

# 参数表



## 静态平衡阀 LENO™ MSV-BD

### 描述/应用

LENO™ MSV-BD是新一代的静态平衡阀，用于供热、制冷和生活热水系统中平衡流量。

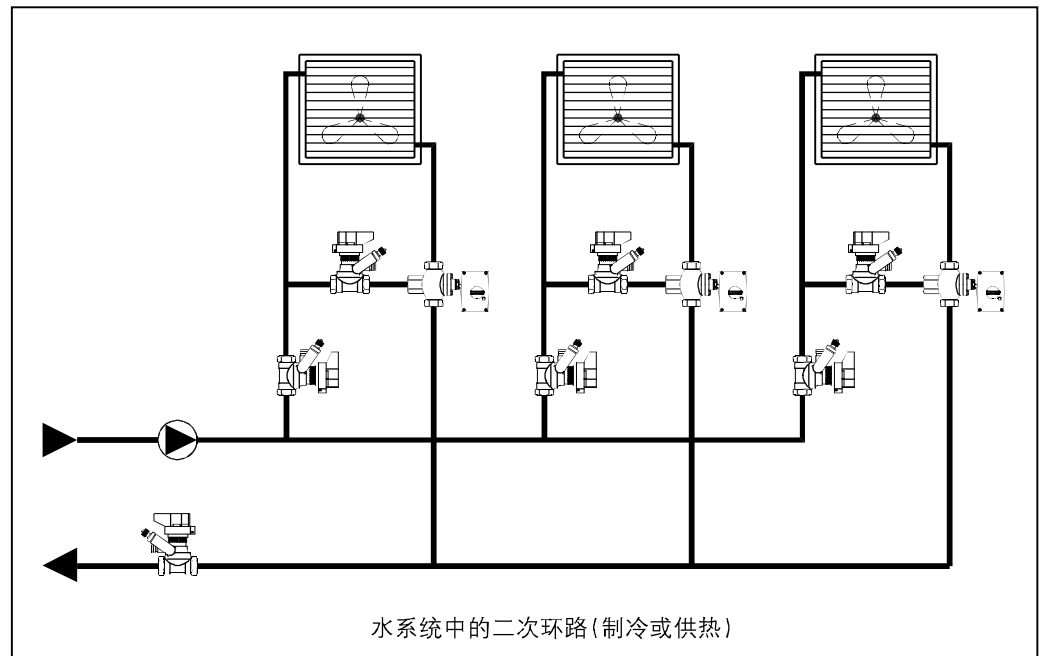
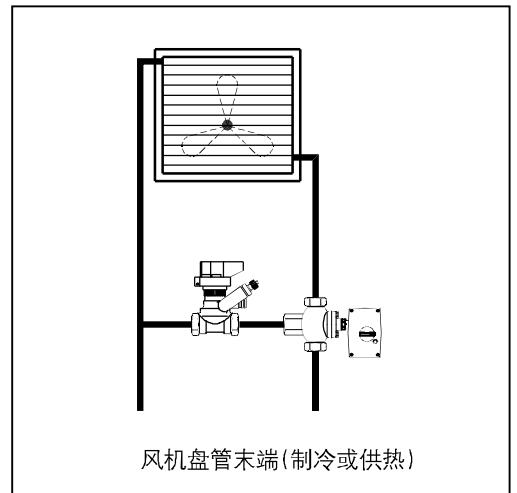
LENO™ MSV-BD结合了平衡阀和关断阀的功能，其特点有：

- 可拆卸式手轮，方便安放。
- 可360°旋转测量接头，方便测量和排水。
- 数字型调节刻度，多角度可视。
- 锁定设定简单容易。
- 内置测量头（适合直径3mm的探针）。
- 供/回水分开排放的内置排水功能。
- 可在紧急情况下采用内六角扳手开关
- 彩色开关状态指示器

推荐您在定流量系统中使用LENO™ MSV-BD，并将其安装于供/回水处。

DN 15和DN 20阀为内或外螺纹型，其它尺寸均为内螺纹型。

丹佛斯PFM 3000/4000测量仪在内存中包含LENO™ MSV-BD阀的数据。



## 订货

## LENO™ MSV-BD 阀(内螺纹)

材料	尺寸	$k_{vs}(m^3/h)$	连接	产品编号
DZR*黄铜	DN 15 LF	2.5	Rp 1/2"	<b>003Z4000</b>
	DN 15	3.0	Rp 1/2"	<b>003Z4001</b>
	DN 20	6.6	Rp 3/4"	<b>003Z4002</b>
	DN 25	9.5	Rp 1"	<b>003Z4003</b>
	DN 32	18	Rp 1 1/4"	<b>003Z4004</b>
	DN 40	26	Rp 1 1/2"	<b>003Z4005</b>
	DN 50	40	Rp 2"	<b>003Z4006</b>

## LENO™ MSV-BD 阀(外螺纹)

材料	尺寸	$k_{vs}(m^3/h)$	连接	产品编号
DZR*黄铜	DN 15 LF	2.5	G 3/4 A**	<b>003Z4100</b>
	DN 15	3.0	G 3/4 A**	<b>003Z4101</b>
	DN 20	6.6	G 1 A	<b>003Z4102</b>

\*防腐黄铜 \*\*Eurocone DIN V 3838


## 配件

类型	产品编号
标准测量头, 2 pcs.	<b>003Z4662</b>
加长测量头, 60mm, 2pcs.	<b>003Z4657</b>
操作手柄	<b>003Z4652</b>
排水龙头, 1/2"	<b>003Z4096</b>
排水龙头, 3/4"	<b>003Z4097</b>
流量测量仪PFM 4000	<b>003L8200</b>
流量测量仪PFM 4000(多测点)	<b>003L8202</b>
标签 & 带, 10pcs.	<b>003Z4660</b>

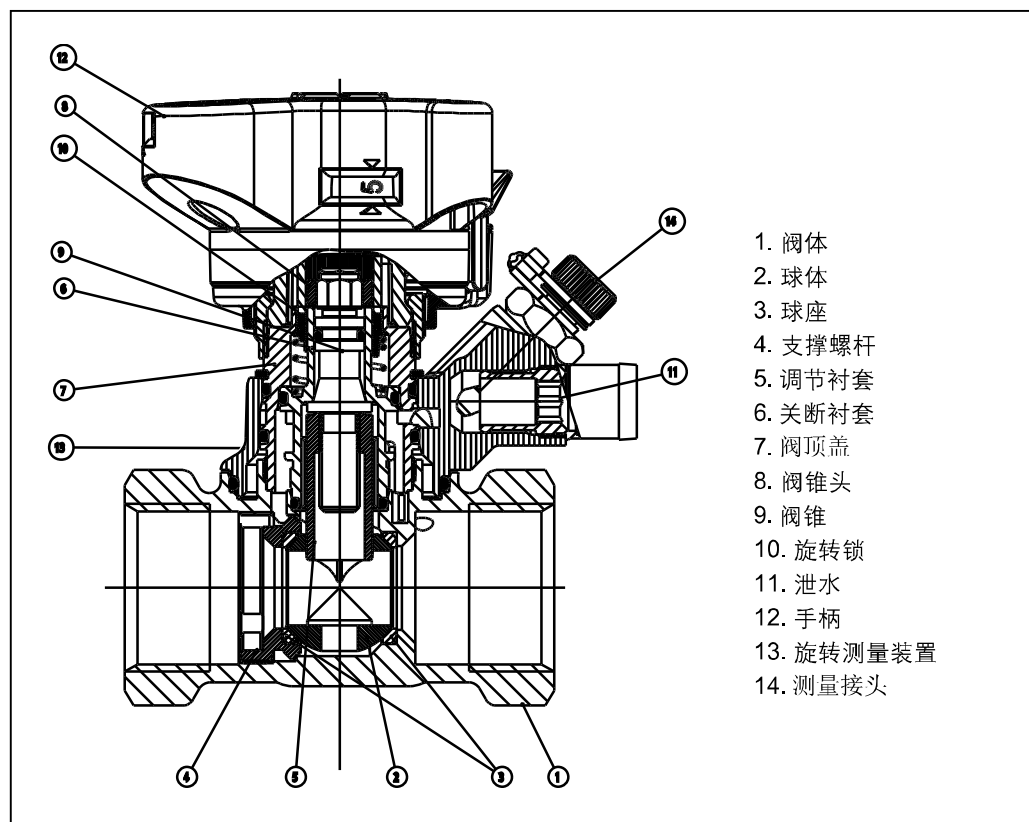
## 压紧连接件(用于外螺纹阀)

管径(mm)	阀螺纹	PEX连接件, 产品编号	Alupex 连接件, 产品编号
12 x 1.1	G 3/4	<b>013G4150</b>	
12 x 2	G 3/4	<b>013G4152</b>	<b>013G4182</b>
13 x 2	G 3/4	<b>013G4153</b>	
14 x 2	G 3/4	<b>013G4154</b>	<b>013G4184</b>
15 x 1.7	G 3/4	<b>013G4155</b>	
15 x 2.5	G 3/4	<b>013G4155</b>	<b>013G4185</b>
16 x 1.5	G 3/4	<b>013G4157</b>	
16 x 2	G 3/4	<b>013G4156</b>	<b>013G4186</b>
16 x 2.25	G 3/4		<b>013G4187</b>
17 x 2	G 3/4	<b>013G4162</b>	
18 x 2	G 3/4	<b>013G4158</b>	<b>013G4188</b>
18 x 2.5	G 3/4	<b>013G4159</b>	
20 x 2	G 3/4	<b>013G4160</b>	<b>013G4190</b>
20 x 2.5	G 3/4	<b>013G4161</b>	<b>013G4191</b>

