

## 参数表

# 控制阀 (PN 16)

VRG 2 – 二通阀, 外螺纹

VRG 3 – 三通阀, 外螺纹

### 说明



VRG 阀门为大多数水系统和制冷应用提供优质产品及高能效比解决方案。

该阀门可以结合以下驱动器使用:

- 采用 AMV(E) 335、AMV(E) 435 或 AMV(E) 438 SU 驱动器。
- 采用 AMV(E) 25、25 SU/SD、35 或 AMV 323/423/523 驱动器 (配 065Z0311 适配器)。

与驱动器的组合将在“尺寸”版块介绍。

### 特点:

- 气密性设计
- 卡扣式机械连接 AMV(E) 335 和 AMV(E) 435
- 专为该应用领域研发产品
- 亦可适用于分流应用 (三接口)

### 主要参数:

- DN 15-50
- $k_{vs}$  0,63-40 m<sup>3</sup>/h
- PN 16
- 温度:
  - 循环水/浓度不超过 50% 的乙二醇溶液: 2 (-10\*) ... 130 °C
  - \* 温度为 -10 °C 至 +2 °C 时, 需使用阀杆加热器
- 连接:
  - 外螺纹
- 符合压力设备指令 97/23/EC

### 订购

例如:  
三通阀; DN 15;  $k_{vs}$  1,6; PN 16;  
温度最高 130 °C; 外螺纹

- 1× VRG 3 DN 15 阀门  
代码: 065Z0113

选配:  
- 3× 尾管  
代码: 065Z0291

### 二通和三通阀 VRG (外螺纹)

图片	DN	$k_{vs}$ (m <sup>3</sup> /h)	代码	
			VRG 2	VRG 3
	15	0,63	<b>065Z0131</b>	<b>065Z0111</b>
		1,0	<b>065Z0132</b>	<b>065Z0112</b>
		1,6	<b>065Z0133</b>	<b>065Z0113</b>
		2,5	<b>065Z0134</b>	<b>065Z0114</b>
	20	6,3	<b>065Z0135</b>	<b>065Z0115</b>
	25	10	<b>065Z0136</b>	<b>065Z0116</b>
	32	16	<b>065Z0137</b>	<b>065Z0117</b>
	40	25	<b>065Z0138</b>	<b>065Z0118</b>
	40	25	<b>065Z0139</b>	<b>065Z0119</b>
	50	40	<b>065Z0140</b>	<b>065Z0120</b>

## 订购 (续)

## 配件 - 尾件

型号	DN	代码
尾件 <sup>1)</sup>	Rp 1/2	15 <b>065Z0291</b>
	Rp 3/4	20 <b>065Z0292</b>
	Rp 1	25 <b>065Z0293</b>
	Rp 1 1/4	32 <b>065Z0294</b>
	Rp 1 1/2	40 <b>065Z0295</b>
	Rp 2	50 <b>065Z0296</b>

<sup>1)</sup> 1 尾件内螺纹连接 VRG 外螺纹 (Ms - CuZn39Pb3)

## 配件 - 适配器和阀杆加热器

型号	用于驱动器	代码
适配器	AMV(E) 25/35/323/423/523	<b>065Z0311</b>
阀杆加热器	AMV(E) 335/435	<b>065Z0315</b>

## 检修套件

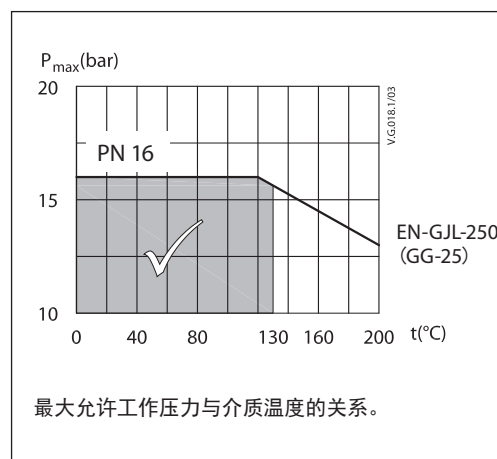
型号	DN	代码
填料盒	15	<b>065Z0321</b>
	20	<b>065Z0322</b>
	25	<b>065Z0323</b>
	32	<b>065Z0324</b>
	40/50	<b>065Z0325</b>

