartridge, poppet design, normally open, area ratio 1:1.</p> |
| 6.1.9.3 | X10950<br><br>F010V1<br>F011V1<br>2002V2<br>401V2 |    | <p>Van có kết cấu nâng, dạng vỏ đạn, điều khiển phân phối, đầu tiết lưu, tỷ số diện tích các bề mặt <math>\leq 0,7</math>.</p> <p>Directional control valve cartridge, poppet design, with throttle nose, area ratio <math>\leq 0,7</math>.</p>  |
| 6.1.9.4 | X10960<br><br>F010V1<br>F012V1<br>2002V2<br>401V2 |   | <p>Van có kết cấu nâng, dạng vỏ đạn, điều khiển phân phối, đầu tiết lưu, tỷ số diện tích các bề mặt <math>&gt; 0,7</math>.</p> <p>Directional control valve cartridge, poppet design, with throttle nose, area ratio <math>&gt; 0,7</math>.</p>  |
| 6.1.9.5 | X10970<br><br>F010V1<br>F011V1<br>2002V2<br>401V2 |  | <p>Van có kết cấu nâng, dạng vỏ đạn, điều khiển phân phối, tỷ số diện tích các bề mặt <math>\leq 0,7</math>.</p> <p>Directional control valve cartridge, poppet design, area ratio <math>\leq 0,7</math>.</p>                                    |
| 6.1.9.6 | X10980<br><br>F010V1<br>F012V1<br>2002V2<br>401V2 |  | <p>Van có kết cấu nâng, dạng vỏ đạn, điều khiển phân phối, tỷ số diện tích các bề mặt <math>\geq 0,7</math>.</p> <p>Directional control valve cartridge, poppet design, area ratio <math>\geq 0,7</math>.</p>                                    |

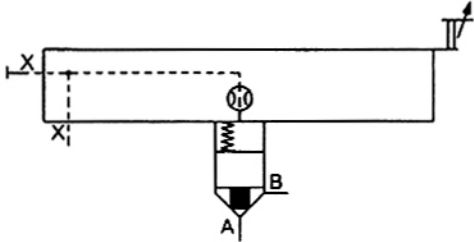
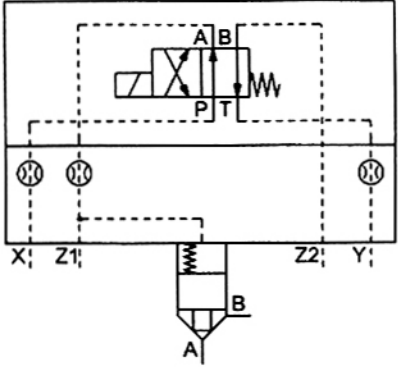
|                        |  |   |  |
|------------------------|--|---|--|
| <p><b>6.1.9.7</b></p>  | <p>X10990</p> <p>F013V1<br/>F014V1<br/>2002V2<br/>401V2</p>  |    | <p>Van có kết cấu nâng, dạng vỏ đạn, điều khiển chủ động, điều khiển phân phối, được mở bằng áp suất điều khiển.</p> <p>Active-control, directional control valve cartridge, poppet design, opened by pilot pressure.</p>  |
| <p><b>6.1.9.8</b></p>  | <p>X11000</p> <p>F013V1<br/>F015V1<br/>2002V2<br/>401V2</p>  |    | <p>Van có kết cấu nâng, dạng vỏ đạn, điều khiển chủ động, không có chênh lệch diện tích ở phía B.</p> <p>Active-control, without area difference on side B.</p>  |
| <p><b>6.1.9.9</b></p>  | <p>X11010</p> <p>F010V1<br/>F011V1<br/>2002V2<br/>2031V2<br/>401V2<br/>RF034</p>                                 |    | <p>Van có kết cấu nâng, dạng vỏ đạn, điều chỉnh hướng, hoạt động theo một chiều, có đường cấp dầu điều khiển bên trong với jiclor (lỗ) thay thế được.</p> <p>Directional-valve insert, non-return function, poppet design, internal pilot supply, with replaceable orifice (restrictor).</p> |
| <p><b>6.1.9.10</b></p> | <p>X11020</p> <p>101V10<br/>101V11<br/>2002V2<br/>2031V2<br/>501V1<br/>401V1</p>                                 |  | <p>Van dạng vỏ đạn dùng cho các chức năng giới hạn và giảm áp suất, kết cấu ngăn kéo, thường đóng.</p> <p>Cartridge for pressure relief and limitation functions, spool design, normally closed.</p>   |
| <p><b>6.1.9.11</b></p> | <p>X11030</p> <p>101V10<br/>101V11<br/>2002V2<br/>2031V2<br/>501V1<br/>2162V2<br/>6163V2<br/>401V1<br/>422V1</p> |  | <p>Van dạng vỏ đạn giảm áp suất, kết cấu ngăn kéo, thường đóng, được tích hợp với van một chiều.</p> <p>Pressure-reducing valve cartridge, spool design, normally closed, with integrated non-return valve.</p>  |

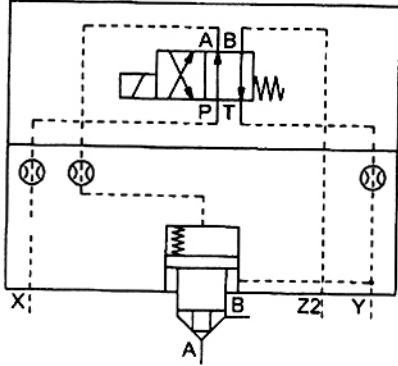
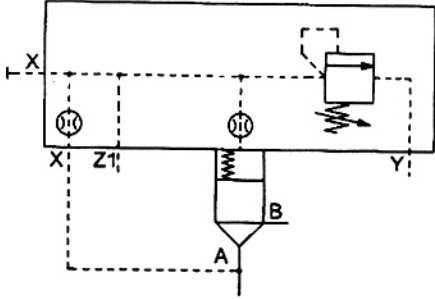
|                 |  |   |   |
|-----------------|--|---|---|
| <p>6.1.9.12</p> | <p>X11040<br/><br/>101V10<br/>101V11<br/>2002V2<br/>2031V2<br/>501V1<br/>2162V2<br/>6163V2<br/>401V1<br/>422V1</p> |    | <p>Van dạng vỏ đạn giảm áp suất, kết cấu ngăn kéo, thường mở, được gắn liền với van một chiều.</p> <p>Pressure-reducing valve cartridge, spool design, normally open, with integrated non-return valve.</p> |
| <p>6.1.9.13</p> | <p>X11050<br/><br/>F016V1</p>  |    | <p>Nắp điều khiển không có các cửa.</p> <p>Control cover without ports.</p>   |
| <p>6.1.9.14</p> | <p>X11060<br/><br/>F016V1<br/>2031V2<br/>RF034<br/>422V1</p>   |    | <p>Nắp điều khiển có cửa điều khiển.</p> <p>Control cover with pilot port.</p>  |
| <p>6.1.9.15</p> | <p>X11070<br/><br/>F016V1<br/>2031V2<br/>RF034<br/>2172V1<br/>F020V1<br/>201V1<br/>501V1<br/>422V1<br/>401V1</p>   |  | <p>Nắp điều khiển có cửa điều khiển, có bộ hạn chế hành trình điều chỉnh được và cửa điều khiển từ xa.</p> <p>Control cover with pilot port, with adjustable stroke limiter and remote-control port.</p>    |
| <p>6.1.9.16</p> | <p>X11080<br/><br/>F016V1<br/>2031V2<br/>RF034<br/>501V1<br/>422V1</p>   |  | <p>Nắp điều khiển để lắp các bộ phận bổ sung.</p> <p>Control cover for mounting additional elements.</p>  |

|                 |   |   |  |
|-----------------|---|---|--|
| <p>6.1.9.17</p> | <p>X11090</p> <p>F016V1<br/>2031V2<br/>RF034<br/>101V16<br/>2162V1<br/>2163V1<br/>501V2<br/>401V1<br/>422V1</p> |    | <p>Nắp điều khiển có van chuyển mạch điều khiển thủy lực.</p> <p>Control cover with hydraulically controlled shuttle valve.</p>            |
| <p>6.1.9.18</p> | <p>X11100</p> <p>F016V1<br/>2031V2<br/>RF034<br/>101V16<br/>2162V1<br/>2163V1<br/>501V2<br/>401V1<br/>422V1</p> |   | <p>Nắp điều khiển có van chuyển mạch.</p> <p>Control cover with shuttle valve.</p>   |
| <p>6.1.9.19</p> | <p>X11110</p> <p>F016V1<br/>2031V2<br/>RF034<br/>101V16<br/>2162V1<br/>2163V1<br/>501V2<br/>401V1<br/>422V1</p> |  | <p>Nắp điều khiển có van chuyển mạch để lắp các bộ phận bổ sung.</p> <p>Control cover with shuttle valve mounting additional elements.</p> |

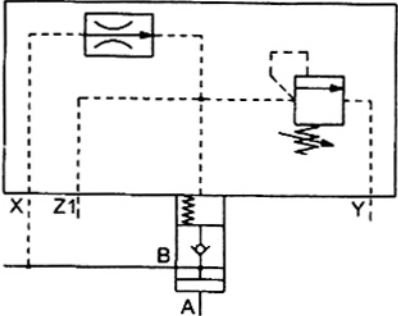
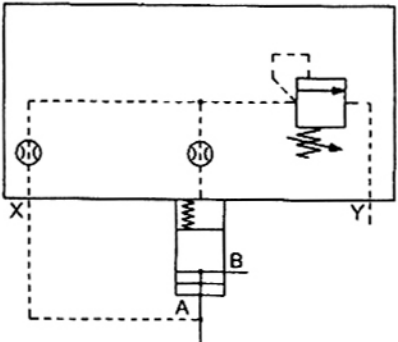


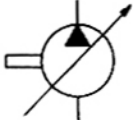

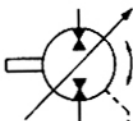
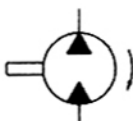
|                        |   |   |   |
|------------------------|---|---|---|
| <p><b>6.1.9.20</b></p> | <p>X11120</p> <p>F016V1<br/>2031V2<br/>RF034<br/>501V1<br/>101V7<br/>F026V1<br/>2002V1<br/>210V2<br/>422V2<br/>401V2</p>                                |    | <p>Nắp điều khiển có chức năng giảm áp suất.</p> <p>Control cover with pressure-relief function.</p>  |
| <p><b>6.1.9.21</b></p> | <p>X11130</p> <p>F016V1<br/>2031V2<br/>RF034<br/>501V1<br/>101V7<br/>F026V1<br/>2002V1<br/>210V2<br/>422V2<br/>401V2<br/>101V2<br/>243V1</p>            |   | <p>Nắp điều khiển có chức năng giảm áp suất và dỡ tải thủy lực.</p> <p>Control cover with pressure-relief function and hydraulic unloading.</p>   |
| <p><b>6.1.9.22</b></p> | <p>X11140</p> <p>F016V1<br/>2031V2<br/>RF034<br/>501V1<br/>101V7<br/>F026V1<br/>2002V1<br/>210V2<br/>422V2<br/>401V2<br/>2031V1<br/>242V1<br/>401V1</p> |  | <p>Nắp điều khiển có chức năng giảm áp suất có một van điều khiển lưu lượng để hạn chế lưu lượng.</p> <p>Control cover with pressure-relief function with a flow-control valve for limiting the pilot flow.</p> |

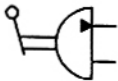
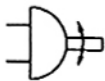
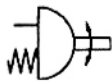
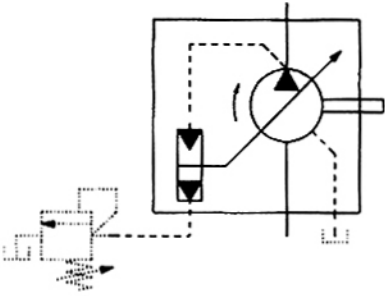
|                        |  |   |   |
|------------------------|--|---|---|
| <p><b>6.1.9.23</b></p> | <p>X11150</p> <p>F016V1<br/>2031V2<br/>RF034<br/>2172V1<br/>F020V1<br/>201V1<br/>501V1<br/>422V1<br/>401V1<br/>F010V1<br/>F011V1<br/>2002V2<br/>401V2</p>                      |    | <p>Van dạng vỏ đạn có hai cửa có bộ hạn chế hành trình.</p> <p>Two-port cartridge valve with stroke limiter.</p>                    |
| <p><b>6.1.9.24</b></p> | <p>X11160</p> <p>101V7<br/>F026V1<br/>F027V1<br/>101V2<br/>212V1<br/>2002V1<br/>F016V1<br/>2031V2<br/>RF034<br/>501V1<br/>422V1<br/>F010V1<br/>F011V1<br/>2002V2<br/>401V2</p> |  | <p>Van dạng vỏ đạn có hai cửa và gắn liền với van phân phối.</p> <p>Two-port cartridge valve with in directional control valve.</p> |

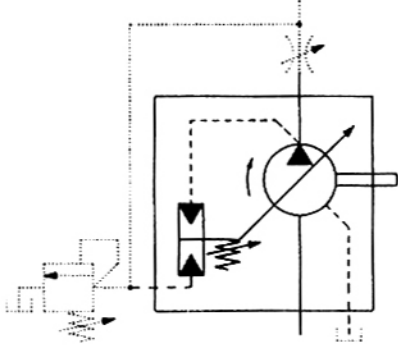
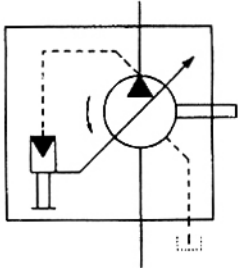
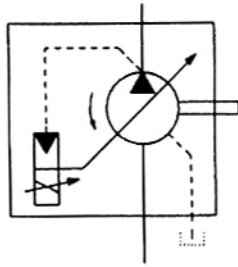
|                 |   |   |  |
|-----------------|---|---|--|
| <p>6.1.9.25</p> | <p>X11170</p> <p>101V7</p> <p>F026V1</p> <p>F027V1</p> <p>101V2</p> <p>212V1</p> <p>2002V1</p> <p>F016V1</p> <p>2031V2</p> <p>RF034</p> <p>422V1</p> <p>F013V1</p> <p>F015V1</p> <p>2002V2</p> <p>401V2</p> |    | <p>Van dạng vỏ đạn hai cửa, điều khiển chủ động và tích hợp với van phân phối.</p> <p>Two-port cartridge valve with active control, with built-in directional control valve.</p> |
| <p>6.1.9.26</p> | <p>X11180</p> <p>F010V1</p> <p>101V1</p> <p>2002V2</p> <p>401V2</p> <p>F016V1</p> <p>2031V2</p> <p>RF034</p> <p>501V1</p> <p>101V7</p> <p>F026V1</p> <p>2002V1</p> <p>210V2</p> <p>422V2</p> <p>401V2</p>   |  | <p>Van dạng vỏ đạn hai cửa và có chức năng giảm áp suất.</p> <p>Two-port cartridge valve with pressure-relief function.</p>  |

|                        |  |  |  |
|------------------------|--|--|--|
| <p><b>6.1.9.27</b></p> | <p>X11190</p> <p>101V7<br/>F026V1<br/>F027V1<br/>2172V1<br/>2002V1<br/>101V2<br/>201V2<br/>F016V1<br/>2031V2<br/>RF034<br/>501V1<br/>422V1<br/>F010V1<br/>101V1<br/>2002V2<br/>401V2</p> |  | <p>Van dạng vỏ đạn hai cửa, có chức năng giảm áp suất và có khả năng lựa chọn tầng áp suất thứ hai.</p> <p>Two-port cartridge valve with pressure-relief function and selectable second pressure stage.</p>                    |
| <p><b>6.1.9.28</b></p> | <p>X11200</p> <p>101V7<br/>F026V1<br/>F027V1<br/>2172V1<br/>2002V1<br/>101V2<br/>201V2<br/>F016V1<br/>2031V2<br/>RF034<br/>501V1<br/>422V1<br/>F010V1<br/>101V1<br/>2002V2<br/>401V2</p> |  | <p>Van dạng vỏ đạn hai cửa, điều khiển áp suất theo tỷ lệ và có chức năng giảm áp suất tối đa bằng tay.</p> <p>Two-port cartridge valve with proportional pressure adjustment and manual maximum pressure-relief function.</p> |

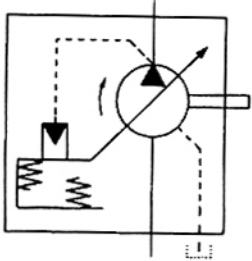
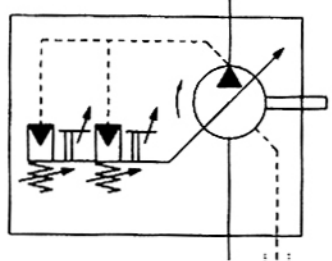
|                 |   |   |  |
|-----------------|---|---|--|
| <p>6.1.9.29</p> | <p>X11210</p> <p>F016V1</p> <p>2031V2</p> <p>RF034</p> <p>501V1</p> <p>101V7</p> <p>F026V1</p> <p>2002V1</p> <p>210V2</p> <p>422V2</p> <p>401V2</p> <p>2031V1</p> <p>242V1</p> <p>101V10</p> <p>101V11</p> <p>2002V2</p> <p>501V1</p> <p>2162V2</p> <p>6163V2</p> <p>401V1</p> <p>422V1</p> |    | <p>Van dạng vỏ đạn hai cửa với chức năng giảm áp suất và van điều khiển lưu lượng được điều khiển bằng áp suất cao.</p> <p>Two-port cartridge valve with pressure-reducing function and flow-control valve, controlled by high pressure.</p> |
| <p>6.1.9.30</p> | <p>X11220</p> <p>F016V1</p> <p>2031V2</p> <p>RF034</p> <p>501V1</p> <p>101V7</p> <p>F026V1</p> <p>2002V1</p> <p>210V2</p> <p>422V2</p> <p>401V2</p> <p>101V10</p> <p>101V11</p> <p>2002V2</p> <p>501V1</p> <p>401V1</p>   |  | <p>Van dạng vỏ đạn hai cửa với chức năng giảm áp suất, được điều khiển bằng áp suất thấp.</p> <p>Two-port cartridge valve with pressure-reducing function, controlled by low pressure.</p>   |

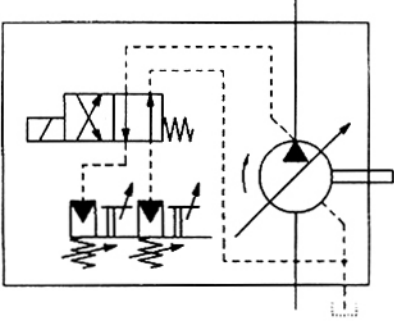
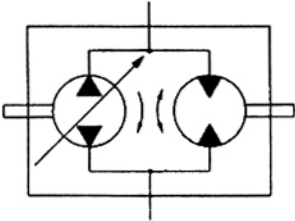
| 6.2 Bơm và động cơ<br>Pumps and motors |   |   |   |
|--|---|---|---|
|  | Số đăng ký  | Hình vẽ   | Mô tả   |
| 6.2.1                                  | X11230<br><br>2065V1<br>243V1<br>F017V1<br>201V5<br>401V2                   |    | Bơm thể tích thay đổi.<br>Variable displacement pump.   |
| 6.2.2                                  | X11240<br><br>2065V1<br>243V1<br>F017V1<br>201V5<br>401V2<br>255V1<br>422V1 |    | Bơm thể tích thay đổi với hai chiều dòng chảy và một chiều quay.<br>Variable-displacement pump with two directions of flow and one direction of rotation.   |
| 6.2.3                                  | X11250<br><br>2065V1<br>243V2<br>F017V1<br>201V5<br>401V2<br>256V1          |  | Tổ bơm/động cơ đảo chiều với hai chiều của dòng chảy, thể tích thay đổi, đường tháo nước bên ngoài và có hai chiều quay.<br>Reversible pump/motor unit with two directions of flow and variable displacement external drain line, and two directions of rotation. |
| 6.2.4                                  | X11260<br><br>2065V1<br>243V1<br>F017V1<br>401V2<br>255V1<br>422V1          |  | Tổ bơm/động cơ thể tích cố định, với một chiều quay.<br>Fixed displacement pump/motor unit with one direction of rotation.  |

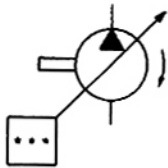

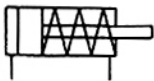
|                     |  |   |  |
|---------------------|--|---|--|
| <p><b>6.2.5</b></p> | <p>X11270</p> <p>F003V1<br/>243V2<br/>402V3<br/>688V1<br/>401V2</p>  |    | <p>Bơm có góc xoay hạn chế, điều khiển bằng đòn gạt.</p> <p>Pump with a limited swivel angle, lever-controlled.</p>  |
| <p><b>6.2.6</b></p> | <p>X11280</p> <p>F003V1<br/>256V1<br/>F017V1<br/>401V2</p>   |    | <p>Cơ cấu dẫn động xoay có góc xoay hạn chế và hai chiều dòng chảy.</p> <p>Rotary actuator/swivel drive with a limited swivel angle and two directions of flow.</p>  |
| <p><b>6.2.7</b></p> | <p>X11290</p> <p>F003V1<br/>256V1<br/>F017V1<br/>401V2<br/>2002V1</p>  |   | <p>Cơ cấu dẫn động nửa xoay, tác động đơn giản.</p> <p>Semi-rotary actuator/swivel drive, single-acting.</p>   |
| <p><b>6.2.8</b></p> | <p>X11300</p> <p>2065V1<br/>243V1<br/>F017V1<br/>201V5<br/>401V2<br/>255V1<br/>422V1<br/>101V2<br/>101V1<br/>243V1</p> |  | <p>Bơm thể tích thay đổi, vận hành có điều khiển, có bù áp suất, một chiều quay và một đường tháo nước bên ngoài.</p> <p>Variable-displacement pump, pilot-operated, with pressure compensation, one direction of rotation and an external drain line.</p> |

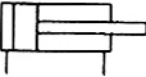
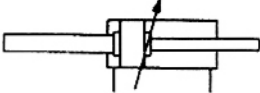
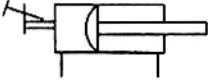
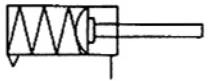
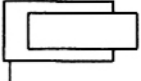
|                      |   |   |   |
|----------------------|---|---|---|
| <p><b>6.2.9</b></p>  | <p>X11310</p> <p>2065V1<br/>243V1<br/>F017V1<br/>201V5<br/>401V2<br/>255V1<br/>422V1<br/>101V2<br/>101V1<br/>243V1<br/>2002V1<br/>201V2</p> |    | <p>Bơm thể tích thay đổi với sự điều khiển kết hợp áp suất/lưu lượng (kiểu cảm biến tải trọng), một chiều dẫn động và một đường tháo nước bên ngoài.</p> <p>Variable-displacement pump with combined pressure/flow control (load-sensing type), compensation, one drive direction and an external drain line.</p> |
| <p><b>6.2.10</b></p> | <p>X11320</p> <p>2065V1<br/>243V1<br/>F017V1<br/>201V5<br/>401V2<br/>255V2<br/>422V1<br/>101V2<br/>101V1<br/>243V1<br/>402V5<br/>681V2</p>  |   | <p>Bơm thể tích thay đổi có điều khiển trợ động cơ khí/thủy lực.</p> <p>Variable-displacement pump with mechanical/hydraulic servo-control.</p>   |
| <p><b>6.2.11</b></p> | <p>X11330</p> <p>2065V1<br/>243V1<br/>F017V1<br/>201V5<br/>401V2<br/>255V2<br/>422V1<br/>101V2<br/>101V1<br/>243V1<br/>212V1<br/>210V2</p>  |  | <p>Bơm thủy lực thể tích thay đổi có điều khiển trợ động điện-thủy lực.</p> <p>Variable-displacement hydraulic pump with electro-hydraulic servo-control.</p>   |

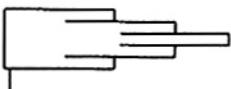
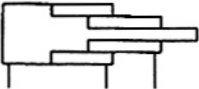
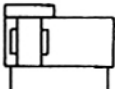
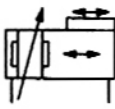



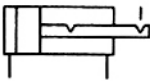
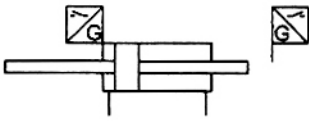
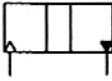
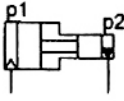
|                      |  |   |   |
|----------------------|--|---|---|
| <p><b>6.2.12</b></p> | <p>X11340</p> <p>2065V1</p> <p>243V1</p> <p>F017V1</p> <p>201V5</p> <p>401V2</p> <p>255V2</p> <p>422V1</p> <p>101V2</p> <p>101V1</p> <p>243V1</p> <p>2002V1</p> <p>401V1</p>   |    | <p>Bơm thể tích thay đổi với bộ điều chỉnh công suất không đổi.</p> <p>Variable-displacement pump with constant power control.</p>  |
| <p><b>6.2.13</b></p> | <p>X11350</p> <p>2065V1</p> <p>243V1</p> <p>F017V1</p> <p>201V5</p> <p>401V2</p> <p>255V1</p> <p>422V1</p> <p>101V2</p> <p>101V1</p> <p>243V1</p> <p>2002V1</p> <p>201V2</p> <p>F020V1</p> <p>201V1</p> <p>501V1</p> |  | <p>Bơm thể tích thay đổi có điều khiển áp suất/lưu lượng hai tầng và điều khiển ở bên trong.</p> <p>Variable-displacement pump with a two-stage pressure/flow control, internal pilot-operated.</p> |