压紧连接件(用于外螺纹阀)

钢/铜管	尺寸	产品编号
	G ¾ x 15	<b>013G4125</b>
	G ¾ x 16	<b>013G4126</b>
	G ¾ x 18	<b>013G4128</b>
	G 1 x 18	<b>013U0134</b>

## 设计



## 技术参数

接触水的材料和部件

阀体	DZR黄铜
O形圈	EPDM
球体	黄铜/镀铬
球座	Teflon

最大工作静压	20 bar
测试静压	30 bar
阀两端最大压差	2.5 bar (250 kPa)
最高水温	120 °C
最低水温	-20°C
冷却液	乙二醇/丙二醇及HYCOOL混合液(最高浓度.30%)

**连接**

在装配阀门之前，安装人员必须保证管路系统的清洁以及：

1. 阀门可以360°转动(如果使用的是螺纹连接)。
2. 阀门安装方向应与阀体水流方向箭头一致。

**卸下手柄**

1. 将手柄调节到0/0刻度上。
2. 松开设定锁(绿色)。
3. 旋松螺帽。

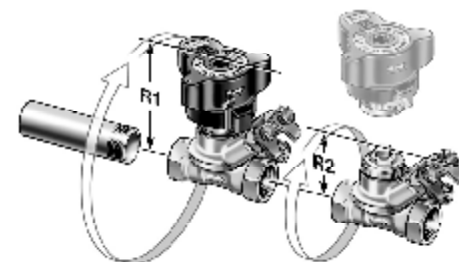
**手柄的校准**

重新装配前，确保手柄设定值到0/0刻度上。

对于外螺纹的DN 15-20阀门

丹佛斯为钢管、铜管和PEX管提供了完整的一套压紧连接件。

DN	R1/R2 (mm)
15	86/67
20	89/69
25	91/71
32	118/84
40	118/84
50	124/90



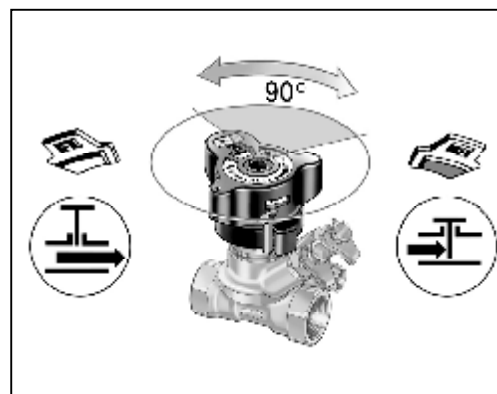
**关断**

为了关断阀门，必须先向下按手柄。

关断功能体现球阀的特征——只需旋转90°，即可完全关断。

关断指示器窗口显示当前位置：

- 红=关
- 白=开



**排水**

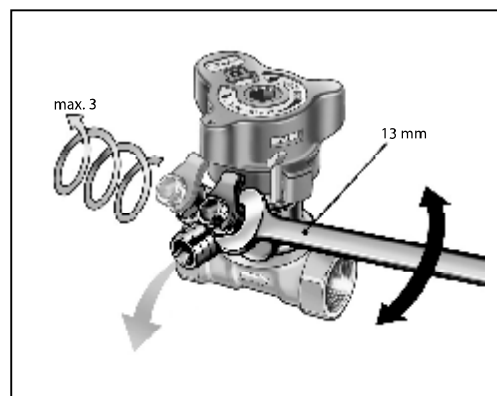
泄水龙头可以360°转动，方便操作。

排水可选择阀门两侧管道分别排水：

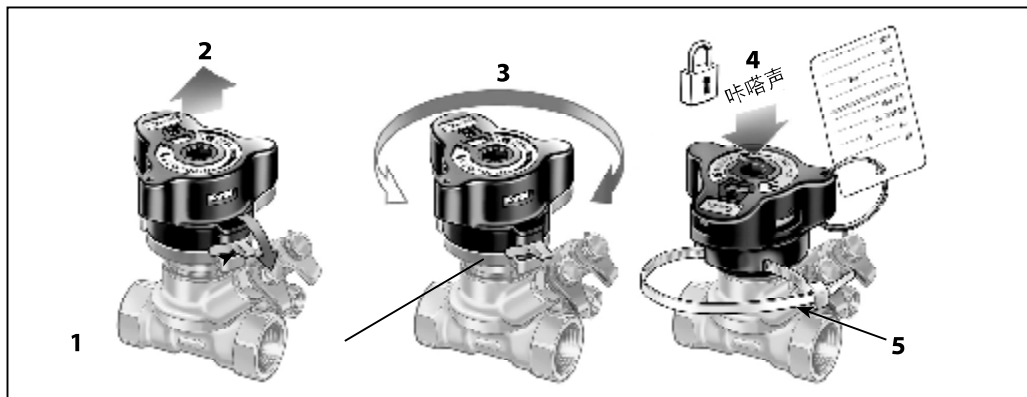
当红色测量头打开时，进口管排水。

当蓝色测量头打开时，出口管排水。

注意：测量头最多被旋转三圈！



设定和锁定



为精确设定流量，阀门内含预设功能。

5.封条—保护设定值(如图所示)。

调节流量需完成以下5步：

1. 用绿色杆或3mm内六角扳手开锁。
2. 手柄自动弹起。
3. 设定值现在可以被调节。
4. 当手柄被按下并发出咔嗒声，设定被锁定。

测量

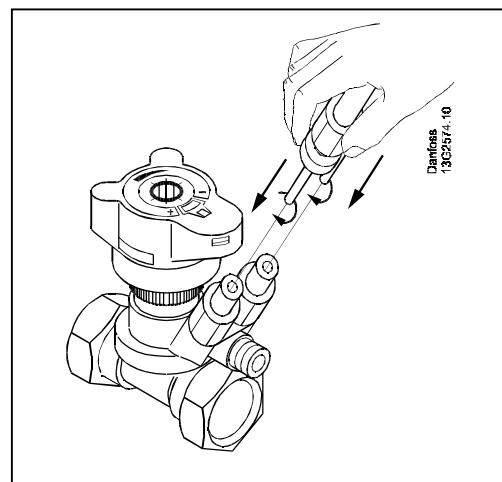
当水流过 MSV-BD调节阀时，使用丹佛斯PFM 3000/4000或其它测量仪可以对其流量进行测量。

