



## 二通和三通阀 PN 16

**VVP45...**  
**VXP45...**  
**VMP45...**

- 青铜阀体 CC491K (Rg5)
- DN 10...DN 40
- $k_{vs}$  0.25...25m<sup>3</sup>/h
- 平垫圈外螺纹连接 G...B 符合 ISO 228/1
  - 西门子提供配套的螺纹配件连接 ALG...
  - SERTO 卡套接头, 型号 SO 21... (供应商处有售)
- 手动调节
- 可配备 SSB... 或者 SSC... 电动执行器

### 用途

- 适用于在通风和空调系统中闭式水系统末端设备的控制, 例如: 诱导器、风机盘管、小型的再热器和小型的再冷器, 用于下列设备中:
  - 两管制系统, 有 1 个用于加热和冷却的换热器
  - 四管制系统, 有 2 个单独的用于加热和冷却的换热器
- 用于闭式区域加热系统, 例如:
  - 建筑物中的单个楼层
  - 公寓
  - 单个房间

| VVP45...      | VXP45...      | VMP45...      | DN | 连接   | k <sub>vs</sub><br>A ® AB<br>[m³/h] | k <sub>vs</sub> <sup>1)</sup><br>B ® AB<br>[m³/h] | S <sub>v</sub> |
|---------------|---------------|---------------|----|------|-------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------|
| 二通阀           | 三通阀           | 带有旁通的三通<br>阀  |    |      |                                     |                                                   |                |
| VVP45.10-0.25 | VXP45.10-0.25 | VMP45.10-0.25 | 10 | G½B  | 0.25                                | 0.18                                              | > 50           |
| VVP45.10-0.4  | VXP45.10-0.4  | VMP45.10-0.4  |    |      | 0.4                                 | 0.28                                              |                |
| VVP45.10-0.63 | VXP45.10-0.63 | VMP45.10-0.63 |    |      | 0.63                                | 0.44                                              |                |
| VVP45.10-1    | VXP45.10-1    | VMP45.10-1    |    |      | 1.0                                 | 0.70                                              |                |
| VVP45.10-1.6  | VXP45.10-1.6  | VMP45.10-1.6  |    |      | 1.6                                 | 1.12                                              |                |
| VVP45.15-2.5  | VXP45.15-2.5  | VMP45.15-2.5  | 15 | G¾B  | 2.5                                 | 1.75                                              | > 100          |
| VVP45.20-4    | VXP45.20-4    | VMP45.20-4    | 20 | G1B  | 4.0                                 | 2.80                                              |                |
| VVP45.25-6.3  | VXP45.25-6.3  |               | 25 | G1¼B | 6.3                                 | 4.40                                              |                |
| VVP45.25-10   | VXP45.25-10   |               |    | G1½B | 10                                  |                                                   |                |
| VVP45.32-16   | VXP45.32-16   |               | 32 | G2B  | 16                                  |                                                   |                |
| VVP45.40-25   | VXP45.40-25   |               | 40 | G2¼B | 25                                  |                                                   |                |

1) 仅对三通阀有效

DN = 标称口径

k<sub>vs</sub> = 当阀门全开 (H<sub>100</sub>)、阀门前后压差为 100 kPa (1 bar) 时，5 °C 至 30 °C 的冷却水每小时流过阀门的额定流量

S<sub>v</sub> = 可调比 k<sub>vs</sub> / k<sub>vr</sub>

k<sub>vr</sub> = 最小 k<sub>v</sub> 值，在 100 kPa (1 bar) 压差情况下，还可以保持调节特性的最小流量。

附件

| 型号      | 描述                                                                                                         |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ALG...2 | 二通阀配套的 2 套螺纹配件，包括 <ul style="list-style-type: none"><li>- 两个连接螺母</li><li>- 两个接头和</li><li>- 两个平垫圈</li></ul> |
| ALG...3 | 三通阀配套的 3 套螺纹配件，包括 <ul style="list-style-type: none"><li>- 三个连接螺母</li><li>- 三个接头和</li><li>- 三个平垫圈</li></ul> |