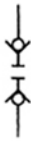

|                      |   |   |  |
|----------------------|---|---|--|
| <p><b>6.2.14</b></p> | <p>X11360</p> <p>2065V1</p> <p>243V1</p> <p>F017V1</p> <p>201V5</p> <p>401V2</p> <p>255V1</p> <p>422V1</p> <p>101V2</p> <p>101V1</p> <p>243V1</p> <p>2002V1</p> <p>201V2</p> <p>F020V1</p> <p>201V1</p> <p>501V1</p> <p>101V7</p> <p>F026V1</p> <p>F027V1</p> |    | <p>Bơm thể tích thay đổi với bộ điều khiển áp suất hai tầng, bộ chuyển đổi bằng điện.</p> <p>Variable-displacement pump with two-stage pressure-control element, electrical swichover.</p>   |
| <p><b>6.2.15</b></p> | <p>X11370</p> <p>2065V1</p> <p>243V1</p> <p>F017V1</p> <p>201V5</p> <p>401V2</p> <p>255V1</p> <p>422V1</p> <p>501V1</p> <p>101V1</p> <p>401V1</p>   |  | <p>Truyền dẫn thủy tĩnh (mô tả đơn giản), môđun dẫn động gồm có một bơm thể tích thay đổi đảo chiều với một chiều quay dẫn động (đầu vào) và một động cơ thể tích cố định với hai chiều quay trên đầu ra.</p> <p>Hydrostatic transmission (simplified representation), drive unit consisting of one reversible, variable-displacement pump with one input direction of rotation and one fixed displacement motor with two output directions of rotation.</p> |






|                                       |  |   |   |
|---------------------------------------|--|---|---|
| <b>6.2.16</b>                         | X11380<br><br>2065V1<br>243V1<br>F017V1<br>201V5<br>401V2<br>101V7 |    | <p>Bơm thể tích thay đổi với sự mô tả các bộ phận điều khiển và điều chỉnh. Mũi tên chỉ khả năng điều chỉnh có thể mở rộng và các cơ cấu và chi tiết điều khiển có thể được nối với một trong các đầu mút của mũi tên</p> <p>*** Ký hiệu viết tắt của các bộ điều chỉnh phức tạp</p> <p>Variable-displacement pump with description of the control and adjustability may be extended, and the control mechanisms and elements may be connected on either end of the arrow.</p> <p>*** Short designation of complex controllers.</p> |
| <b>6.2.17</b>                         | X11430<br><br>2065V1<br>243V2<br>244V2<br>401V2                    |   | <p>Bộ khuếch đại áp suất, hoạt động liên tục, chuyển đổi áp suất khí nén <math>p_1</math> thành áp suất thủy lực cao hơn <math>p_2</math>.</p> <p>Pressure intensifier, continuous, which converts a pneumatic pressure <math>p_1</math> into a higher hydraulic pressure <math>p_2</math>.</p>   |
| <b>6.3 Xylanh</b><br><b>Cylinders</b> |  |   |   |
|                                       | <b>Số đăng ký</b>  | <b>Hình vẽ</b>  | <b>Mô tả</b>  |
| <b>6.3.1</b>                          | X11440<br><br>101V13<br>2002V3<br>101V14<br>F004V1<br>401V2        |  | <p>Xylanh tác động đơn, cần pittông một phía, hành trình trở về bằng lực lò xo, khoang lò xo có cửa ra.</p> <p>Single-acting, single-rod cylinder, return stroke by spring force, spring chamber with connection.</p>   |

|              |   |   |  |
|--------------|---|---|--|
| <b>6.3.2</b> | X11450<br><br>101V13<br>101V14<br>F004V1<br>401V2                               |    | Xylanh tác động kép, cần pittông một phía.<br>Double-acting, single-rod cylinder.  |
| <b>6.3.3</b> | X11460<br><br>101V13<br>101V14<br>F004V1<br>F004V2<br>101V19<br>201V7<br>401V2  |    | Xylanh tác động kép, cần pittông hai phía có đường kính cần khác nhau, có giảm chấn ở cả hai phía và chỉ điều khiển được ở phía bên phải.<br>Double-acting, double-rod cylinder, with different piston-rod diameters; cushioning on both sides with adjustment on right side only. |
| <b>6.3.4</b> | X11470<br><br>101V13<br>F006V1<br>F004V1<br>F003V1<br>201V1<br>401V2            |    | Xylanh có pittông kiểu màng, tác động kép, có cơ cấu hạn chế hành trình.<br>Double-acting diaphragm cylinder with stroke limiter.  |
| <b>6.3.5</b> | X11480<br><br>101V13<br>F004V1<br>F006V1<br>101V19<br>2002V3<br>2174V1<br>401V2 |  | Xylanh có pittông kiểu màng, tác động đơn, có giảm chấn trên đầu mút của cần pittông, đầu mút nắp xylanh có thông hơi và không có khả năng kết nối.<br>Single-acting diaphragm cylinder with cushioning on rod end, vented cap end without the possibility of a connection.        |
| <b>6.3.6</b> | X11490<br><br>101V22<br>101V18<br>401V2   |  | Xylanh có pittông trụ trượt, tác động đơn.<br>Single-acting cylinder, plunger cylinder.  |






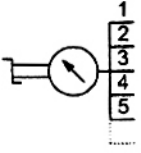
|                      |  |   |  |
|----------------------|--|---|--|
| <p><b>6.3.7</b></p>  | <p>X11500</p> <p>101V22</p> <p>F004V1</p> <p>F004V3</p> <p>401V2</p>   |    | <p>Xylanh kiểu ống lồng, tác động đơn.</p> <p>Telescopic cylinder, single-acting.</p>  |
| <p><b>6.3.8</b></p>  | <p>X11510</p> <p>101V22</p> <p>F005V1</p> <p>F005V2</p> <p>401V2</p>   |    | <p>Xylanh kiểu ống lồng, tác động kép.</p> <p>Telescopic cylinder, double-acting.</p>  |
| <p><b>6.3.9</b></p>  | <p>X11520</p> <p>101V13</p> <p>101V14</p> <p>101V19</p> <p>101V20</p>  |    | <p>Xylanh không có cần pittông, có đai làm kín, tác động kép, có giảm chấn ở mặt mút trên cả hai phía của pittông.</p> <p>Double-acting band-type rodless cylinder with end-position cushioning on both sides of the piston.</p>                                 |
| <p><b>6.3.10</b></p> | <p>X11530</p> <p>101V13</p> <p>101V14</p> <p>101V19</p> <p>101V20</p> <p>201V7</p> <p>245V1</p> <p>401V2</p> |  | <p>Xylanh không có cần pittông, có dây cáp làm kín, tác động kép, có giảm chấn điều khiển được ở mặt mút trên cả hai phía của pittông.</p> <p>Double-acting cable-type rodless cylinder with adjustable end-position cushioning on both sides of the piston.</p> |
| <p><b>6.3.11</b></p> | <p>X11540</p> <p>101V13</p> <p>101V14</p> <p>753V1</p> <p>F045V1</p> <p>F048V1</p> <p>326V1</p> <p>401V2</p> |  | <p>Xylanh không có cần pittông, kiểu từ tính, tác động kép, với công tắc vị trí chỉ ở đầu mút bên phải.</p> <p>Double-acting magnetic-type rodless cylinder with position switch on right-hand end only.</p>   |


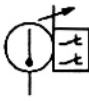



|               |  |   |  |
|---------------|--|---|--|
| <b>6.3.12</b> | X11550<br><br>101V13<br>101V14<br>F004V1<br>655V1<br>F041V1<br>401V2           |    | <p>Xylanh tác động kép có khoá hãm định vị ở cả hai đầu mút của hành trình.</p> <p>Double-acting cylinder with detents at both ends of the stroke.</p>   |
| <b>6.3.13</b> | X11560<br><br>101V13<br>101V14<br>F004V1<br>753V1<br>F045V1<br>F048V1<br>401V2 |    | <p>Xylanh tác động kép, có cần pittông ở hai phía, công tắc giới hạn bên trong trên đầu mút trái, có cơ cấu điều khiển cơ khí bên trong, công tắc hạn chế bên ngoài trên đầu mút phải, được ngắt tự động bằng cần pittông.</p> <p>Double-acting cylinder, double rod, with internal limit switch on the left end, with internal mechanical control, external limit switch on the right end, tripped by the piston rod.</p> |
| <b>6.3.14</b> | X11580<br><br>101V13<br>101V14<br>243V2<br>244V2<br>401V2                      |  | <p>Bộ chuyển đổi áp suất, tác động đơn dùng để chuyển đổi áp suất khí nén thành áp suất thủy lực có cùng một giá trị hoặc ngược lại.</p> <p>Pressure-medium converter, single-acting, which converts a pneumatic pressure into a hydraulic pressure of the same value, or vice versa.</p>  |
| <b>6.3.15</b> | X11590<br><br>F007V1<br>F008V1<br>243V2<br>244V2<br>401V2                      |  | <p>Bộ khuếch đại áp suất, tác động đơn để chuyển đổi áp suất khí nén thành áp suất thủy lực cao hơn p2.</p> <p>Pressure intensifier, single-acting, which converts a pneumatic pressure p1 into a higher hydraulic pressure p2.</p>  |



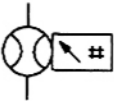




| 6.4 Phụ tùng<br>Accessories                             |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 6.4.1 Chi tiết nối và mối nối<br>Connections and joints |  |   |   |
|   | Số đăng ký                               | Hình vẽ   | Mô tả   |
| 6.4.1.1   | X11670<br><br>501V1<br>452V1             |    | Cụm ống mềm.<br>Hose assembly.  |
| 6.4.1.2   | X11680<br><br>F036V1<br>RF049            |    | Đầu nối quay có ba đường dẫn.<br>Three-way rotary connection.   |
| 6.4.1.3   | X11690<br><br>2162V1<br>2172V1           |   | Khớp nối tác động nhanh, không có van một chiều, được nhả khớp.<br>Quick-action coupling without non-return valve, uncoupled. |
| 6.4.1.4   | X11700<br><br>2162V1<br>2163V1<br>2172V1 |  | Khớp nối tác động nhanh có van một chiều, được nhả khớp.<br>Quick-action coupling with non-return valve, uncoupled.           |
| 6.4.1.5   | X11710<br><br>2162V1<br>2163V1<br>2172V1 |  | Khớp nối tác động nhanh, có hai van một chiều, được nhả khớp.<br>Quick-action coupling with two non-return valves, uncoupled. |
| 6.4.1.6   | X11720<br><br>2162V1<br>2172V1           |  | Khớp nối tác động nhanh, không có van một chiều, được ăn khớp.<br>Quick-action coupling without non-return valves, coupled.   |

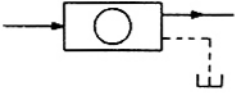



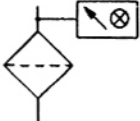
|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 6.4.1.7   | X11730<br><br>2162V1<br>2163V1<br>2172V1                           |    | Khớp nối tác động nhanh, có một van chiều, được ăn khớp.<br>Quick-action coupling with one non-return valves, coupled.                               |
| 6.4.1.8   | X11740<br><br>2162V1<br>2163V1<br>2172V1                           |    | Khớp nối tác động nhanh có hai van một chiều, được ăn khớp.<br>Quick-action coupling with two non-return valves, coupled.                            |
| <b>6.4.2 Thiết bị điện</b><br><b>Electrical equipment</b> |  |   |  |
|   | <b>Số đăng ký</b>  | <b>Hình vẽ</b>  | <b>Mô tả</b>   |
| 6.4.2.1   | X11750<br><br>101V5<br>F017V1<br>2002V1<br>201V2<br>401V2          |    | Role áp suất, loại điện-cơ, điều chỉnh được.<br>Pressure switch, electro-mechanical.   |
| 6.4.2.2   | X11760<br><br>753V1<br>F045V1<br>F048V1<br>201V1<br>401V1<br>401V2 |  | Bộ biến đổi áp suất, điều chỉnh được bằng điện tử, đóng ngắt tín hiệu ra.<br>Pressure converter, electronically adjustable, switching signal output. |
| 6.4.2.3   | X11770<br><br>753V1<br>F045V1<br>234V1<br>401V2                    |  | Cảm biến áp suất tín hiệu ra kiểu tương tự.<br>Pressure sensor, analogue output signal.  |

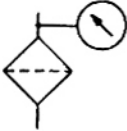
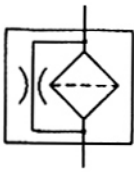
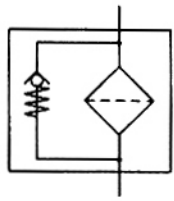
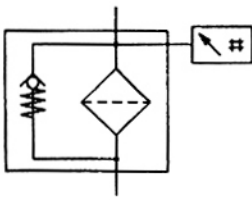


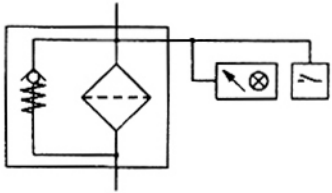
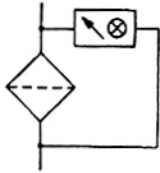
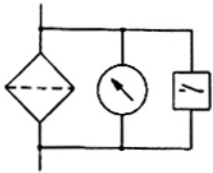

| 6.4.3 Dụng cụ đo và đồng hồ chỉ báo |  |   |  |
|-------------------------------------|--|---|--|
| Measuring instrument and indicators |  |   |  |
|                                     | Số đăng ký   | Hình vẽ   | Mô tả  |
| 6.4.3.1                             | X11790<br><br>101V6<br>148V1<br>F056V1                   |    | Đồng hồ chỉ báo quang học.<br>Optical indicator.                           |
| 6.4.3.2                             | X11800<br><br>101V6<br>235V1<br>148V1                    |    | Đồng hồ chỉ báo có hiển thị số<br>Indicator with digital display.          |
| 6.4.3.3                             | X11810<br><br>101V6<br>148V1<br>F057V1                   |    | Đồng hồ chỉ báo bằng âm thanh.<br>Acoustic indicator.                      |
| 6.4.3.4                             | X11820<br><br>F002V1<br>148V1<br>401V2                   |  | Áp kế (dụng cụ đo áp suất).<br>Pressure-measuring unit<br>(pressure gauge) |
| 6.4.3.5                             | X11830<br><br>F002V1<br>148V1<br>401V2                   |  | Áp kế vi sai.<br>Differential-pressure gauge.                              |
| 6.4.3.6                             | X11840<br><br>F002V1<br>148V1<br>402V5<br>685V1<br>401V2 |  | Áp kế có chức năng lựa chọn.<br>Pressure gauge with select<br>function.    |

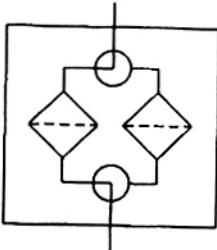

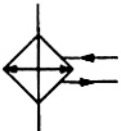
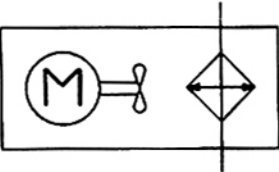

|          |  |   |  |
|----------|--|---|--|
| 6.4.3.7  | X11850<br><br>F002V1<br>F055V1<br>401V2  |    | Nhiệt kế.<br>Thermometer.  |
| 6.4.3.8  | X11860<br><br>F002V1<br>F055V1<br>401V2<br>F049V1<br>201V1   |    | Nhiệt kế có cơ cấu ngắt điện điều chỉnh được (nhiệt kế tiếp xúc).<br>Thermometer with adjustable electrical break-contact (contact thermometer).                   |
| 6.4.3.9  | X11870<br><br>F002V1<br>1103V1<br>F058V1<br>401V2  |    | Đồng hồ chỉ báo mức lưu chất (kính ngắm).<br>Fluid-level indicator (sight-glass).  |
| 6.4.3.10 | X11880<br><br>F002V1<br>1103V1<br>F058V1<br>401V2<br>F049V1  |  | Công tắc mức lưu chất có bốn tiếp điểm ngắt mạch.<br>Fluid-level switch with four break-contacts.  |
| 6.4.3.11 | X11890<br><br>F002V1<br>1103V1<br>F058V1<br>401V2<br>148V1<br>101V6<br>235V1<br>234V1<br>F045V1<br>753V1 |  | Bộ giám sát mức lưu chất bằng điện có tín hiệu ra kiểu tương tự và hiển thị số.<br>Electrical fluid-level monitor with analogue output signal and digital display. |


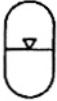



|                 |   |   |  |
|-----------------|---|---|--|
| <p>6.4.3.12</p> | <p>X11900<br/>F002V1<br/>F054V1<br/>401V2</p>                               |    | <p>Đồng hồ chỉ báo lưu lượng.<br/>Flow indicator.</p>                        |
| <p>6.4.3.13</p> | <p>X11910<br/>F002V1<br/>F054V1<br/>401V2</p>                               |    | <p>Lưu lượng kế.<br/>Flow meter.</p>   |
| <p>6.4.3.14</p> | <p>X11920<br/>F002V1<br/>F054V1<br/>401V2<br/>101V6<br/>235V1<br/>148V1</p> |    | <p>Lưu lượng kế có hiển thị số.<br/>Flow meter with digital display.</p>     |
| <p>6.4.3.15</p> | <p>X11930<br/>F002V1<br/>401V2<br/>F025V1</p>                               |   | <p>Tốc kế góc.<br/>Tachometer.</p>   |
| <p>6.4.3.16</p> | <p>X11940<br/>F002V1<br/>401V2<br/>F024V1</p>                               |  | <p>Dụng cụ đo momen xoắn.<br/>Torque meter.</p>                              |
| <p>6.4.3.17</p> | <p>X11950<br/>101V6<br/>F059V1<br/>F050V1</p>                               |  | <p>Bộ điều chỉnh thời gian có công tắc.<br/>Time controller with switch.</p> |
| <p>6.4.3.18</p> | <p>X11960<br/>101V5<br/>F060V1</p>  |  | <p>Đồng hồ đo (công tơ).<br/>Counter.</p>                                    |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| 6.4.3.19   | X11970<br><br>101V1<br>422V1<br>242V1<br>2061V1<br>401V1            |    | Máy đếm hạt theo hàng.<br>In-line particle counter.                                      |
| <b>6.4.4 Bộ lọc và bộ phân ly</b><br><b>Filters and separators</b> |   |   |  |
|  | <b>Số đăng ký</b>   | <b>Hình vẽ</b>  | <b>Mô tả</b>   |
| 6.4.4.1  | X11980<br><br>101V15<br>F061V1<br>401V2                             |    | Bộ lọc.<br>Filter.   |
| 6.4.4.2  | X11990<br><br>101V15<br>F061V1<br>244V2<br>401V2                    |   | Bộ lọc xả khí bình chứa.<br>Reservoir-breather filter.                                   |
| 6.4.4.3  | X12000<br><br>101V15<br>F061V1<br>326V1<br>401V2                    |  | Bộ lọc có phần tử lọc từ tính bổ sung.<br>Filter with additional magnetic element.       |
| 6.4.4.4  | X12010<br><br>101V15<br>F061V1<br>101V6<br>148V1<br>F056V1<br>401V2 |  | Bộ lọc có đồng hồ chỉ báo tắc bằng quang học.<br>Filter with optical clogging indicator. |

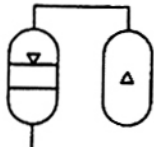

|                |  |   |  |
|----------------|--|---|--|
| <p>6.4.4.5</p> | <p>X12020</p> <p>101V15</p> <p>F061V1</p> <p>F002V1</p> <p>148V1</p> <p>422V1</p> <p>401V2</p>   |    | <p>Bộ lọc có áp kế.</p> <p>Filter with pressure-measuring instrument.</p>                                |
| <p>6.4.4.6</p> | <p>X12030</p> <p>101V15</p> <p>F061V1</p> <p>2031V1</p> <p>501V1</p> <p>401V1</p>  |    | <p>Bộ lọc có lưu lượng mạch nhánh được tiết lưu.</p> <p>Filter with a throttled bypass flow.</p>         |
| <p>6.4.4.7</p> | <p>X12040</p> <p>101V15</p> <p>F061V1</p> <p>2002V1</p> <p>2162V1</p> <p>2163V1</p> <p>501V1</p> <p>401V1</p>  |   | <p>Bộ lọc có van nhánh.</p> <p>Filter with bypass valve.</p>   |
| <p>6.4.4.8</p> | <p>X12050</p> <p>101V15</p> <p>F061V1</p> <p>2002V1</p> <p>2162V1</p> <p>2163V1</p> <p>501V1</p> <p>101V6</p> <p>148V1</p> <p>235V1</p> <p>401V1</p> |  | <p>Bộ lọc có van nhánh và đồng hồ chỉ thị số.</p> <p>Filter with bypass valve and digital indicator.</p> |

|                        |  |   |  |
|------------------------|--|---|--|
| <p><b>6.4.4.9</b></p>  | <p>X12060</p> <p>101V15<br/>F061V1<br/>2002V1<br/>2162V1<br/>2163V1<br/>501V1<br/>101V6<br/>148V1<br/>235V1<br/>401V1<br/>101V5<br/>F050V1<br/>422V1</p> |    | <p>Bộ lọc có van nhánh có đồng hồ chỉ báo tắc bằng quang học và công tắc điện.</p> <p>Filter with bypass valve with optical clogging indicator and electrical contact.</p> |
| <p><b>6.4.4.10</b></p> | <p>X12070</p> <p>101V15<br/>F061V1<br/>101V6<br/>148V1<br/>F056V1<br/>401V2</p>  |   | <p>Bộ lọc có đồng hồ chỉ báo tắc bằng quang học dựa trên chênh lệch áp suất.</p> <p>Filter with optical clogging indicator based on differential pressure.</p>             |
| <p><b>6.4.4.11</b></p> | <p>X12080</p> <p>101V15<br/>F061V1<br/>F002V1<br/>148V1<br/>422V1<br/>401V2<br/>101V5<br/>F050V1</p>   |  | <p>Bộ lọc có dụng cụ đo áp suất và công tắc điện.</p> <p>Filter with pressure-measuring instrument and electrical contact.</p>   |
| <p><b>6.4.4.12</b></p> | <p>X12090</p> <p>101V15<br/>F066V1<br/>401V2</p>   |  | <p>Bộ phân ly ly tâm.</p> <p>Centrifugal separator.</p>  |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| <p><b>6.4.4.13</b></p>   | <p>X12170</p> <p>101V15</p> <p>422V1</p> <p>F037V1</p> <p>401V1</p>   |    | <p>Bộ lọc kép có cơ cấu chuyển đổi bằng tay.</p> <p>Double filter with manual changeover feature.</p>                          |
| <p><b>6.4.5 Bộ trao đổi nhiệt</b><br/><b>Heat exchangers</b></p> |   |   |  |
|  | <p><b>Số đăng ký</b></p>  | <p><b>Hình vẽ</b></p>   | <p><b>Mô tả</b></p>  |
| <p><b>6.4.5.1</b></p>  | <p>X12260</p> <p>101V15</p> <p>F067V1</p> <p>401V1</p>  |    | <p>Bộ làm mát không có chỉ báo đường chảy chất làm mát.</p> <p>Cooler without indication of the flow paths of the coolant.</p> |
| <p><b>6.4.5.2</b></p>  | <p>X12270</p> <p>101V15</p> <p>F067V1</p> <p>242V1</p> <p>401V1</p>   |   | <p>Bộ làm mát có chất lỏng làm mát.</p> <p>Cooler with liquid coolant.</p>   |
| <p><b>6.4.5.3</b></p>  | <p>X12280</p> <p>101V15</p> <p>F067V1</p> <p>2065V1</p> <p>F019V1</p> <p>F072V1</p> <p>402V5</p> <p>401V2</p> |  | <p>Bộ làm mát có quạt điện.</p> <p>Cooler with electrically powered fan.</p>   |
| <p><b>6.4.5.4</b></p>  | <p>X12290</p> <p>101V15</p> <p>F067V1</p> <p>401V1</p>  |  | <p>Bộ nung nóng (gia nhiệt).</p> <p>Heater.</p>  |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 6.4.5.5   | X12300<br>101V15<br>F067V1<br>401V1     |    | Bộ điều chỉnh nhiệt độ.<br>Temperature regulator.  |
| <b>6.4.6 Bình tích năng (bình chịu áp lực, chai chứa khí)</b><br><b>Energy accumulators (pressure vessels, gas bottles)</b> |   |   |  |
|   | <b>Số đăng ký</b>                       | <b>Hình vẽ</b>  | <b>Mô tả</b>   |
| 6.4.6.1   | X12320<br><br>F069V1<br>244V2<br>401V1  |    | <p>Bình tích khí trong đó môi trường khí được ngăn cách bởi một màng (bình tích năng kiểu màng).</p> <p>Gas-loaded accumulator in which the media are separated by a diaphragm (diaphragm-type accumulator).</p>                 |
| 6.4.6.2   | X12330<br><br>F069V1<br>F006V1<br>244V2 |   | <p>Bình tích khí trong đó môi trường khí được ngăn cách bởi một màng bong bóng (bình tích năng kiểu màng bong bóng).</p> <p>Gas-loaded accumulator in which the media are separated by a bladder (bladder-type accumulator).</p> |
| 6.4.6.3   | X12340<br><br>F069V1<br>101V14<br>244V2 |  | <p>Bình tích khí trong đó môi trường khí được ngăn cách bởi một pittông (bình tích năng kiểu pittông).</p> <p>Gas-loaded accumulator in which the media are separated by a piston (piston-type accumulator).</p>                 |
| 6.4.6.4   | X12350<br><br>F069V1<br>244V2           |  | Chai chứa khí.<br>Gas bottle.  |





|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| 6.4.6.5  | X12360<br>F069V1<br>101V14<br>244V2<br>401V1 |  | <p>Bình tích năng kiểu pittông có chai chứa khí ở phía sau.<br/>Piston-type accumulator with downstream gas bottle.</p> |
| <p><b>6.4.7 Điểm bôi trơn</b><br/>Lubrication points</p> |  |   |   |
|  | Số đăng ký                                   | Hình vẽ   | Mô tả   |
| 6.4.7.1  | X12440<br>101V21                             |  | <p>Điểm bôi trơn.<br/>Lubrication point.</p>  |

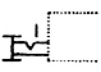

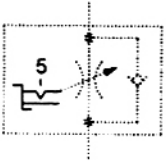
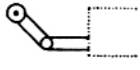
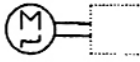

## 7 Ví dụ về các ứng dụng cho hệ thống khí nén


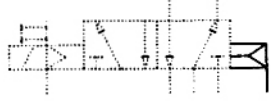




### Examples of pneumatic applications



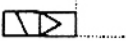
#### 7.1 Van valves

##### 7.1.1 Cơ cấu điều khiển control mechanisms

|         | Số đăng ký                                  | Hình vẽ   | Mô tả   |
|---------|---|---|---|
| 7.1.1.1 | X10010<br>402V5<br>655V1<br>686V1<br>F041V1 |  | <p>Cơ cấu điều khiển có tay nắm tháo được và khoá hãm định vị.<br/>Control mechanism with detachable grip and detent.</p> |
| 7.1.1.2 | X10020<br>402V5<br>711V1<br>201V2           |  | <p>Chốt đẩy có bộ hạn chế hành trình điều chỉnh được.<br/>Plunger with adjustable stroke limiter.</p>                     |

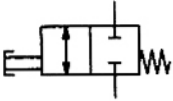
|         |  |   |   |
|---------|--|---|---|
| 7.1.1.3 | X10030<br><br>402V5<br>655V1<br>684V1<br>F041V1  |    | Cơ cấu điều khiển đẩy-kéo có khoá hãm định vị.<br>Push-pull control mechanism with detent.  |
| 7.1.1.4 | X10040<br><br>402V2<br>681V2<br>F041V1           |    | Cơ cấu điều khiển có khoá hãm sự chạy vượt bằng tay.<br>Locking control mechanism with manual override.   |
| 7.1.1.5 | X10050<br><br>402V5<br>685V1<br>F041V1           |    | Cơ cấu điều khiển bằng cách xoay có năm vị trí hãm định vị.<br>Control mechanism by turning with five detent positions.                               |
| 7.1.1.6 | X10060<br><br>402V5<br>711V1<br>2005V1<br>712V1  |  | Đòn bẩy con lăn để điều khiển hành trình theo một chiều.<br>Roller lever for actuation in one direction of travel.                                    |
| 7.1.1.7 | X10070<br><br>F019V2<br>211V1<br>402V5<br>F002V1 |  | Cơ cấu điều khiển sử dụng động cơ bước.<br>Control mechanism using an electric stepping motor.  |
| 7.1.1.8 | X10080<br><br>101V2<br>244V1<br>401V1            |  | Lò xo khí nén, cung cấp áp lực bên trong bằng cách sử dụng cửa vào của van.<br>Pneumatic spring, internal pressure supply using the valve-inlet port. |