LENO™ MSV-BD调节阀提供两个测试头，适合直径3mm的测试探针。支架成对，可以同时连接这两个测试头。

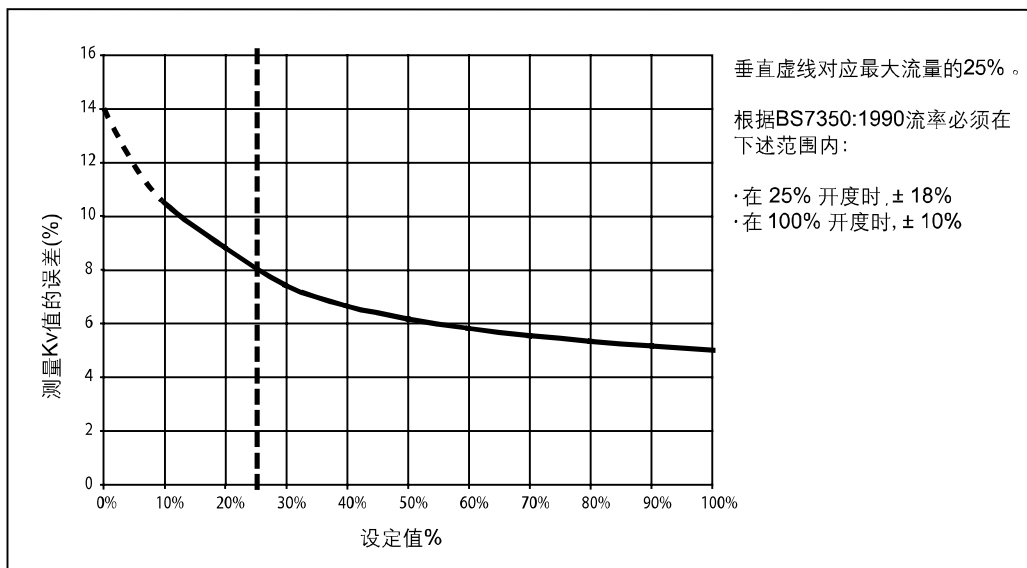
注意：如使用非丹佛斯测量仪器，需对结果进行修正，相关信息请联系丹佛斯。

测量流量的过程：

1. 选择流量测量
2. 选择阀门品牌
3. 选择阀门类型和尺寸
4. 输入预调节值
5. 连接阀和测量仪器
6. 校准静态压力
7. 测量流量

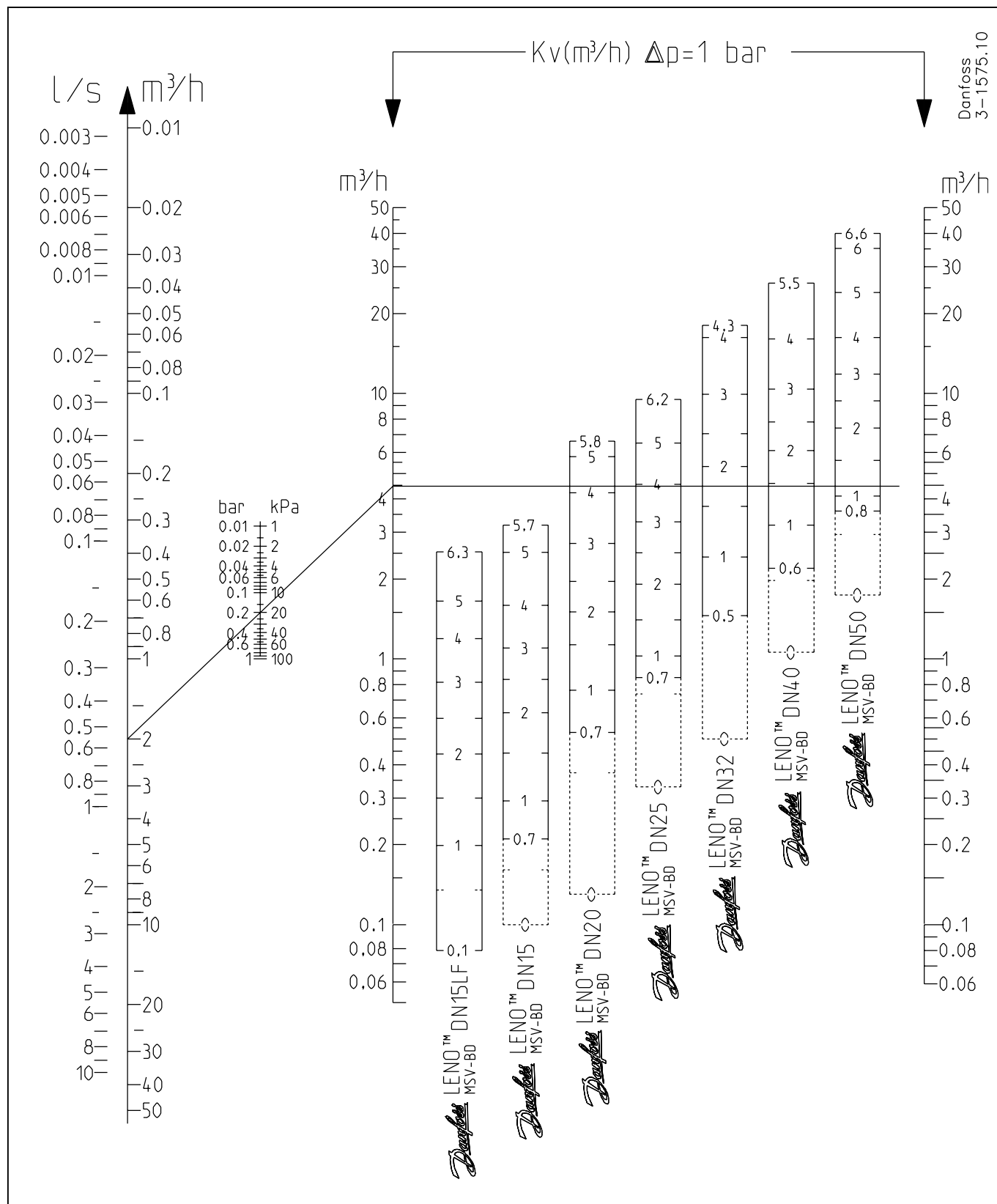


测量精度



由于预设和关断的功能是相互独立的，LENO™ MSV-BD静态平衡阀具有很好的精确性。

选型



修正系数

温度°C	修正系数 乙二醇/丙二醇HYCOOL(max.30%)						
	25	30	40	50	60	65	100
-40.0	1)	1)	1)	1)	0.89	0.88	1)
-17.8	1)	1)	0.93	0.91	0.90	0.89	0.86
4.4	0.95	0.95	0.93	0.92	0.91	0.90	0.87
26.6	0.96	0.95	0.94	0.93	0.92	0.91	0.88
48.9	0.97	0.96	0.95	0.94	0.93	0.92	0.90
71.1	0.98	0.98	0.96	0.95	0.94	0.94	0.95
93.3	1.00	0.99	0.97	0.96	0.95	0.95	0.92
115.6	2)	2)	2)	2)	2)	2)	0.94

1) 低于冰点

2) 高于沸点

举例：所需流量=30m³/h  
修正后的流量：  
30 × 0.95 = 28 m³/h

阀门选型尺寸和预设

举例：

已知 最大流量  $Q = 2.0 \text{ m}^3/\text{h}$   
 $\Delta p_r = 15 \text{ kPa}$   
 $\Delta p_a = 45 \text{ kPa}$   
 $\Delta p_m = 10 \text{ kPa}$   
 $\Delta p_i = \Delta p_a - \Delta p_v - \Delta p_m$   
 $\Delta p_i = 45 \text{ kPa} - 15 \text{ kPa} - 10 \text{ kPa} = 20 \text{ kPa}$

在流量图上找到恰当的选型口径和预设。

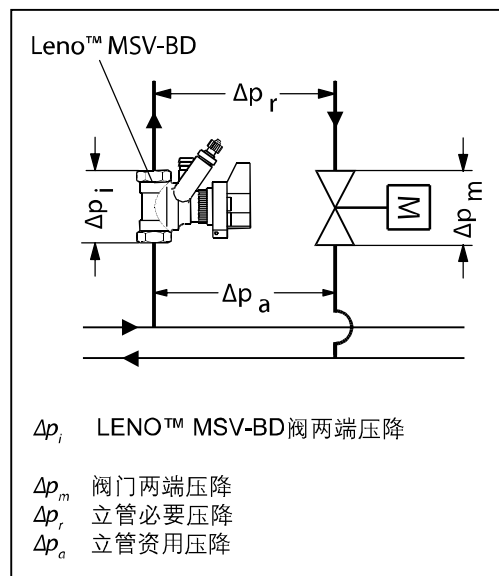
$Q = 2.0 \text{ m}^3/\text{h}$  and  $\Delta p_i = 20 \text{ kPa}$