## 技术参数

公称直径	DN	15					20	25	32	40	50
$k_{vs}$ 值	m <sup>3</sup> /h	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10	16	25	40
行程	mm	10							15		
控制比		30:1	50:1				100:1				
控制特性		LOG: 接口 A-AB; LIN: 接口 B-AB									
气蚀系数 z		≥ 0,4									
泄漏率		A - AB 气密性设计									
		B - AB ≤ kvs 的 1,0 %									
公称压力	PN	16									
最大关闭压力	Bar	混合: 4									
		分流: 1									
介质		循环水 / 浓度不超过 50 % 的乙二醇溶液									
介质 PH 值		最小7, 最大10									
介质温度	°C	2 (-10 <sup>1)</sup> ) ... 130									
连接		外螺纹									
材料											
阀体		灰铸铁 EN-GJL-250 (GG-25)									
阀杆		不锈钢									
阀锥		黄铜									
填料盒密封		EPDM									

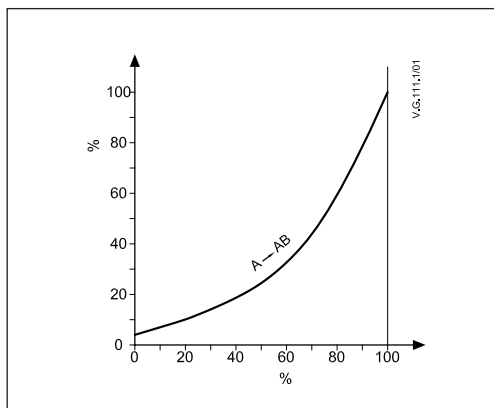
<sup>1)</sup> 温度为 -10 至 +2 °C 时, 需使用阀杆加热器

## 压力-温度曲线

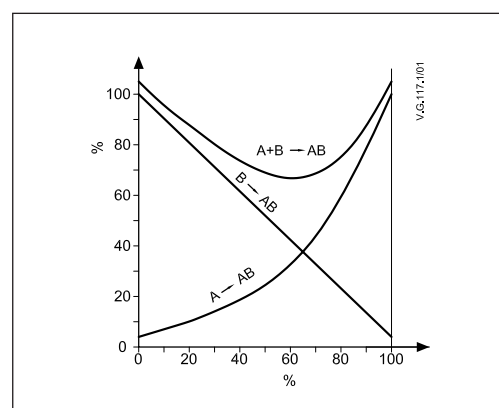


阀门特性

阀门对数特性 (二通)



阀门对数特性/线性特性 (三通)



安装

阀门安装

安装阀门前, 必须清洁管道避免磨损。安装阀门时, 需根据阀体上注明的流向, 除非分流方式应用, 阀门方可与流向相反安装 (流向与阀体上的指示相反)。必须避免管道应力作用在阀体上。同时, 应避免阀门振动。

驱动器应水平或竖直朝上地安装于阀体上。禁止竖直朝下地安装。

注意:

在阀门入口安装过滤器 (比如丹佛斯 FVR/FVF)

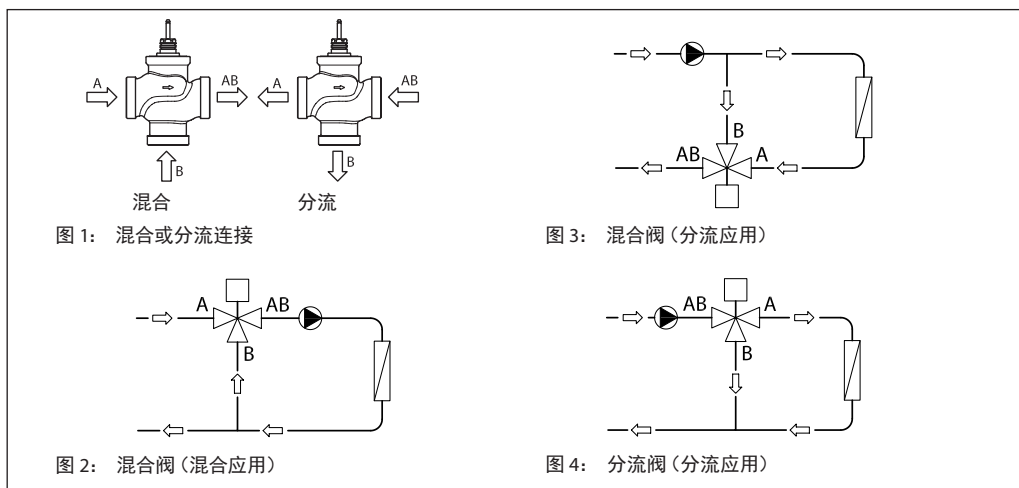
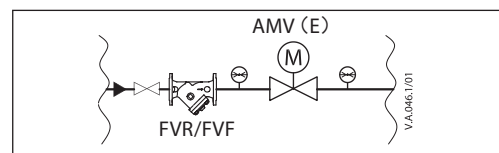
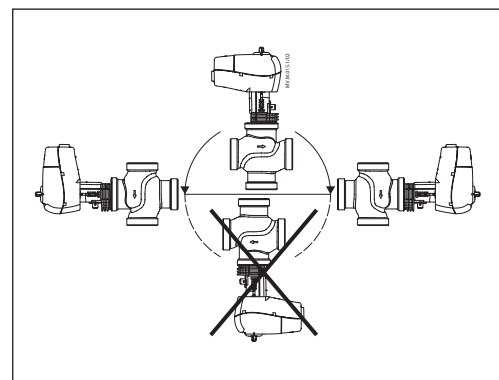