订购

订货时，请指定数量、品名和型号。

例如： 3 个 VXP45.25-10 阀门  
3 套 ALG253 螺纹配件

订购带有旁通 VMP45... 的三通阀时，还需订购两个配套的 3 套螺纹配件。

交付

阀门、执行器和附件分别包装和供货。

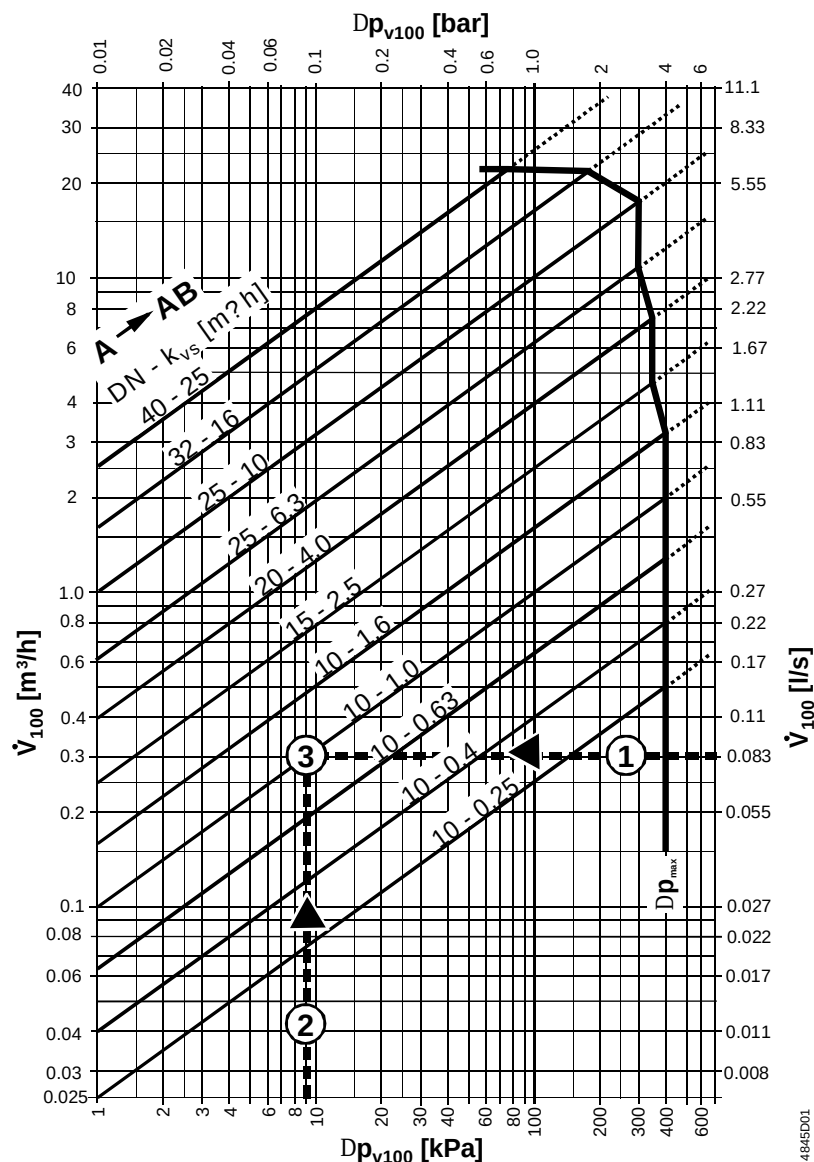
设备组合

| 阀门                  | SSB 执行器                    |                       | SSC 执行器                    |                       | 西门子配套螺纹配件  |            |
|---------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------|------------|------------|
|                     | $\Delta p_{\max}$<br>[kPa] | $\Delta p_s$<br>[kPa] | $\Delta p_{\max}$<br>[kPa] | $\Delta p_s$<br>[kPa] | 外螺纹        | 内螺纹        |
| VVP45.10-0.25 至 1.6 | 400                        | 725                   |                            |                       | ALG132     |            |
| VVP45.15-2.5        | 350                        | 350                   |                            |                       | ALG142     |            |
| VVP45.20-4          | 350                        | 350                   |                            |                       |            | ALG152     |
| VVP45.25-6.3        | 300                        | 300                   |                            |                       |            | ALG202     |
| VVP45.25-10         |                            |                       | 300                        | 300                   |            | ALG252     |
| VVP45.32-16         |                            |                       | 175                        | 175                   |            | ALG322     |
| VVP45.40-25         |                            |                       | 75                         | 75                    |            | ALG402     |
|                     |                            |                       |                            |                       |            |            |
| VXP45.10-0.25 至 1.6 | 400                        |                       |                            |                       | ALG133     |            |
| VXP45.15-2.5        | 350                        |                       |                            |                       | ALG143     |            |
| VXP45.20-4          | 350                        |                       |                            |                       |            | ALG153     |
| VXP45.25-6.3        | 300                        |                       | ALG203                     |                       |            |            |
