

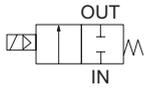
蒸氣用引導反衝式2口電磁閥

# SPK Series

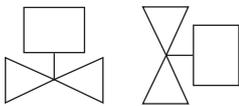
- NC (通電時開型)
- 使用流體：蒸氣
- 接管口徑：Rc1/2~Rc1



## JIS記號



## 安裝方式



## 共用規格

| 項目                                  | SPK11                     |
|-------------------------------------|---------------------------|
| 使用流體                                | 蒸氣                        |
| 動作壓力差 MPa                           | 0~1.0                     |
| 最高使用壓力 MPa                          | 1                         |
| 耐壓力(水壓) MPa                         | 2                         |
| 流體溫度 °C                             | 5~180                     |
| 環境溫度 °C                             | -10~60                    |
| 耐熱等級                                | 等級180 (H)                 |
| 環境                                  | 無腐蝕性、爆炸性氣體之場所             |
| 閥結構                                 | 引導反衝式升降結構 活塞驅動            |
| 閥座洩漏(註2) cm <sup>3</sup> /min (ANR) | 400以下 (以空氣測試時)            |
| 安裝方式                                | 僅限線圈朝上的垂直方向到水平方向的範圍內 (註3) |

註1：避免結凍。  
 註2：本欄所示為空壓0.05~1.0MPa等條件下之數值。若空壓小於0.05MPa，將造成密封狀態不穩定，使用前請先洽詢本公司。  
 註3：若使用壓力小於0.05MPa，則必須採用垂直方向。

## 機種別規格

| 項目      | 機種型號      | 接管口徑  | 孔徑 (mm) | 額定電壓                                 | 視在功率 (VA) |      |      |      | 消耗功率(W)<br>AC 50/60Hz | 重量 (kg) |
|---------|-----------|-------|---------|--------------------------------------|-----------|------|------|------|-----------------------|---------|
|         |           |       |         |                                      | 保持時       |      | 啟動時  |      |                       |         |
|         |           |       |         |                                      | 50Hz      | 60Hz | 50Hz | 60Hz |                       |         |
| 防爆型     | SPK11-15A | Rc1/2 | 16      | AC100V<br>AC110V<br>AC200V<br>AC220V | 12        | 10   | 42   | 36   | 5.6/4.7               | 1.0     |
| HVB·HVL | SPK11-20A | Rc3/4 | 23      |                                      |           |      |      |      |                       | 1.3     |
| 乾燥空氣用   | SPK11-25A | Rc1   | 28      |                                      |           |      |      |      |                       | 1.7     |

\*1：上述型號僅標示基本接管口徑 (Rc)。如欲瞭解其他組合，請參閱型號標示方法之相關說明。  
 \*2：電壓變動範圍必須在額定電壓的±10%以內。一旦使用時的壓力差超過0.7MPa，則變化範圍必須在-5%~+10%以內。

## 型號標示方法



## 選定型號時的注意事項

註1：「G」「H」僅能選擇〔D〕線圈機殼「4A」。  
 註2：「S」僅能選擇〔D〕線圈機殼「4A」，將添附於產品中。  
 註3：主體材質為不鏽鋼時，如欲訂購G螺牙、NPT螺牙，請洽詢本公司。

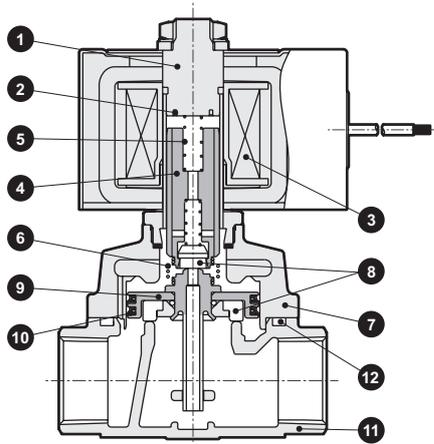
### 〈型號標示範例〉

### SPK11-15A-C4AGS-AC100V

- A 接管口徑：1/2
- B 螺牙種類：Rc
- C 主體材質：青銅
- D 線圈機殼：導線
- E 線圈選購品：導管CTC19
- F 突波消除器：添附突波消除器
- G 額定電壓：AC100V 50/60Hz、AC110V 60Hz