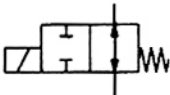
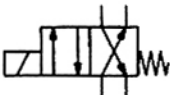
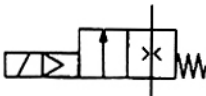
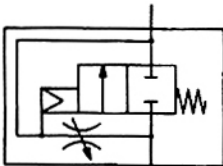
|                 |  |   |   |
|-----------------|--|---|---|
| <p>7.1.1.9</p>  | <p>X10090</p> <p>101V2<br/>244V1<br/>422V1<br/>401V1</p> |    | <p>Lò xo khí nén, cung cấp áp lực bên trong bằng cách sử dụng cửa cung cấp điều khiển.</p> <p>CHÚ THÍCH: Để hiểu rõ hơn, cửa cung cấp điều khiển bên ngoài đã được chỉ ra.</p> <p>Pneumatic spring, internal pressure supply using the pilot-supply port.</p> <p>NOTE: For better understanding, the external pilot supply line is shown.</p> |
| <p>7.1.1.10</p> | <p>X10100</p> <p>101V2<br/>244V1<br/>401V1</p>           |    | <p>Lò xo khí nén, cung cấp áp lực bên ngoài.</p> <p>Pneumatic spring, external pressure supply.</p>   |
| <p>7.1.1.11</p> | <p>X10110</p> <p>101V2<br/>212V1</p>                     |    | <p>Bôbin nam châm điện có một cuộn dây, chiều vận hành hướng về bộ phận van.</p> <p>Solenoid coil with one winding, direction of actuation towards the valving element.</p>   |
| <p>7.1.1.12</p> | <p>X10120</p> <p>101V2<br/>212V2</p>                     |  | <p>Bôbin nam châm điện có một cuộn dây, chiều vận hành hướng ra xa bộ phận van.</p> <p>Solenoid coil with one winding, direction of actuation away from the valving element.</p>  |
| <p>7.1.1.13</p> | <p>X10130</p> <p>101V2<br/>212V4</p>                     |  | <p>Cơ cấu điều khiển điện có hai cuộn dây, vận hành theo cả hai chiều, hướng về và ra xa bộ phận van.</p> <p>Electrical control mechanism with two coils, acting in both direction of actuation towards and away from the valving element.</p>  |
| <p>7.1.1.14</p> | <p>X10140</p> <p>101V2<br/>212V1<br/>201V1</p>           |  | <p>Bôbin nam châm điện có một cuộn dây, chiều vận hành hướng về bộ phận van, điều khiển liên tục.</p> <p>Solenoid coil with one winding, direction of actuation towards the valving element, continuously controlled.</p>   |

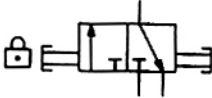
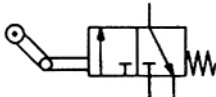
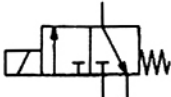
|          |                                       |  |  |
|----------|---------------------------------------|--|--|
| 7.1.1.15 | X10150<br><br>101V2<br>212V2<br>201V1 |   | <p>Bôbin nam châm điện có một cuộn dây, chiều vận hành ra xa bộ phận van, điều khiển liên tục.</p> <p>Solenoid coil with one winding, direction of actuation away from the valving element, continuously controlled.</p>   |
| 7.1.1.16 | X10160<br><br>101V2<br>212V4<br>201V1 |   | <p>Cơ cấu điều khiển điện có hai cuộn dây, vận hành theo cả hai chiều, hướng về và ra xa bộ phận van, điều khiển liên tục.</p> <p>Electrical control mechanism with two coils, acting in both directions towards and away from the valving element, continuously controlled.</p> |
| 7.1.1.17 | X10170<br><br>101V2<br>212V2<br>244V1 |  | <p>Cơ cấu điều khiển điện-khí nén.</p> <p>Electrically operated pneumatic control mechanism.</p>   |

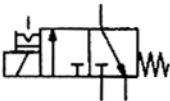
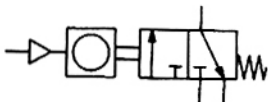
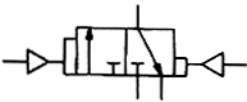
## 7.1.2 Van phân phối

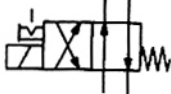
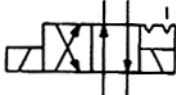
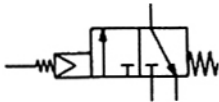
## Directional control valves

|         | Số đăng ký   | Hình vẽ   | Mô tả   |
|---------|--|---|---|
| 7.1.2.1 | X10210<br><br>101V7<br>F028V1<br>2172V1<br>2002V1<br>402V5<br>682V1<br>401V2 |  | <p>Van phân phối 2/2, (hai cửa hai vị trí) van phân phối 2 cửa, hai vị trí phân biệt cho hai chiều dòng chảy, cơ cấu điều khiển đẩy, lò xo phản hồi, thường đóng.</p> <p>2/2 (two-port, two-position) directional control valve, two ports, two shifted positions for two directions of flow, push control mechanism, spring return, normally closed.</p> |

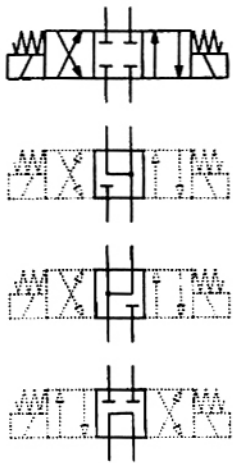
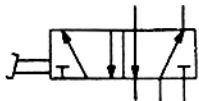
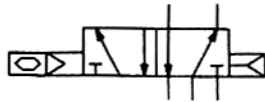
|                |   |   |   |
|----------------|---|---|---|
| <p>7.1.2.2</p> | <p>X10220</p> <p>101V7<br/>F028V1<br/>2002V1<br/>101V2<br/>212V1<br/>2172V1<br/>401V2</p>                     |    | <p>Van phân phối 2/2, có hai cửa, hai vị trí điều khiển thường mở, được vận hành bằng cuộn nam châm điện, lò xo phân hồi.</p> <p>2/2 directional control valve, two ports, two shifted positions, normally open, solenoid-actuated, spring return.</p>  |
| <p>7.1.2.3</p> | <p>X10230</p> <p>101V7<br/>F026V1<br/>F027V1<br/>2002V1<br/>101V2<br/>212V1</p>                               |    | <p>Van phân phối 4/2, được vận hành bằng cuộn nam châm điện, lò xo phân hồi.</p> <p>Solenoid-actuated 4/2 directional control valve, spring return.</p>   |
| <p>7.1.2.4</p> | <p>X10240</p> <p>101V7<br/>F026V1<br/>F021V1<br/>401V1<br/>101V2<br/>212V1<br/>2002V1<br/>244V1</p>           |   | <p>Van khí nén khởi động êm, được vận hành bằng nam châm điện, có đường cung cấp điều khiển bên trong.</p> <p>Pneumatic soft-start valve, solenoid-operated, with internal pilot supply.</p>  |
| <p>7.1.2.5</p> | <p>X10250</p> <p>101V1<br/>101V7<br/>2172V1<br/>F026V1<br/>101V2<br/>244V1<br/>2031V1<br/>201V4<br/>501V1</p> |  | <p>Van khí nén khởi động chậm, được lắp ở đường vào của hệ thống, cho phép lưu chất đi vào hệ thống với tốc độ dòng chảy giảm tới khi đạt được mức áp suất đặt trước, làm cho van mở ra ở trạng thái toàn dòng chảy.</p> <p>Pneumatic slow-start valve, that is fitted at the inlet to a system, which allows fluid to enter the system at a reduced flow rate, until a pre-set pressure level is achieved, causing the valve to open to a full-flow condition.</p> |

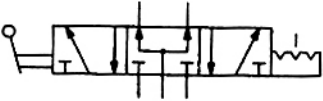
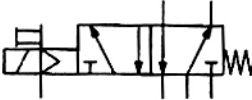
|                       |   |   |   |
|-----------------------|---|---|---|
| <p><b>7.1.2.6</b></p> | <p>X10260</p> <p>101V7<br/>F026V1<br/>F027V1<br/>2172V1<br/>402V5<br/>682V1<br/>F039V1<br/>2172V1<br/>401V2</p> |    | <p>Van phân phối 3/2 có khoá.<br/>3/2 lockout valve with padlock.</p>   |
| <p><b>7.1.2.7</b></p> | <p>X10270</p> <p>101V7<br/>F026V1<br/>F027V1<br/>2172V1<br/>2002V1<br/>711V1<br/>2005V1<br/>402V5<br/>401V2</p> |    | <p>Van phân phối 3/2 được điều khiển bằng đòn bẩy con lăn và lò xo phản hồi.<br/>3/2 directional control valve controlled by a roller lever and spring return.</p>  |
| <p><b>7.1.2.8</b></p> | <p>X10280</p> <p>101V7<br/>F026V1<br/>F027V1<br/>2172V1<br/>2002V1<br/>101V2<br/>212V1<br/>401V2</p>            |  | <p>Van phân phối 3/2 có ba cửa và hai vị trí phân biệt (thường đóng) được điều khiển bằng cuộn nam châm điện và lò xo phản hồi.<br/>3/2 directional control valve, with three ports and two distinct positions (normally closed), controlled by a solenoid and spring return.</p> |

|                 |   |   |  |
|-----------------|---|---|--|
| <p>7.1.2.9</p>  | <p>X10290</p> <p>101V7<br/>F026V1<br/>F027V1<br/>2172V1<br/>2002V1<br/>101V2<br/>212V1<br/>681V2<br/>402V2<br/>655V1<br/>F041V1</p> |    | <p>Van phân phối 3/2 có cuộn nam châm điện đơn, được điều khiển trực tiếp, lò xo phản hồi và khoá hãm sự chạy vượt bằng tay.</p> <p>3/2 directional control valve with single solenoid, directly controlled, spring return, and manual override with detent.</p> |
| <p>7.1.2.10</p> | <p>X10300</p> <p>101V7<br/>F026V1<br/>F027V1<br/>2172V1<br/>2002V1<br/>401V2<br/>402V2<br/>101V5<br/>F060V1<br/>244V1</p>           |   | <p>Máy đếm xung có tín hiệu ra bằng khí nén.</p> <p>Pulse counter with pneumatic output signal.</p>  |
| <p>7.1.2.11</p> | <p>X10310</p> <p>101V7<br/>F026V1<br/>F027V1<br/>2172V1<br/>2177V1<br/>244V1<br/>401V1<br/>401V2</p>                                |  | <p>Van phân phối 3/2 được điều khiển bằng chênh áp.</p> <p>3/2 directional control valve, differential pilot.</p>  |

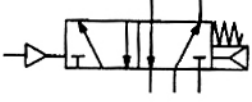
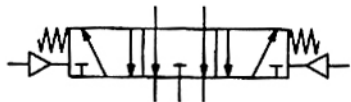

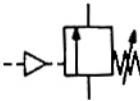
|                 |  |   |  |
|-----------------|--|---|--|
| <p>7.1.2.12</p> | <p>X10320</p> <p>101V7<br/>F026V1<br/>F027V1<br/>2002V1</p> <p>101V2<br/>212V1<br/>401V2</p>                       |    | <p>Van phân phối 4/2 có cuộn nam châm điện đơn, được điều khiển trực tiếp, có lò xo phản hồi và khoá hãm sự chạy vượt bằng tay.</p> <p>4/2 directional control valve with single solenoid, directly controlled, spring return, and manual override with detent.</p>                      |
| <p>7.1.2.13</p> | <p>X10330</p> <p>101V7<br/>F026V1<br/>F027V1</p> <p>101V2<br/>212V1</p> <p>655V1<br/>F041V1<br/>401V2</p>          |    | <p>Van phân phối 4/2 được điều khiển trực tiếp, bằng hai cuộn nam châm điện, có khoá hãm định vị (van xung).</p> <p>4/2 directional control valve directly controlled by two solenoids, with detent (impulse valve).</p>   |
| <p>7.1.2.14</p> | <p>X10340</p> <p>101V7<br/>F026V1<br/>F027V1<br/>2172V1</p> <p>101V2<br/>244V1<br/>F042V1<br/>2002V1<br/>401V2</p> |  | <p>Van phân phối 4/2 có bốn cửa, hai vị trí phân biệt, được điều khiển bằng bộ điều khiển khí nén và thanh xoắn, lò xo phản hồi.</p> <p>4/2 directional control valve with four ports, two distinct positions, controlled by pneumatic pilot control and torsion bar, spring return.</p> |

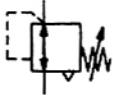
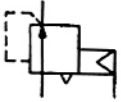
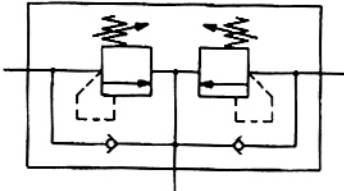
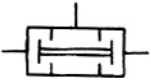



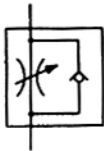
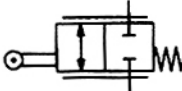

|                 |  |   |  |
|-----------------|--|---|--|
| <p>7.1.2.15</p> | <p>X10370</p> <p>101V7<br/>F026V1<br/>F027V1<br/>2172V1<br/>2002V1<br/>101V2<br/>212V1<br/>F034V1<br/>F031V1<br/>501V1<br/>401V2</p> |    | <p>Van phân phối 4/3 được điều khiển trực tiếp bằng hai cuộn nam châm điện, có vị trí giữa (trung tâm) được định vị bằng lò xo và các phương án định tâm khác nhau.</p> <p>4/3 directional control valve, directly controlled by two solenoids with spring-centred central position and different central position variants.</p> |
| <p>7.1.2.16</p> | <p>X10400</p> <p>101V8<br/>F026V1<br/>F027V1<br/>2172V1<br/>402V3<br/>690V1<br/>401V2</p>  |    | <p>Van phân phối 5/2 được điều khiển bằng bàn đạp.</p> <p>5/2 directional control valve, treadle-controlled.</p>   |
| <p>7.1.2.17</p> | <p>X10410</p> <p>101V8<br/>F026V1<br/>F027V1<br/>2172V1<br/>101V2<br/>244V1<br/>401V1<br/>F047V1<br/>401V2</p>                       |  | <p>Van phân phối khí nén 5/2 được vận hành có điều khiển bằng áp điện, trở về bằng lò xo khí nén.</p> <p>5/2 Pneumatic directional control valve, pilot-operated, piezo-electric-controlled, return by pneumatic spring.</p>   |



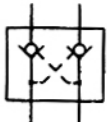
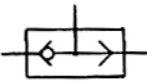
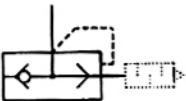
|                        |   |   |  |
|------------------------|---|---|--|
| <p><b>7.1.2.18</b></p> | <p>X10420</p> <p>101V8<br/>F032V1<br/>242V1<br/>F026V1<br/>F027V1<br/>2172V1<br/>101V2<br/>655V1<br/>F041V1<br/>402V3<br/>688V1<br/>401V2</p> |    | <p>Van phân phối 5/3 được điều khiển bằng cần gạt đến mỗi vị trí và được hãm định vị ở mỗi vị trí.</p> <p>5/3 directional control valve, lever-controlled to each position, detented.</p>  |
| <p><b>7.1.2.19</b></p> | <p>X10430</p> <p>101V8<br/>F026V1<br/>F027V1<br/>2172V1<br/>2002V1<br/>101V2<br/>244V1<br/>212V1<br/>402V2<br/>F041V1<br/>401V2</p>           |  | <p>Van phân phối khí nén 5/2, cuộn nam châm điện đơn, được vận hành có điều khiển với một đường dẫn vào cho điều khiển ở bên ngoài, có khoá hãm sự chạy vượt bằng tay và lò xo phản hồi.</p> <p>5/2 pneumatic directional control valve, single solenoid, pilot-operated with an external pilot supply, manual override spring return.</p> |


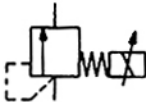
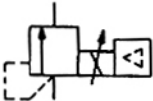
|                        |  |  |   |
|------------------------|--|--|---|
| <p><b>7.1.2.20</b></p> | <p>X10440</p> <p>101V8<br/>F026V1<br/>F027V1<br/>2172V1</p> <p>101V2<br/>244V1<br/>212V1<br/>402V1<br/>681V1<br/>401V1<br/>401V2<br/>422V1</p>   |  | <p>Van phân phối khí nén 5/2, có năm cửa và hai vị trí phân biệt, được điều khiển bằng cuộn nam châm điện và bộ điều khiển khí nén với đường dẫn vào ở bên ngoài, trở về bằng lò xo khí nén, điều khiển phụ bằng tay.</p> <p>Các khả năng khác nhau để cung cấp áp suất vào lò xo khí nén là:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cung cấp áp suất bên trong bằng cửa cấp vào van,</li> <li>- cung cấp áp suất bên trong bằng cửa cấp cho điều khiển,</li> <li>- cung cấp áp suất bằng cửa bên ngoài.</li> </ul> <p>5/2 pneumatic directional control valve with five ports and two distinct positions, control by solenoid and pneumatic pilot control, with external pilot supply, return by pneumatic spring, auxiliary manual control.</p> <p>The different possibilities for pressure supply to the pneumatic spring are shown.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Internal pressure supply using the valve supply port,</li> <li>- Internal pressure supply using the pilot supply port,</li> <li>- Pressure supply external.</li> </ul> |
| <p><b>7.1.2.21</b></p> | <p>X10450</p> <p>101V8<br/>F028V1<br/>F029V1<br/>2172V1</p> <p>101V2<br/>244V1<br/>2002V1<br/>402V2<br/>681V2<br/>F032V1<br/>242V1<br/>422V2</p> |  | <p>Van phân phối khí nén 5/3 với các đường dẫn dòng chảy khác nhau ở giữa, được điều khiển bằng cuộn nam châm điện với đường dẫn vào cho điều khiển ở bên trong và khoá hãm sự chạy vượt bằng tay ở cả hai bên. Trở về vị trí giữa bằng lò xo.</p> <p>5/3 pneumatic directional control valve with various centre flow paths, controlled by solenoid pilot with internal pilot supply and manual overrides on both sides. Spring return to the centre position.</p>   |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| 7.1.2.22   | X10460<br><br>101V8<br>F026V1<br>F027V1<br>2172V1<br>101V2<br>2002V1<br>243V1<br>401V1<br>401V2 |    | <p>Van phân phối khí nén 5/2, được vận hành trực tiếp, trở về bằng lò xo cơ khí và lò xo khí nén.</p> <p>Directly operated 5/2 pneumatic directional control valve, mechanical spring and air spring returned.</p>   |
| 7.1.2.23   | X10470<br><br>101V8<br>F026V1<br>F027V1<br>2172V1<br>2002V1<br>243V1<br>401V1<br>401V2          |    | <p>Van phân phối khí nén 5/3, được vận hành trực tiếp, định vị vị trí giữa (trung tâm) bằng lò xo, có các cửa ra mở ở vị trí giữa để xả khí.</p> <p>Directly operated 5/3 pneumatic directional control valve, spring centred, with outlet ports open to exhaust in the centre position.</p> |
| <p><b>7.1.3 Van điều chỉnh áp suất</b><br/> <b>Pressure control valves</b></p> |   |   |  |
|  | <b>Số đăng ký</b>   | <b>Hình vẽ</b>  | <b>Mô tả</b>   |
| 7.1.3.1  | X10500<br><br>101V7<br>F026V1<br>2002V1<br>210V2<br>422V2<br>401V2                              |  | <p>Van chiết áp được điều khiển trực tiếp, trong đó áp suất mở van có thể được điều chỉnh bằng lò xo.</p> <p>Directly controlled pressure relief valve, in which the opening pressure may be adjusted by means of a spring.</p>  |
| 7.1.3.2  | X10530<br><br>101V7<br>F026V1<br>2002V1<br>201V2<br>244V1<br>422V1<br>401V2                     |  | <p>Van điều chỉnh áp suất tuần tự, được điều khiển bên ngoài.</p> <p>Sequence valve, externally controlled.</p>  |

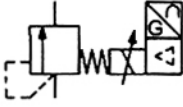
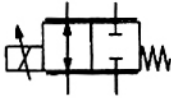
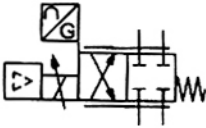
|                |  |   |  |
|----------------|--|---|--|
| <p>7.1.3.3</p> | <p>X10540</p> <p>101V7<br/>F028V1<br/>2002V1<br/>201V2<br/>422V4<br/>2174V1<br/>401V2</p>                                |    | <p>Bộ điều chỉnh áp suất có dòng đảo chiều bên trong.</p> <p>Pressure regulator, with internal reversible flow.</p>  |
| <p>7.1.3.4</p> | <p>X10570</p> <p>101V7<br/>F026V1<br/>101V2<br/>244V1<br/>422V4<br/>401V2<br/>2174V1</p>                                 |    | <p>Bộ điều chỉnh áp suất được điều khiển từ xa kiểu chiết áp, dòng chảy chỉ theo một chiều tiến.</p> <p>Pressure regulator, remote pilot adjusted, relieving, forward flow only.</p>   |
| <p>7.1.3.5</p> | <p>X10580</p> <p>101V7<br/>101V1<br/>F026V1<br/>2002V1<br/>201V2<br/>422V2<br/>2162V1<br/>2163V1<br/>501V1<br/>401V1</p> |  | <p>Các van chiết áp và chống xâm thực để bảo vệ hai đường dẫn cung cấp.</p> <p>Pressure relief and anti-cavitation valves for protecting two supply lines.</p>   |
| <p>7.1.3.6</p> | <p>X10620</p> <p>101V16<br/>F040V1<br/>401V1<br/>401V2</p>   |  | <p>Van áp suất kép (chức năng AND) trong đó chỉ nhận được tín hiệu ra khi cả hai đường vào đều có áp suất. Tín hiệu yếu hơn được cung cấp cho đầu ra.</p> <p>Dual pressure valve (AND function), in which an output signal is only obtained when both inlets are under pressure. The weaker signal is fed to the output.</p> |

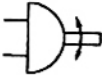

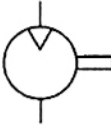
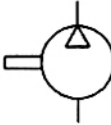
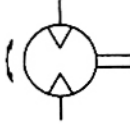
| <b>7.1.4 Van điều khiển lưu lượng</b><br><b>Flow control valves</b>  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  | <b>Số đăng ký</b>  | <b>Hình vẽ</b>  | <b>Mô tả</b>   |
| 7.1.4.1  | X10630<br><br>401V1<br>2031V1<br>201V4                                       |    | Van điều khiển lưu lượng, điều chỉnh được.<br>Flow control valve, adjustable.  |
| 7.1.4.2  | X10640<br><br>401V1<br>2031V1<br>201V4<br>2162V1<br>2163V1<br>501V1<br>401V1 |    | Van điều khiển lưu lượng, điều chỉnh được, có dòng chảy tự do đảo chiều.<br>Flow control valve, adjustable, with reverse free flow.                  |
| 7.1.4.3  | X10650<br><br>101V7<br>F028V1<br>2172V1<br>RF038<br>2002V1<br>402V5<br>712V1 |  | Van điều khiển lưu lượng, được vận hành bằng cần đẩy có con lăn, lò xo phản hồi.<br>Flow control valve, operated by roller plunger, spring returned. |
| <b>7.1.5 Van một chiều (kiểm tra) và van chuyển mạch</b><br><b>Non- return (check) valves and shuttle valves</b> |  |   |  |
|  | <b>Số đăng ký</b>  | <b>Hình vẽ</b>  | <b>Mô tả</b>   |
| 7.1.5.1  | X10700<br><br>2162V1<br>2163V1<br>401V1                                      |  | Van một chiều, dòng chảy tự do chỉ có thể theo một chiều.<br>Non-return valve, free flow only possible in one direction.                             |

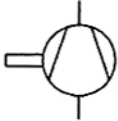

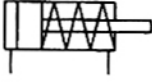

|                |  |   |  |
|----------------|--|---|--|
| <p>7.1.5.2</p> | <p>X10710</p> <p>2162V1<br/>2163V1<br/>401V1<br/>2002V1</p>                                |    | <p>Van một chiều có lò xo, dòng chảy tự do chỉ có thể theo một chiều, thường đóng.</p> <p>Non-return valve with spring, free flow only possible in one direction, normally closed.</p>   |
| <p>7.1.5.3</p> | <p>X10720</p> <p>2162V1<br/>2163V1<br/>401V1<br/>2002V1<br/>101V1<br/>422V1</p>            |    | <p>Van một chiều có lò xo, vận hành có điều khiển, dòng chảy tự do có thể chảy theo cả hai chiều bằng áp suất điều khiển.</p> <p>Pilot operated non-return valve with spring, pilot pressure allows free flow in both directions.</p>                |
| <p>7.1.5.4</p> | <p>X10730</p> <p>101V1<br/>2162V1<br/>2163V1<br/>422V1<br/>401V1</p>                       |    | <p>Van một chiều kép, có điều khiển sự vận hành.</p> <p>Double non-return valve, pilot operated.</p>   |
| <p>7.1.5.5</p> | <p>X10740</p> <p>101V16<br/>2162V1<br/>2163V1<br/>501V2<br/>401V1<br/>401V2</p>            |  | <p>Van chuyển mạch (chức năng OR) trong đó đường vào có áp suất cao hơn được nối tự động với đường ra.</p> <p>Shuttle valve (OR function), in which the inlet to which the higher pressure is applied, is automatically connected to the outlet.</p> |
| <p>7.1.5.6</p> | <p>X10750</p> <p>2031V1<br/>101V16<br/>2162V1<br/>2163V1<br/>501V2<br/>401V1<br/>401V2</p> |  | <p>Van xả nhanh.</p> <p>Quick-exhaust valve.</p>   |