| VXP45.25-10         |                            |                       | 300                        | ALG253                |            |            |
| VXP45.32-16         |                            |                       | 175                        | ALG323                |            |            |
| VXP45.40-25         |                            |                       | 75                         | ALG403                |            |            |
|                     |                            |                       |                            |                       |            |            |
| VMP45.10-0.25 至 1.6 | 400                        |                       |                            |                       | 2 x ALG132 |            |
| VMP45.15-2.5        | 350                        |                       |                            |                       | 2 x ALG142 |            |
| VMP45.20-4          | 350                        |                       |                            |                       |            | 2 x ALG152 |
| Data sheet          | N4891                      |                       | N4895                      |                       |            |            |

$\Delta p_{\max}$  = 阀门两端的最大允许差压，在此压差范围内相配执行器能在整个行程准确地驱动阀门  
 $\Delta p_s$  = 在保证执行器可安全关闭的情况下，阀门两端的最大允许差压（关闭压差）

执行器概览

| 型号       | 工作电压<br>[V] | 定位信号 | 运行时间<br>[秒] | 驱动力<br>[N] | 适用于 $k_{vs}$ 为<br>下列值的阀门 |    |
|----------|-------------|------|-------------|------------|--------------------------|----|
| SSB31... | AC 230 V    | 三位   | 150         | 200        | 至 6.3 m³/h               |    |
| SSB81... | AC 24 V     |      | DC 0...10 V |            |                          | 75 |
| SSB61... |             |      |             |            |                          |    |
| SSC31... | AC 230 V    | 三位   | 150         | 300        | 从 10 m³/h                |    |
| SSC81... | AC 24 V     |      | DC 0...10 V |            |                          | 30 |
| SSC61... |             |      |             |            |                          |    |



4845D01

$\Delta p_{\max}$  = 阀门两端的最大允许差压，在此压差范围内相配执行器能在整个行程准确地驱动阀门

$\Delta p_{v100}$  = 阀门全开且体积流量为  $V_{100}$  时阀门两端的压差

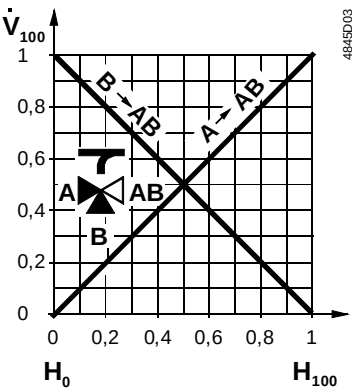
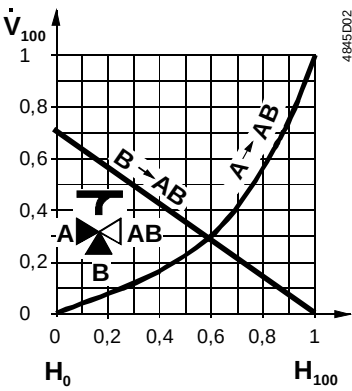
$\dot{V}_{100}$  = 阀门全开时 ( $H_{100}$ ) 的体积流量