| 記號             | 內容                         |
|----------------|----------------------------|
| <b>A 接管口徑</b>  |                            |
| 15             | 1/2                        |
| 20             | 3/4                        |
| 25             | 1                          |
| <b>B 螺牙種類</b>  |                            |
| A              | Rc                         |
| G              | G (接單生產)                   |
| N              | NPT (接單生產)                 |
| <b>C 主體材質</b>  |                            |
| C              | 青銅                         |
| K              | 青銅、禁油處理                    |
| F              | 不鏽鋼                        |
| N              | 不鏽鋼、禁油處理                   |
| <b>D 線圈機殼</b>  |                            |
| 4A             | 導線                         |
| 4M             | 端子箱                        |
| 4N             | 端子箱附顯示燈                    |
| <b>E 線圈選購品</b> |                            |
| 無記號            | 無選購品                       |
| G 註1           | 導管CTC19                    |
| H 註1           | 導管G1/2                     |
| <b>F 突波消除器</b> |                            |
| 無記號            | 無突波消除器                     |
| S 註2           | 添附突波消除器                    |
| <b>G 額定電壓</b>  |                            |
| AC100V         | AC100V 50/60Hz、AC110V 60Hz |
| AC200V         | AC200V 50/60Hz、AC220V 60Hz |
| AC110V         | AC110V 50/60Hz、AC121V 60Hz |
| AC220V         | AC220V 50/60Hz、AC242V 60Hz |

### 內部結構圖及零件一覽表

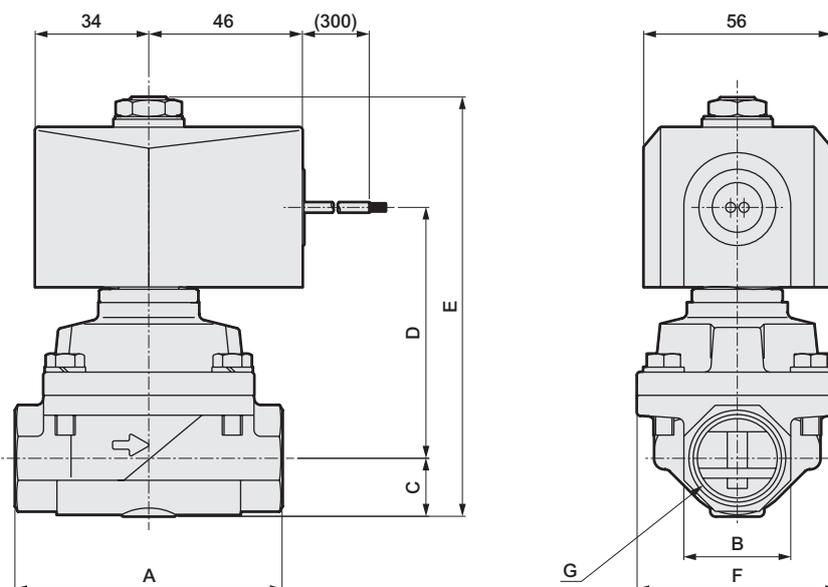


| 編號 | 零件名稱  | 材質                                  |
|----|-------|-------------------------------------|
| 1  | 靜鐵芯組件 | 相當於SUS405、SUS316L、SUS430 不鏽鋼        |
| 2  | 遮蔽線圈  | Cu (主體為不鏽鋼時, 使用Ag) 銅 (主體為不鏽鋼時, 使用銀) |
| 3  | 線圈    | -                                   |
| 4  | 動鐵芯組件 | 相當於SUS405、SUS304、PFA 不鏽鋼            |
| 5  | 動鐵芯彈簧 | SUS304 不鏽鋼                          |
| 6  | 反衝彈簧  | SUS304 不鏽鋼                          |
| 7  | 填料    | CAC408 (SCS13) 青銅鑄物 (不鏽鋼鑄物)         |
| 8  | 密封    | PTFE・PFA 聚四氟乙烯樹脂                    |
| 9  | 主閥組件  | SUS303・SUS304・PTFE 不鏽鋼、聚四氟乙烯樹脂      |
| 10 | 密封環組件 | SUS304・PTFE 不鏽鋼、聚四氟乙烯樹脂             |
| 11 | 主體    | CAC408 (SCS13) 青銅鑄物 (不鏽鋼鑄物)         |
| 12 | 角環    | PTFE 聚四氟乙烯樹脂                        |

### 外形尺寸圖

#### ● 導線型

SPK11-15A・20A・25A-※4A



| 型號            | A  | B       | C           | D  | E             | F  | G     |
|---------------|----|---------|-------------|----|---------------|----|-------|
| SPK11-15A-※4A | 71 | 27 (29) | 14.5        | 72 | 119.5         | 50 | Rc1/2 |
| SPK11-20A-※4A | 80 | 32 (35) | 17.5        | 76 | 126.5         | 60 | Rc3/4 |
| SPK11-25A-※4A | 90 | 41 (45) | 21.5 (22.5) | 82 | 136.5 (137.5) | 71 | Rc1   |