找到两条线的交点：

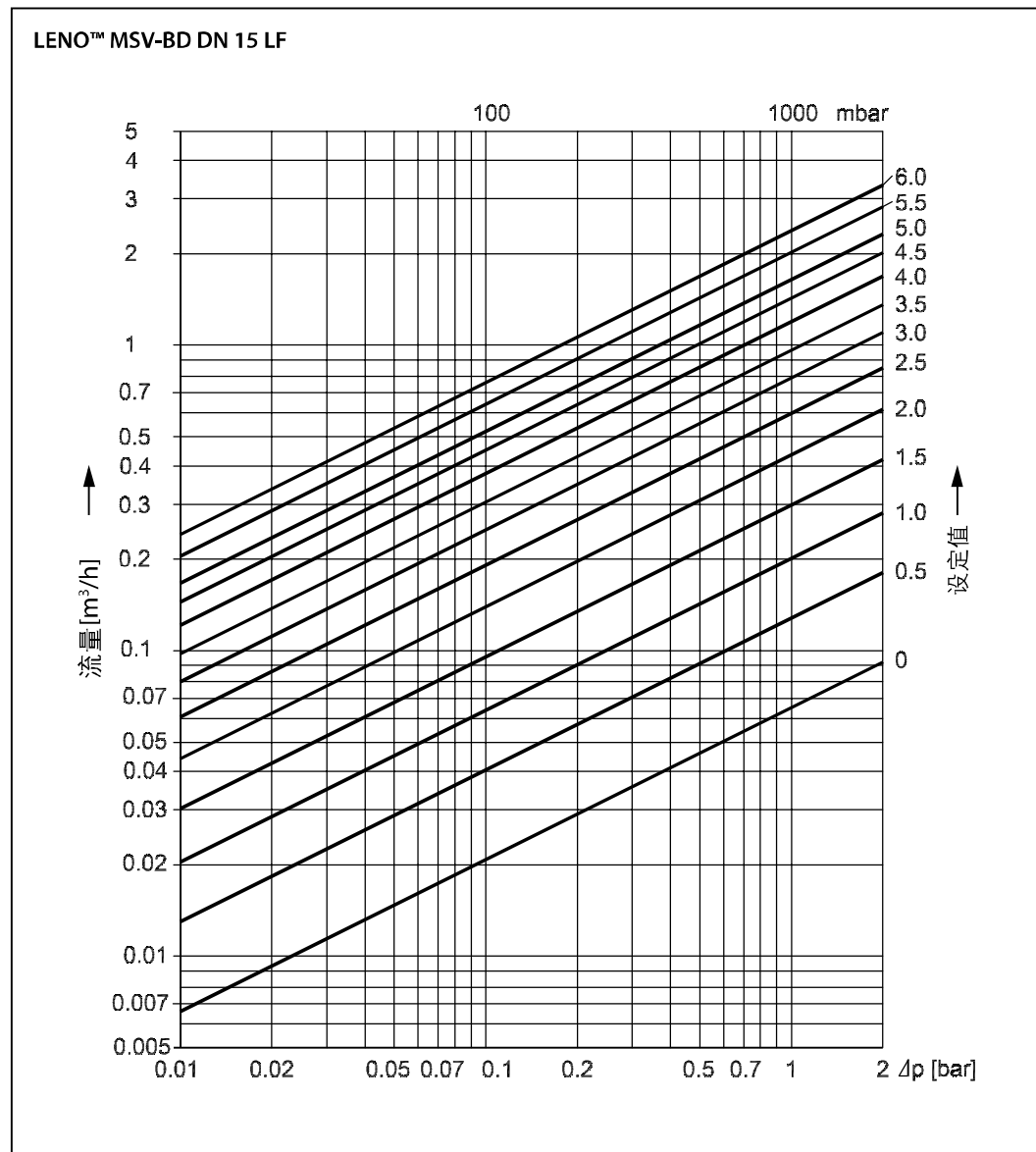
管道尺寸DN20，预设值4.2-见11页

预设也可以通过公式计算：

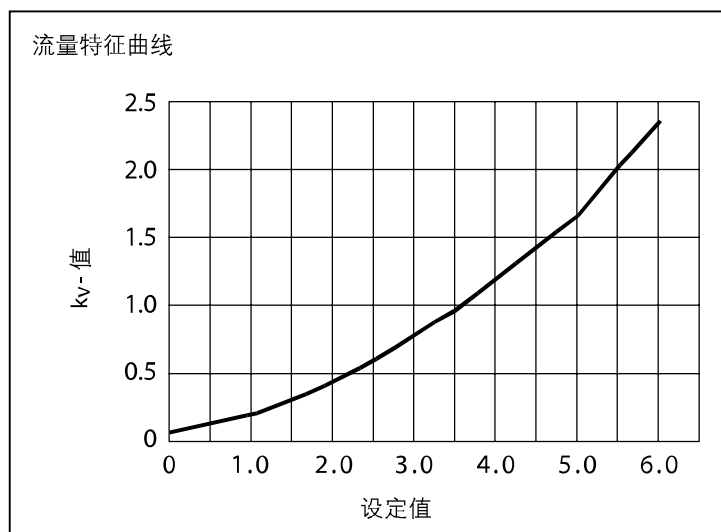
$$k_v = \frac{Q[\text{m}^3/\text{h}]}{\sqrt{\Delta p_i[\text{bar}]}} = \frac{2.0}{\sqrt{0.20}} = 4.5 \text{ m}^3/\text{h}$$



流量图, DN 15 LF

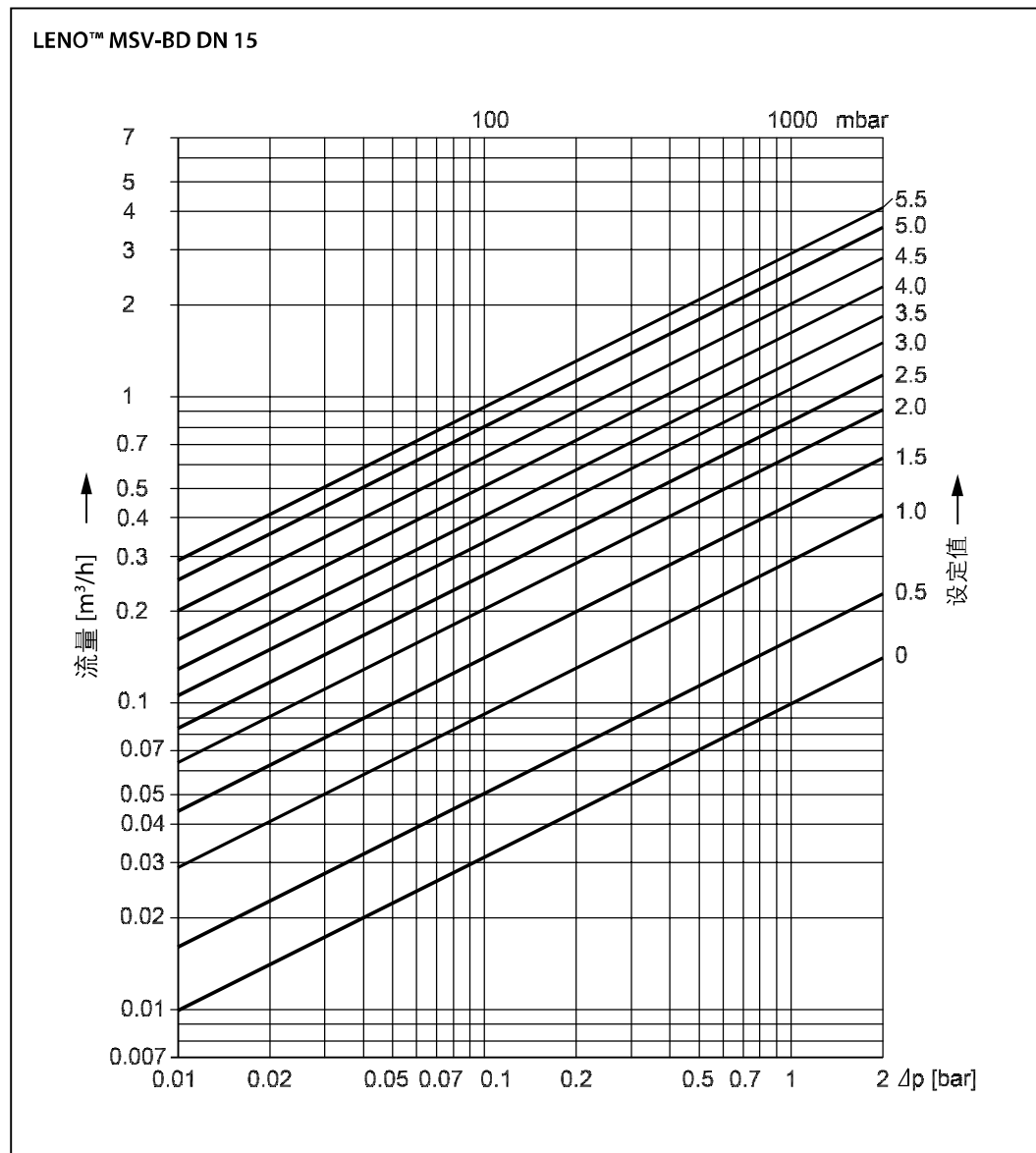


调节	$k_v$ -值
0.0	0.07
0.1	0.08
0.2	0.09
0.3	0.11
0.4	0.12
0.5	0.13
0.6	0.15
0.7	0.16
0.8	0.17
0.9	0.19
1.0	0.20
1.1	0.22
1.2	0.23
1.3	0.25
1.4	0.28
1.5	0.30
1.6	0.32
1.7	0.35
1.8	0.38
1.9	0.41
2.0	0.44
2.1	0.47
2.2	0.50
2.3	0.53
2.4	0.56
2.5	0.60
2.6	0.63
2.7	0.67
2.8	0.71
2.9	0.74
3.0	0.78
3.1	0.82
3.2	0.86
3.3	0.89
3.4	0.93
3.5	0.97
3.6	1.01
3.7	1.05
3.8	1.10
3.9	1.15
4.0	1.19
4.1	1.24
4.2	1.29
4.3	1.33
4.4	1.38
4.5	1.43
4.6	1.48
4.7	1.52
4.8	1.56
4.9	1.61
5.0	1.65
5.1	1.72
5.2	1.78
5.3	1.86
5.4	1.94
5.5	2.03
5.6	2.10
5.7	2.17
5.8	2.23
5.9	2.30
6.0	2.36
6.1	2.42
6.2	2.47
6.3	2.53