图 1: 混合或分流连接

图 3: 混合阀 (分流应用)

图 2: 混合阀 (混合应用)

图 4: 分流阀 (分流应用)

混合或分流连接

三通阀门可用作混合或分流阀门 (图 1)。

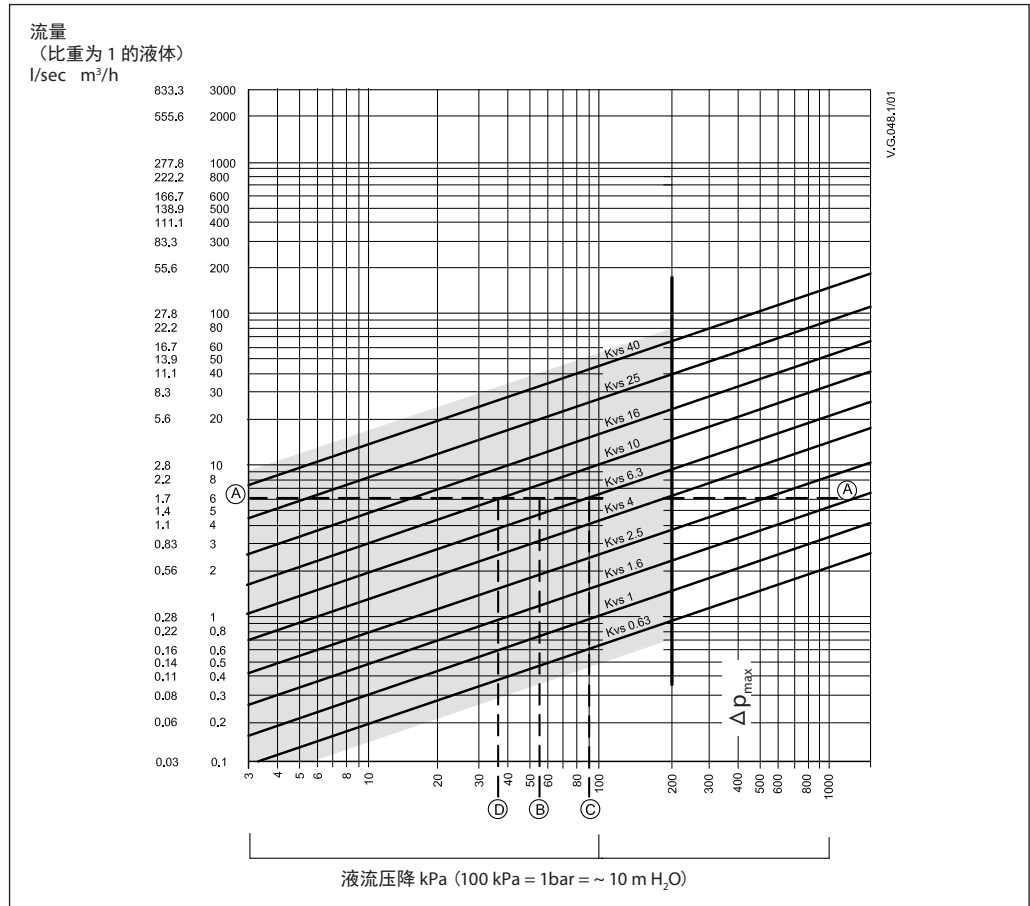
三通阀门可以作为混合阀 (A 和 B 接口为进口, AB 接口为出口) 安装在混合 (图 2) 或分流应用 (图 3)。