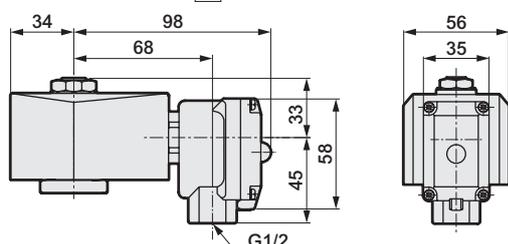
※1: ( ) 內所示尺寸係主體材質為不鏽鋼時之數值

※2: 接管口徑為G及NPT螺牙時之外形尺寸亦相同。

### 選購品外形尺寸圖

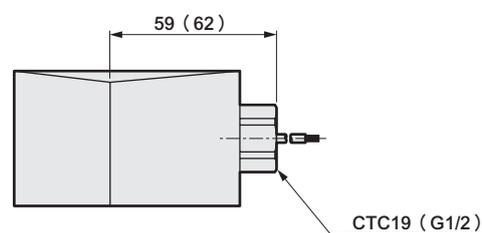
#### ● 端子箱

SPK11-15A~25A-※4  $\begin{matrix} M \\ N \end{matrix}$



#### ● 導管

SPK11-15A~25A-※4A  $\begin{matrix} G \\ H \end{matrix}$



( ) 內尺寸為G1/2

EXA  
FWD  
HNB/G  
USB/G  
FAB/G  
FGB/G  
FVB  
FWB/G  
FHB  
FLB  
AB  
AG  
AP・AD  
APK・ADK  
乾燥  
空氣用  
EX防爆型  
防爆型  
HVB・HVL  
S・B・NAB  
LAD・NAD  
水用  
相關  
NP・NAP・NVP  
SNP  
CHB/G  
MXB/G  
其他  
閥型  
SWD・MWD  
集塵用  
CVE・CVSE  
CCH・CPE/D  
生命  
科學  
瓦斯  
燃燒  
自動  
灑水  
特殊  
流體  
接單  
生產  
卷尾

引導式2口電磁閥

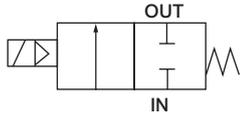
# PVS Series

- NC (通電時開) 型、NO (通電時閉) 型
- 使用流體：蒸氣、水、空氣
- 接管口徑：Rc1/2、Rc3/4、Rc1、32~80法蘭

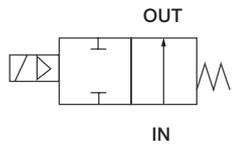


## JIS記號

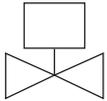
- NC (通電時開) 型



- NO (通電時閉) 型



## 安裝方式



## 具備動作穩定、使用壽命長等優點之泛用閥

- 使用3口引導閥，動作更穩定
- 緩衝接管雙重結構
- 動鐵芯行程更短
- NC (通電時開) 型、NO (通電時閉) 型

## 規格

| 項目          | PVS-15A-210                 | PVS-20A-210            | PVS-25A-210 | PVS-32A-210 | PVS-40A-210 | PVS-50A-210 | PVS-65A-210            | PVS-80A-210 |      |
|-------------|-----------------------------|------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------------------|-------------|------|
| 使用流體        | 蒸氣、水、空氣                     |                        |             |             |             |             |                        |             |      |
| 接管口徑        | Rc1/2                       | Rc3/4                  | Rc1         | 32法蘭        | 40法蘭        | 50法蘭        | 65法蘭                   | 80法蘭        |      |
| 孔徑          | mm                          | 15                     | 20          | 25          | 32          | 40          | 50                     | 65          | 80   |
| Cv值         |                             | 3.1                    | 5.4         | 10          | 22          | 30          | 48                     | 68          | 100  |
| 最高使用壓力      | MPa                         | 1.0                    |             |             |             |             |                        |             |      |
| 動作壓力差       | MPa                         | 0.05~1                 |             |             |             |             |                        |             |      |
| 耐壓力 (水壓)    | MPa                         | 1.5                    |             |             |             |             |                        |             |      |
| 流體溫度        | °C                          | 5~185                  |             |             |             |             |                        |             |      |
| 環境溫度        | °C                          | 0~70                   |             |             |             |             |                        |             |      |
| 閥座洩漏        | cm <sup>3</sup> /min        | 400以下 (以空壓0.05~1MPa測試) |             |             |             |             | 800以下 (以空壓0.05~1MPa測試) |             |      |
| 安裝方式        | 僅限線圈朝上的垂直方向。                |                        |             |             |             |             |                        |             |      |
| 重量          | kg                          | 2.2                    | 2.6         | 3.1         | 8.5         | 9.8         | 14.2                   | 21.8        | 25.1 |
| <b>電氣規格</b> |                             |                        |             |             |             |             |                        |             |      |
| 額定電壓        | AC100V50/60Hz、AC200V50/60Hz |                        |             |             |             |             |                        |             |      |
| 視在功率        | 保持時                         | 37 (43)                |             |             |             |             | 85 (102)               |             |      |
|             | VA 啟動時                      | 130 (151)              |             |             |             |             | 300 (360)              |             |      |
| 消耗功率        | W                           | 29                     |             |             |             |             | 70                     |             |      |
| 耐熱等級        | 等級180 (H)                   |                        |             |             |             |             |                        |             |      |