100 kPa = 1 bar    10 mWS

1 m³/h = 0.278 l/s 水温为 20 °C

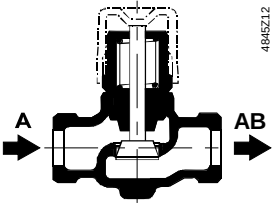
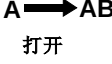
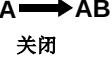
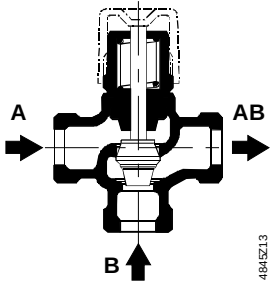
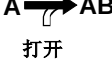
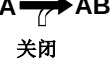
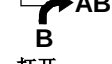
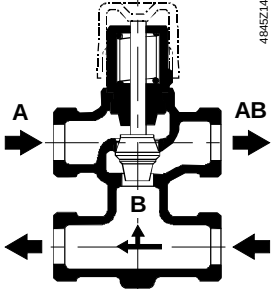
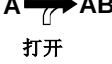
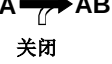
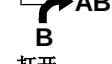
例如:

- |                            |   |           |
|----------------------------|---|-----------|
| 1 $\dot{V}_{100}$          | = | 0.083 l/s |
| 2 $\Delta p_{v100}$        | = | 9 kPa     |
| 3 $\rightarrow k_{vs}$ - 值 | = | 1.0 m³/h  |



阀门 V...45.10... 至 V...45.25-6.3 的旁通 B 中的  $k_{vs}$  值仅具有直通控制通道  $A \rightarrow AB$  中  $k_{vs}$  值的 70 %（其他阀门型号为 100 %）。这样可以补偿热交换器或散热器的流动阻力，从而使总流量  $\dot{V}_{100}$  尽量保持稳定。

工程注意事项

| 阀门结构                                                                                                                                  | 阀门系列                                                                                                               | 控制模式的阀门流量 |      |       | 阀杆                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                       |                                                                                                                    | 入口 A      | 入口 B | 出口 AB | 缩进                                                                                                                                                                                                                                                      | 伸出                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <div>二通阀</div> <div></div> <div>4845Z12</div>       | <div>VVP45...</div> <div></div>   | 可变        |      | 可变    | <div></div> <div>A → AB<br/>打开</div>                                                                                                                                 | <div></div> <div>A → AB<br/>关闭</div>                                                                                                                                 |
| <div>三通阀</div> <div></div> <div>4845Z13</div>      | <div>VXP45...</div> <div></div> | 可变        | 可变   | 不变    | <div></div> <div>A → AB<br/>打开</div> <div></div> <div>→ AB<br/>B<br/>关闭</div> | <div></div> <div>A → AB<br/>关闭</div> <div></div> <div>→ AB<br/>B<br/>打开</div> |
| <div>带有旁通的三通阀</div> <div></div> <div>4845Z14</div> | <div>VMP45...</div> <div></div> | 可变        | 可变   | 不变    | <div></div> <div>A → AB<br/>打开</div> <div></div> <div>→ AB<br/>B<br/>关闭</div> | <div></div> <div>A → AB<br/>关闭</div> <div></div> <div>→ AB<br/>B<br/>打开</div> |

警告！

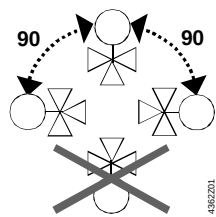
流向必须如箭头所示，即只能是  $A \rightarrow AB$  和  $B \rightarrow AB$ 。  
三通阀 VXP45... 和 VMP45... 仅适于合流应用  
建议安装在回水管上，因为在供暖系统中，回水管的温度较低，这样可以延长阀杆密封材料的寿命。

建议： 必须在阀门的上游安装过滤器，以便增强阀门使用时的安全性。

安装说明

阀门和执行器都便于现场组装。无需特殊工具，也无需做任何调整。  
本阀门随附安装指南 4 319 9526 0。

安装方位



调试注意事项

 只有在手动旋钮或执行器已经正确安装完毕后才可以调试阀门。

手动调节

直通通道 A → AB 既可以通过执行器以电动方式开启，也可以通过手动方式开启。如果是三通阀，旁通 B 节流或者关闭。  
手动方式开启通道 A ® AB 时，开度最高仅达 70%（旁通关闭至 30 %）。只有 k<sub>vs</sub> 值为 10、16 和 25 的阀门才可以完全开启，此时旁通可以完全关闭。  
阀门通过复位弹簧关闭。