三通阀门还可以作为分流阀 (AB 接口为进口, A 和 B 接口为出口) 安装在分流应用 (图 4)。

注意:

混合和分流安装的最大关闭压力并不相同。请参阅“技术参数”版块中列出的数值。

选型



例如

设计参数：  
流量：6 m<sup>3</sup>/h  
系统压降：55 kPa

找到表示流量为 6 m<sup>3</sup>/h 的水平线（直线 A-A）。  
阀权度公式：

$$\text{阀权度, } a = \frac{\Delta p_1}{\Delta p_1 + \Delta p_2}$$

其中：

$\Delta p_1$  = 阀门压降（阀门完全打开的压降）  
 $\Delta p_2$  = 管路压降（系统设备完全打开时压降）

对于理想规格的阀门，阀门压降应等于系统压降（例如权度为 0.5）：

如果：  $\Delta p_1 = \Delta p_2$

$$a = \frac{\Delta p_1}{2 \times \Delta p_1} = 0,5$$

在本例中，阀门流速（B 点）对应压降 55 kPa，此时的权度为 0.5。直线 A-A 与 B 点垂直线的交叉点位于两条斜线之间；这表示没有理想尺寸的阀门。直线 A-A 与斜线的交叉点代表真实某规格阀门（非理想阀门）的压降。在这种情况下，阀门（ $k_{vs} 6,3$ ）的压降为 90,7 kPa（C 点）：

$$\text{控制阀权度} = \frac{90,7}{90,7 + 55} = 0,62$$

第二大阀门（ $k_{vs} 10$ ）的压降为 36 kPa（D 点）：

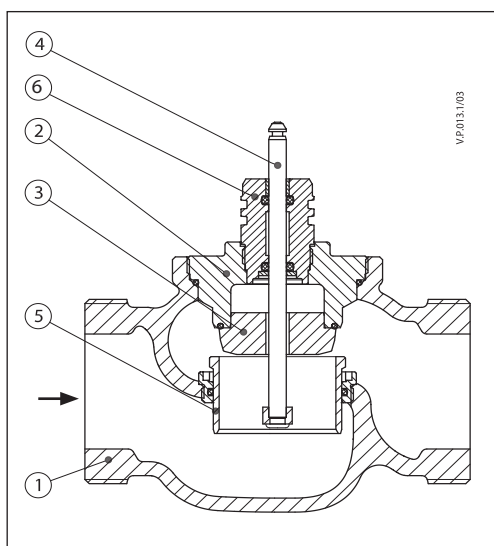
$$\text{控制阀权度} = \frac{36}{36 + 55} = 0,395$$

通常，对于三通阀的应用，应选择较小阀门（由于阀权度高于 0.5，所以更易于控制）。但这样会增加总压力，因此系统设计人员应检查水泵扬程等可用装置的兼容性。在最佳范围（0.4~0.7）内的理想权度为 0.5。

结构  
(设计可能变更)