註1：( ) 內所示為NO型之數值。

## 型號標示方法



A 接管口徑

B 動作方式

C 線圈選購品

D 電壓

| 記號             | 內容                |
|----------------|-------------------|
| <b>A 接管口徑</b>  |                   |
| 15A            | Rc1/2             |
| 20A            | Rc3/4             |
| 25A            | Rc1               |
| 32A            | 32法蘭              |
| 40A            | 40法蘭              |
| 50A            | 50法蘭              |
| 65A            | 65法蘭              |
| 80A            | 80法蘭              |
| <b>B 動作方式</b>  |                   |
| 無記號            | NC (通電時開) 型       |
| NO             | NO (通電時閉) 型       |
| <b>C 線圈選購品</b> |                   |
| 無記號            | 開放開框型導線線圈         |
| 4M             | 附HP端子箱 (G1/2)     |
| 4N             | 附HP端子箱附顯示燈 (G1/2) |
| <b>D 電壓</b>    |                   |
| AC100V         | AC100V50/60Hz     |
| AC200V         | AC200V50/60Hz     |

※本公司備有端子箱接地線等可供選購，詳情請洽詢本公司。

EXA

FWD

HNB/G

USB/G

FAB/G

FGB/G

FVB

FWB/G

FHB

FLB

AB

AG

AP·AD

APK·ADK

乾燥  
空氣用

EX防爆型

防爆型

HVB·HVL

S·B·NAB

LAD·NAD

水用  
相關

NP·NAP·NVP

SNP

CHB/G

MXB/G

其他  
閥型

SWD·MWD

集塵用

CVE·CVSE

CCH·CPE/D

生命  
科學

瓦斯  
燃燒

自動  
灑水

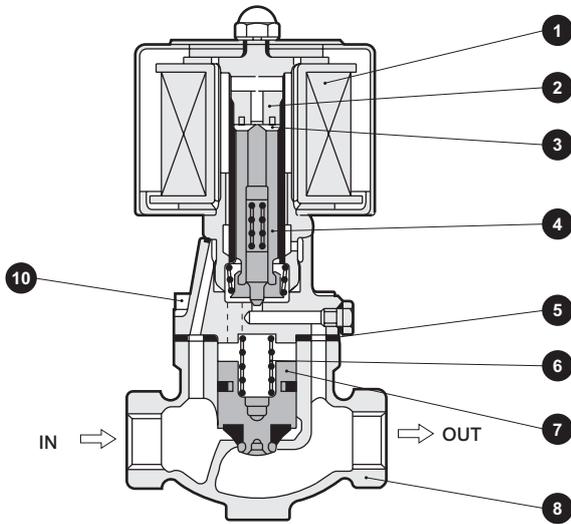
特殊  
流體

接單  
生產

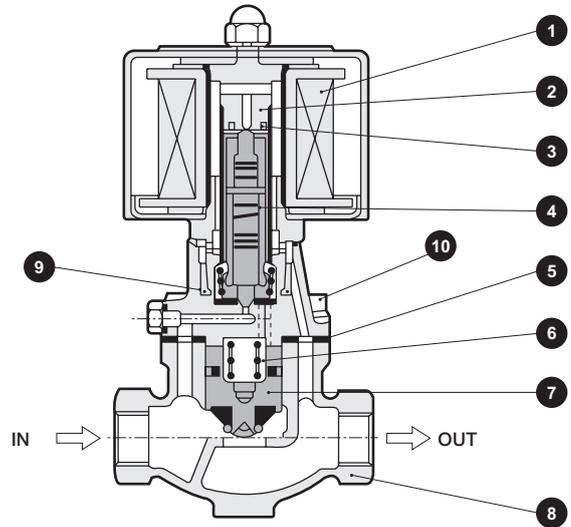
卷尾

## 內部結構及零件一覽表

● NC (通電時閉) 型  
PVS-15A~80A-210



● NO (通電時閉) 型  