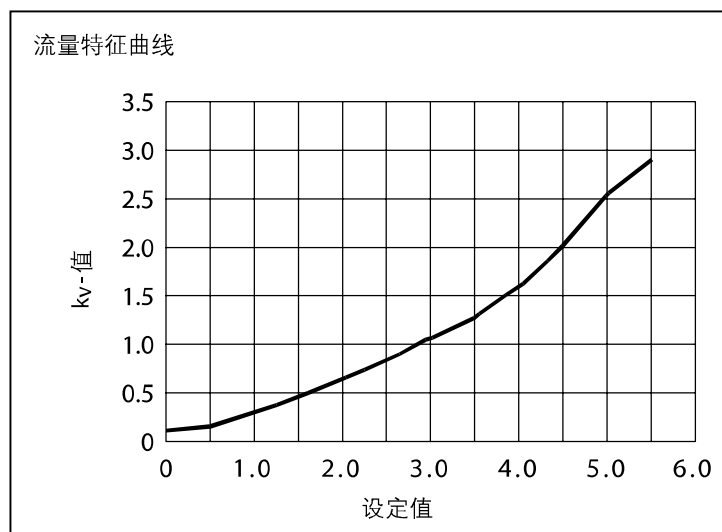




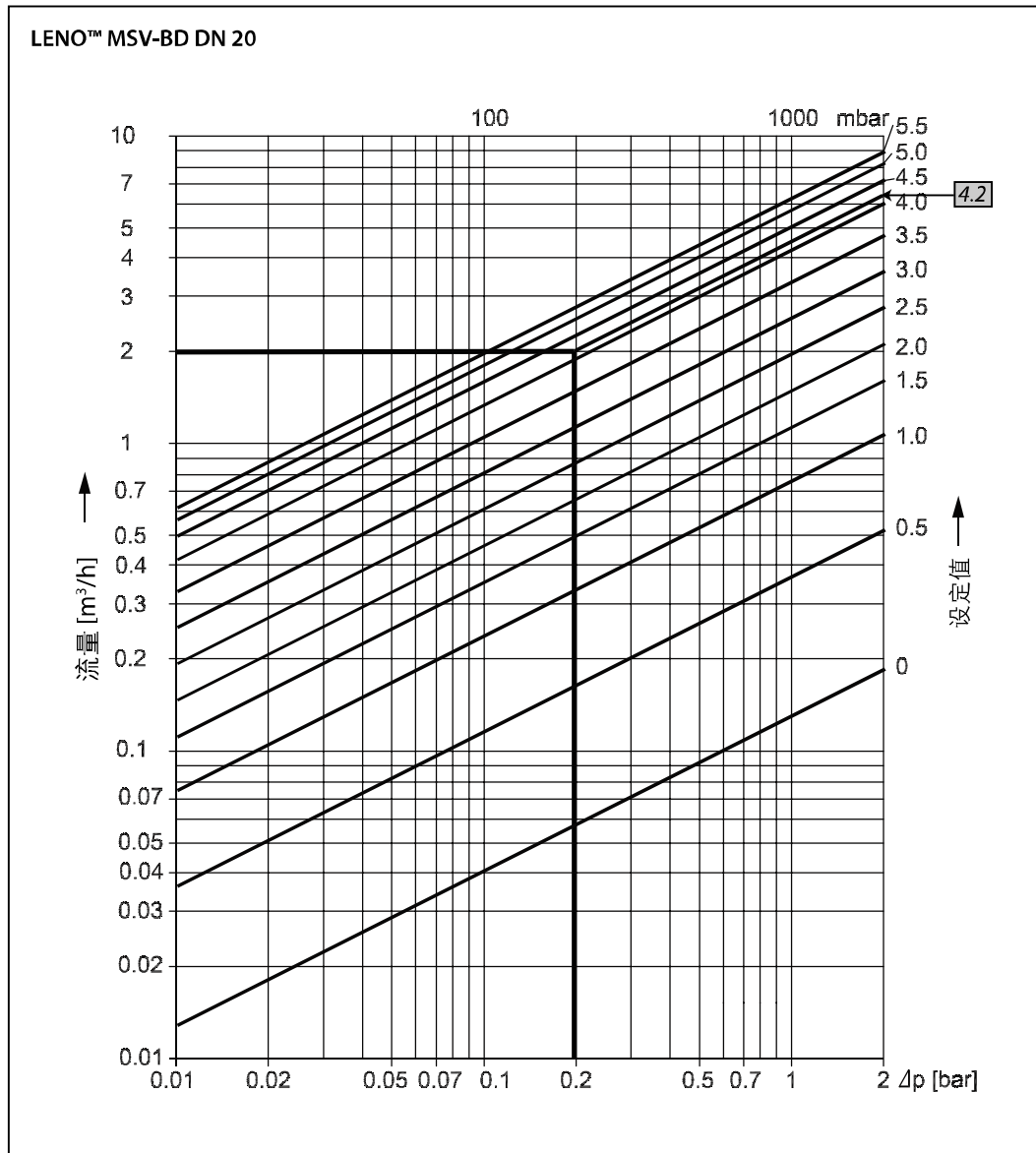
流量图, DN 15



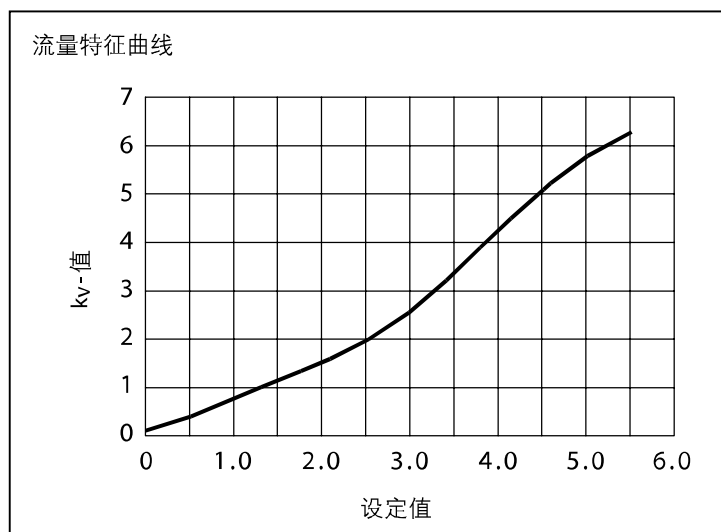
调节	k <sub>v</sub> -值
0.0	0.10
0.1	0.11
0.2	0.12
0.3	0.13
0.4	0.14
0.5	0.16
0.6	0.19
0.7	0.21
0.8	0.24
0.9	0.27
1.0	0.29
1.1	0.32
1.2	0.35
1.3	0.38
1.4	0.41
1.5	0.44
1.6	0.48
1.7	0.51
1.8	0.55
1.9	0.59
2.0	0.63
2.1	0.67
2.2	0.71
2.3	0.75
2.4	0.80
2.5	0.84
2.6	0.88
2.7	0.93
2.8	0.97
2.9	1.02
3.0	1.06
3.1	1.10
3.2	1.14
3.3	1.19
3.4	1.23
3.5	1.28
3.6	1.34
3.7	1.40
3.8	1.46
3.9	1.52
4.0	1.59
4.1	1.66
4.2	1.74
4.3	1.82
4.4	1.91
4.5	2.00
4.6	2.12
4.7	2.23
4.8	2.33
4.9	2.43
5.0	2.53
5.1	2.61
5.2	2.70
5.3	2.77
5.4	2.84
5.5	2.90
5.6	2.95
5.7	3.00