维护

V...P45... 阀门无需维护。

警告

 在进行阀门 / 执行器维护前：

- 停止水泵并切断水泵电源
- 关闭截止阀
- 释放管道系统中的压力并等待管路完全冷却

需要时，请断开执行器接线端子的接线。

**再次使用阀门前需确保执行器已正确安装。**

阀杆密封函

阀杆密封函不能更换。出现泄漏时，必须更换整个阀门。请与您当地的西门子楼宇科技的办事处或分公司联系。

处理



在报废处理前，阀门必须拆分成各种分类的材料部件。  
按照法律规定，某些部件可能需要特别处理，因为这些部件可能对生态环境造成危害。  
**必须遵循当地现行法规。**

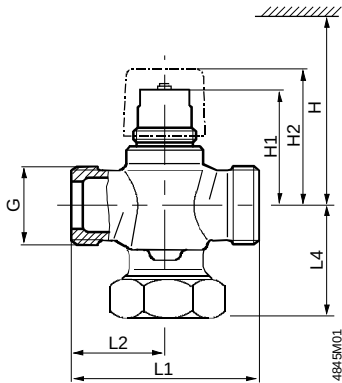
保证

有关阀门的技术参数仅适用于与本文档“设备组合”中所列西门子执行器配套使用情况。  
如果使用其他制造商生产的执行器，所有保证条款都将失效。

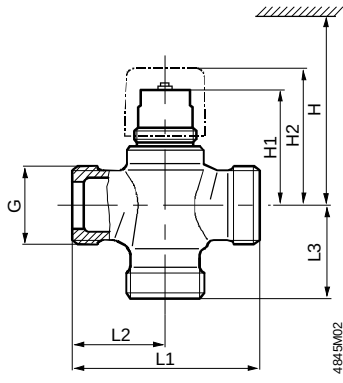
## 技术参数

|          |                                 |                                 |                                            |
|----------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|
| 功能参数     | 额定压力                            |                                 | PN16 符合 EN 1333                            |
|          | 允许的工作压力                         |                                 | 1600 kPa (16 bar), ISO 7628/EN 1333        |
|          | 阀门流量特性                          |                                 |                                            |
|          | 直通 A → AB                       | 至 $k_{vs}$ 6.3                  | 等百分比; $\eta_{gl} = 2.2$ 符合 VDI / VDE 2173  |
|          | 直通 A → AB                       | 从 $k_{vs}$ 10                   | 线性                                         |
|          | 旁通 B →AB                        |                                 | 线性                                         |
|          | 泄漏率                             |                                 | 依照 DIN EN 1349                             |
|          | 直通 A → AB                       |                                 | $k_{vs}$ 值的 0...0.02 %                     |
|          | 旁通 B →AB                        |                                 | $k_{vs}$ 值的 0...0.02 %                     |
|          | 允许介质                            |                                 | 低温热水、冷冻水、掺有防冻剂的水<br>建议: 水处理需依照 VDI 2035 标准 |
|          | 介质温度                            |                                 | 1~110 °C, 短期最高温度为 120 °C                   |
|          | 可调比 $S_v$                       |                                 | > 50 或者> 100 (请参照“型号概览”)                   |
|          | 工业标准                            | 额定行程                            |                                            |
| 欧盟压力设备指令 |                                 | PED 97/23/EC                    |                                            |
| 欧盟压力附件   |                                 | 依照第 1 章, 第 2.1.4 节              |                                            |
| 流体组别 2   |                                 | 无需 CE 标识, 依照第 3 章, 第 3 节 (工程惯例) |                                            |
| 材料       | 阀体                              |                                 | 青铜 CC491K (Rg5)                            |
|          | 阀杆                              |                                 | 不锈钢                                        |
|          | 阀塞、阀座、密封函                       |                                 | 黄铜                                         |
|          | 密封函                             |                                 | EPDM O 型环                                  |
| 尺寸 / 重量  | 尺寸                              |                                 | 请参见“尺寸”                                    |
|          | 螺纹连接                            |                                 |                                            |
|          | 阀门                              |                                 | G...B 符合 ISO 228/1                         |
|          | 螺纹配件                            |                                 | R/Rp... 符合 ISO 7/1、G... 符合 ISO 228/1       |
|          | 执行器连接                           |                                 | G $\frac{3}{4}$ ”                          |
|          | 重量                              |                                 | 请参见“尺寸”                                    |
| 附件       | ALG... 螺纹配件<br>(供应商: 西门子)       |                                 | 用于 (煤气) 管螺纹的螺母、螺纹接头和平垫圈                    |
|          | SERTO SO 21... 螺纹配件<br>(供应商处有售) |                                 | 用于无缝铜管和低碳钢管的螺母和卡套接头                        |