PVS-15A~80A-210NO



NO (通電時閉) 型係採用非通電狀態下，利用IN側流體壓力讓主閥開啟之結構。

| 編號 | 零件名稱  | 材質            | 編號 | 零件名稱  | 材質                      |
|----|-------|---------------|----|-------|-------------------------|
| 1  | 線圈    | —             | 6  | 彈簧 註1 | SUS304 不鏽鋼              |
| 2  | 靜鐵芯組件 | 相當於SUS405 不鏽鋼 | 7  | 主閥    | SUS304・PTFE 不鏽鋼 聚四氟乙烯樹脂 |
| 3  | 遮蔽線圈  | C1100T 銅      | 8  | 主體    | CAC408 青銅鑄物             |
| 4  | 動鐵芯   | 相當於SUS405 不鏽鋼 | 9  | O形環   | FKM 氟橡膠                 |
| 5  | 墊片    | PTFE 聚四氟乙烯樹脂  | 10 | 螺栓    | SWRM 鋼                  |

註1：50A~80A未配置彈簧。

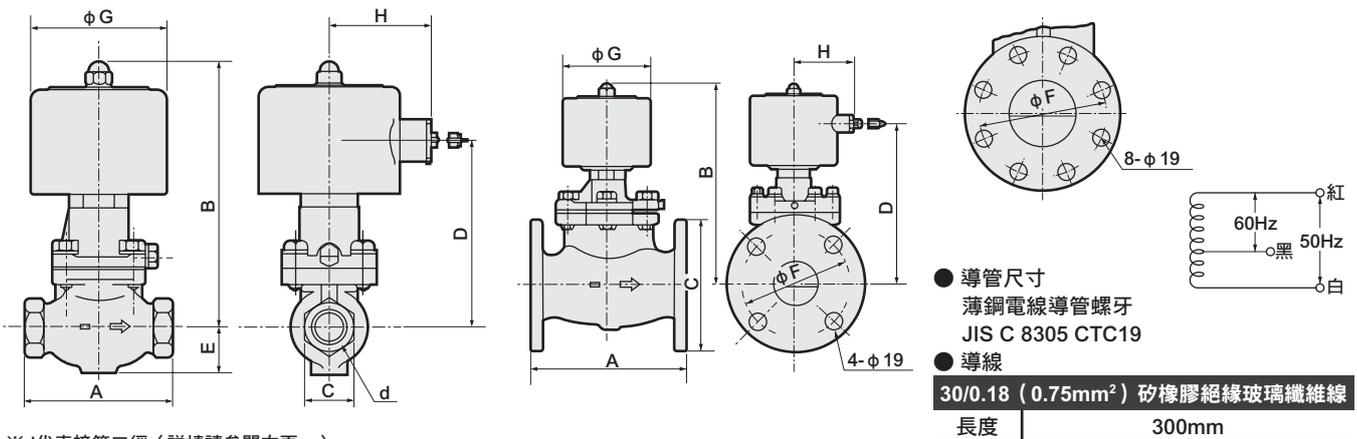
註2：使用1天後，請將螺栓再鎖緊一點。

## 外形尺寸圖

● PVS-15A~25A-210

● PVS-32A~80A-210

● PVS-80A-210



※d代表接管口徑 (詳情請參閱左頁。)

| 型號          | A   | B   | C   | D   | E  | F   | G   | H  |
|-------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|
| PVS-15A-210 | 90  | 152 | 29  | 107 | 27 | —   | 84  | 61 |
| PVS-20A-210 | 100 | 159 | 35  | 114 | 31 | —   | 84  | 61 |
| PVS-25A-210 | 110 | 170 | 46  | 125 | 33 | —   | 84  | 61 |
| PVS-32A-210 | 170 | 181 | 135 | 136 | —  | 100 | 84  | 61 |
| PVS-40A-210 | 180 | 191 | 140 | 146 | —  | 105 | 84  | 61 |
| PVS-50A-210 | 180 | 238 | 155 | 177 | —  | 120 | 100 | 69 |
| PVS-65A-210 | 210 | 263 | 175 | 203 | —  | 140 | 100 | 69 |
| PVS-80A-210 | 240 | 290 | 185 | 230 | —  | 150 | 100 | 69 |