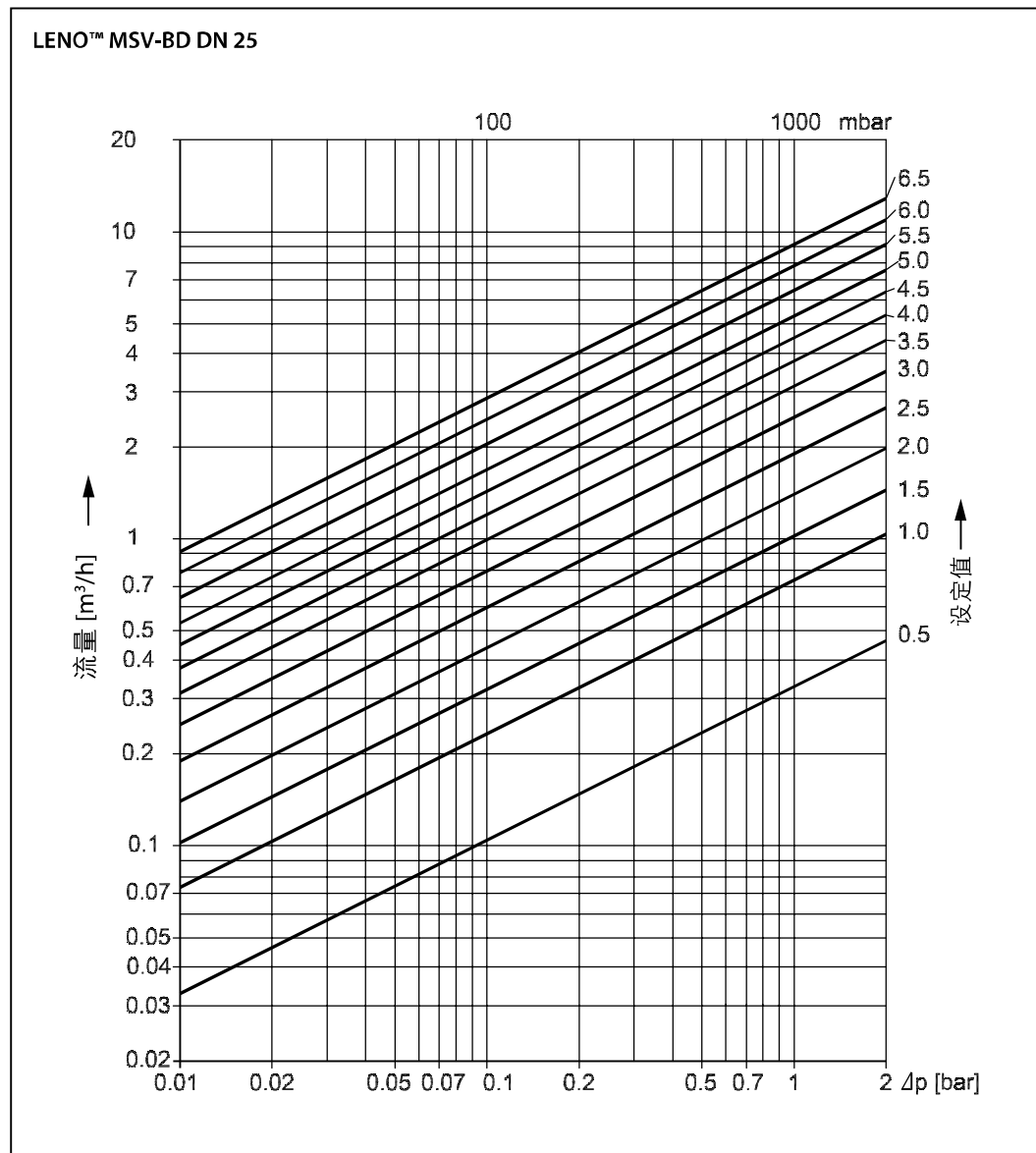
流量图, DN 20



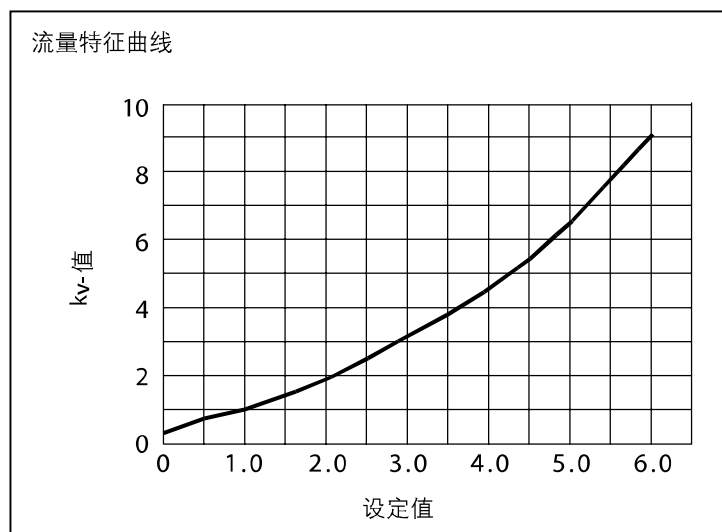
调节	$k_v$ -值
0.0	0.13
0.1	0.15
0.2	0.19
0.3	0.24
0.4	0.30
0.5	0.37
0.6	0.45
0.7	0.53
0.8	0.61
0.9	0.68
1.0	0.76
1.1	0.84
1.2	0.92
1.3	0.99
1.4	1.06
1.5	1.13
1.6	1.21
1.7	1.28
1.8	1.35
1.9	1.43
2.0	1.50
2.1	1.59
2.2	1.67
2.3	1.76
2.4	1.86
2.5	1.96
2.6	2.07
2.7	2.19
2.8	2.31
2.9	2.44
3.0	2.58
3.1	2.72
3.2	2.87
3.3	3.03
3.4	3.19
3.5	3.36
3.6	3.53
3.7	3.70
3.8	3.87
3.9	4.05
4.0	4.23
4.1	4.40
4.2	4.58
4.3	4.75
4.4	4.91
4.5	5.07
4.6	5.22
4.7	5.37
4.8	5.51
4.9	5.64
5.0	5.77
5.1	5.88
5.2	5.99
5.3	6.09
5.4	6.19
5.5	6.29
5.6	6.39
5.7	6.49
5.8	6.60



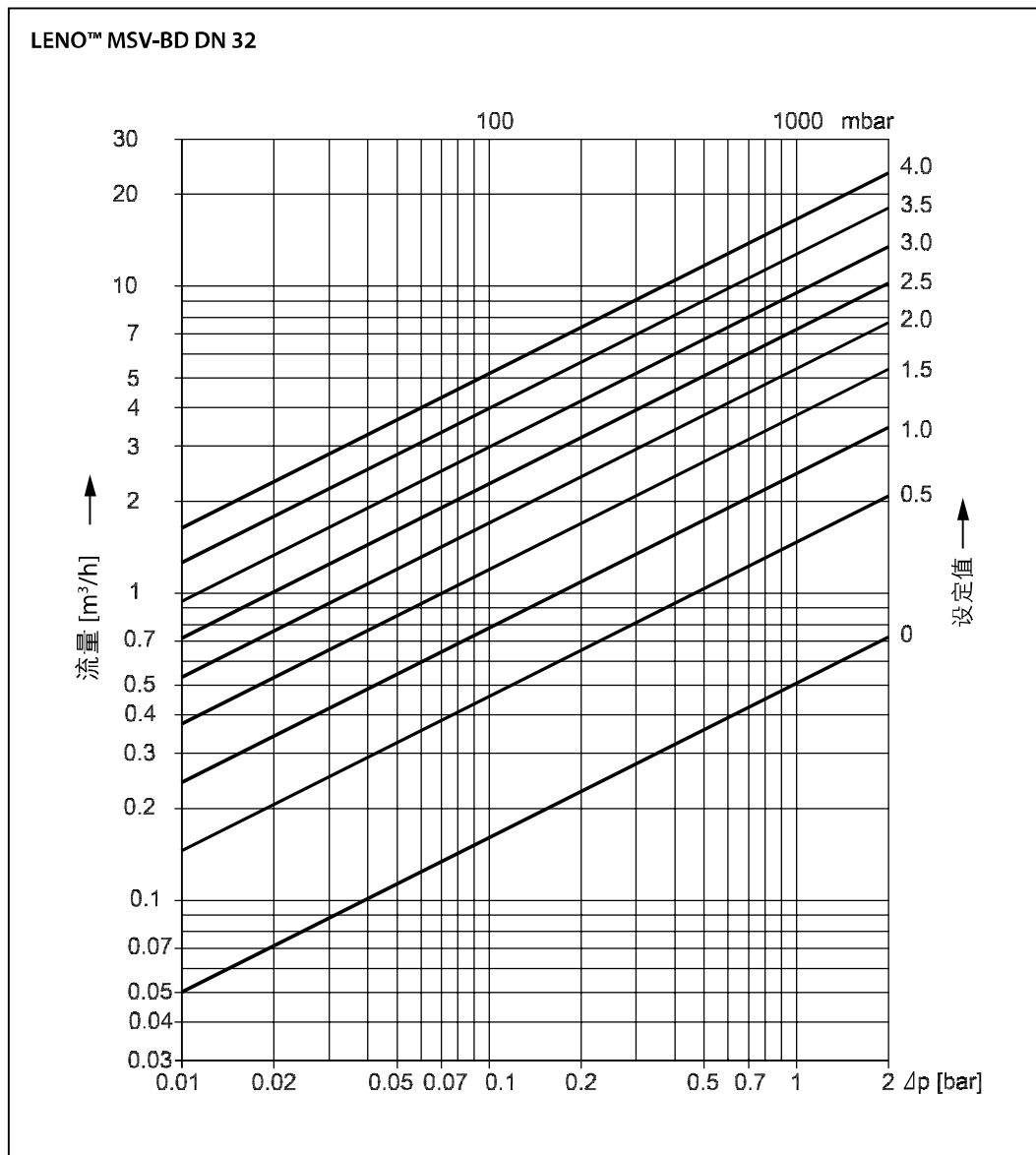
流量图, DN 25



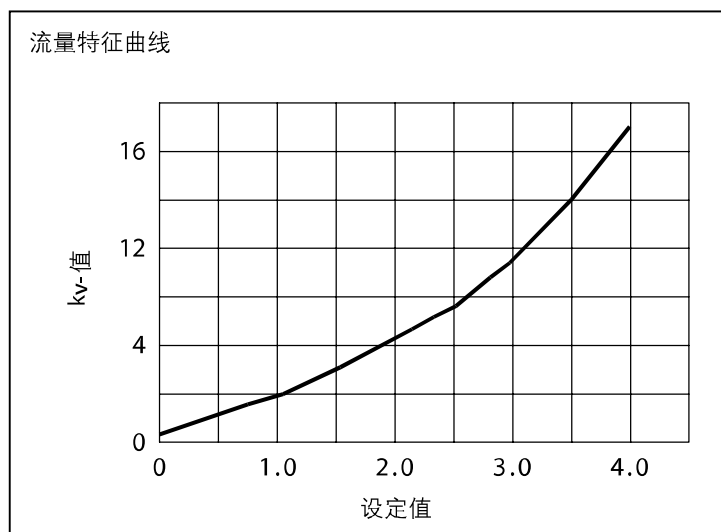
调节	k <sub>v</sub> -值
0.0	0.33
0.1	0.44
0.2	0.53
0.3	0.61
0.4	0.68
0.5	0.74
0.6	0.79
0.7	0.85
0.8	0.91
0.9	0.96
1.0	1.03
1.1	1.09
1.2	1.16
1.3	1.24
1.4	1.32
1.5	1.41
1.6	1.50
1.7	1.60
1.8	1.70
1.9	1.80
2.0	1.91
2.1	2.03
2.2	2.15
2.3	2.26
2.4	2.39
2.5	2.51
2.6	2.64
2.7	2.76
2.8	2.89
2.9	3.02
3.0	3.15
3.1	3.28
3.2	3.41
3.3	3.54
3.4	3.68
3.5	3.81
3.6	3.95
3.7	4.09
3.8	4.24
3.9	4.39
4.0	4.55
4.1	4.71
4.2	4.88
4.3	5.05
4.4	5.23
4.5	5.42
4.6	5.62
4.7	5.83
4.8	6.05
4.9	6.27
5.0	6.51
5.1	6.75
5.2	7.00
5.3	7.26
5.4	7.53
5.5	7.80
5.6	8.06
5.7	8.33
5.8	8.59
5.9	8.84
6.0	9.08
6.1	9.30
6.2	9.50