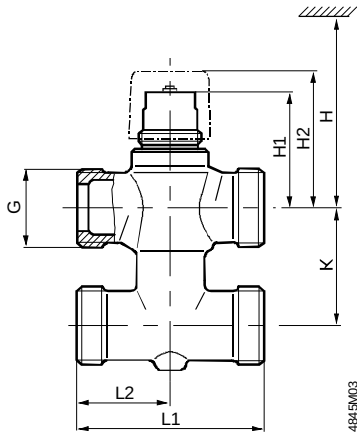
二通阀  
VVP45...



三通阀  
VVP45...



带有旁通的三通阀  
VMP45...



| 型号                  | DN | G<br>[inch] | H<br>[mm] | H1<br>[mm] | H2<br>[mm] | L1<br>[mm] | L2<br>[mm] | L4<br>[mm] | 重量<br>[kg] |
|---------------------|----|-------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| VVP45.10-0.25...1.6 | 10 | G½B         | > 200     | 44.9       | ≈ 54       | 60         | 30         | 20         | 0.26       |
| VVP45.15-2.5        | 15 | G¾B         |           | 44.9       | ≈ 54       | 65         | 32,5       | 20         | 0.30       |
| VVP45.20-4          | 20 | G1B         |           | 48.9       | ≈ 58       | 80         | 40         | 24         | 0.42       |
| VVP45.25-6.3        | 25 | G1¼B        | > 280     | 51         | ≈ 60       | 80         | 40         | 49         | 0.76       |
| VVP45.25-10         |    | G1½B        |           | 62.5       | ≈ 71       | 105        | 52.5       | 62.5       | 1.40       |
| VVP45.32-16         | 32 | G2B         |           | 69         | ≈ 78       | 105        | 52.5       | 63.5       | 1.95       |
| VVP45.40-25         | 40 | G2½B        |           | 72         | ≈ 81       | 130        | 65         | 76         | 2.75       |



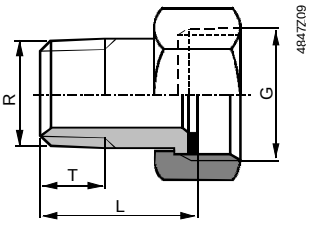
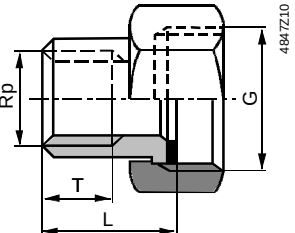
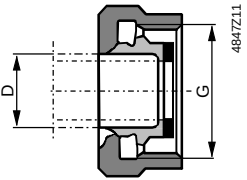
| 型号                  | DN | G<br>[inch] | H<br>[mm] | H1<br>[mm] | H2<br>[mm] | L1<br>[mm] | L2<br>[mm] | L3<br>[mm] | 重量<br>[kg] |
|---------------------|----|-------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| VXP45.10-0.25...1.6 | 10 | G½B         | > 200     | 44.9       | ≈ 54       | 60         | 30         | 30         | 0.28       |
| VXP45.15-2.5        | 15 | G¾B         |           | 44.9       | ≈ 54       | 65         | 32.5       | 32.5       | 0.34       |
| VXP45.20-4          | 20 | G1B         |           | 48.9       | ≈ 58       | 80         | 40         | 40         | 0.48       |
| VXP45.25-6.3        | 25 | G1¼B        | > 280     | 51         | ≈ 60       | 80         | 40         | 40         | 0.64       |
| VXP45.25-10         | 25 | G1½B        |           | 62.5       | ≈ 81       | 105        | 52.5       | 52.5       | 1.20       |
| VXP45.32-16         | 32 | G2B         |           | 69         | ≈ 88       | 105        | 52.5       | 52.5       | 1.60       |
| VXP45.40-25         | 40 | G2½B        |           | 72         | ≈ 91       | 130        | 65         | 65         | 2.30       |