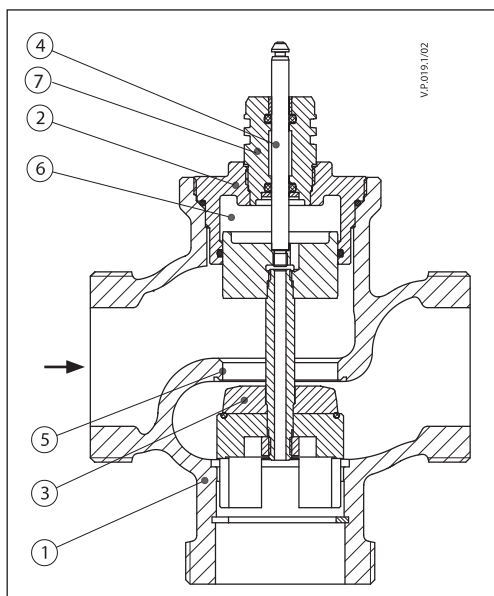
VRG 2

1. 阀体
2. 阀芯组件
3. 阀锥
4. 阀杆
5. 移动阀座 (压力平衡型)
6. 填料盒

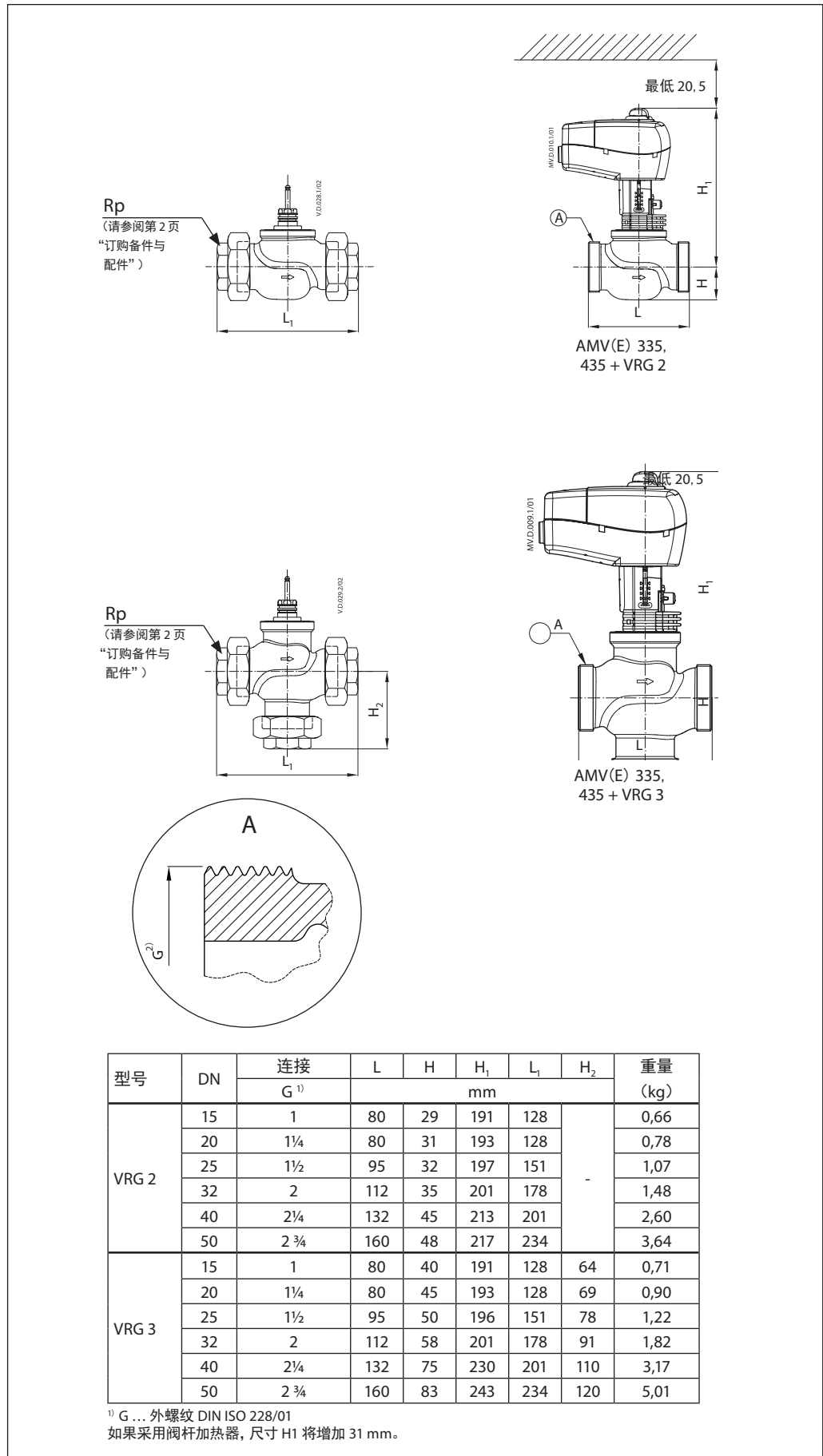