EXA  
FWD  
HNB/G  
USB/G  
FAB/G  
FGB/G  
FVB  
FWB/G  
FHB  
FLB  
AB  
AG  
AP・AD  
APK・ADK  
乾燥空氣用  
EX防爆型  
防爆型  
HVB・HVL  
S・B・NAB  
LAD・NAD  
水用相關  
NP・NAP・NVP  
SNP  
CHB/G  
MXB/G  
其他閥型  
SWD・MWD  
集塵用  
CVE・CVSE  
CCH・CPE/D  
生命科學  
瓦斯燃燒  
自動灑水  
特殊流體  
接單生產  
卷尾

蒸氣用 引導反衝式2口電磁閥

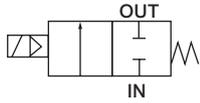
# PKS Series

- NC (通電時開) 型
- 使用流體：蒸氣
- 接管口徑：Rc1/2、Rc3/4、Rc1、32~50法蘭



## JIS記號

- NC (通電時開) 型



可在差壓為0的狀態下啟動。

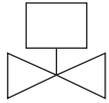
- 無論低壓、高壓皆能精確執行動作
- 可在差壓為0的狀態下啟動

## 規格

| 項目                        | PKS-04-27                            | PKS-06-27 | PKS-10-27 | PKS-12-27 | PKS-14-27 | PKS-20-25 |
|---------------------------|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 使用流體                      | 蒸氣                                   |           |           |           |           |           |
| 接管口徑                      | Rc1/2                                | Rc3/4     | Rc1       | 32法蘭      | 40法蘭      | 50法蘭      |
| 孔徑 mm                     | 15                                   | 20        | 25        | 35        | 40        | 50        |
| Cv值                       | 4                                    | 7         | 12        | 22        | 30        | 48        |
| 動作壓力差 MPa                 | 0~0.7                                |           |           |           |           | 0~0.5     |
| 耐壓力 (水壓) MPa              | 1.5                                  |           |           |           |           | 1.0       |
| 流體溫度 °C                   | 5~175                                |           |           |           |           | 5~160     |
| 環境溫度 °C                   | 0~70                                 |           |           |           |           |           |
| 閥座洩漏 cm <sup>3</sup> /min | 400以下 (但必須以空壓為0.05~0.7 (0.5) MPa測試時) |           |           |           |           |           |
| 安裝方式                      | 僅限線圈朝上的垂直方向。                         |           |           |           |           |           |
| 重量 kg                     | 1.8                                  | 2.2       | 2.9       | 9         | 10        | 13        |
| <b>電氣規格</b>               |                                      |           |           |           |           |           |
| 額定電壓                      | AC100V50/60Hz、AC200V50/60Hz          |           |           |           |           |           |
| 視在功率                      | 保持時                                  | 30        |           |           | 75        | 90        |
|                           | VA                                   | 80        |           |           | 150       | 180       |
| 消耗功率 W                    | 22                                   |           |           | 60        | 61        |           |
| 耐熱等級                      | 等級180 (H)                            |           |           |           |           |           |

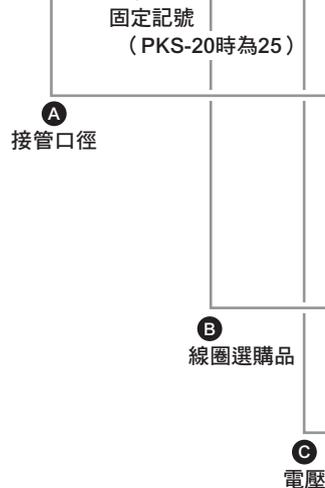
註：若使用的氣壓小於0.05MPa，可能會有密封狀態不穩定的情況，使用前請先洽詢本公司。