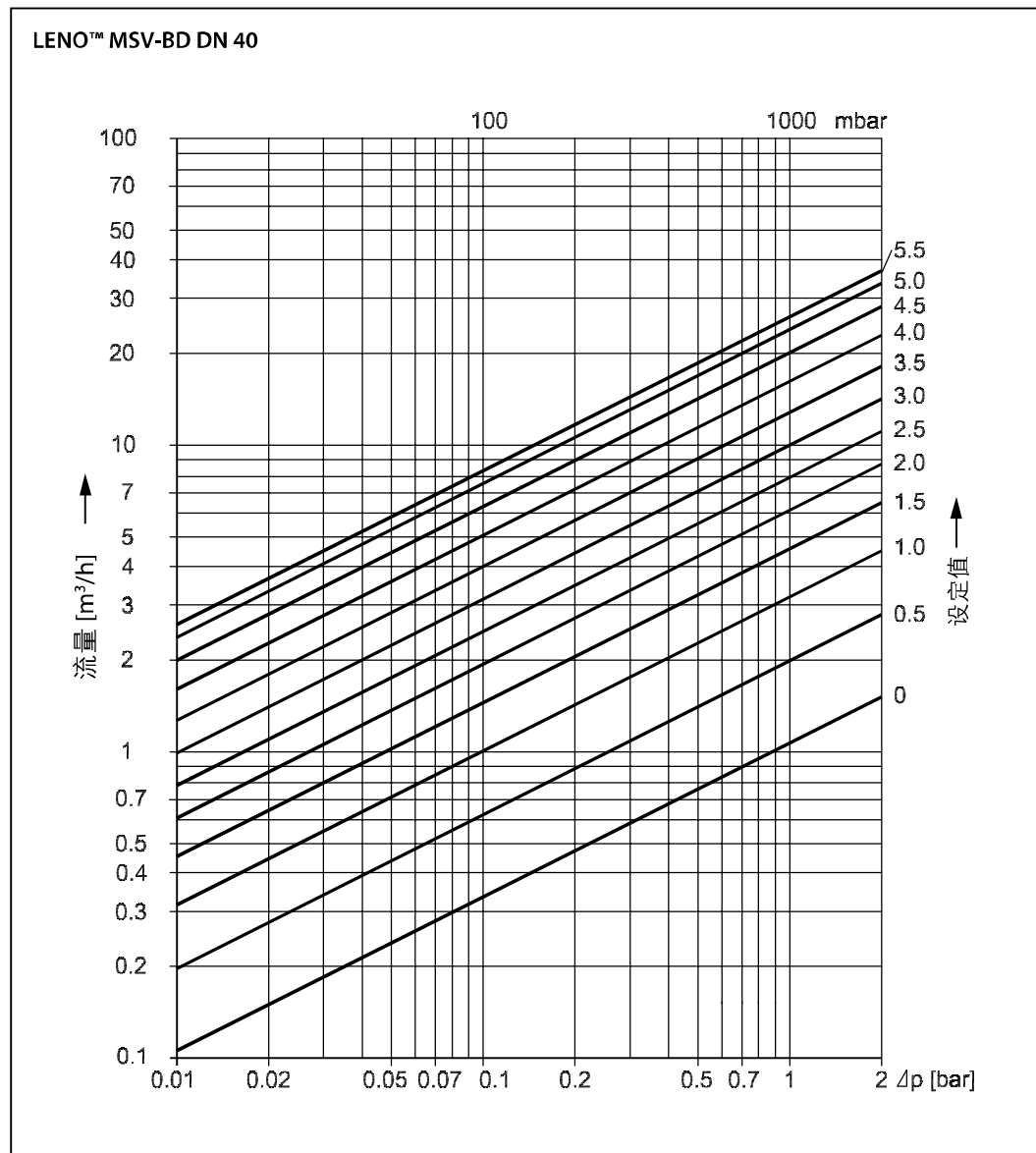
流量图, DN 32



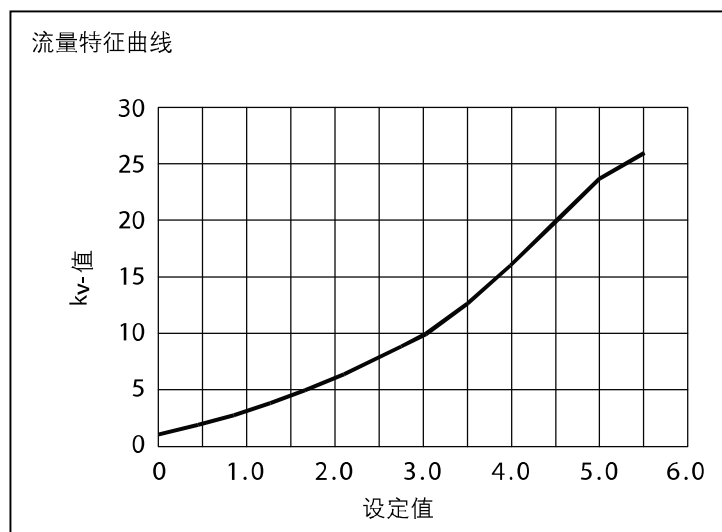
调节	$k_v$ -值
0.0	0.50
0.1	0.75
0.2	0.95
0.3	1.13
0.4	1.29
0.5	1.45
0.6	1.62
0.7	1.80
0.8	1.99
0.9	2.20
1.0	2.42
1.1	2.66
1.2	2.92
1.3	3.19
1.4	3.47
1.5	3.75
1.6	4.05
1.7	4.36
1.8	4.67
1.9	4.98
2.0	5.30
2.1	5.63
2.2	5.97
2.3	6.32
2.4	6.68
2.5	7.06
2.6	7.46
2.7	7.89
2.8	8.34
2.9	8.83
3.0	9.35
3.1	9.92
3.2	10.52
3.3	11.16
3.4	11.85
3.5	12.51
3.6	13.23
3.7	13.98
3.8	14.74
3.9	15.49
4.0	16.23
4.1	16.91
4.2	17.51
4.3	18.00