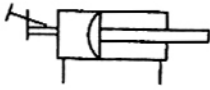
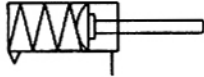
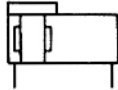
| <b>7.1.6 Van phân phối theo tỷ lệ</b><br><b>Proportional directional control valves</b>       |  |   |  |
|---|--|---|--|
|   | <b>Số đăng ký</b>  | <b>Hình vẽ</b>  | <b>Mô tả</b>   |
| <b>7.1.6.1</b>  | X10760<br>101V7<br>F026V1<br>F027V1<br>2172V1<br>RF038<br>101V2<br>212V1<br>201V2<br>2002V1<br>401V2 |    | Van phân phối theo tỷ lệ, được vận hành trực tiếp.<br>Proportional directional control valve, direct operated.   |
| <b>7.1.7 Van điều khiển áp suất theo tỷ lệ</b><br><b>Proportional pressure control valves</b> |  |   |  |
|   | <b>Số đăng ký</b>  | <b>Hình vẽ</b>  | <b>Mô tả</b>   |
| <b>7.1.7.1</b>  | X10830<br>101V7<br>F026V1<br>422V2<br>2002V1<br>101V2<br>212V1<br>201V2<br>401V2                     |   | Van chiết áp theo tỷ lệ, được điều khiển trực tiếp, trong đó nam châm điện điều khiển đĩa van bằng lò xo.<br>Proportional pressure relief valve, directly controlled, in which the solenoid controls the valve poppet by means of a spring.                |
| <b>7.1.7.2</b>  | X10840<br>101V7<br>F026V1<br>422V2<br>101V2<br>212V1<br>201V2<br>401V2<br>101V5<br>F052V1<br>401V2   |  | Van chiết áp theo tỷ lệ, được điều khiển trực tiếp bằng một nam châm điện tác động lên đĩa van, bằng mạch điện tử tích hợp.<br>Proportional pressure relief valve, directly controlled, by a solenoid acting on a valve poppet, with integral electronics. |

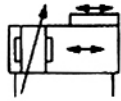

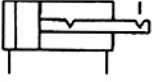
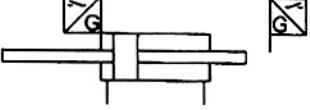


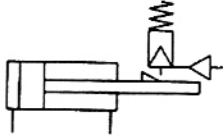
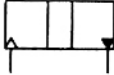
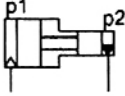

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| <p>7.1.7.3</p>  | <p>X10850<br/>101V7<br/>F026V1<br/>422V2<br/>2002V1<br/>101V2<br/>212V1<br/>201V2<br/>101V5<br/>F052V1<br/>753V1<br/>F045V1<br/>234V1<br/>401V2</p>            |    | <p>Van chiết áp theo tỷ lệ, được điều khiển trực tiếp với điều khiển vị trí theo vòng khép kín bằng cuộn nam châm điện và bằng mạch điện tử tích hợp.</p> <p>Proportional pressure relief valve, directly controlled, with closed loop position control of the solenoid and with integral electronics.</p> |
| <p><b>7.1.8 Van điều khiển lưu lượng theo tỷ lệ</b><br/><b>Proportional flow control valves</b></p> |  |   |  |
|   | <p>Số đăng ký</p>  | <p>Hình vẽ</p>  | <p>Mô tả</p>   |
| <p>7.1.8.1</p>  | <p>X10890<br/>101V7<br/>F028V1<br/>2172V1<br/>RF038<br/>2002V1<br/>101V2<br/>212V1<br/>201V2<br/>401V2</p>   |   | <p>Van điều khiển lưu lượng theo tỷ lệ, được điều khiển trực tiếp</p> <p>Proportional flow control valve, directly controlled.</p>   |
| <p>7.1.8.2</p>  | <p>X10900<br/>101V7<br/>F027V1<br/>2172V1<br/>RF038<br/>2002V1<br/>101V2<br/>212V1<br/>201V2<br/>101V5<br/>F052V1<br/>753V1<br/>F045V1<br/>234V1<br/>401V2</p> |  | <p>Van điều khiển lưu lượng theo tỷ lệ, được điều khiển trực tiếp có điều khiển vị trí theo vòng khép kín của cuộn nam châm điện và mạch điện tử tích hợp.</p> <p>Proportional flow control valve, directly controlled, with closed loop position control of the solenoid and integrated electronics.</p>  |


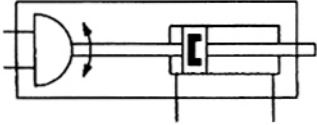


| 7.2 Máy nén khí và động cơ<br>Air compressors and motors |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  | Số đăng ký   | Hình vẽ   | Mô tả   |
| 7.2.1  | X11280<br><br>F003V1<br>256V1<br>F017V1<br>401V2           |    | Cơ cấu dẫn động quay/xoay có góc xoay hạn chế và hai chiều dòng chảy.<br>Rotary actuator/swivel drive with a limited swivel angle and two directions of flow.                     |
| 7.2.2  | X11290<br><br>F003V1<br>256V1<br>F017V1<br>401V2<br>2002V1 |    | Cơ cấu dẫn động nửa quay/xoay, tác động đơn.<br>Semi-rotary actuator/swivel drive, single acting.   |
| 7.2.3  | X11390<br><br>2065V1<br>244V1<br>F017V1<br>401V2           |   | Động cơ.<br>Motor.  |
| 7.2.4  | X11400<br><br>2065V1<br>244V1<br>F017V1<br>401V2           |  | Máy nén.<br>Compressor.   |
| 7.2.5  | X11410<br><br>2065V1<br>244V1<br>F017V1<br>401V2<br>256V1  |  | Động cơ có chiều dòng chảy thay đổi, dung tích làm việc cố định và hai chiều quay.<br>Motor with alternate directions of flow, fixed displacement and two directions of rotation. |





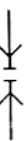
|                                |   |   |   |
|--------------------------------|---|---|---|
| 7.2.6                          | X11420<br><br>2065V1<br>F017V1<br>401V2<br>F023V1           |    | Bơm chân không.<br>Vacuum pump.   |
| 7.2.7                          | X11430<br><br>2065V1<br>243V2<br>244V2<br>401V2             |    | Bộ khuếch đại áp suất, liên tục, chuyển đổi áp suất khí nén p1 thành áp suất thủy lực p2.<br>Pressure intensifier, continuous, that converts a pneumatic pressure p1 into a higher hydraulic pressure p2.       |
| <b>7.3 Xylanh<br/>Cylinder</b> |   |   |   |
|                                | <b>Số đăng ký</b>   | <b>Hình vẽ</b>  | <b>Mô tả</b>  |
| 7.3.1                          | X11440<br><br>101V13<br>2002V3<br>101V14<br>F004V1<br>401V2 |  | Xylanh tác động đơn, cần pittông một phía, hành trình trở về bằng lực lò xo, khoang lò xo có đầu nối ống.<br>Single-acting, single rod cylinder, return stroke by spring force, spring chamber with connection. |
| 7.3.2                          | X11450<br><br>101V13<br>101V14<br>F004V1<br>401V2           |  | Xylanh tác động kép, cần pittông một phía.<br>Double-acting, single rod cylinder.   |

|       |  |   |  |
|-------|--|---|--|
| 7.3.3 | <p>X11460</p> <p>101V13</p> <p>101V14</p> <p>F004V1</p> <p>F004V2</p> <p>101V19</p> <p>201V7</p> <p>401V2</p>  |    | <p>Xylanh tác động kép, cần pittông hai phía có đường kính cần khác nhau; có giảm chấn ở cả hai phía và chỉ điều chỉnh được ở phía bên phải.</p> <p>Double-acting, double rod cylinder, with different piston rod diameters; cushioning on both sides adjustment on right side only.</p> |
| 7.3.4 | <p>X11470</p> <p>101V13</p> <p>F006V1</p> <p>F004V1</p> <p>F003V1</p> <p>201V1</p> <p>401V2</p>                |    | <p>Xylanh có pittông kiểu màng, tác động kép, có cơ cấu hạn chế hành trình.</p> <p>Double-acting diaphragm cylinder with stroke limiter</p>  |
| 7.3.5 | <p>X11480</p> <p>101V13</p> <p>F004V1</p> <p>F006V1</p> <p>101V19</p> <p>2002V3</p> <p>2174V1</p> <p>401V2</p> |  | <p>Xylanh có pittông kiểu màng, tác động đơn, có giảm chấn trên đầu mút của cần pittông, đầu mút nắp xylanh có thông hơi.</p> <p>Single-acting diaphragm cylinder with cushioning on rod end; vented cap end</p>   |
| 7.3.6 | <p>X11520</p> <p>101V13</p> <p>101V14</p> <p>101V19</p> <p>101V20</p>  |  | <p>Xylanh không có cần pittông tác động kép, có đai làm kín, có giảm chấn ở mặt mút trên cả hai phía của pittông.</p> <p>Double-acting band type rodless cylinder with end position cushioning on both sides of the piston.</p>  |

|                      |   |   |  |
|----------------------|---|---|--|
| <p><b>7.3.7</b></p>  | <p>X11530</p> <p>101V13</p> <p>101V14</p> <p>101V19</p> <p>101V20</p> <p>201V7</p> <p>245V1</p> <p>401V2</p>  |    | <p>Xylanh không có cần pittông tác động kép, có đai/dây làm kín, và giảm chấn điều chỉnh được ở mặt mút trên cả hai phía của pittông.</p> <p>Double-acting cable type rodless cylinder with adjustable and position cushioning on both sides of the piston.</p>  |
| <p><b>7.3.8</b></p>  | <p>X11540</p> <p>101V13</p> <p>101V14</p> <p>753V1</p> <p>F045V1</p> <p>F048V1</p> <p>326V1</p> <p>401V2</p>  |    | <p>Xylanh không có cần pittông tác động kép, kiểu từ tính, với công tắc vị trí chỉ có ở đầu mút bên phải.</p> <p>Double-acting magnetic type rodless cylinder with position switch on right-hand end only.</p>   |
| <p><b>7.3.9</b></p>  | <p>X11550</p> <p>101V13</p> <p>101V14</p> <p>F004V1</p> <p>655V1</p> <p>F041V1</p> <p>401V2</p>               |  | <p>Xylanh tác dụng kép có khoá hãm định vị ở cả hai đầu mút của hành trình.</p> <p>Double-acting cylinder with detents at both ends of the stroke.</p>   |
| <p><b>7.3.10</b></p> | <p>X11560</p> <p>101V13</p> <p>101V14</p> <p>F004V1</p> <p>753V1</p> <p>F045V1</p> <p>F048V1</p> <p>401V2</p> |  | <p>Xylanh tác động kép, có cần pittông ở hai phía, công tắc giới hạn bên trong trên đầu mút trái, công tắc giới hạn bên ngoài trên đầu mút phải, được ngắt tự động bằng cần pittông.</p> <p>Double-acting cylinder, double rod, with internal limit switch on the left end, external limit switch on the right end, tripped by the piston rod.</p> |

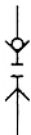




|        |  |   |  |
|--------|--|---|--|
| 7.3.11 | X11570<br><br>101V13<br>101V14<br>F004V1<br>661V1<br>101V2<br>244V1<br>244V2<br>401V1<br>401V2 |    | <p>Xylanh tác động kép, cơ cấu để khoá cần pittông và mở khoá bằng sự tăng áp.</p> <p>Double-acting cylinder, mechanism for locking the piston rod and unlocking by pressurisation.</p>  |
| 7.3.12 | X11580<br><br>101V13<br>101V14<br>243V2<br>244V2<br>401V2                                      |    | <p>Bộ chuyển đổi áp suất môi trường, tác động đơn, chuyển đổi áp suất khí nén thành áp suất thủy lực có cùng giá trị, hoặc ngược lại.</p> <p>Pressure medium converter, single-acting, which converts a pneumatic pressure into a hydraulic pressure of the same value, or vice versa.</p>   |
| 7.3.13 | X11590<br><br>F007V1<br>F008V1<br>243V2<br>244V2<br>401V2                                      |  | <p>Bộ khuếch đại áp suất, tác động đơn, chuyển đổi áp suất khí nén <math>p_1</math> thành áp suất thủy lực cao hơn <math>p_2</math>.</p> <p>Pressure intensifier, single-acting, which converts a pneumatic pressure <math>p_1</math> into a higher hydraulic pressure <math>p_2</math>.</p> |
| 7.3.14 | X11600<br><br>F069V1<br>RF047<br>401V2   |  | <p>Xylanh kiểu hộp xẹp.</p> <p>Bellows cylinder.</p>   |





|                      |   |   |   |
|----------------------|---|---|---|
| <p><b>7.3.15</b></p> | <p>X11610<br/><br/>RF057<br/>401V2</p>  |    | <p>Xy lanh kiểu ống mềm.<br/><br/>Hose cylinder</p>   |
| <p><b>7.3.16</b></p> | <p>X11620<br/><br/>101V13<br/>101V14<br/>F004V1<br/>326V1<br/>F003V1<br/>256V1<br/>F017V1<br/>401V1<br/>401V2</p> |    | <p>Truyền động tịnh tiến nửa quay, tác động kép có cuộn nam châm vĩnh cửu lắp trên pittông.<br/><br/>Semi-rotary linear drive, double-acting with permanent magnet on the piston.</p> |
| <p><b>7.3.17</b></p> | <p>X11630<br/><br/>101V17<br/>101V14<br/>F009V1<br/>326V1<br/>F065V1<br/>401V2</p>                                |  | <p>Dụng cụ kẹp, tác động kép, có cuộn nam châm vĩnh cửu lắp trên pittông.<br/><br/>Gripper, double acting with permanent magnet on piston.</p>  |
| <p><b>7.3.18</b></p> | <p>X11640<br/><br/>101V17<br/>101V14<br/>F009V1<br/>326V1<br/>F065V1<br/>401V2</p>                                |  | <p>Dụng cụ kẹp, tác động kép, có cuộn nam châm vĩnh cửu lắp trên pittông.<br/><br/>Gripper, double acting with permanent magnet on piston.</p>  |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <p><b>7.3.19</b></p>  | <p>X11650<br/><br/>101V17<br/>101V14<br/>F009V1<br/>326V1<br/>F065V1<br/>2002V4<br/>401V2</p> |    | <p>Dụng cụ kẹp, tác động đơn, có cuộn nam châm vĩnh cửu lắp trên pittông.<br/><br/>Gripper, single acting with permanent magnet on piston.</p> |
| <p><b>7.3.20</b></p>  | <p>X11660<br/><br/>101V17<br/>101V14<br/>F009V1<br/>326V1<br/>F065V1<br/>2002V4<br/>401V2</p> |    | <p>Dụng cụ kẹp, tác động đơn, có cuộn nam châm vĩnh cửu lắp trên pittông.<br/><br/>Gripper, single acting with permanent magnet on piston.</p> |
| <p><b>7.4 Phụ tùng</b><br/><b>Accessories</b></p>                             |   |   |  |
| <p><b>7.4.1 Chi tiết nối và mối nối</b><br/><b>Connections and joints</b></p> |   |   |  |
|   | <p><b>Số đăng ký</b></p>  | <p><b>Hình vẽ</b></p>   | <p><b>Mô tả</b></p>  |
| <p><b>7.4.1.1</b></p>   | <p>X11670<br/><br/>501V1<br/>452V1</p>  |  | <p>Cụm ống mềm.<br/><br/>Hose assembly.</p>  |
| <p><b>7.4.1.2</b></p>   | <p>X11680<br/><br/>F036V1<br/>RF004</p>   |  | <p>Đầu nối quay có ba đường dẫn.<br/><br/>Three-way rotary connection.</p>   |
| <p><b>7.4.1.3</b></p>   | <p>X11690<br/><br/>2162V1<br/>2172V1</p>  |  | <p>Khớp nối tác động nhanh, không có van một chiều, được nhả khớp.<br/><br/>Quick-action coupling without non-return valve, uncoupled.</p>     |








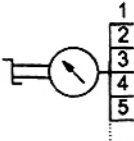
TCVN 1806-1 : 2009




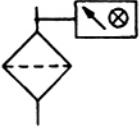
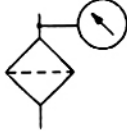
|                |  |   |   |
|----------------|--|---|---|
| <p>7.4.1.4</p> | <p>X11700<br/>2162V1<br/>2163V1<br/>2172V1</p> |    | <p>Khớp nối tác động nhanh, có van một chiều, được nhả khớp.<br/>Quick-action coupling with non-return valve, uncoupled.</p>                  |
| <p>7.4.1.5</p> | <p>X11710<br/>2162V1<br/>2163V1<br/>2172V1</p> |    | <p>Khớp nối tác động nhanh, có hai van một chiều, được nhả khớp.<br/>Quick-action coupling with two non-return valves, uncoupled.</p>         |
| <p>7.4.1.6</p> | <p>X11720<br/>2162V1<br/>2172V1</p>            |    | <p>Khớp nối tác động nhanh, không có van một chiều, được ăn khớp (nối khớp).<br/>Quick-action coupling without non-return valve, coupled.</p> |
| <p>7.4.1.7</p> | <p>X11730<br/>2162V1<br/>2163V1<br/>2172V1</p> |  | <p>Khớp nối tác động nhanh, có một van một chiều, được ăn khớp (nối khớp).<br/>Quick-action coupling with one non-return valve, coupled.</p>  |
| <p>7.4.1.8</p> | <p>X11740<br/>2162V1<br/>2163V1<br/>2172V1</p> |  | <p>Khớp nối tác động nhanh, có hai van một chiều, được ăn khớp (nối khớp).<br/>Quick-action coupling with two non-return valves, coupled.</p> |

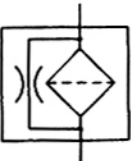
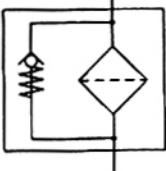
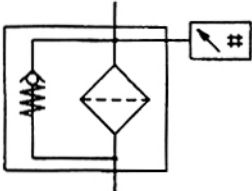
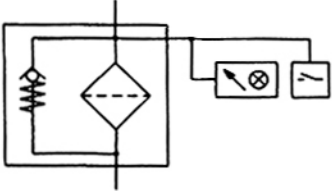
| 7.4.2 Thiết bị điện<br>Electric equipment |  |   |  |
|---|--|---|--|
|   | Số đăng ký   | Hình vẽ   | Mô tả  |
| 7.4.2.1                                   | X11750<br><br>101V5<br>F050V1<br>2002V1<br>201V2<br>401V2          |    | Role áp suất, loại điện-cơ, điều chỉnh được.<br><br>Pressure switch, electro-mechanical.   |
| 7.4.2.2                                   | X11760<br><br>753V1<br>F045V1<br>F048V1<br>201V1<br>401V1<br>401V2 |    | Bộ biến đổi áp suất, điều chỉnh được bằng điện tử, đóng ngắt tín hiệu ra.<br><br>Pressure converter, electronically adjustable, switching signal output. |
| 7.4.2.3                                   | X11770<br><br>753V1<br>F045V1<br>234V1<br>401V2                    |  | Cảm biến áp suất, tín hiệu ra kiểu tương tự.<br><br>Pressure sensor, analogue output signal.   |
| 7.4.2.4                                   | X11780<br><br>101V2<br>F047V1                                      |  | Cơ cấu điều khiển kiểu áp điện.<br><br>Piezo-electric control mechanism.   |

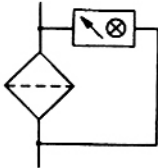
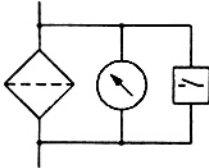


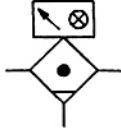
**7.4.3 Dụng cụ đo và đồng hồ chỉ báo**




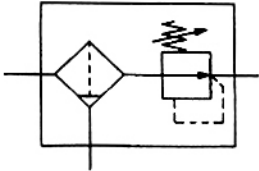
**Measuring instruments and indicators**

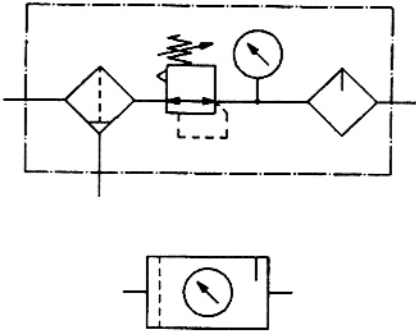
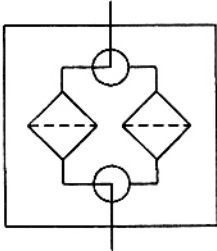
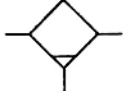
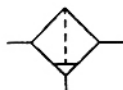
|         | Số đăng ký   | Hình vẽ   | Mô tả   |
|---------|--|---|---|
| 7.4.3.1 | X11790<br><br>101V6<br>148V1<br>F056V1                   |    | Đồng hồ chỉ báo tắc quang học.<br>Optical indicator.                        |
| 7.4.3.2 | X11800<br><br>101V6<br>235V1<br>148V1                    |    | Đồng hồ chỉ báo có hiển thị số<br>Indicator with digital display            |
| 7.4.3.3 | X11810<br><br>101V6<br>148V1<br>F057V1                   |    | Đồng hồ chỉ báo bằng âm thanh.<br>Acoustic indicator.                       |
| 7.4.3.4 | X11820<br><br>F002V1<br>148V1<br>401V2                   |  | Áp kế (dụng cụ đo áp suất).<br>Pressure measuring unit<br>(pressure gauge). |
| 7.4.3.5 | X11830<br><br>F002V1<br>148V1<br>401V2                   |  | Áp kế vi sai.<br>Differential pressure gauge.                               |
| 7.4.3.6 | X11840<br><br>F002V1<br>148V1<br>402V5<br>685V1<br>401V2 |  | Áp kế có chức năng lựa chọn<br>Pressure gauge with select<br>function.      |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 7.4.3.7   | X11950<br><br>101V6<br>F059V1<br>F050V1                             |    | Bộ điều chỉnh thời gian có công tắc.<br><br>Time controller with switch.               |
| 7.4.3.8   | X11960<br><br>101V5<br>F060V1                                       |    | Máy đếm (công tơ).<br><br>Counter  |
| <b>7.4.4 Bộ lọc và máy phân ly</b><br><b>Filters and separators</b> |   |   |  |
|   | <b>Số đăng ký</b>   | <b>Hình vẽ</b>  | <b>Mô tả</b>   |
| 7.4.4.1   | X11980<br><br>101V15<br>F061V1<br>401V2                             |    | Bộ lọc.<br><br>Filter  |
| 7.4.4.2   | X12010<br><br>101V15<br>F061V1<br>101V6<br>148V1<br>F056V1<br>401V2 |  | Bộ lọc có đồng hồ chỉ báo tắc quang học.<br><br>Filter with optical clogging indicator |
| 7.4.4.3   | X12020<br><br>101V15<br>F061V1<br>F002V1<br>148V1<br>422V1<br>401V2 |  | Bộ lọc có áp kế.<br><br>Filter with pressure measuring instrument                      |

|                |  |   |  |
|----------------|--|---|--|
| <p>7.4.4.4</p> | <p>X12030</p> <p>101V15<br/>F061V1<br/>2031V1<br/>501V1<br/>401V1</p>  |    | <p>Bộ lọc có dòng chảy mạch nhánh được tiết lưu.</p> <p>Filter with a throttled bypass flow</p>  |
| <p>7.4.4.5</p> | <p>X12040</p> <p>101V15<br/>F061V1<br/>2002V1<br/>2162V1<br/>2163V1<br/>501V1<br/>401V1</p>  |    | <p>Bộ lọc có van nhánh.</p> <p>Filter with bypass valve</p>  |
| <p>7.4.4.6</p> | <p>X12050</p> <p>101V15<br/>F061V1<br/>2002V1<br/>2162V1<br/>2163V1<br/>501V1<br/>101V6<br/>148V1<br/>235V1<br/>401V1</p>                                |   | <p>Bộ lọc có van nhánh và đồng hồ chỉ thị số.</p> <p>Filter with bypass valve and digital indicator</p>  |
| <p>7.4.4.7</p> | <p>X12060</p> <p>101V15<br/>F061V1<br/>2002V1<br/>2162V1<br/>2163V1<br/>501V1<br/>101V6<br/>148V1<br/>235V1<br/>401V1<br/>101V5<br/>F050V1<br/>422V1</p> |  | <p>Bộ lọc có van nhánh, đồng hồ chỉ báo tắc quang học và công tắc điện.</p> <p>Filter with bypass valve with optical clogging indicator and electrical contact</p> |

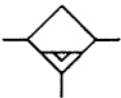
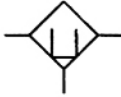

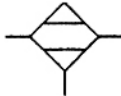

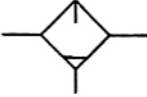
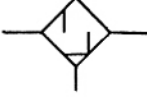
|          |  |   |  |
|----------|--|---|--|
| 7.4.4.8  | X12070<br><br>101V15<br>F061V1<br>101V6<br>148V1<br>F056V1<br>401V2                    |    | <p>Bộ lọc có đồng hồ chỉ báo tắc quang học dựa trên áp suất chênh.</p> <p>Filter with optical clogging indicator using differential pressure</p> |
| 7.4.4.9  | X12080<br><br>101V15<br>F061V1<br>F002V1<br>148V1<br>422V1<br>401V2<br>101V5<br>F050V1 |    | <p>Bộ lọc có áp kế và công tắc điện.</p> <p>Filter with pressure measuring instrument and electrical contact</p>                                 |
| 7.4.4.10 | X12090<br><br>101V15<br>F066V1<br>401V2  |  | <p>Bộ phân ly ly tâm.</p> <p>Centrifugal separator</p>   |
| 7.4.4.11 | X12100<br><br>101V15<br>F062V1<br>F064V1<br>401V2                                      |  | <p>Bộ lọc kết tụ có tháo cặn tự động.</p> <p>Coalescing filter with automatic drain</p>  |
| 7.4.4.12 | X12110<br><br>101V15<br>F062V1<br>F064V1<br>101V6<br>148V1<br>F056V1<br>401V2          |  | <p>Bộ lọc kết tụ có tháo cặn bằng tay và đồng hồ chỉ báo tắc quang học.</p> <p>Coalescing filter with manual drain and clogging indicator</p>    |

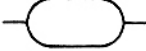
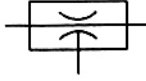
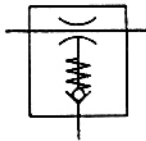
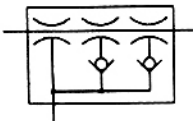
|                 |  |   |  |
|-----------------|--|---|--|
| <p>7.4.4.13</p> | <p>X12120</p> <p>101V15</p> <p>F074V1</p> <p>242V1</p> <p>F028V1</p> <p>401V1</p> <p>401V2</p>   |    | <p>Bộ phân ly hai pha.</p> <p>Two-phase separator</p>  |
| <p>7.4.4.14</p> | <p>X12130</p> <p>101V15</p> <p>F074V1</p> <p>241V1</p> <p>F063V1</p> <p>401V1</p> <p>401V2</p>   |    | <p>Bộ phân ly chân không.</p> <p>Vacuum separator</p>  |
| <p>7.4.4.15</p> | <p>X12140</p> <p>101V15</p> <p>F074V1</p> <p>242V1</p> <p>401V1</p> <p>401V2</p>   |  | <p>Bộ phân ly tĩnh điện.</p> <p>Electrostatic separator</p>  |
| <p>7.4.4.16</p> | <p>X12150</p> <p>101V15</p> <p>F064V1</p> <p>422V1</p> <p>101V7</p> <p>F026V1</p> <p>422V3</p> <p>2002V1</p> <p>201V2</p> <p>401V1</p> |  | <p>Bộ lọc có tháo cặn bằng tay và bộ điều chỉnh được điều chỉnh bằng tay, không giảm tải, không có áp kế.</p> <p>Filter with manual drain, regulator with manual adjustment, non-relieving, without pressure gauge</p> |