VRG 3

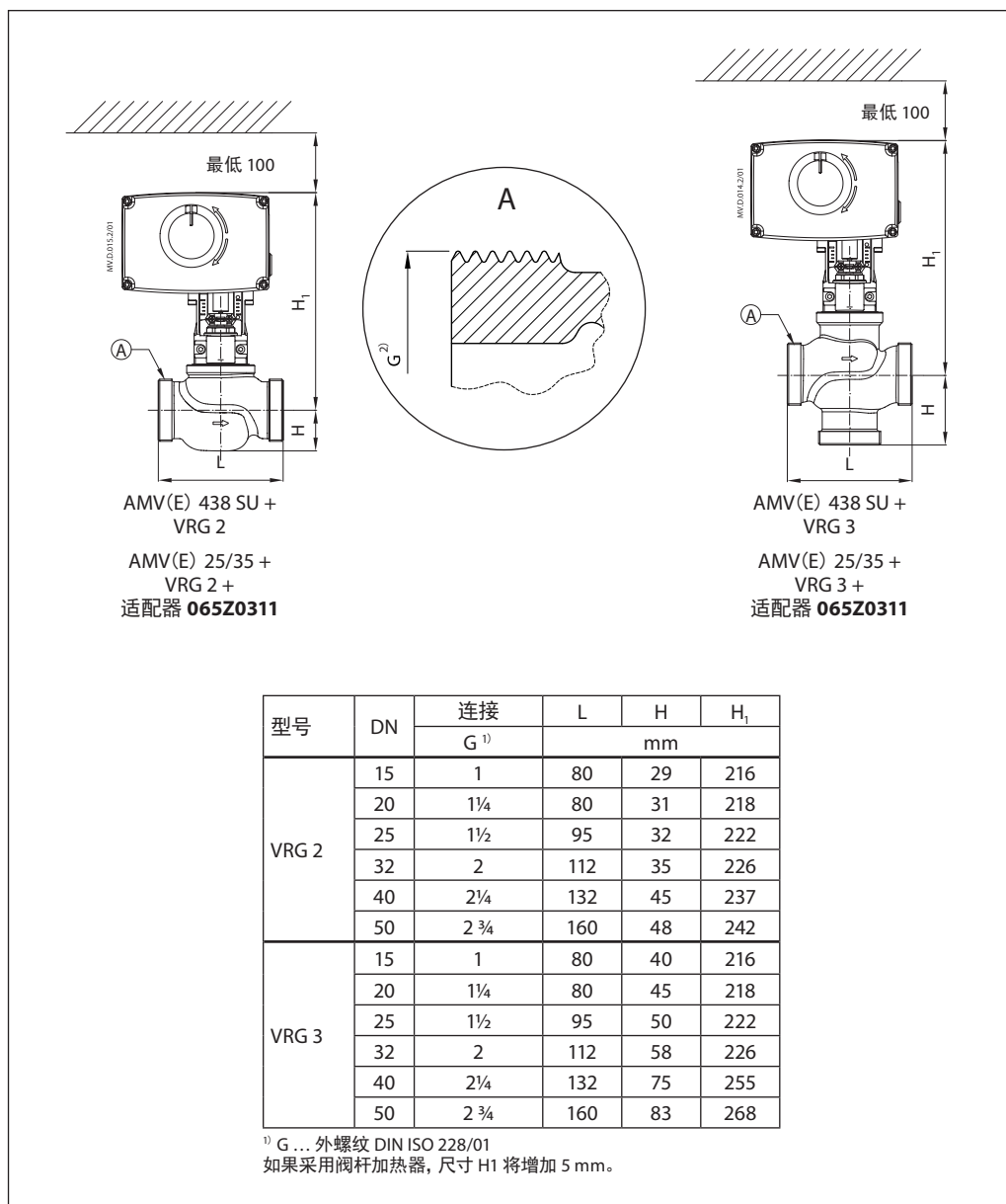
1. 阀体
2. 阀芯组件
3. 阀锥
4. 阀杆
5. 阀座
6. 压力平衡腔
7. 填料盒