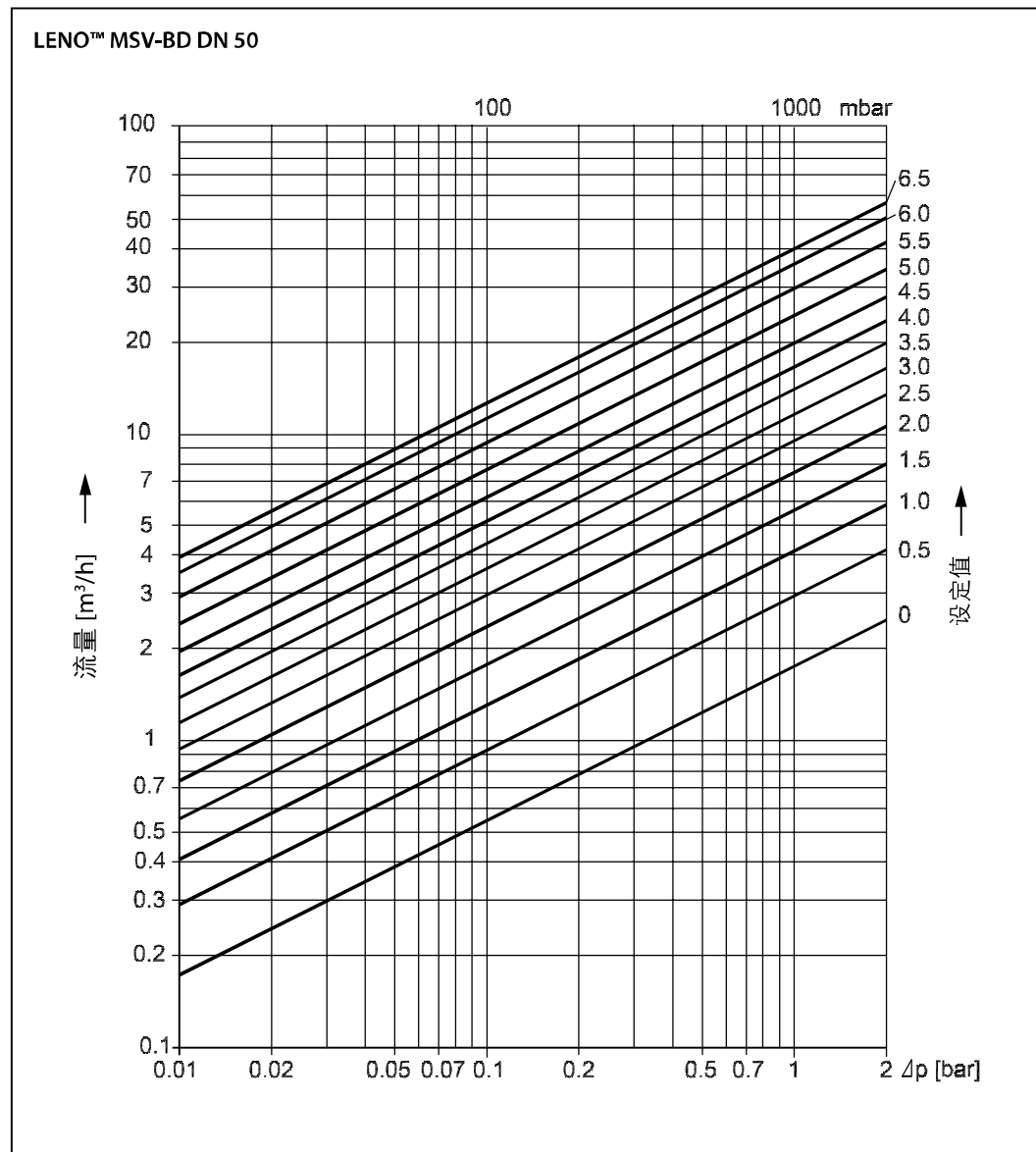
流量图, DN 40



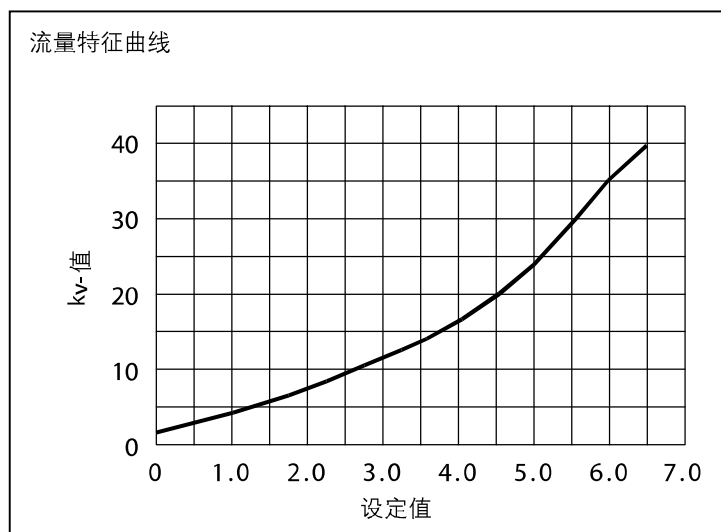
调节	$k_v$ -值
0.0	1.06
0.1	1.21
0.2	1.38
0.3	1.56
0.4	1.76
0.5	1.97
0.6	2.20
0.7	2.43
0.8	2.68
0.9	2.93
1.0	3.19
1.1	3.46
1.2	3.73
1.3	4.01
1.4	4.29
1.5	4.58
1.6	4.87
1.7	5.17
1.8	5.47
1.9	5.78
2.0	6.09
2.1	6.41
2.2	6.74
2.3	7.09
2.4	7.44
2.5	7.80
2.6	8.18
2.7	8.58
2.8	9.00
2.9	9.44
3.0	9.90
3.1	10.38
3.2	10.89
3.3	11.43
3.4	12.00
3.5	12.60
3.6	13.22
3.7	13.88
3.8	14.56
3.9	15.28
4.0	16.02
4.1	16.79
4.2	17.57
4.3	18.38
4.4	19.19
4.5	20.02
4.6	20.82
4.7	21.61
4.8	22.38
4.9	23.12
5.0	23.81
5.1	24.44
5.2	25.00
5.3	25.46
5.4	25.80
5.5	26.00



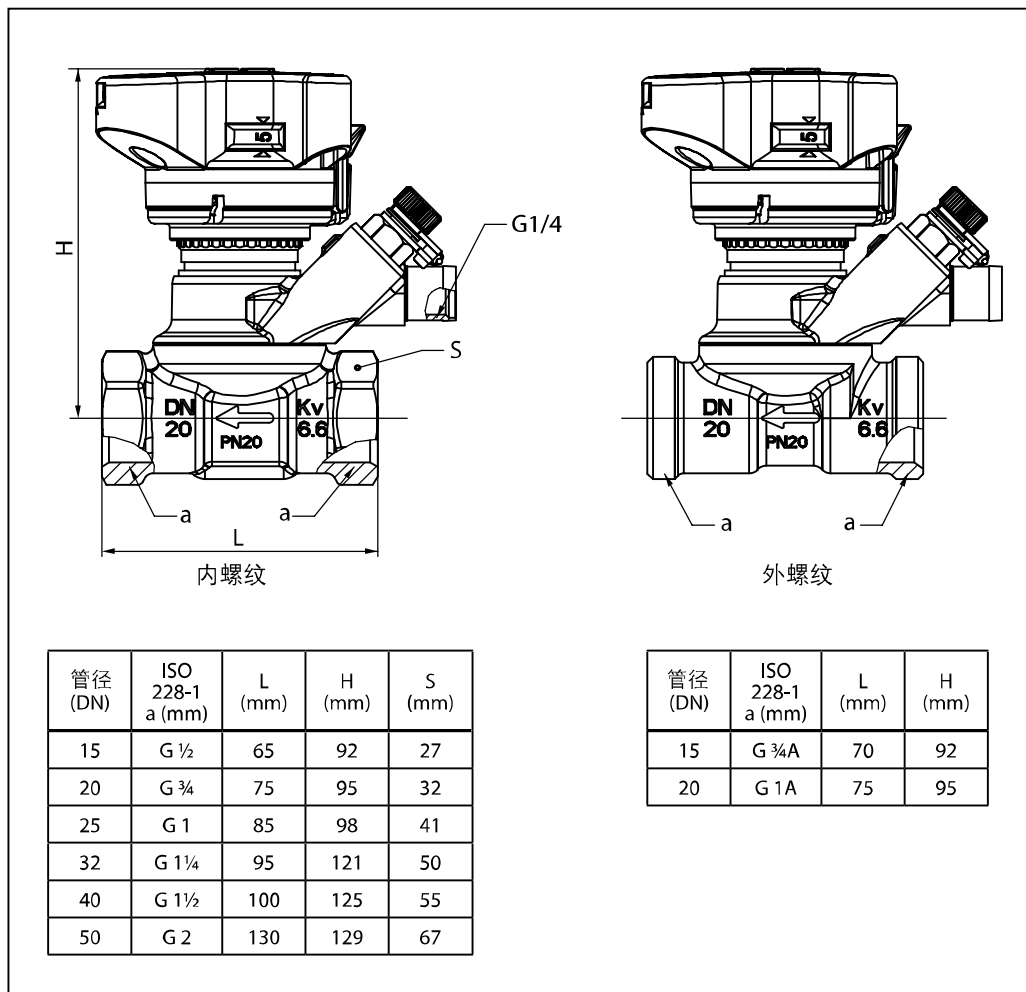
流量图, DN 50



调节	k <sub>v</sub> 值
0.0	1.74
0.1	2.03
0.2	2.28
0.3	2.51
0.4	2.73
0.5	2.95
0.6	3.16
0.7	3.38
0.8	3.61
0.9	3.85
1.0	4.10
1.1	4.37
1.2	4.65
1.3	4.95
1.4	5.26
1.5	5.59
1.6	5.93
1.7	6.28
1.8	6.64
1.9	7.01
2.0	7.39
2.1	7.78
2.2	8.17
2.3	8.56
2.4	8.96
2.5	9.36
2.6	9.76
2.7	10.17
2.8	10.58
2.9	10.99
3.0	11.41
3.1	11.84
3.2	12.27
3.3	12.71
3.4	13.16
3.5	13.62
3.6	14.10
3.7	14.60
3.8	15.12
3.9	15.66
4.0	16.23
4.1	16.84
4.2	17.47
4.3	18.14
4.4	18.84
4.5	19.59
4.6	20.38
4.7	21.21
4.8	22.08
4.9	23.00
5.0	23.96
5.1	24.96
5.2	26.00
5.3	27.07
5.4	28.17
5.5	29.30
5.6	30.44
5.7	31.64
5.8	32.83
5.9	34.01
6.0	35.14
6.1	36.23
6.2	37.24
6.3	38.14
6.4	38.93
6.5	39.56
6.6	40.00



尺寸



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。

## 丹佛斯(上海)自动控制有限公司

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

## 广州办事处

地址: 广州市人民中路555号  
美国银行中心2201-2202室  
邮编: 510145  
电话: +86 20 81302600  
传真: +86 20 81302509

## 成都办事处

地址: 成都市下南大街2号  
宏达国际广场1103-1104室  
邮编: 610041  
电话: +86 28 87774346  
传真: +86 28 87774347

## 北京办事处

地址: 北京市朝阳区光华路  
甲8号和乔大厦C座301室  
邮编: 100026  
电话: +86 10 65814800  
传真: +86 10 65814825

## 青岛办事处

地址: 青岛市山东路40号  
广发金融大厦1102(A)室  
邮编: 266071  
电话: +86 532 85018100  
传真: +86 532 85018106

## 西安办事处

地址: 西安市二环南路88号  
老三届世纪星大厦25层C座  
邮编: 710065  
电话: +86 29 88360550  
传真: +86 29 88360551



[Http://www.danfoss.cn](http://www.danfoss.cn)

[Http://www.heating.danfoss.com](http://www.heating.danfoss.com)

[Http://www.heating.danfoss.com.cn](http://www.heating.danfoss.com.cn)

## 天津办事处

地址: 天津市南开区南京路  
358号今晚大厦1407室  
邮编: 300100  
电话: +86 22 27501403  
传真: +86 22 27501401

## 沈阳办事处

地址: 沈阳市和平区和平北大  
街69号总统大厦C座20层2002室  
邮编: 110003  
电话: +86 24 31320800  
传真: +86 24 31320801