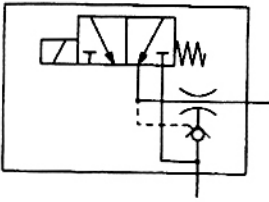
|                        |   |   |  |
|------------------------|---|---|--|
| <p><b>7.4.4.17</b></p> | <p>X12160<br/>101V15<br/>F064V1<br/>422V1<br/>101V7<br/>F028V1<br/>422V4<br/>2174V1<br/>2002V1<br/>201V2<br/>501V1<br/>F002V1<br/>148V1<br/>401V1<br/>422V1<br/>401V2</p> |    | <p>Máy điều hoà không khí (thiết bị FRL) gồm có một bộ lọc tháo cặn bằng tay, một bộ điều chỉnh áp suất giảm áp điều chỉnh bằng tay, một áp kế và một dụng cụ bôi trơn.<br/>Mô tả chi tiết: hình vẽ trên<br/>Mô tả đơn giản: hình vẽ dưới.</p> <p>Air conditioning unit (FRL unit), consisting of a filter with manual drain, a pressure-relieving pressure regulator with manual adjustment, a pressure gauge; and a lubricator</p> |
| <p><b>7.4.4.18</b></p> | <p>X12170<br/>101V15<br/>422V1<br/>F037V1<br/>401V1</p>   |   | <p>Bộ lọc kép có cơ cấu chuyển đổi (sang số) bằng tay.<br/>Double filter with manual changeover feature</p>  |
| <p><b>7.4.4.19</b></p> | <p>X12180<br/>101V15<br/>F064V1<br/>401V2</p>   |  | <p>Bộ phân ly lưu chất, xả bằng tay.<br/>Fluid separator with manual drain</p>   |
| <p><b>7.4.4.20</b></p> | <p>X12190<br/>101V15<br/>F064V1<br/>422V1<br/>401V2</p>   |  | <p>Bộ lọc với bộ phân ly, xả bằng tay.<br/>Filter with separator with manual drain</p>   |





TCVN 1806-1 : 2009

|                 |   |   |  |
|-----------------|---|---|--|
| <p>7.4.4.21</p> | <p>X12200<br/>101V15<br/>F065V1<br/>401V2</p>           |    | <p>Bộ phân ly lưu chất, xả tự động.<br/>Fluid separator with automatic drain</p>           |
| <p>7.4.4.22</p> | <p>X12210<br/>101V15<br/>2061V1<br/>401V1<br/>401V2</p> |    | <p>Bộ lọc hấp thụ.<br/>Adsorber filter</p>   |
| <p>7.4.4.23</p> | <p>X12220<br/>101V15<br/>422V1<br/>401V2</p>            |    | <p>Bộ phân ly sương mù dầu.<br/>Oil mist separator</p>                                     |
| <p>7.4.4.24</p> | <p>X12230<br/>101V15<br/>F074V1<br/>401V2</p>           |    | <p>Bộ sấy không khí.<br/>Air dryer</p>   |
| <p>7.4.4.25</p> | <p>X12240<br/>101V15<br/>401V1<br/>401V2</p>            |  | <p>Dụng cụ bôi trơn.<br/>Lubricator</p>  |
| <p>7.4.4.26</p> | <p>X12250<br/>101V15<br/>F064V1<br/>401V1<br/>401V2</p> |  | <p>Dụng cụ bôi trơn, xả bằng tay.<br/>Lubricator with manual drain</p>                     |
| <p>7.4.4.27</p> | <p>X12310<br/>101V15<br/>F064V1<br/>401V1<br/>401V2</p> |  | <p>Dụng cụ phân loại lại được xả sạch cặn bằng tay.<br/>Reclassifier with manual drain</p> |

| <b>7.4.5 Bình tích năng (bình chịu áp lực, chai chứa khí)</b><br><b>Energy accumulator (pressure vessels, gas bottles)</b> |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  | <b>Số đăng ký</b>  | <b>Hình vẽ</b>  | <b>Mô tả</b>   |
| <b>7.4.5.1</b>   | X12370<br><br>F069V1<br>401V2  |    | Bình chứa không khí.<br>Air reservoir  |
| <b>7.4.6 Máy phun chân không</b><br><b>Vacuum ejector</b>  |  |   |  |
|  | <b>Số đăng ký</b>  | <b>Hình vẽ</b>  | <b>Mô tả</b>   |
| <b>7.4.6.1</b>   | X12380<br><br>101V1<br>2031V1<br>401V1                               |    | Đầu phun chân không.<br>Vacuum ejector   |
| <b>7.4.6.2</b>   | X12390<br><br>2031V1<br>101V1<br>2162V1<br>2163V1<br>2002V1<br>401V2 |  | Đầu phun chân không một cấp, có lắp van một chiều.<br>Single stage vacuum ejector with integrated non-return valve |
| <b>7.4.6.3</b>   | X12400<br><br>101V1<br>F022V1<br>2162V1<br>2163V1<br>501V1<br>401V1  |  | Đầu phun chân không ba cấp có lắp van một chiều.<br>Three stage vacuum ejector with integrated non-return valves   |

|                       |   |   |  |
|-----------------------|---|---|--|
| <p><b>7.4.6.4</b></p> | <p>X12410<br/>101V7<br/>F027V1<br/>101V2<br/>212V1<br/>202V1<br/>2031V1<br/>2162V1<br/>2163V1<br/>501V1<br/>401V1<br/>422V1</p> |  | <p>Máy phát chân không một cấp có van thổi.<br/>Single stage vacuum generator with blow-off valve.</p> |
|-----------------------|---|---|--|

**7.4.7 Phễu hút  
Suction cups**

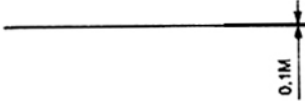
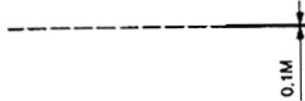
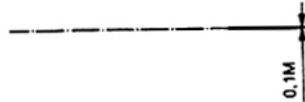
|                       | Số đăng ký  | Hình vẽ   | Mô tả  |
|-----------------------|---|---|--|
| <p><b>7.4.7.1</b></p> | <p>X12420<br/>F073V1<br/>2002V1<br/>401V2</p>                       |  | <p>Phễu hút.<br/>Suction cup</p>   |
| <p><b>7.4.7.2</b></p> | <p>X12430<br/>F073V1<br/>2162V1<br/>2163V1<br/>2002V1<br/>401V2</p> |  | <p>Phễu hút với cán lắp lò xo và van một chiều.<br/>Suction cup with spring loaded stem and non-return valve</p> |

## 8 Ký hiệu cơ bản

## Symbols of basic nature


## 8.1 Đường (dẫn)

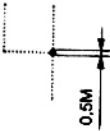
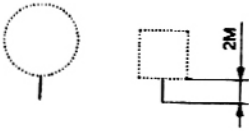
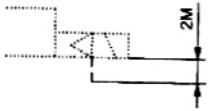
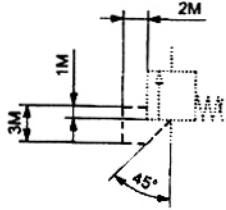
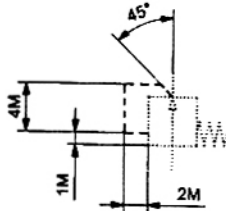
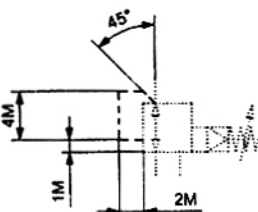

## Lines


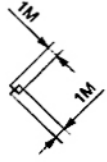
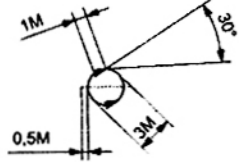
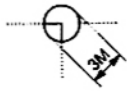
|       | Số đăng ký | Hình vẽ   | Mô tả  |
|-------|------------|---|--|
| 8.1.1 | 401V1      |    | Đường dẫn cung cấp, đường dẫn về, đường bao quanh bộ phận và đường bao quanh ký hiệu (xem TCVN 8).<br>Supply line, return line, component enclosure and symbol enclosure (see TCVN 8)                  |
| 8.1.2 | 422V1      |    | Đường dẫn điều khiển bên trong và bên ngoài, đường xả, đường xịt nước, đường thông hơi (xem TCVN 8).<br>Internal and external pilot (control) line, drain line, flushing line, bleed line (see TCVN 8) |
| 8.1.3 | F001V1     |  | Khung cho một số bộ phận (xem TCVN 8).<br>Frame for several components (see TCVN 8).   |

## 8.2 Chi tiết nối và mối nối

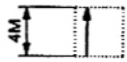

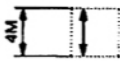
## Connections and joints

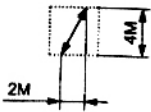
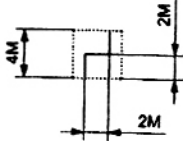
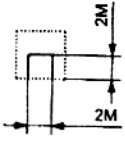
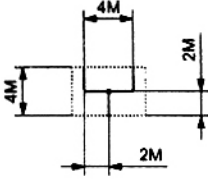
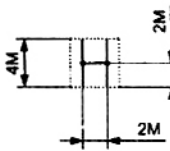
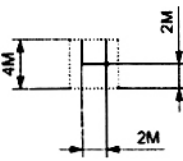
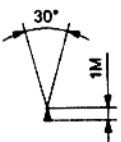
|       | Số đăng ký | Hình vẽ   | Mô tả   |
|-------|------------|---|---|
| 8.2.1 | 501V1      |  | Điểm nối của hai đường dẫn lưu chất.<br>Connection of two fluid lines |

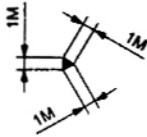
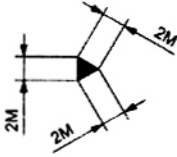
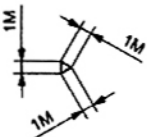
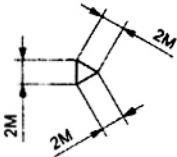
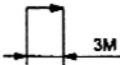

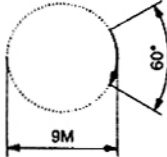
|              |               |   |   |
|--------------|---------------|---|---|
| <p>8.2.2</p> | <p>501V2</p>  |    | <p>Điểm nối của hai đường dẫn lưu chất (bên trong ký hiệu).</p> <p>Connection of two fluid lines (within a symbol)</p>      |
| <p>8.2.3</p> | <p>401V2</p>  |    | <p>Cửa.</p> <p>Port</p>   |
| <p>8.2.4</p> | <p>F035V1</p> |    | <p>Cửa có đường dẫn điều khiển hoặc đường xả.</p> <p>Port with pilot line or drain line</p>                                 |
| <p>8.2.5</p> | <p>422V2</p>  |    | <p>Đường dẫn điều khiển bên trong van chiết áp.</p> <p>Pilot line within a pressure relief valve</p>                        |
| <p>8.2.6</p> | <p>422V3</p>  |  | <p>Đường dẫn điều khiển bên trong van giảm áp.</p> <p>Pilot line within a pressure reducing valve</p>                       |
| <p>8.2.7</p> | <p>422V4</p>  |  | <p>Đường dẫn điều khiển bên trong van giảm áp có ba cửa.</p> <p>Pilot line within a three-port pressure reducing valve.</p> |
| <p>8.2.8</p> | <p>452V1</p>  |  | <p>Đường ống mềm.</p> <p>Flexible line</p>  |

|        |        |   |   |
|--------|--------|---|---|
| 8.2.9  | 2172V1 |  | Đường hoặc cửa được đóng kín.<br>Closed path or port          |
| 8.2.10 | F038V1 |  | Nút bên trong đường dẫn lưu chất.<br>Plug inside a fluid line |
| 8.2.11 | F036V1 |  | Mối nối xoay.<br>Rotary joint                                 |
| 8.2.12 | F037V1 |  | Vòi (van) có ba đường.<br>Three-way cock                      |

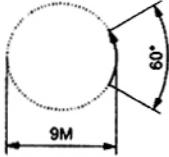
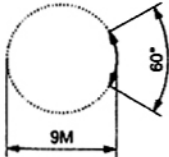
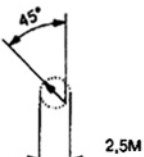
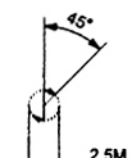
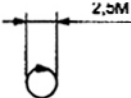
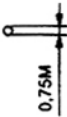
### 8.3 Đường dòng chảy và đồng hồ chỉ báo chiều dòng chảy Flow path and direction indicator





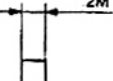

|       | Số đăng ký | Hình vẽ   | Mô tả  |
|-------|------------|---|--|
| 8.3.1 | F026V1     |  | Đường đi và chiều của dòng chảy qua van.<br>Path and direction of a flow through a valve |
| 8.3.2 | F027V1     |  | Đường đi và chiều của dòng chảy qua van.<br>Path and direction of a flow through a valve |
| 8.3.3 | F028V1     |  | Đường đi và chiều của dòng chảy qua van.<br>Path and direction of a flow through a valve |


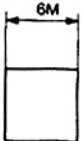
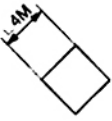
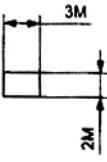
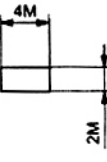
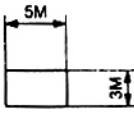
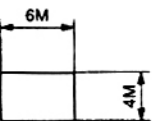
|               |               |   |  |
|---------------|---------------|---|--|
| <p>8.3.4</p>  | <p>F029V1</p> |    | <p>Đường đi và chiều của dòng lưu chất qua van.<br/>Path and direction of a fluid flow through a valve</p> |
| <p>8.3.5</p>  | <p>F030V1</p> |    | <p>Đường đi của dòng chảy bên trong van.<br/>Path of the flow within a valve</p>                           |
| <p>8.3.6</p>  | <p>F031V1</p> |    | <p>Đường đi của dòng chảy bên trong van.<br/>Path of the flow within a valve</p>                           |
| <p>8.3.7</p>  | <p>F032V1</p> |   | <p>Đường đi của dòng chảy bên trong van.<br/>Path of the flow within a valve</p>                           |
| <p>8.3.8</p>  | <p>F033V1</p> |  | <p>Đường đi của dòng chảy bên trong van.<br/>Path of the flow within a valve</p>                           |
| <p>8.3.9</p>  | <p>F034V1</p> |  | <p>Đường đi của dòng chảy bên trong van.<br/>Path of the flow within a valve</p>                           |
| <p>8.3.10</p> | <p>242V1</p>  |  | <p>Chiều của dòng lưu chất.<br/>Direction of fluid flow</p>  |

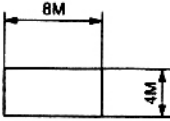
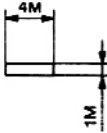
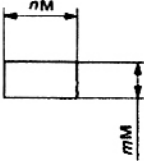
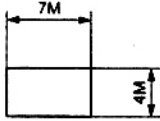
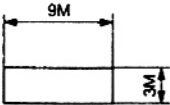
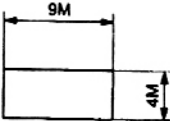
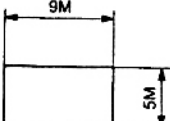
|        |       |   |   |
|--------|-------|---|---|
| 8.3.11 | 243V2 |    | <p>Chiều tác động của lực thủy lực.</p> <p>Working direction of the hydraulic force</p>                                 |
| 8.3.12 | 243V1 |    | <p>Chiều tác động của lực thủy lực.</p> <p>Working direction of the hydraulic force</p>                                 |
| 8.3.13 | 244V2 |    | <p>Chiều tác động của lực khí nén.</p> <p>Working direction of the pneumatic force</p>                                  |
| 8.3.14 | 244V1 |   | <p>Chiều tác động của lực khí nén.</p> <p>Working direction of the pneumatic force</p>                                  |
| 8.3.15 | 241V1 |  | <p>Chỉ báo chiều của chuyển động thẳng (tịnh tiến).</p> <p>Indication of direction of linear movement</p>               |
| 8.3.16 | 245V1 |  | <p>Chỉ báo chuyển động thẳng (tịnh tiến) theo cả hai chiều.</p> <p>Indication of linear movement in both directions</p> |
| 8.3.17 | 255V1 |  | <p>Mũi tên chỉ chiều quay theo chiều kim đồng hồ.</p> <p>Arrow showing clockwise direction of rotation</p>              |

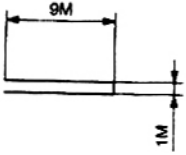
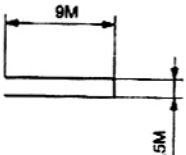
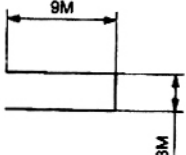
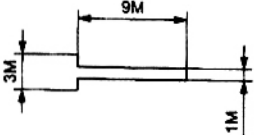
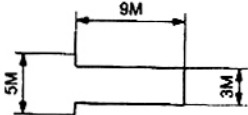

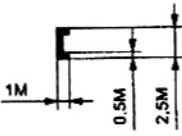



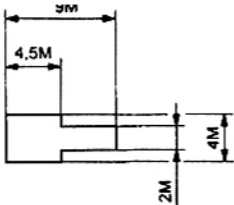
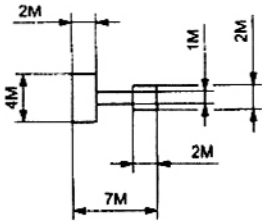
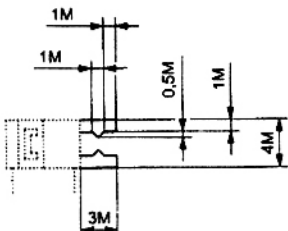
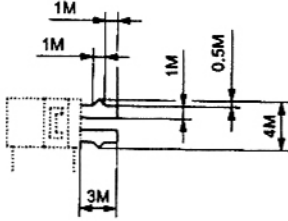
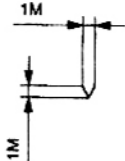
|   |            |   |   |
|---|------------|---|---|
| 8.3.18  | 255V2      |    | <p>Mũi tên chỉ chiều quay theo chiều ngược kim đồng hồ.</p> <p>Arrow showing counter-clockwise direction of rotation</p>        |
| 8.3.19  | 256V1      |    | <p>Mũi tên chỉ chuyển động quay theo cả hai chiều.</p> <p>Arrow showing rotation in both directions</p>                         |
| 8.3.20  | 148V1      |    | <p>Mũi tên dùng cho đồng hồ chỉ báo, áp suất.</p> <p>Arrow for display units, pressure.</p>                                     |
| 8.3.21  | F024V1     |   | <p>Chỉ thị mômen xoắn.</p> <p>Indication of torque.</p>   |
| 8.3.22  | F025V1     |  | <p>Chỉ thị tốc độ quay.</p> <p>Indication of speed.</p>   |
| <p><b>8.4 Chi tiết và bộ phận cơ khí cơ bản</b><br/> <b>Mechanical basic elements</b></p> |            |   |   |
|   | Số đăng ký | Hình vẽ   | Mô tả   |
| 8.4.1   | 2163V2     |  | <p>Chi tiết di động có kích thước nhỏ của van một chiều (kiểm tra).</p> <p>Moving part of a non-return (check) valve, small</p> |

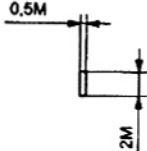
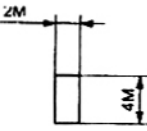
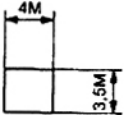
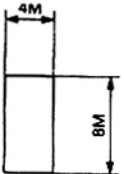
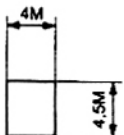
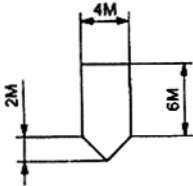
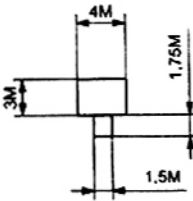
|       |        |   |   |
|-------|--------|---|---|
| 8.4.2 | 2163V1 |    | <p>Chi tiết di động có kích thước lớn của van một chiều (kiểm tra).</p> <p>Moving part of a non-return valve, large.</p>  |
| 8.4.3 | F002V1 |    | <p>Khung cho dụng cụ đo</p> <p>Bộ phận điều khiển</p> <p>Động cơ bước.</p> <p>Frame for measuring instrument.</p> <p>Control element.</p> <p>Stepping motor.</p>                  |
| 8.4.4 | 2065V1 |    | <p>Khung cho bộ chuyển đổi năng lượng (bơm, máy nén, động cơ).</p> <p>Frame for energy conversion unit (pump, compressor, motor)</p>  |
| 8.4.5 | F003V1 |  | <p>Khung cho bơm hoặc động cơ nửa quay (dẫn động xoay).</p> <p>Frame for semi-rotary pump or motor (swivel drive)</p>   |
| 8.4.6 | 101V21 |  | <p>Khung cho các phương pháp điều khiển (phương án đơn giản hoá), đối trọng trong bình tích năng.</p> <p>Frame for control methods (shortened version), weight in accumulator</p> |
| 8.4.7 | 101V5  |  | <p>Khung cho công tắc, bộ chuyển đổi hoặc các dụng cụ khác.</p> <p>Frame for switch, converter and other devices</p>  |

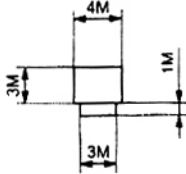
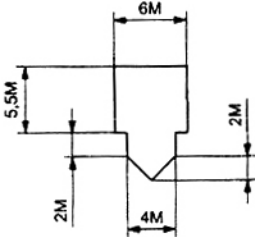
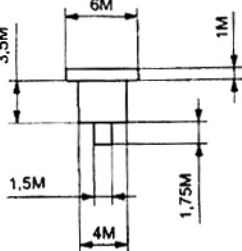
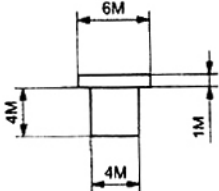
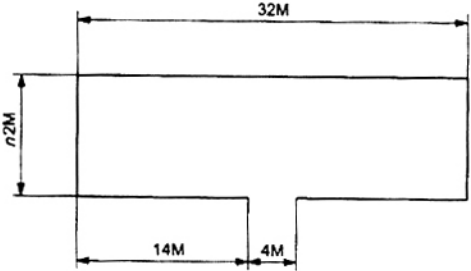
|        |        |   |  |
|--------|--------|---|--|
| 8.4.8  | 101V7  |    | <p>Bộ phận chức năng cho các van có bốn cửa chính của mỗi nổi lớn nhất.</p> <p>Functional unit for valves with maximum four main ports</p>   |
| 8.4.9  | 101V12 |    | <p>Khung của thiết bị động cơ dẫn động (động cơ đốt trong).</p> <p>Frame for drive unit motor (combustion engine)</p>  |
| 8.4.10 | 101V15 |    | <p>Khung của các bộ phận xử lý lưu chất (bộ lọc, bộ phân ly, dụng cụ bôi trơn và bộ trao đổi nhiệt).</p> <p>Frame for fluid conditioning components (filters, separators, lubricators and heat exchangers)</p> |
| 8.4.11 | 101V2  |  | <p>Khung cho các phương pháp điều khiển (phương án tiêu chuẩn).</p> <p>Frame for control methods (standard version)</p>  |
| 8.4.12 | 101V3  |  | <p>Khung cho các phương pháp điều khiển (phương án kéo dài).</p> <p>Frame for control methods (elongated version)</p>  |
| 8.4.13 | 101V6  |  | <p>Khung cho các bộ chỉ thị.</p> <p>Frame for display units</p>  |
| 8.4.14 | 101V8  |  | <p>Bộ phận chức năng cho các van có năm cửa chính.</p> <p>Functional unit for valves with five main ports</p>  |

|        |        |   |   |
|--------|--------|---|---|
| 8.4.15 | 101V16 |    | <p>Bộ phận chức năng cho van áp suất kép (chức năng AND).</p> <p>Functional unit for a dual pressure valve (AND function)</p> |
| 8.4.16 | 101V20 |    | <p>Giá (saxi) của xylanh không có cần pittông.</p> <p>Carriage of a rodless cylinder</p>                                      |
| 8.4.17 | 101V1  |    | <p>Bộ phận chức năng.</p> <p>Functional unit</p>  |
| 8.4.18 | 101V17 |   | <p>Khung của dụng cụ kẹp.</p> <p>Gripper frame</p>  |
| 8.4.19 | 101V18 |  | <p>Cần pittông cho xylanh có pittông trượt.</p> <p>Piston rod for plunger cylinder</p>  |
| 8.4.20 | 101V13 |  | <p>Khung của xylanh.</p> <p>Cylinder frame</p>  |
| 8.4.21 | 101V22 |  | <p>Khung của xylanh kiểu ống lồng.</p> <p>Frame for telescopic cylinder</p>   |

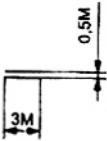
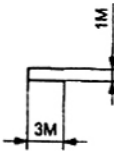
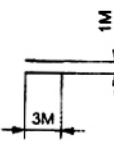
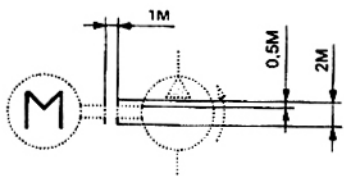
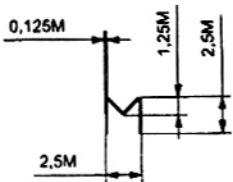
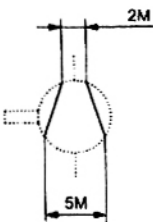
|        |        |   |  |
|--------|--------|---|--|
| 8.4.22 | F004V1 |    | <p>Cần pittông.<br/>Piston rod</p>   |
| 8.4.23 | F004V2 |    | <p>Cần pittông có đường kính lớn.<br/>Piston rod with a large diameter</p>   |
| 8.4.24 | F004V3 |    | <p>Cần pittông cho xy lanh kiểu ống lồng.<br/>Piston rod for telescopic cylinder</p>   |
| 8.4.25 | F005V1 |   | <p>Cần pittông cho xy lanh kiểu ống lồng tác dụng kép.<br/>Piston rod for double-acting telescopic cylinder</p>                              |
| 8.4.26 | F005V2 |  | <p>Cần pittông cho xy lanh kiểu ống lồng tác động kép.<br/>Piston rod for double-acting telescopic cylinder</p>                              |
| 8.4.27 | 661V1  |  | <p>Cơ cấu then cài, được khoá bằng một bộ phận độc lập.<br/>Latching device that requires an independent control element to be unlocked.</p> |
| 8.4.28 | 326V1  |  | <p>Nam châm vĩnh cửu.<br/>Permanent magnet</p>   |