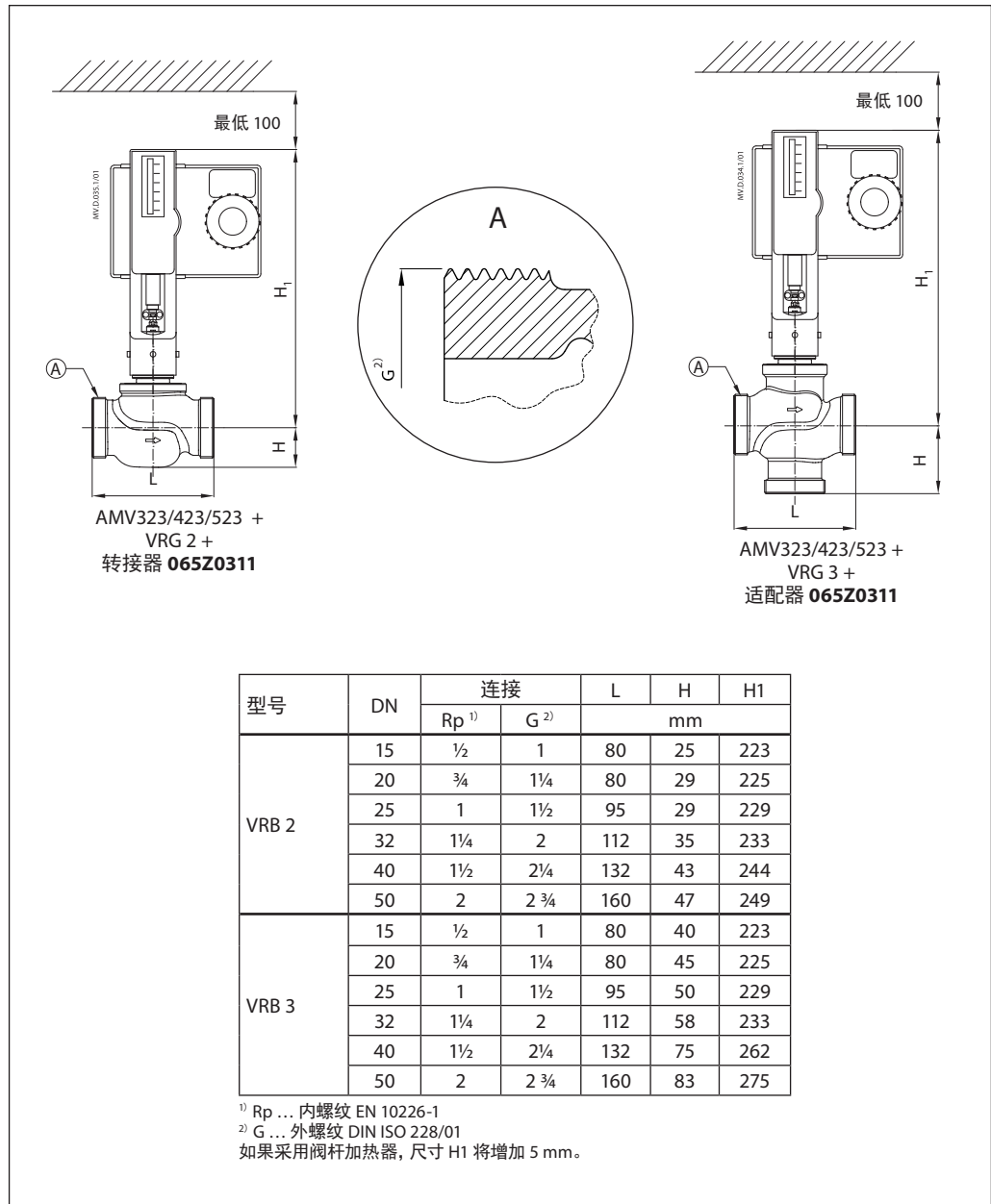
尺寸



尺寸 (续)



尺寸 (续)



丹佛斯自动控制管理(上海)有限公司

地址: 上海市宜山路900号科技大楼C座20层  
 邮编: 200233  
 电话: +86 21 61513000  
 传真: +86 21 61513100

北京办事处  
 地址: 北京市朝阳区工体北路甲2号盈科中心A栋20层  
 邮编: 200233  
 电话: +86 10 85352588  
 传真: +86 10 85352599

天津办事处  
 地址: 天津市南开区南京路358号今晚大厦10层  
 邮编: 300100  
 电话: +86 22 27505888  
 传真: +86 22 27505999

Danfoss公司对样本、小册子和其他印刷资料里可能出现的错误不负任何责任。恕Danfoss公司有权改变其中产品而不事先通知。这同样适用于已经订了货的产品, 只要 该变更不会造成已商定的必要的技术规格的改变。本材料中所有的商标为相关公司的财产。Danfoss和Danfoss的标志是Danfoss公司A/S(丹佛斯总部)的商标。丹佛斯公司保留全部所有权。