## 安裝方式



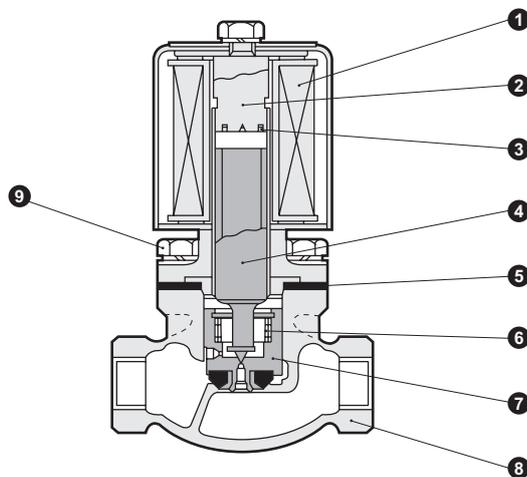
## 型號標示方法

PKS - 04 - 27 - 4M - AC100V



| 記號             | 內容                |
|----------------|-------------------|
| <b>A 接管口徑</b>  |                   |
| 04             | Rc1/2             |
| 06             | Rc3/4             |
| 10             | Rc1               |
| 12             | 32法蘭              |
| 14             | 40法蘭              |
| 20             | 50法蘭              |
| <b>B 線圈選購品</b> |                   |
| 無記號            | 開放開框型導線線圈         |
| 4M             | 附HP端子箱 (G1/2)     |
| 4N             | 附HP端子箱附顯示燈 (G1/2) |
| <b>C 電壓</b>    |                   |
| AC100V         | AC100V50/60Hz     |
| AC200V         | AC200V50/60Hz     |

## 內部結構及零件一覽表



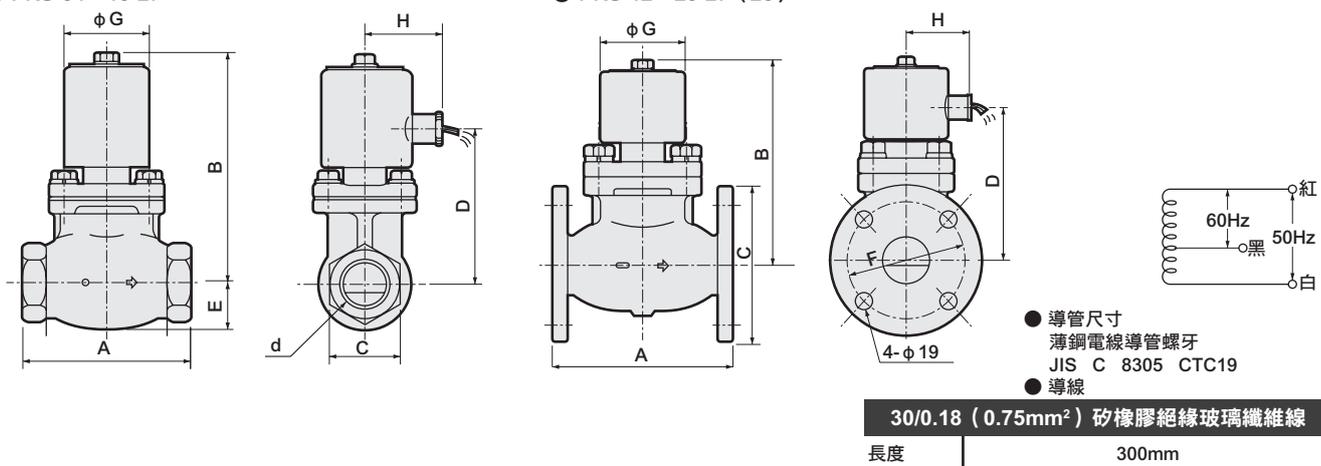
| 編號 | 零件名稱  | 材質                | 編號 | 零件名稱 | 材質                            |
|----|-------|-------------------|----|------|-------------------------------|
| 1  | 線圈    | —                 | 6  | 彈簧   | SUS304<br>不鏽鋼                 |
| 2  | 靜鐵芯組件 | 相當於SUS405、SUS316L | 7  | 主閥   | SUS304・PTFE<br>不鏽鋼<br>聚四氟乙烯樹脂 |
| 3  | 遮蔽線圈  | Cu                | 8  | 主體   | CAC408<br>青銅                  |
| 4  | 動鐵芯   | 相當於SUS405         | 9  | 螺栓   | SWRM<br>鋼                     |
| 5  | 墊片    | PTFE              |    |      |                               |

註1：使用1天後，請將螺栓再鎖緊一點。

## 外形尺寸圖

● PKS-04~10-27

● PKS-12~20-27 (25)



※d代表接管口徑（請參閱左頁。）

| 型號        | A   | B   | C   | D   | E  | F   | G  | H  |
|-----------|-----|-----|-----|-----|----|-----|----|----|
| PKS-04-27 | 90  | 126 | 29  | 88  | 23 | —   | 60 | 49 |
| PKS-06-27 | 100 | 133 | 35  | 95  | 26 | —   | 60 | 49 |
| PKS-10-27 | 110 | 145 | 44  | 107 | 30 | —   | 60 | 49 |
| PKS-12-27 | 170 | 180 | 135 | 128 | —  | 100 | 84 | 66 |
| PKS-14-27 | 180 | 185 | 140 | 133 | —  | 105 | 84 | 66 |
| PKS-20-25 | 180 | 205 | 155 | 155 | —  | 120 | 84 | 66 |