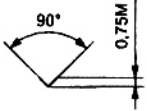
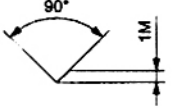
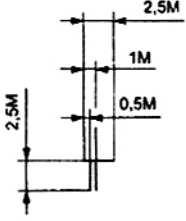
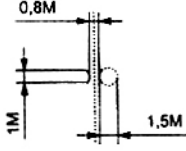
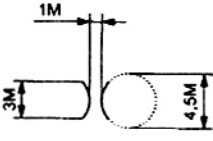
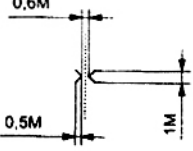
|               |               |   |   |
|---------------|---------------|---|---|
| <p>8.4.29</p> | <p>F006V1</p> |    | <p>Pittông kiểu màng.<br/>Diaphragm piston</p>  |
| <p>8.4.30</p> | <p>F007V1</p> |    | <p>Hộp (thân) bộ khuếch đại áp suất.<br/>Pressure intensifier housing</p>                                       |
| <p>8.4.31</p> | <p>F008V1</p> |    | <p>Pittông của bộ khuếch đại áp suất.<br/>Piston of a pressure intensifier</p>                                  |
| <p>8.4.32</p> | <p>F009V1</p> |   | <p>Chi tiết cho dụng cụ kẹp, từ bên ngoài.<br/>Element for gripper, from the outside</p>                        |
| <p>8.4.33</p> | <p>F009V2</p> |  | <p>Chi tiết cho dụng cụ kẹp, từ bên trong.<br/>Element for gripper, from inside</p>                             |
| <p>8.4.34</p> | <p>2174V1</p> |  | <p>Cửa ra của không khí không có khả năng lắp chi tiết nối.<br/>Air outlet without a connection possibility</p> |

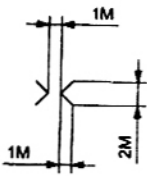
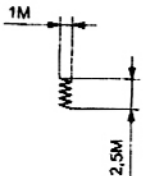
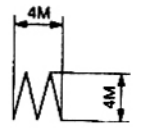
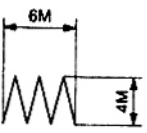
|        |        |   |  |
|--------|--------|---|--|
| 8.4.35 | 101V19 |    | <p>Đệm giảm chấn bên trong xylanh.</p> <p>Cushioning in a cylinder</p>   |
| 8.4.36 | 101V14 |    | <p>Pittông cho một xylanh.</p> <p>Piston for a cylinder.</p>   |
| 8.4.37 | 101V9  |    | <p>Pittông dùng cho van dạng vỏ đạn.</p> <p>Spool for slip-in cartridge valve.</p>   |
| 8.4.38 | 101V10 |    | <p>Giá lắp van dạng vỏ đạn, có kết cấu ngăn kéo.</p> <p>Mounting insert for slip-in cartridge valve, spool valve design.</p> |
| 8.4.39 | 101V11 |  | <p>Pittông dùng cho van dạng vỏ đạn, có kết cấu ngăn kéo.</p> <p>Spool for slip-in cartridge valve, spool valve design.</p>  |
| 8.4.40 | F010V1 |  | <p>Vùng lắp đặt đối với van dạng vỏ đạn.</p> <p>Installation area for slip-in cartridge valve.</p>                           |
| 8.4.41 | F011V1 |  | <p>Pittông dùng cho van dạng vỏ đạn, kết cấu nâng.</p> <p>Spool for slip-in cartridge valve, poppet design.</p>              |

|        |        |   |   |
|--------|--------|---|---|
| 8.4.42 | F012V1 |    | <p>Pittông dùng cho van dạng vỏ đạn, kết cấu nâng.</p> <p>Spool for slip-in cartridge valve, poppet design</p>  |
| 8.4.43 | F013V1 |    | <p>Giá lắp van dạng vỏ đạn, có kết cấu bạc nâng.</p> <p>Mounting insert for slip-in cartridge valve, active poppet insert</p>   |
| 8.4.44 | F014V1 |   | <p>Pittông dùng cho van dạng vỏ đạn có kết cấu bạc nâng.</p> <p>Spool for slip-in cartridge valve, active poppet design insert</p>  |
| 8.4.45 | F015V1 |  | <p>Pittông dùng cho van dạng vỏ đạn có kết cấu bạc nâng.</p> <p>Piston for slip-in cartridge valve, active poppet insert</p>  |
| 8.4.46 | F016V1 |  | <p>Nắp điều khiển không có các cửa.</p> <p>Chiều cao nhỏ nhất của nắp là 4 M. Đối với các chức năng mở rộng, chiều cao của nắp phải được điều chỉnh là bội số của 2 M.</p> <p>Control cover without ports</p> <p>The minimum cover height is 4 M.</p> |

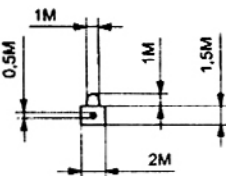
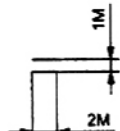


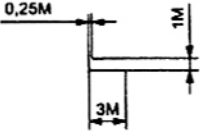
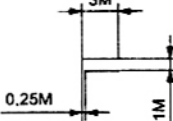
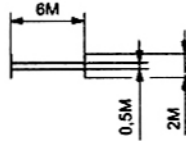
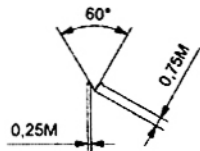
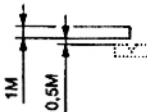

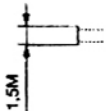
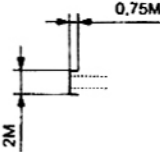
|        |        |   |   |
|--------|--------|---|---|
|        |        |   | For extended functions, the cover height shall be adjusted in multiples of 2 M.                                       |
| 8.4.47 | 402V1  |    | Khâu liên kết cơ khí, trục, đòn bẩy, liên hệ ngược kiểu cơ khí.<br>Mechanical link, shaft, lever, mechanical feedback |
| 8.4.48 | F017V1 |    | Chi tiết nối cơ khí (trục, đòn bẩy).<br>Mechanical connection (shaft, lever)  |
| 8.4.49 | 402V5  |    | Khâu liên kết cơ khí, trục, đòn bẩy, liên hệ ngược kiểu cơ khí.<br>Mechanical link, shaft, lever, mechanical feedback |
| 8.4.50 | F018V1 |   | Khớp nối trục.<br>Shaft coupling  |
| 8.4.51 | F019V2 |  | M để ký hiệu cho động cơ trong tổ hợp với ký hiệu 2065V1.<br>M to designate a motor in combination with symbol 2065V1 |
| 8.4.52 | F023V1 |  | Phần tử của bơm chân không.<br>Element for vacuum pump  |

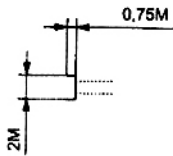
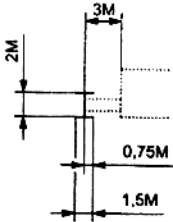
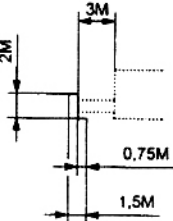
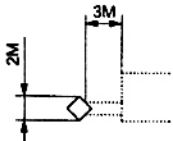
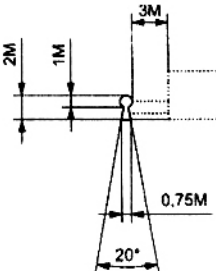
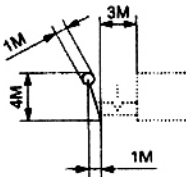
|               |                |   |   |
|---------------|----------------|---|---|
| <p>8.4.53</p> | <p>2162V2</p>  |    | <p>Đế của van một chiều (kiểm tra) có cỡ kích thước nhỏ.<br/>Seat of a non-return (check) valve, small size</p>   |
| <p>8.4.54</p> | <p>2162V1</p>  |    | <p>Đế của van một chiều (van kiểm tra) có cỡ kích thước lớn.<br/>Seat of a non-return (check valve), large size</p>   |
| <p>8.4.55</p> | <p>F020V1</p>  |    | <p>Bộ giới hạn hành trình cơ khí<br/>Mechanical stroke limiter</p>  |
| <p>8.4.56</p> | <p>2031V21</p> |   | <p>Bộ (van) tiết lưu (cỡ kích thước nhỏ).<br/>Throttle (small size)</p>   |
| <p>8.4.57</p> | <p>2031V1</p>  |  | <p>Van điều khiển lưu lượng có một đường tiết lưu, phụ thuộc vào độ nhớt.<br/>Flow control valve, restriction with a throttle path, viscosity dependent</p> |
| <p>8.4.58</p> | <p>F021V1</p>  |  | <p>Cửa (cỡ kích thước nhỏ).<br/>Orifice (small size)</p>  |

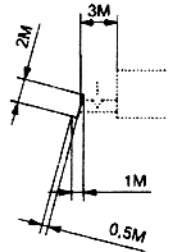
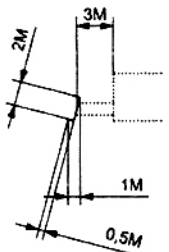
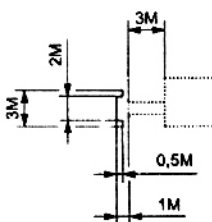
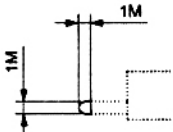
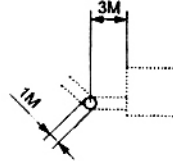
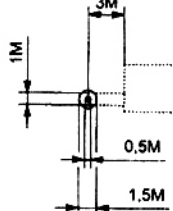
|        |        |   |  |
|--------|--------|---|--|
| 8.4.59 | F022V1 |    | <p>Cửa được hạn chế bởi các cạnh sắc, ít phụ thuộc vào độ nhớt.</p> <p>Orifice, restriction with sharp edges, largely independent of viscosity</p> |
| 8.4.60 | 2002V2 |    | <p>Lò xo dùng cho bạc (vỏ đạn).</p> <p>Spring for inserts</p>  |
| 8.4.61 | 2002V4 |    | <p>Lò xo dùng cho dụng cụ kẹp.</p> <p>Spring for gripper</p>   |
| 8.4.62 | 2002V3 |  | <p>Lò xo dùng cho xylanh.</p> <p>Spring for cylinder</p>   |

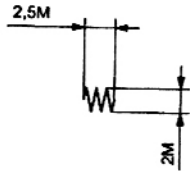
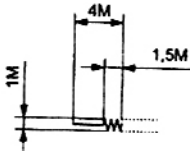
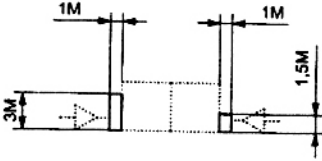
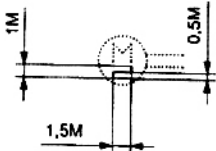
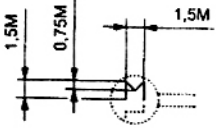
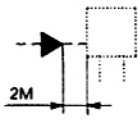
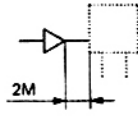
**8.5 Chi tiết và bộ phận của cơ cấu điều khiển**  
**Control mechanism elements**

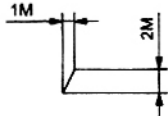
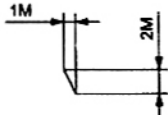
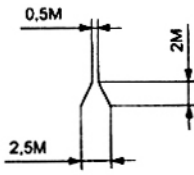
|       | Số đăng ký | Hình vẽ   | Mô tả  |
|-------|------------|---|--|
| 8.5.1 | F039V1     |  | <p>Chi tiết để khoá các vị trí chỉnh đặt.</p> <p>Element for locking settings (lock)</p> |
| 8.5.2 | 402V2      |  | <p>Khâu liên kết cơ khí, trục, đòn bẩy.</p> <p>Mechanical link, shaft, lever</p>         |

|        |        |   |  |
|--------|--------|---|--|
| 8.5.3  | 402V3  |    | <p>Khâu liên kết cơ khí, trục, đòn bẩy.</p> <p>Mechanical link, shaft, lever</p>                                       |
| 8.5.4  | 402V4  |    | <p>Khâu liên kết cơ khí, trục, đòn bẩy.</p> <p>Mechanical link, shaft, lever</p>                                       |
| 8.5.5  | F040V1 |    | <p>Khâu liên kết cơ khí cho van áp suất kép.</p> <p>Mechanical link for a dual pressure valve</p>                      |
| 8.5.6  | 655V1  |    | <p>Chi tiết khoá hãm định vị.</p> <p>Detent</p>  |
| 8.5.7  | F041V1 |   | <p>Khoá hãm định vị.</p> <p>Detent lock</p>  |
| 8.5.9  | 658V1  |  | <p>Chỉ báo vị trí không khoá hãm được.</p> <p>Indication of a not detentable position</p>                              |
| 8.5.9  | 681V2  |  | <p>Chi tiết cho sự chạy vượt bằng tay.</p> <p>Element for manual override</p>  |
| 8.5.10 | 682V1  |  | <p>Chi tiết cho cơ cấu điều khiển được vận hành bằng đẩy.</p> <p>Element for control mechanism operated by pushing</p> |

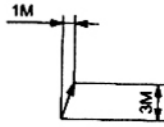
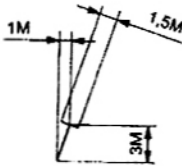
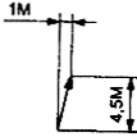
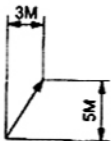
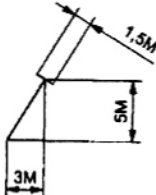
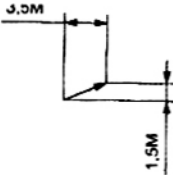
|               |              |   |   |
|---------------|--------------|---|---|
| <p>8.5.11</p> | <p>683V1</p> |    | <p>Chi tiết cho cơ cấu điều khiển được vận hành bằng kéo.</p> <p>Element for control mechanism operated by pulling</p>  |
| <p>8.5.12</p> | <p>684V1</p> |    | <p>Chi tiết cho cơ cấu điều khiển đẩy - kéo.</p> <p>Element for push-pull control mechanism</p>                         |
| <p>8.5.13</p> | <p>685V1</p> |    | <p>Chi tiết cho cơ cấu điều khiển được vận hành bằng quay.</p> <p>Element for control mechanism operated by turning</p> |
| <p>8.5.14</p> | <p>686V1</p> |   | <p>Chi tiết điều khiển: dụng cụ kẹp tháo được.</p> <p>Control element: removable grip</p>                               |
| <p>8.5.15</p> | <p>687V1</p> |  | <p>Chi tiết điều khiển: chia khoá (chia vận).</p> <p>Control element: key</p>   |
| <p>8.5.16</p> | <p>688V1</p> |  | <p>Chi tiết điều khiển: cần (tay đòn).</p> <p>Control element: lever</p>  |

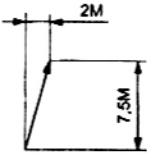
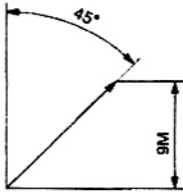
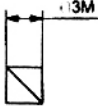


|        |        |   |   |
|--------|--------|---|---|
| 8.5.17 | 689V1  |    | <p>Chi tiết điều khiển: bàn đạp.</p> <p>Control element: pedal</p>  |
| 8.5.18 | 690V1  |    | <p>Chi tiết điều khiển: bàn đạp.</p> <p>Control element: treadle</p>  |
| 8.5.19 | 692V1  |   | <p>Cơ cấu để hạn chế sự tiếp cận cơ cấu điều khiển.</p> <p>Device for restricting access to control mechanism</p> |
| 8.5.20 | 711V1  |  | <p>Chi tiết điều khiển: chốt đẩy (cần đẩy).</p> <p>Control element: plunger</p>                                   |
| 8.5.21 | 2005V1 |  | <p>Khớp xoay cho các chi tiết điều khiển.</p> <p>Rotary joint connection</p>                                      |
| 8.5.22 | 712V1  |  | <p>Chi tiết điều khiển: con lăn.</p> <p>Control element: roller</p>   |

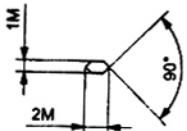
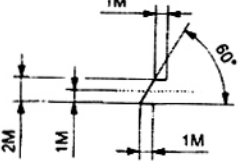
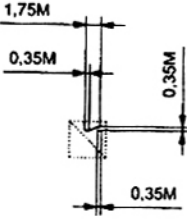
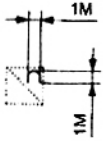

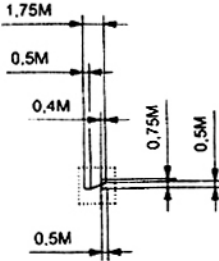
|               |               |   |  |
|---------------|---------------|---|--|
| <p>8.5.23</p> | <p>2002V1</p> |    | <p>Chi tiết điều khiển: lò xo.<br/>Control element: spring</p>   |
| <p>8.5.24</p> | <p>F042V1</p> |    | <p>Chi tiết điều khiển: lò xo có cơ cấu điều khiển.<br/>Control element: spring with control mechanism</p>   |
| <p>8.5.25</p> | <p>2177V1</p> |    | <p>Điều khiển sự hoạt động trực tiếp bằng các bề mặt điều khiển đối diện có kích thước khác nhau.<br/>Direct operation by opposing control areas of different size</p> |
| <p>8.5.26</p> | <p>211V1</p>  |   | <p>Ký hiệu cho khả năng điều chỉnh theo từng nấc.<br/>Symbol for stepwise adjustability</p>  |
| <p>8.5.26</p> | <p>F019V2</p> |  | <p>M để chỉ động cơ kết hợp với ký hiệu F002V1.<br/>M to designate a motor in combination with symbol F002V1</p>   |
| <p>8.5.27</p> | <p>F043V1</p> |  | <p>Điều khiển sự hoạt động trực tiếp thông qua tăng áp thủy lực (đối với van phân phối).<br/>Direct operation through hydraulic</p>                                    |
| <p>8.5.28</p> | <p>F044V1</p> |  | <p>Điều khiển sự hoạt động trực tiếp thông qua tăng áp khí nén (đối với van phân phối).<br/>Direct operation through pneumatic</p>                                     |

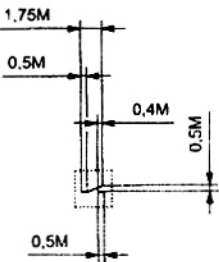
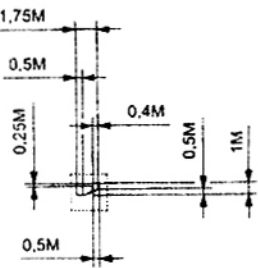
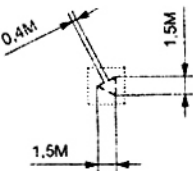

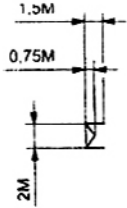
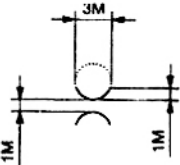
|        |       |   |   |
|--------|-------|---|---|
| 8.5.29 | 212V1 |    | <p>Chi tiết điều khiển: cuộn dây, chiều tác động về phía bộ phận van (cuộn nam châm điện, động cơ có momen lớn, động cơ tăng áp).</p> <p>Control element: winding, direction of actuation towards the valving element (solenoid, torque motor, force motor)</p>   |
| 8.5.30 | 212V2 |    | <p>Chi tiết điều khiển: cuộn dây, chiều tác động về phía bộ phận van (cuộn nam châm điện, động cơ có momen lớn, động cơ tăng áp).</p> <p>Control element: winding, direction of actuation away from the valving element (solenoid, torque motor, force motor)</p> |
| 8.5.31 | 212V4 |  | <p>Chi tiết điều khiển: hai cuộn dây, làm việc theo chiều ngược nhau (cuộn nam châm điện, động cơ có momen lớn, động cơ tăng áp).</p> <p>Control element: two windings, working in the opposite direction</p>   |


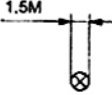
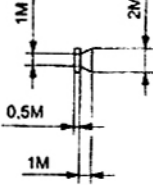
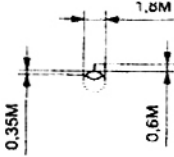
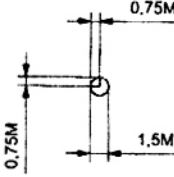

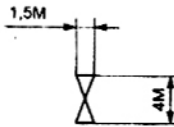



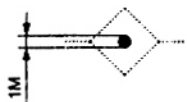
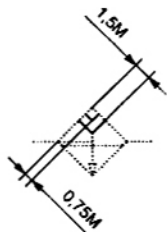

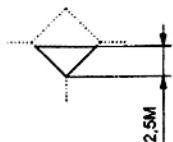
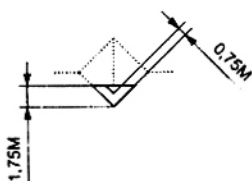
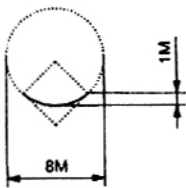
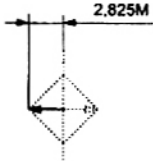
| 8.6 Các phần tử cho điều chỉnh<br>Adjusting elements |            |   |   |
|--|------------|---|---|
|  | Số đăng ký | Hình vẽ   | Mô tả   |
| 8.6.1  | 201V1      |    | Khả năng điều chỉnh được, ví dụ, giới hạn hành trình.<br><br>Adjustability, e.g. stroke limitation  |
| 8.6.2  | 203V1      |    | Chỉnh đặt trước, ví dụ, giới hạn hành trình.<br><br>Pre-setting, e.g. stroke limitation   |
| 8.6.3  | 201V2      |    | Khả năng có thể điều chỉnh được của lò xo hoặc nam châm điện tỷ lệ.<br><br>Possible adjustability of a spring or of a proportional solenoid |
| 8.6.4  | 201V3      |  | Khả năng có thể điều chỉnh được của cửa.<br><br>Possible adjustability of an orifice  |
| 8.6.5  | 203V2      |  | Sự chỉnh đặt trước đối với cửa.<br><br>Pre-setting, orifice   |
| 8.6.6  | 201V4      |  | Khả năng có thể điều chỉnh được của cơ cấu (van) tiết lưu.<br><br>Possible adjustability of a throttle                                      |

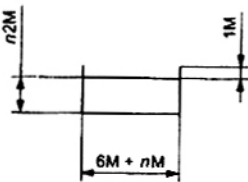
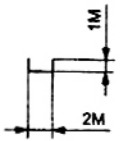
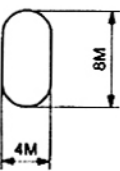
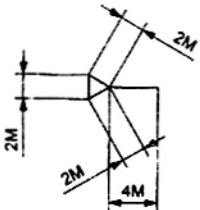
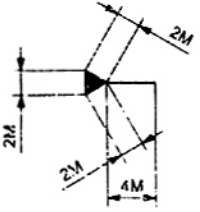
|   |                   |  |  |
|---|-------------------|--|--|
| 8.6.7   | 201V7             |   | <p>Khả năng có thể điều chỉnh được của đệm giảm chấn ở đầu mút.</p> <p>Possible adjustability of end cushioning</p>      |
| 8.6.8   | 201V5             |   | <p>Khả năng có thể điều chỉnh được của bơm/động cơ.</p> <p>Possible pump/motor adjustability</p>                         |
| <p><b>8.7 Phụ tùng</b><br/><b>Accessories</b></p> |                   |  |  |
|   | <b>Số đăng ký</b> | <b>Hình vẽ</b>   | <b>Mô tả</b>   |
| 8.7.1   | 753V1             |   | <p>Bộ biến đổi tín hiệu thông dụng.</p> <p>Bộ chuyển đổi đo.</p> <p>Signal converter, general Meassring transducer.</p>  |
| 8.7.2   | 753V2             |   | <p>Bộ biến đổi tín hiệu thông dụng.</p> <p>Bộ chuyển đổi đo.</p> <p>Signal converter, general. Meassring transducer.</p> |
| 8.7.3   | F045V1            |   | <p>*= tín hiệu vào</p> <p>**= tín hiệu ra.</p> <p>* = input signal</p> <p>** = Output signal</p>                         |
| 8.7.4   | F046V1            | <p>F = Lưu lượng thể tích</p> <p>G = Vị trí đo hoặc chiều dài</p> <p>L = Mức</p> <p>P = Áp suất hoặc chân không</p> <p>S = Tốc độ, hoặc tần số</p> <p>T = Nhiệt độ</p> <p>W = Trọng lượng hoặc lực</p> | <p>Tín hiệu vào.</p> <p>Input signal</p>   |

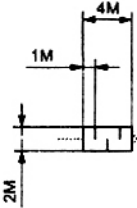
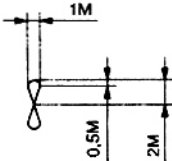
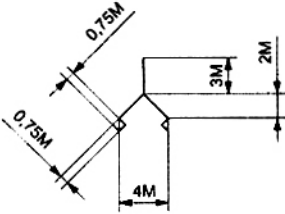

|               |               |   |  |
|---------------|---------------|---|--|
| <p>8.7.5</p>  | <p>F047V1</p> |    | <p>Chi tiết của cơ cấu điều khiển áp điện.<br/>Element for piezoelectric control mechanism</p> |
| <p>8.7.6</p>  | <p>435V1</p>  |    | <p>Ký hiệu của đường điện.<br/>Symbol for electric line</p>                                    |
| <p>8.7.7</p>  | <p>F048V1</p> |    | <p>Tín hiệu ra, đóng ngắt bằng điện.<br/>Output signal, electrically switching</p>             |
| <p>8.7.8</p>  | <p>234V1</p>  |   | <p>Tín hiệu ra, kiểu tương tự điện.<br/>Output signal, electrical analogue</p>                 |
| <p>8.7.9</p>  | <p>235V1</p>  |  | <p>Tín hiệu ra, điện số hoá.<br/>Output signal, electrical digital</p>                         |
| <p>8.7.10</p> | <p>F049V1</p> |  | <p>Công tắc điện, công tắc ngắt.<br/>Electrical contact, break-contact</p>                     |

|        |        |   |   |
|--------|--------|---|---|
| 8.7.11 | F050V1 |    | <p>Công tắc điện, công tắc đóng</p> <p>Electrical contact, make-contact</p>           |
| 8.7.12 | F051V1 |    | <p>Công tắc điện, công tắc chuyển mạch.</p> <p>Electrical contact, switch contact</p> |
| 8.7.13 | F052V1 |   | <p>Mạch điện tử.</p> <p>Integrated electronics</p>                                    |
| 8.7.14 | 1103V1 |  | <p>Chỉ báo mức lưu chất.</p> <p>Indication of fluid level</p>                         |
| 8.7.15 | F053V1 |  | <p>Dấu hiệu cho bộ cộng.</p> <p>Sign for a summator</p>                               |
| 8.7.16 | F054V1 |  | <p>Chỉ báo lưu lượng.</p> <p>Indication of flow</p>                                   |