| 型号                  | DN | G<br>[inch] | H<br>[mm] | H1<br>[mm] | H2<br>[mm] | K<br>[mm] | L1<br>[mm] | L2<br>[mm] | 重量<br>[kg] |
|---------------------|----|-------------|-----------|------------|------------|-----------|------------|------------|------------|
| VMP45.10-0.25...1.6 | 10 | G½B         | > 200     | 44.9       | ≈ 54       | 40        | 60         | 30         | 0.36       |
| VMP45.15-2.5        | 15 | G¾B         |           | 44.9       | ≈ 54       | 40        | 65         | 32.5       | 0.46       |
| VMP45.20-4          | 20 | G1B         |           | 48.9       | ≈ 58       | 50        | 80         | 40         | 0.64       |



## 螺纹配件

|                                                                                  |                                                                                                              |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>带平垫圈的配套螺纹配件</b><br><br>西门子可提供<br><br>ALG...2:<br>两套螺纹配件<br>ALG...3:<br>三套螺纹配件 | ALG132<br>ALG133<br>ALG142<br>ALG143<br><br>带外螺纹                                                             |  |
|                                                                                  | ALG152<br>ALG153<br>ALG202<br>ALG203<br>ALG252<br>ALG253<br>ALG322<br>ALG323<br>ALG402<br>ALG403<br><br>带内螺纹 |  |
| <b>卡套接头</b><br><br>供应商处有售                                                        | SERTO SO 21...                                                                                               |  |

| ALG... 型号  | 阀门类型                | DN | G      | R      | Rp     | L      | T    | SERTO 型号<br>SO 21...           | D        |
|------------|---------------------|----|--------|--------|--------|--------|------|--------------------------------|----------|
|            |                     |    | [inch] | [inch] | [inch] | [mm]   | [mm] |                                | [mm]     |
| ALG132     | VVP45.10-0.25...1.6 | 10 | G½     | R¾     |        | ≈ 24   | ≈ 9  | SO 21-12-1/2"                  | 12       |
| ALG133     | VXP45.10-0.25...1.6 |    |        |        |        |        |      | SO 21-14-1/2"                  | 14       |
| 2 x ALG132 | VMP45.10-0.25...1.6 |    |        |        |        |        |      | SO 21-15-1/2"                  | 15       |
| ALG142     | VVP45.15-2.5        | 15 | G¾     | R½     |        | ≈ 29.5 | ≈ 12 | SO 21-17-3/4"<br>SO 21-18-3/4" | 17<br>18 |
| ALG143     | VXP45.15-2.5        |    |        |        |        |        |      |                                |          |
| 2 x ALG142 | VMP45.15-2.5        |    |        |        |        |        |      |                                |          |
| ALG152     | VVP45.20-4          | 20 | G1     |        | Rp½    | ≈ 23   | ≈ 13 |                                |          |
| ALG153     | VXP45.20-4          |    |        |        |        |        |      |                                |          |
| 2 x ALG152 | VMP45.20-4          |    |        |        |        |        |      |                                |          |
| ALG202     | VVP45.25-6.3        | 25 | G1¼    |        | Rp¾    | ≈ 25   | ≈ 15 |                                |          |
| ALG203     | VXP45.25-6.3        |    |        |        |        |        |      |                                |          |
| ALG252     | VVP45.25-10         |    | G1½    |        | Rp1    | ≈ 27   | ≈ 17 |                                |          |
| ALG253     | VXP45.25-10         |    |        |        |        |        |      |                                |          |
| ALG322     | VVP45.32-16         | 32 | G2     |        | Rp1¼   | ≈ 32   | ≈ 19 |                                |          |
| ALG323     | VXP45.32-16         |    |        |        |        |        |      |                                |          |
| ALG402     | VVP45.40-25         | 40 | G2¼    |        | Rp1½   | ≈ 32   | ≈ 19 |                                |          |
| ALG403     | VXP45.40-25         |    |        |        |        |        |      |                                |          |

DN = 标称口径

G = 阀门螺纹（内管螺纹）

D = 无缝铜管和低碳钢管的外径