EXA  
FWD  
HNB/G  
USB/G  
FAB/G  
FGB/G  
FVB  
FWB/G  
FHB  
FLB  
AB  
AG  
AP・AD  
APK・ADK  
乾燥  
空氣用  
EX防爆型  
防爆型  
HVB・HVL  
S・B・NAB  
LAD・NAD  
水用  
相關  
NP・NAP・NVP  
SNP  
CHB/G  
MXB/G  
其他  
閥型  
SWD・MWD  
集塵用  
CVE・CVSE  
CCH・CPE/D  
生命  
科學  
瓦斯  
燃燒  
自動  
灑水  
特殊  
流體  
接單  
生產  
卷尾



確保安全性

# 控制元件、警告注意事項

使用前請務必詳閱本守則。

各機種系列：個別注意事項

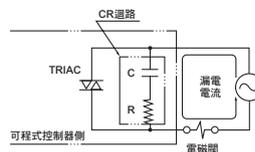
## 蒸氣用引導式電磁閥SPK系列

### 注意

### 設計、選定時

#### ■ 其他控制元件產生漏電電流時

- 利用可程式控制器等來啟動電磁閥時，必須確認可程式控制器的輸出漏電電流是否符合下述規格。



| 型號  | 電壓    |       |
|-----|-------|-------|
|     | AC    |       |
|     | 100V  | 200V  |
| SPK | 6mA以下 | 3mA以下 |

### 注意

### 安裝、固定、調整時

#### ■ 安裝

- ① 安裝時原則上應採取線圈部朝上的垂直安裝方式。

#### ■ 配管

- ① 當電磁閥被開啟及關閉時，配管會振動，請確實固定管路。
- ② 鍋爐所產生的蒸氣含有大量的凝結水，因此必須設置凝結水排出器。
- ③ 使用蒸氣時，鍋爐補充水當中含有「氯化鈣」「氯化鎂」等，一遇到氧或二氧化碳就會產生反應並溶解，成為水垢、沉澱物，因此必須設置「硬水軟化裝置」及蒸氣用過濾器予以保護裝置。

- ④ 調壓閥直接連接電磁閥後，會因為相互振動產生共振狀態，因而造成震盪等情形。
- ⑤ 流體供應側的配管剖面積較小，就會因為閥動作時差壓不良，而造成動作不穩定。使用時，流體供應側的配管尺寸應與閥接管口徑一致，而且請勿設置節流。

### 注意

### 使用、維護時

#### ■ 瞬間洩漏現象

- 引導式及引導反衝式2口閥若在關閉狀態時壓力急速增加，一旦閥瞬間開啟，就會發生流體洩漏，使用時必須特別注意。

#### ■ 動作方面

- 請勿施加反向壓力，否則將造成動作不良。

#### ■ 保溫護蓋

- 本產品考量維護性，採用可拆解之保溫護蓋結構。此外，請勿對電磁閥整體，或是針對線圈部設置保溫護蓋，否則將造成線圈燒毀。

#### ■ 固定扭力

- 拆解或組裝時，主體螺栓、靜鐵芯組件及螺帽之固定扭力需符合下表所示之數值。主體螺栓需依對角順序，分數次固定，請勿一次就鎖緊至所規定之固定扭力。組裝完成後，請施加蒸氣壓，並確認是否發生洩漏。

|       |     | 主體螺栓    | 靜鐵芯組件   | 螺帽固定扭力 |
|-------|-----|---------|---------|--------|
|       |     | 固定扭力    | 固定扭力    |        |
| SPK11 | 15A | 7~8Nm   | 50~80Nm | 8~16Nm |
|       | 20A |         |         |        |
|       | 25A | 15~19Nm |         |        |

EXA  
FWD  
HNB/G  
USB/G  
FAB/G  
FGB/G  
FVB  
FWB/G  
FHB  
FLB  
AB  
AG  
AP·AD  
APK·ADK  
乾燥空氣用  
EX防爆型  
防爆型  
HVB·HVL  
S·B·NAB  
LAD·NAD  
用水相關  
NP·NAP·NVP  
SNP  
CHB/G  
MXB/G  
其他閥型  
SWD·MWD  
集塵用  
CVE·CVSE  
CCH·CPE/D  
生命科學  
瓦斯燃燒  
自動灑水  
特殊流體  
接單生產  
卷尾