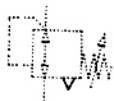
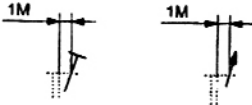
|        |        |   |   |
|--------|--------|---|---|
| 8.7.17 | F055V1 |    | <p>Chỉ báo nhiệt độ.<br/>Indication of temperature</p>  |
| 8.7.18 | F056V1 |    | <p>Phần tử của đồng hồ chỉ báo<br/>tắc quang học.<br/>Element of an optical<br/>indicator</p>                             |
| 8.7.19 | F057V1 |    | <p>Phần tử của chỉ báo bằng<br/>âm thanh.<br/>Element for acoustical<br/>indication</p>                                   |
| 8.7.20 | F058V1 |    | <p>Phần tử của công tắc mức.<br/>Element for float switch</p>   |
| 8.7.21 | F059V1 |  | <p>Phần tử của thiết bị điều<br/> khiển phụ thuộc vào thời<br/> gian.<br/>Element for time dependent<br/>control unit</p> |
| 8.7.22 | F060V1 |  | <p>Phần tử đếm (công tơ).<br/>Element for counter</p>   |
| 8.7.23 | 2101V1 |  | <p>Van ngắt.<br/>Shut-off valve</p>   |
| 8.7.24 | F061V1 |  | <p>Phần tử của bộ lọc.<br/>Filter element</p>   |

|        |        |   |  |
|--------|--------|---|--|
| 8.7.25 | F062V1 |    | <p>Phần tử lọc tinh của bộ lọc.<br/>Coalescing function in a filter</p>                                    |
| 8.7.26 | F063V1 |    | <p>Phần tử chân không của bộ lọc.<br/>Vacuum function in a filter</p>                                      |
| 8.7.27 | F064V1 |    | <p>Phần tử của bộ phân ly lưu chất, có xả bằng tay.<br/>Element for fluid separator, with manual drain</p> |
| 8.7.28 | F074V1 |   | <p>Phần tử của bộ phân ly.<br/>Element for separator</p>   |
| 8.7.29 | F065V1 |  | <p>Phần tử của bộ phân ly lưu chất tự động.<br/>Element for automatic fluid separator</p>                  |
| 8.7.30 | F066V1 |  | <p>Bộ phận ly tâm của bộ lọc.<br/>Centrifugal element of filter</p>  |
| 8.7.31 | F067V1 |  | <p>Bộ phận trao đổi nhiệt.<br/>Element of heat exchange</p>  |

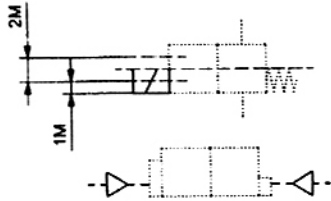
|        |        |   |  |
|--------|--------|---|--|
| 8.7.32 | F068V1 |    | Bình chứa có nắp.<br>Reservoir with cover  |
| 8.7.33 | 2061V1 |    | Trở về bình chứa.<br>Return to reservoir   |
| 8.7.34 | F069V1 |    | Chi tiết cho<br>- bình chứa tăng áp<br>- bình chứa không khí nén, bình tích năng.<br>- chai chứa khí, bộ phận dẫn động kiểu hộp xếp, xylanh kiểu ống mềm.<br><br>Element for:<br>- pressurised reservoir,<br>- compressed air reservoir, accumulator,<br>- gas bottle, bellows actuator, hose cylinder |
| 8.7.35 | F070V1 |  | Nguồn năng lượng khí nén.<br>Pneumatic source of energy  |
| 8.7.36 | F071V1 |  | Nguồn năng lượng thủy lực.<br>Hydraulic source of energy   |

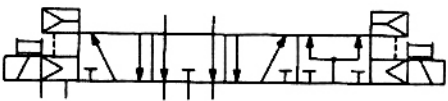
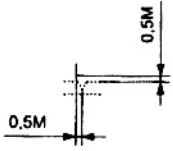
|  |            |   |   |
|--|------------|---|---|
| 8.7.37   | 2033V1     |    | Bộ giảm thanh.<br>Silencer  |
| 8.7.38   | F072V1     |    | Quạt.<br>Fan  |
| 8.7.39   | F073V1     |   | Nắp hoặc chụp hút.<br>Suction cup   |
| <b>9 Quy tắc chung</b><br><b>Application rules</b> |            |   |   |
| <b>9.1 Ký hiệu chung</b><br><b>General symbols</b> |            |   |   |
|  | Số đăng ký | Hình vẽ   | Mô tả   |
| 9.1.1  | RF001      |  | Cỡ kích thước của một bộ phận chức năng có thể thay đổi khi cần thiết.<br><br>The size of a functional unit may be changed as needed. |








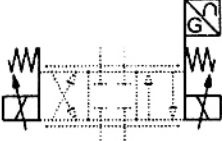
|              |              |   |   |
|--------------|--------------|---|---|
| <p>9.1.2</p> | <p>RF002</p> |  | <p>Phải chỉ ra cửa xả không khí, không có khả năng lắp chi tiết nối khi yêu cầu làm việc đòi hỏi phải có.</p> <p>An air outlet without a connection possibility shall be shown when it is required by the functionality</p> |
| <p>9.1.3</p> | <p>RF003</p> |  | <p>Chi tiết phải được định vị ở trung tâm, cách ký hiệu có liên quan một khoảng cách 1 M.</p> <p>The elements shall be centrally positioned at a spacing of 1M to the relevant symbol</p>                                   |


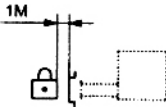
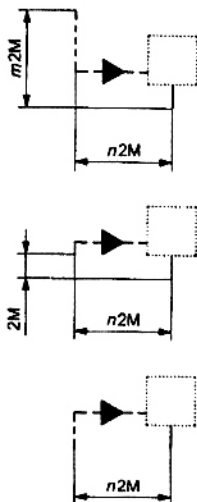

**9.2 Van  
Valves**


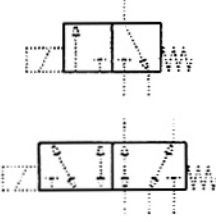
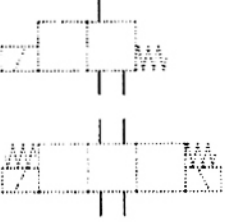
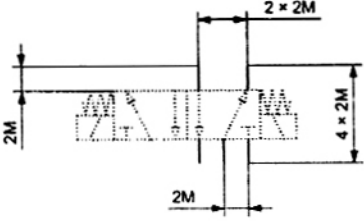
|              | Số đăng ký   | Hình vẽ   | Mô tả  |
|--------------|--------------|---|--|
| <p>9.2.1</p> | <p>RF004</p> |  | <p>Đường tâm của cơ cấu điều khiển được vẽ ở phía trên và cách cạnh dưới của hình chữ nhật / hình vuông 1M.</p> <p>Đường tâm của các cơ cấu điều khiển bổ sung vận hành song song được vẽ với bước 2M. Không nên có sự nhô ra bên dưới mép dưới của bộ phận chức năng.</p> <p>The centre line of the control mechanisms is drawn 1M above the lower edge of the rectangle/square</p> <p>Centre lines of additional control mechanisms, acting in parallel, are drawn at a 2M pitch. There should be no protrusion below the lower line of the functional element</p> |

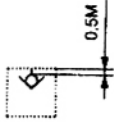


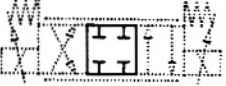
|              |              |   |  |
|--------------|--------------|---|--|
| <p>9.2.2</p> | <p>RF005</p> |    | <p>Sự vận hành của một cơ cấu điều khiển dẫn đến sự thay đổi từ vị trí nghỉ tới vị trí tiếp theo của bộ phận van phụ thuộc vào chức năng của cơ cấu điều khiển.</p> <p>Sự vận hành của cả hai cơ cấu điều khiển cùng một lúc trong một van có bốn vị trí làm cho bộ phận van di chuyển qua hai vị trí từ vị trí nghỉ.</p> <p>Operation of one control mechanism results in a change from the rest position to the next position of the valving element, depending upon which control mechanism is actuated.</p> <p>Operation of both control mechanisms at the same time in a four-position valve results in the valving element moving over two positions from the rest position.</p> |
| <p>9.2.3</p> | <p>RF006</p> |  | <p>Cơ cấu khoá hãm định vị phải được định vị ở trung tâm, hoặc ở bên phải hoặc trái cách vành khắc chữ V 0,5 M và ở phía trên cách trục 0,5 M.</p> <p>The detent-locking device shall be positioned centrally, or 0,5M to the right of left of the notch, and 0,5M above the shaft.</p>  |
| <p>9.2.4</p> | <p>RF007</p> |   | <p>Các rãnh hãm định vị phải được bố trí đối xứng trên trục.</p> <p>Đối với trường hợp nhiều hơn ba vị trí hãm định vị, có thể chỉ thị số vị trí bằng chữ số ở phía trên khoá hãm với khoảng cách 0,5 M.</p>   |

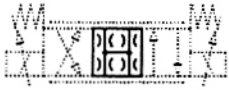
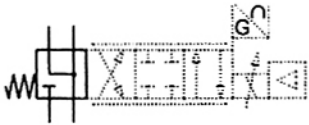
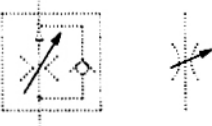
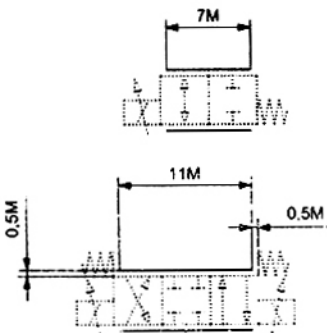
|              |              |   |  |
|--------------|--------------|---|--|
|              |              |    | <p>The detent grooves shall be positioned symmetrically on the shaft</p> <p>For more than three detent positions, the number of positions may be shown as figure with a space of 0,5 M above the detent.</p>   |
| <p>9.2.5</p> | <p>RF008</p> |    | <p>Nếu cần thiết, nên chỉ ra một vị trí đóng ngắt không có khả năng khoá hãm.</p> <p>If necessary, a switch position without detent should be shown.</p>   |
| <p>9.2.6</p> | <p>RF009</p> |  | <p>Cơ cấu điều khiển phải được vẽ trực tiếp trên hình chữ nhật/hình vuông tương ứng.</p> <p>Control mechanisms shall be drawn directly on the corresponding rectangle/square.</p>  |
| <p>9.2.7</p> | <p>RF010</p> |  | <p>Cơ cấu điều khiển phải được vẽ ở phía bên phải của hình chữ nhật/hình vuông trừ khi chúng được biểu diễn ở cả hai phía.</p> <p>Control mechanisms shall be drawn on the the right side of the rectangle/square unless they are represented on both sides.</p> |

|       |       |  |   |
|-------|-------|--|---|
| 9.2.8 | RF011 |   | <p>Nếu kích thước của ký hiệu không đủ để bố trí các cơ cấu điều khiển thì phải vẽ một đường kéo dài. Có thể vẽ đường kéo dài ở cả hai bên bộ phận chức năng (điều khiển).</p> <p>If the size of the symbol is insufficient to accommodate the control mechanisms, an extension line is drawn. This can be done on both sides of the functional element.</p>  |
| 9.2.9 | RF012 |  | <p>Cơ cấu điều khiển và các bộ chuyển đổi tín hiệu hoạt động song song phải được bố trí từ đáy đến đỉnh theo thứ tự sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- thủy lực/khí nén</li> <li>- cuộn nam châm điện</li> <li>- lò xo</li> <li>- bộ phận điều khiển tay</li> <li>- bộ chuyển đổi</li> </ul> <p>Nếu các cơ cấu điều khiển giống nhau được bố trí ở cả hai bên của bộ phận chức năng thì thứ tự của chúng phải được bố trí đối xứng. Không cho phép các ký hiệu được phủ chòm lên nhau.</p> <p>Control mechanisms and signal converters acting in parallel shall be arranged from bottom to top in the following order:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hydraulic/pneumatic</li> <li>- solenoid</li> <li>- spring</li> <li>- manual control element</li> <li>- converter</li> </ul> <p>If identical control mechanisms are located on both sides of the functional element, their order must be located symmetrically. Overlapping of the symbols is not permitted</p> |

|               |              |   |   |
|---------------|--------------|---|---|
| <p>9.2.10</p> | <p>RF013</p> |    | <p>Cơ cấu điều khiển hoạt động nối tiếp nhau phải được biểu diễn theo cùng một thứ tự như thứ tự điều khiển.</p> <p>Control mechanisms acting in series shall be represented in the same order as the control sequence</p>                                |
| <p>9.2.11</p> | <p>RF014</p> |    | <p>Ký hiệu của khoá hàm biểu thị sự điều chỉnh của khoá hãm, phải được bố trí cách cơ cấu khoá một khoảng 1M.</p> <p>The lock symbol, which represents a lockable adjustment, shall be positioned in a distance of 1 M away from the lockable device.</p> |
| <p>9.2.12</p> | <p>RF015</p> |   | <p>Ký hiệu phải được thiết kế sao cho các điểm nút của các cửa được định vị trên lưới tọa độ là bội số của 2 M.</p> <p>Symbols shall be designed so that the end points of ports are on a grid that is a multiple of 2 M.</p>                             |
| <p>9.2.13</p> | <p>RF016</p> |  | <p>Nam châm điện tỷ lệ có một cuộn dây.</p> <p>Proportional solenoid with one winding</p>   |

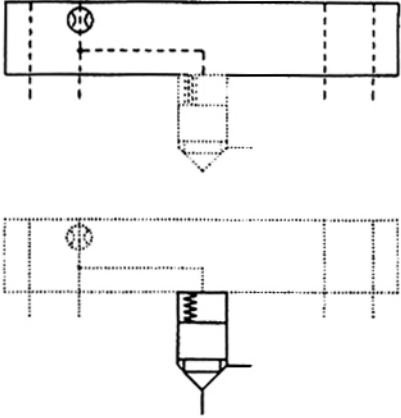
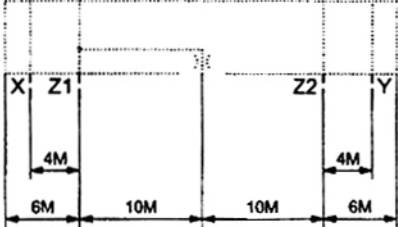
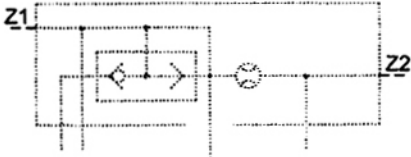
|               |              |   |   |
|---------------|--------------|---|---|
| <p>9.2.14</p> | <p>RF017</p> |    | <p>Khả năng có thể điều chỉnh được của lò xo.</p> <p>Possible adjustability of a spring</p>   |
| <p>9.2.15</p> | <p>RF018</p> |    | <p>Ký hiệu cho các van gồm có các bộ phận điều khiển (chức năng), mỗi một bộ phận biểu thị một vị trí điều khiển của van và có các chức năng khác nhau.</p> <p>Symbols for valves are composed of functional units, with each one representing a valving element position and covering various functions.</p>   |
| <p>9.2.16</p> | <p>RF019</p> |   | <p>Cửa làm việc phải được vẽ trên bộ phận điều khiển (chức năng), được biểu thị ở vị trí nghỉ (không hoạt động).</p> <p>The working ports shall be drawn on the functional unit that shows the de-energised (at-rest) position.</p>   |
| <p>9.2.17</p> | <p>RF020</p> |  | <p>Cửa nối của một ký hiệu phải nằm trên lưới tọa độ là bội số của 2 M. Khoảng cách giữa hai nối lân cận nhau phải là 2 M để bảo đảm không gian cho ký hiệu nối.</p> <p>The connections of a symbol shall lie on a grid that is a multiple of 2 M. The distance between two adjacent connections shall be <math>wM</math> to ensure space for the port identification code.</p> |

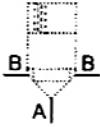

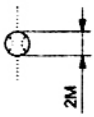
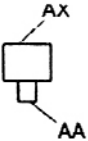
|               |              |   |   |
|---------------|--------------|---|---|
| <p>9.2.18</p> | <p>RF021</p> |  <p>A schematic symbol for a hydraulic poppet valve. It consists of a horizontal line with a vertical line intersecting it from the top. A small triangle is attached to the vertical line, pointing downwards. A dimension line to the right of the vertical line indicates a height of 0.5M.</p>                           | <p>Chức năng: ngăn không cho rò rỉ, van đĩa thủy lực.</p> <p>Function: leak-free isolated, hydraulic poppet.</p>  |
| <p>9.2.19</p> | <p>RF022</p> |  <p>A schematic symbol for flow path restrictions. It consists of a square divided into four smaller squares by a horizontal and a vertical line.</p>  | <p>Chức năng: hạn chế các đường chảy bên trong (không phủ chòm đến phủ chòm).</p> <p>Function: restrictions in the internal flow paths (zero lap to underlap).</p>  |
| <p>9.2.20</p> | <p>RF023</p> |  <p>A schematic symbol for a pressure control valve. It features a square with a diagonal line from the bottom-left to the top-right. A spring symbol is attached to the right side of the square. A dashed line indicates a connection to another part of the system.</p>   | <p>Vị trí cơ bản của ký hiệu đối với van điều khiển áp suất được xác định bởi chiều dòng chảy. Cửa nối đường cung cấp thường được vẽ ở đáy.</p> <p>The basic position of a symbol for pressure control valves is determined by the direction of flow. The port for the supply is to be drawn generally at the bottom.</p> |
| <p>9.2.21</p> | <p>RF024</p> |  <p>A schematic symbol for a proportional valve. It consists of a central square with two horizontal lines inside, representing the valve's internal structure. This central square is flanked by two larger squares, each containing a diagonal line and a spring symbol, representing the valve's control mechanism.</p> | <p>Biểu thị vị trí trung tâm của van tỷ lệ có độ nhạy cao và van trợ động không có sự phủ chòm hoặc có sự phủ chòm.</p> <p>Representation of the central position of proportional, high response and servo-valves, with zero overlap or positive overlap.</p>   |



|        |       |   |   |
|--------|-------|---|---|
| 9.2.22 | RF025 |    | <p>Biểu thị vị trí trung tâm (giữa) của van tỷ lệ có độ nhạy cao và van trợ động không có sự phủ chòm hoặc có sự phủ chòm âm (đến 3 %).</p> <p>Representation of the central position of proportional, high response and servo-valves, with zero overlap or underlap (up to 3 %)</p>  |
| 9.2.23 | RF026 |    | <p>Vị trí an toàn phải được hiển thị ở bên ngoài vị trí của phạm vi điều khiển.</p> <p>The fail-safe position shall be displayed outside of the control range position.</p>   |
| 9.2.24 | RF027 |   | <p>Phần tử để chỉ khả năng có thể điều chỉnh được phải được đặt ở giữa tấm tiết lưu hoặc lỗ tiết lưu.</p> <p>The element for possible adjustability shall be placed in the centre of the throttle or orifice.</p>   |
| 9.2.25 | RF028 |  | <p>Các van có hai hoặc nhiều vị trí làm việc và một số vị trí trung gian tùy chọn có hiệu quả tiết lưu khác nhau phải được vẽ bằng hai đường song song dọc theo ký hiệu.</p> <p>Valves with two or more working positions and an optional number of intermediate positions with different throttling effects shall be drawn with two parallel lines along the symbol.</p> |




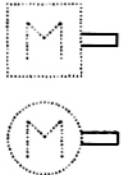
**9.3 Van dạng vỏ đạn có hai cửa**  
**Two port slip – in cartridge valves**



|       | Số đăng ký | Hình vẽ   | Mô tả  |
|-------|------------|---|--|
| 9.3.1 | RF029      |    | <p>Một ký hiệu cho van dạng vỏ đạn có hai cửa gồm có hai bộ phận: nắp điều khiển và bộ phận dạng vỏ đạn. Bộ phận dạng vỏ đạn và/hoặc nắp điều khiển có thể bao gồm các chi tiết cơ bản hoặc ký hiệu cơ bản khác.</p> <p>A symbol for a two-port cartridge valve consists of two elements: the control cover and the cartridge. The cartridge and/or control cover can include further basic elements or symbols.</p> |
| 9.3.2 | RF030      |  | <p>Mỗi nối của nắp điều khiển phải được bố trí theo các điểm lưới tọa độ trên trục tọa độ ngang của khung. Vị trí của chúng được cố định.</p> <p>The connections of a control cover shall be located on the frame on grid points. Their position is fixed.</p>   |
| 9.3.3 | RF031      |  | <p>Phải vẽ các mối nối bên ngoài trên các cạnh bên.</p> <p>External connections shall be drawn on the sides.</p>   |



|              |              |   |  |
|--------------|--------------|---|--|
| <p>9.3.4</p> | <p>RF032</p> |    | <p>Các cửa làm việc được bố trí ở đáy của các cạnh bên của ký hiệu.</p> <p>Cửa A được chỉ ra ở đáy, cửa B có thể được chỉ ra ở phía bên phải, ở phía bên trái hoặc ở cả hai bên.</p> <p>The working ports are located at the bottom and at the sides of the symbol.</p> <p>The A-port is shown at the bottom, the B-port may be shown on the right hand side, on the left hand side or on both sides</p> |
| <p>9.3.5</p> | <p>RF033</p> |    | <p>Áp suất mở van phải được chỉ thị bên cạnh ký hiệu (**).</p> <p>The opening pressure of the valve shall be indicated next to the symbol (**)</p>   |
| <p>9.3.6</p> | <p>RF034</p> |  | <p>Nếu một lỗ tiết lưu (có tiết lưu) có thể thay thế được thì nó phải được bao quanh bằng một vòng tròn khép kín.</p> <p>If an orifice (restriction) is replaceable, it shall be surrounded by an enclosed circle.</p>   |
| <p>9.3.7</p> | <p>RF035</p> |  | <p>Pittông đối với van dạng vỏ đạn, có kết cấu nâng, với tỷ số diện tích <math>\frac{AA}{AX} \leq 0,7</math>.</p> <p>Piston for slip-in cartridge valve, poppet design with an area ratio <math>\frac{AA}{AX} \leq 0,7</math></p>  |

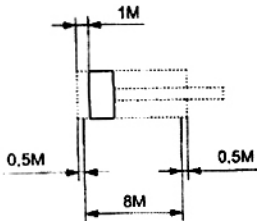


|              |              |   |  |
|--------------|--------------|---|--|
| <p>9.3.8</p> | <p>RF036</p> |  | <p>Pittông đối với van dạng vỏ đạn, có kết cấu nâng, với tỷ số diện tích <math>1 &gt; \frac{AA}{AX} &gt; 0,7</math>.</p> <p>Spool for slip-in cartridge valve, poppet design with an area ratio <math>1 &gt; \frac{AA}{AX} &gt; 0,7</math></p> |
| <p>9.3.9</p> | <p>RF037</p> |  | <p>Đối với van dạng vỏ đạn có hai cửa với chức năng tiết lưu thì các chi tiết pittông phải được tô đậm (tô đen).</p> <p>For two-port cartridge valves with throttle function, the spool elements shall be filled in</p>                        |

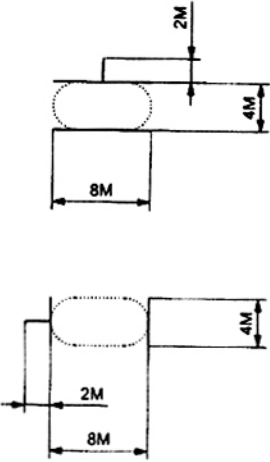

**9.4 Bơm và động cơ**  
**Pumps and moters**

|              | Số đăng ký   | Hình vẽ   | Mô tả   |
|--------------|--------------|---|---|
| <p>9.4.1</p> | <p>RF038</p> |  | <p>Trục dẫn động của bơm được bố trí ở phía bên trái (vị trí ưu tiên) hoặc ở phía bên phải và có thể được kéo dài đến các bội số của 2 M.</p> <p>The drive shaft of a pump is positioned on the left-hand side (preferred position) or on the right-hand side and may be extended in multiples of 2 M</p> |
| <p>9.4.2</p> | <p>RF039</p> |  | <p>Trục của động cơ được bố trí ở phía bên phải (vị trí ưu tiên) hoặc ở phía bên trái.</p> <p>The shaft of a motor is positioned on the right-hand side (preferred position) or on the left-hand side</p>   |

|       |       |  |  |
|-------|-------|--|--|
| 9.4.3 | RF040 |   | <p>Mũi tên chỉ khả năng điều chỉnh phải được đặt theo đường kính của ký hiệu của bộ phận chuyển đổi năng lượng. Nó có thể được vẽ dài hơn nếu cần.</p> <p>The arrow that indicates adjustability shall be placed on the diameter of the symbol the energy conversion unit. If required, it can be made longer.</p>   |
| 9.4.4 | RF041 |  | <p>Mũi tên theo chiều kim đồng hồ chỉ chuyển động quay theo chiều kim đồng hồ của trục bơm và được chỉ thị ở phía đối diện với trục. Chiều quay được xác định khi nhìn vào đầu mút trục của bộ phận bơm.</p> <p><b>Cảnh báo: Trong trường hợp hình ảnh của ký hiệu cho bộ phận này bị đảo ngược lại (đối xứng gương) thì mũi tên chỉ chiều quay phải được đảo ngược lại.</b></p> <p>A clockwise directional arrow indicates a clockwise rotation of the pump shaft and is shown on the opposite side of the shaft. The direction of rotation is given viewed toward the shaft end of the component.</p> <p><b>Caution: When the symbol for such a component is mirrored, the arrow indicating direction of rotation shall be reversed.</b></p> |

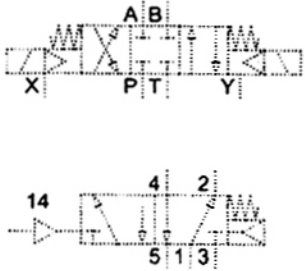
|              |              |   |   |
|--------------|--------------|---|---|
| <p>9.4.5</p> | <p>RF042</p> |    | <p>Mũi tên theo chiều ngược chiều kim đồng hồ chỉ chuyển động quay ngược chiều kim đồng hồ của trục bơm và được chỉ thị ở phía đối diện với trục. Chiều quay được xác định khi nhìn vào đầu mút trục của bộ phận bơm.</p> <p><b>Cảnh báo:</b> Trong trường hợp hình ảnh của ký hiệu này bị đảo ngược lại (đối xứng gương) thì mũi tên chỉ chiều quay phải được đảo ngược lại</p> <p>An counter-clockwise directional arrow indicates an counter-clockwise rotation of the pump shaft and is shown of the opposite side of the connection shaft. The direction of rotation is given viewed toward the shaft end of the component.</p> <p><b>Caution:</b> When the symbol for such a component is mirrored, the arrow indicating direction of rotation shall be reversed.</p> |
| <p>9.4.6</p> | <p>RF043</p> |  | <p>Đường xả của bơm hoặc động cơ được biểu thị bằng góc nhỏ hơn 45° ở bên dưới, phía phải giữa trục dịch chuyển và trục dẫn động.</p> <p>The drain line of a pump or a motor is represented at an angle of less than 45 degrees to the bottom right between the axis of displacement and the drive axis.</p>  |

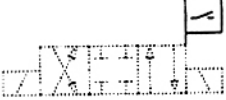
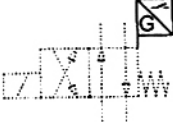
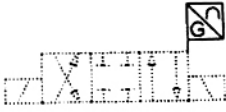
| 9.5 Xylanh<br>Cylinders |            |   |  |
|-------------------------|------------|---|--|
|                         | Số đăng ký | Hình vẽ   | Mô tả  |
| 9.5.1                   | RF044      |    | <p>Pittông phải được biểu thị cách đầu mút của nắp xylanh 1M. Các đường nối với các môi nối phải cách mặt mút của khung xylanh 0,5 M.</p> <p>The piston shall be represented 1 M away from the cylinder cap end. Lines that connect to the ports shall be 0,5 M away from the end of the cylinder frame.</p> |
| 9.5.2                   | RF045      |  | <p>Khung (đường bao) của xylanh phải được hở ra theo đường kính của cần pittông.</p> <p>The cylinder frame shall be open to accommodate the piston rod symbol element.</p>   |
| 9.5.3                   | RF046      |  | <p>Bộ hạn chế hành trình phải được biểu thị trên mặt mút của nắp xylanh (phía đối diện với cần pittông).</p> <p>The stroke limiter shall be shown on the cap end.</p>  |


|              |              |  |  |
|--------------|--------------|--|--|
| <p>9.5.4</p> | <p>RF047</p> |   | <p>Các cơ cấu giới hạn cơ khí phải được biểu thị theo cách đối xứng.</p> <p>Mechanical limiters shall be represented in a symmetrical manner</p>   |
| <p>9.5.5</p> | <p>RF048</p> |  | <p>Khả năng điều chỉnh phải được chỉ thị bằng cách vẽ mũi tên đi qua bộ phận điều chỉnh được. Khả năng điều chỉnh của hai bộ phận phải được chỉ ra tại điểm giữa của khoảng cách giữa các bộ phận điều chỉnh được.</p> <p>The possibility of adjustment shall be indicated by drawing the arrow through the adjustable element. The possibility of the adjustment of two elements shall be shown at the centre of the distance between the adjustable elements</p> |

| 9.6 Phụ tùng<br>Accessories                             |            |         |   |
|---|------------|---------|---|
| 9.6.1 Chi tiết nối và mối nối<br>Connections and joints |            |         |   |
|   | Số đăng ký | Hình vẽ |   |
| 9.6.1.1   | RF049      |         | <p>Các cửa của khớp nối xoay có nhiều đường được vẽ cách nhau 2 M ở cả hai bên của khớp nối. Các số hiệu của các cửa được xác định theo sử dụng và được mở rộng từ trên xuống. Số hiệu của các cửa được chỉ ra ngay phía trên ký hiệu của cửa. Tập hợp của các đường chảy được biểu thị ở giữa (trung tâm).</p> <p>The ports of a multiple-way rotary connection are drawn at a spacing of 2 M at both sides of the connection. Their number is user-defined and expandable. The designations of ports are shown above the port symbol.</p> |
| 9.6.1.2   | RF050      |         | <p>Chỗ nối của hai đường dẫn được chỉ thị bởi một điểm nối.</p> <p>The connection of two lines is shown by means of a connection point</p>  |
| 9.6.1.3   | RF051      |         | <p>Sự giao nhau của hai đường dẫn mà không có điểm nối chỉ báo không có mối nối giữa hai đường dẫn.</p> <p>The crossing of two lines without a dot indicates that no connection is intended.</p>  |
| 9.6.1.4   | RF052      |         | <p>Phải chỉ ra tất cả các cửa mối nối trong ký hiệu.</p> <p>All ports of a symbol shall be shown.</p>   |

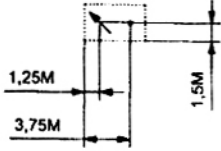




|                |              |   |   |
|----------------|--------------|---|---|
| <p>9.6.1.5</p> | <p>RF053</p> |  | <p>Ví dụ về chữ ký hiệu cho các cửa mỗi nối</p> <p>A = Cửa mỗi nối<br/>         B = Cửa mỗi nối<br/>         P = Bơm<br/>         T = Bình chứa<br/>         X = Đường cung cấp cho điều khiển<br/>         Y = Đường xả cho điều khiển<br/>         3,5 = Các cửa xả<br/>         2,4 = Các cửa ra<br/>         1 = Các cửa vào<br/>         14 = Cửa vào điều khiển</p> <p>Phải có đủ không gian để chỉ thị các ký hiệu của cửa mỗi nối ở phía trên hoặc bên trái mỗi cửa. Các ví dụ về chữ viết/chữ số cho các cửa mỗi nối phù hợp với ISO 9461 đối với truyền dẫn thủy lực và ISO 11727 đối với truyền dẫn khí nén.</p> <p>Examples for lettering of ports</p> <p>A = Port<br/>         B = Port<br/>         P = Pump<br/>         T = Reservoir<br/>         X = Pilot supply<br/>         Y = Pilot drain<br/>         3,5 = Exhaust ports<br/>         2,4 = Outlet ports<br/>         1 = Inlet port<br/>         14 = Pilot port.</p> <p>Enough space for indicating the port designations shall be provided above or to the left of each port. The examples for lettering/numbering the ports are in accordance with ISO 9461 for hydraulics and ISO 11727 for pneumatics.</p> |
|----------------|--------------|---|---|

| 9.6.2 Thiết bị điện<br>Electrical equipment |            |   |  |
|---|------------|---|--|
|   | Số đăng ký | Hình vẽ   | Mô tả  |
| 9.6.2.1                                     | RF054      |    | Công tắc vị trí (công tắc hành trình) điện – cơ khí, ví dụ, vị trí của pittông (ngăn kéo).<br><br>Position switch, electro-mechanical, e.g. spool position   |
| 9.6.2.2                                     | RF055      |    | Công tắc giám sát sự tiếp cận, hoạt động bằng điện, có sự chuyển mạch đối với tín hiệu ra, ví dụ, giám sát vị trí pittông (ngăn kéo) trên van phân phối.<br><br>Proximity switch, electric, with switching output signal, e.g. spool position monitoring on a directional control valve. |
| 9.6.2.3                                     | RF056      |  | Bộ chuyển đổi tín hiệu đối với vị trí có tín hiệu ra kiểu tương tự.<br><br>Signal converter for position with analogue output signal.  |

|                |              |   |   |
|----------------|--------------|---|---|
| <p>9.6.2.4</p> | <p>RF057</p> |  | <p>Có thể vẽ nhiều công tắc trong cùng một khung. Mỗi công tắc có chức năng khác nhau (công tắc hãm, công tắc đóng mạch, công tắc chuyển mạch).</p> <p>Nếu có nhiều hơn ba công tắc thì có thể chỉ ra số lượng các công tắc bằng chữ số được đặt bên trên và cách công tắc 0,5 M trong phạm vi của khung.</p> <p>More than one contact can be drawn in the same frame. Each can have different function (break contact, make contact, switch contact).</p> <p>If there are more than three contacts, the number of contacts may be shown as a numeral positioned 0,5M above the contact within the frame.</p> |
|----------------|--------------|---|---|

**9.6.3 Dụng cụ đo và đồng hồ chỉ báo**  
**Measuring instruments and indicators**

|                | Số đăng ký   | Hình vẽ   | Mô tả  |
|----------------|--------------|---|--|
| <p>9.6.3.1</p> | <p>RF058</p> |  | <p>Vị trí của mũi tên và dấu sao nhỏ để biểu thị đồng hồ chỉ báo</p> <p>* Vị trí giành cho các chi tiết</p> <p>Position of arrow and asterisk for display units</p> <p>* Position for details.</p> |

| <b>9.6.4 Nguồn năng lượng</b><br><b>Sources of energy</b> |                   |   |  |
|---|-------------------|---|--|
|   | <b>Số đăng ký</b> | <b>Hình vẽ</b>  | <b>Mô tả</b>   |
| <b>9.6.4.1</b>  | RF059             |  | Nguồn năng lượng khí nén.<br>Pneumatic source of energy  |
| <b>9.6.4.2</b>  | RF060             |  | Nguồn năng lượng thủy lực.<br>Hydraulic source of energy |

## Phụ lục A

## Annex A

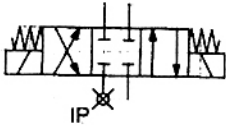
(tham khảo)

(informative)

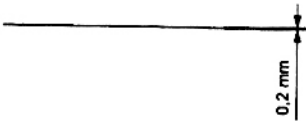
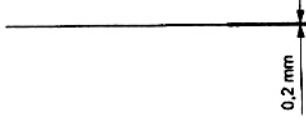
## Khuyến nghị để thiết lập ký hiệu CAD

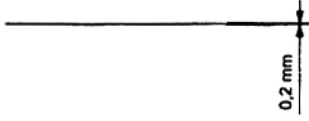
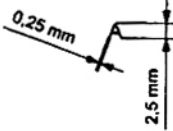
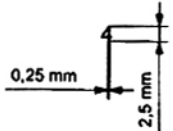
## Recommendations for the creation of CAD symbols

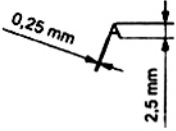
| A.1 Hệ ký hiệu cho các đối tượng CAD (Thiết kế có sự trợ giúp của máy tính) |            |   |   |
|---|------------|---|---|
| Nomenclature for CAD objects  |            |   |   |
|   | Số đăng ký | Hình vẽ   | Mô tả   |
| A.1.1   |            | <p>The diagram illustrates the structure of a CAD symbol, divided into three segments. The first example shows the symbol 'ISO _ LIN _ UNI' with brackets above labeled 'Segment 1', 'Segment 2', and 'Segment 3'. The second example shows the symbol 'ISO _ TEX _ DES' with similar brackets above.</p> | <p>Đoạn 1: Xác định nguồn gốc của đối tượng</p> <p>Đoạn 2: Gồm có ba ký tự (khối ba ký tự) thu được từ các chữ ban đầu của các từ tiếng Anh đối với các đối tượng.</p> <p>Ví dụ: LINE = LIN TEXT = TEX</p> <p>Đoạn 3: Biểu thị các đặc tính khác của đối tượng và được cấu thành bởi các phần tử riêng. Đoạn này có thể bao gồm nhiều khối ba chữ được nối với nhau bằng đường gạch dưới.</p> <p>Segment 1 determines the origin of the object.</p> <p>Segment 2 comprises three characters (three-character block) that are derived from the initial letters of the English words for the objects.</p> <p>EXAMPLE: LINE = LIN TEXT = TEX</p> <p>Segment 3 represents further features of the object and is made up of individual elements. It can be composed of several three-letter blocks, which are to be connected with an underline.</p> |

|                     |  |   |  |
|---------------------|--|---|--|
| <p><b>A.1.2</b></p> |  |  | <p>Các điểm chèn (IP) luôn luôn được bố trí trên đường cung cấp lưu chất.</p> <p>Insertion points (IP) are always positioned at the fluid supply line.</p> |
|---------------------|--|---|--|

**A.2 Các đối tượng CAD (thiết kế có sự trợ giúp của máy tính) cho các phần tử trong các ký hiệu**  
**CAD objects for elements in symbols**

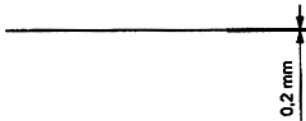
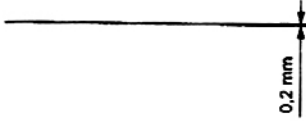
|                     | Số đăng ký | Hình vẽ   | Mô tả   |  |
|---------------------|------------|---|---|--|
| <p><b>A.2.1</b></p> |            |    | <p>Tên lớp</p> <p>Màu</p> <p>Số màu</p> <p>Loại nét</p> <p>Mô tả</p> <p>Layer name</p> <p>Colour</p> <p>Colour no</p> <p>Line type</p> <p>Description</p> | <p>ISO_LIN_UNI</p> <p>Vàng</p> <p>50</p> <p>Nét liền</p> <p>Đường phổ biến (chung) cho ký hiệu</p> <p>ISO_LIN_UNI</p> <p>Yellow</p> <p>50</p> <p>Solid line</p> <p>UNiversal line for a symbol</p>                   |
| <p><b>A.2.2</b></p> |            |  | <p>Tên lớp</p> <p>Màu</p> <p>Số màu</p> <p>Loại nét</p> <p>Mô tả</p> <p>Layer name</p> <p>Colour</p> <p>Colour no</p> <p>Line type</p> <p>Description</p> | <p>ISO_LIN_FLU</p> <p>Xanh lá cây</p> <p>70</p> <p>Nét liền</p> <p>Các phần tử có dòng lưu chất chảy qua</p> <p>ISO_LIN_FLU</p> <p>Green</p> <p>70</p> <p>Solid line</p> <p>Elements through which a FLUId flows</p> |

|                     |  |   |   |
|---------------------|--|---|---|
| <p><b>A.2.3</b></p> |  |    | <p>Tên lớp            ISO_LIN_HAT<br/> Màu                 Xám<br/> Số màu            9<br/> Loại nét            Nét liền<br/> Mô tả               Đường gạch chéo<br/> Layer name        ISO_LIN_HAT<br/> Colour              Grey<br/> Colour no          9<br/> Line type          Full line<br/> Description        Cross-HAT ching</p>                                       |
| <p><b>A.2.4</b></p> |  |    | <p>Tên lớp            ISO_TEX_IDE<br/> Màu                 Xanh lá cây<br/> Số màu            70<br/> Loại nét            Nét liền<br/> Mô tả               Văn bản để nhận dạng<br/> Layer name        ISO_TEX_IDE<br/> Colour              Green<br/> Colour no          70<br/> Line type          Solid line<br/> Description        Text for IDentification of<br/> port</p> |
| <p><b>A.2.5</b></p> |  |  | <p>Tên lớp            ISO_TEX_POS<br/> Màu                 Xanh lơ nhạt<br/> Số màu            4<br/> Loại nét            Nét liền<br/> Mô tả               Số vị trí<br/> Layer name        ISO_TEX_POS<br/> Colour              Cyan<br/> Colour no          4<br/> Line type          Solid line<br/> Description        POSition number</p>                                   |

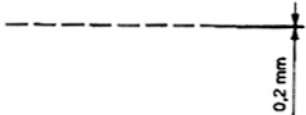
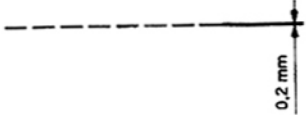
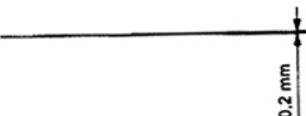
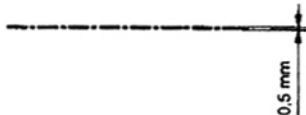
|       |   |             |                        |
|-------|---|-------------|------------------------|
| A.2.6 |  | Tên lớp     | ISO_TEX_DES            |
|       |   | Màu         | Vàng                   |
|       |   | Số màu      | 50                     |
|       |   | Loại nét    | Nét liền               |
|       |   | Mô tả       | Văn bản để mô tả (DES) |
|       |   | Layer name  | ISO_TEX_DES            |
|       |   | Colour      | Yellow                 |
|       |   | Colour no   | 50                     |
|       |   | Line type   | Solid line             |
|       |   | Description | Text for DEScription   |

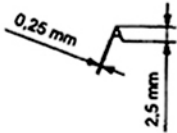
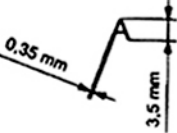
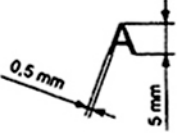
**A.3 Đối tượng CAD (thiết kế có sự trợ giúp của máy tính) cho các phần tử không có ký hiệu**

**CAD objects for elements without symbols**

|       | Số đăng ký  | Hình vẽ     | Mô tả            |
|-------|---|-------------|------------------|
| A.3.1 |   | Tên lớp     | ISO_LIN_PRE      |
|       |   | Màu         | Da cam           |
|       |   | Số màu      | 30               |
|       |   | Loại nét    | Nét liền         |
|       |   | Mô tả       | Đường áp suất    |
|       |   | Layer name  | ISO_LIN_PRE      |
|       |   | Colour      | Orange           |
|       |   | Colour no   | 30               |
|       |   | Line type   | Solid line       |
|       |   | Description | PREssure line    |
| A.3.2 |  | Tên lớp     | ISO_LIN_RES      |
|       |   | Màu         | Xanh (nước biển) |
|       |   | Số màu      | 140              |
|       |   | Loại nét    | Nét liền         |
|       |   | Mô tả       | Đường bình chứa  |
|       |   | Layer name  | ISO_LIN_RES      |
|       |   | Colour      | Blue             |
|       |   | Colour no   | 140              |
|       |   | Line type   | Solid line       |
|       |   | Description | REServoir line   |

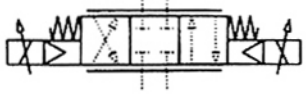

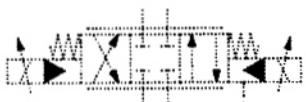





|                     |  |   |   |
|---------------------|--|---|---|
| <p><b>A.3.3</b></p> |  |    | <p>Tên lớp ISO_LIN_CON<br/>                 Màu Da cam<br/>                 Số màu 30<br/>                 Loại nét Nét đứt, dài<br/>                 Mô tả Đường dẫn điều khiển<br/>                 Layer name ISO_LIN_CON<br/>                 Colour Orange<br/>                 Colour no 30<br/>                 Line type Dashed line, long<br/>                 Description CONTROL line</p>      |
| <p><b>A.3.4</b></p> |  |    | <p>Tên lớp ISO_LIN_DRA<br/>                 Màu Xanh (nước biển)<br/>                 Số màu 140<br/>                 Loại nét Nét đứt, ngắn<br/>                 Mô tả Đường xà (thải)<br/>                 Layer name ISO_LIN_DRA<br/>                 Colour Blue<br/>                 Colour no 140<br/>                 Line type Dashed line, short<br/>                 Description DRAIN line</p> |
| <p><b>A.3.5</b></p> |  |   | <p>Tên lớp ISO_LIN_WOR<br/>                 Màu Xanh lá cây<br/>                 Số màu 70<br/>                 Loại nét Nét liền<br/>                 Mô tả Đường vận hành<br/>                 Layer name ISO_LIN_WOR<br/>                 Colour Green<br/>                 Colour no 70<br/>                 Line type Solid line<br/>                 Description WORKING line</p>                   |
| <p><b>A.3.6</b></p> |  |  | <p>Tên lớp ISO_LIN_LIM<br/>                 Màu Lam ngọc<br/>                 Số màu 120<br/>                 Loại nét Nét gạch-chấm<br/>                 Mô tả Đường giới hạn<br/>                 Layer name ISO_LIN_LIM<br/>                 Colour Turpuoise<br/>                 Colour no 120<br/>                 Line type Dash-dotted line<br/>                 Description LIMITING line</p>    |

|       |  |   |  |
|-------|--|---|--|
| A.3.7 |  |    | <p>Tên lớp ISO_TEX_DES_025<br/> Màu Xanh lá cây<br/> Số màu 70<br/> Loại nét Nét liền<br/> Mô tả Văn bản mô tả 2,5 mm<br/> Layer name ISO_LIN_DES_025<br/> Colour Green<br/> Colour no 70<br/> Line type Solid line<br/> Description DEScription text 2,5 mm</p> |
| A.3.8 |  |    | <p>Tên lớp ISO_TEX_DES_035<br/> Màu Da cam<br/> Số màu 30<br/> Loại nét Nét liền<br/> Mô tả Văn bản mô tả 3,5 mm<br/> Layer name ISO_LIN_DES_035<br/> Colour Orange<br/> Colour no 30<br/> Line type Solid line<br/> Description DEScription text 3,5 mm</p>     |
| A.3.9 |  |  | <p>Tên lớp ISO_TEX_DES_050<br/> Màu Vàng<br/> Số màu 50<br/> Loại nét Nét liền<br/> Mô tả Văn bản mô tả 5 mm<br/> Layer name ISO_LIN_DES_050<br/> Colour Yellow<br/> Colour no 50<br/> Line type Solid line<br/> Description DEScription text 5 mm</p>           |

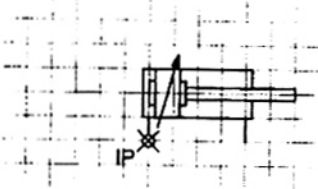
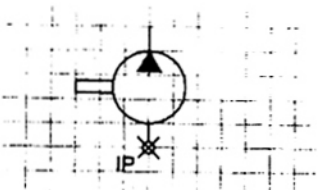
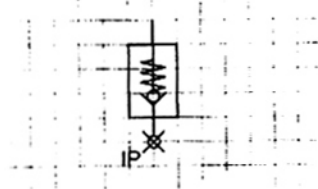
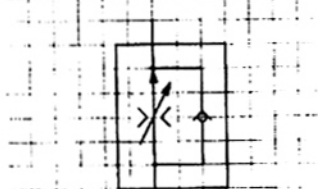
**A.4 Ví dụ về đối tượng CAD (thiết kế có sự trợ giúp của máy tính) cho các phần tử trong ký hiệu**

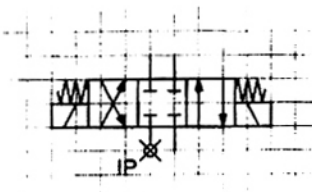
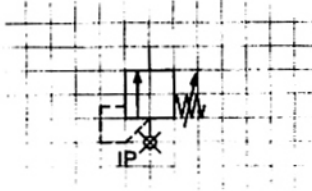
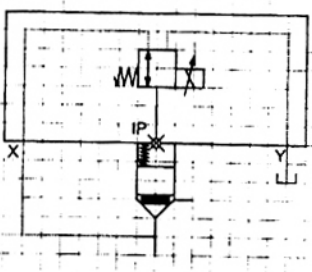
**Examples of CAD objects for elements in symbols**

|       | Số đăng ký | Hình vẽ   | Mô tả   |
|-------|------------|---|---|
| A.4.1 |            |    | <p>Tên lớp ISO_LIN_UNI<br/>Layer name ISO_LIN_UNI</p> |
| A.4.2 |            |    | <p>Tên lớp ISO_LIN_FLU<br/>Layer name ISO_LIN_FLU</p> |
| A.4.3 |            |    | <p>Tên lớp ISO_LIN_HAT<br/>Layer name ISO_LIN_HAT</p> |
| A.4.4 |            |  | <p>Tên lớp ISO_TEX_POS<br/>Layer name ISO_TEX_POS</p> |
| A.4.5 |            |  | <p>Tên lớp ISO_TEX_IDE<br/>Layer name ISO_TEX_IDE</p> |
| A.4.6 |            |  | <p>Tên lớp ISO_TEX_DES<br/>Layer name ISO_TEX_DES</p> |

**A.5 Đặc tính của đối tượng CAD (thiết kế có sự trợ giúp của máy tính) trong các ký hiệu**

**Special features of CAD objects in symbols**

|       | Số đăng ký | Hình vẽ   | Mô tả  |
|-------|------------|---|--|
| A.5.1 |            |    | <p>Điểm chèn (IP) tại mối nối ở mặt nút nắp xylanh.</p> <p>Insertion point (IP) at the connection at the cap end of a cylinder</p>     |
| A.5.2 |            |    | <p>Điểm chèn (IP) tại cửa vào của bơm.</p> <p>Insertion point (IP) at the inlet port of a pump.</p>                                    |
| A.5.3 |            |  | <p>Điểm chèn (IP) tại cửa vào của van một chiều.</p> <p>Insertion point (IP) at the inlet port of a non-return valve.</p>              |
| A.5.4 |            |  | <p>Điểm chèn (IP) tại cửa vào của van điều khiển lưu lượng.</p> <p>Insertion point (IP) at the inlet port of a flow control valve.</p> |

|              |  |  |  |
|--------------|--|--|--|
| <p>A.5.5</p> |  |   | <p>Điểm chèn (IP) tại cửa vào của van phân phối.</p> <p>Insertion point (IP) at the inlet port of a directional control valve.</p>   |
| <p>A.5.6</p> |  |   | <p>Điểm chèn (IP) tại cửa vào của van điều khiển áp suất.</p> <p>Insertion point (IP) at the inlet port (pump) of a pressure control valve.</p>  |
| <p>A.5.7</p> |  |  | <p>Điểm chèn (IP) của nắp điều khiển của van dạng vỏ đạ n là ở giữa cạnh dưới của nắp điều khiển.</p> <p>Insertion point (IP) of a cartridge valve control cover is at the centre of the control cover's lower edge.</p> |

### Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] TCVN 1806-2 (ISO 1219-2), *Hệ thống và bộ phận thủy lực/khí nén – Ký hiệu bằng hình vẽ và sơ đồ mạch - Phần 2: Sơ đồ mạch.*
- [2] ISO 3511-2, *Chức năng và dụng cụ để đo và điều chỉnh các quá trình trong công nghiệp – Biểu thị các ký hiệu – Phần 2: Mở rộng các yêu cầu cơ bản.*
- [3] ISO 3511-3, *Chức năng và dụng cụ để đo và điều chỉnh các quá trình trong công nghiệp - Biểu thị các ký hiệu - Phần 3: Ký hiệu chi tiết cho sơ đồ liên kết dụng cụ.*
- [4] ISO 9461, *Hệ thống thủy lực – Nhận dạng cửa van, tấm đế, cơ cấu điều khiển và nam châm điện.*
- [5] ISO 11727, *Hệ thống khí nén – Nhận dạng cửa và cơ cấu điều khiển của các van điều chỉnh và các bộ phận khác.*
- [1] ISO 1912-2, *Fluid power systems and components - Graphic symbols and circuit diagrams - Part 2: Circuit diagrams.*
- [2] ISO 3511-2, *Process measurement control functions and instrumentation – Symbolic representation – Part 2: Extension of basic requirements.*
- [3] ISO 3511-3, *Process measurement control functions and instrumentation - Symbolic representation – Part 2: Detailed symbols for instrument interconnection diagrams.*
- [4] ISO 9461, *Hydraulic fluid power – Identification of valve ports, subplates, control devices and solenoids.*
- [5] ISO 11727, *Pneumatic fluid power – Identification of ports and control mechanisms of control valves and other components.*
-