

Climate
Control

IMI Heimeier

Calypso *exact*



散热器恒温阀
可无级精确预设定的恒温阀体

Calypso exact

Calypso exact 恒温阀体可用于常规温差或高温差的两管制泵式采暖系统。它内部集成的无极预设设定使得精确的水力平衡成为可能，其目的是为了根据各热用户的需求供给热水。该阀门具有很大的流通能力，特点是噪音小且流量误差低。



关键特性

优化噪音表现
通过独特设计的设定

双O型圈密封
耐用免维护

高流量范围
适合各种应用

技术说明

应用范围:
供热系统

表面处理:
阀体和配件镀铬处理

管道连接:
内螺纹阀体用于连接外螺纹的管道，或者与压接配件结合，可用于铜管或精密钢管。
双管接头适用于多层管的的压力连接。

功能:
控制
无级预设设定
关断

标识:
THE, 国家代码, 流向箭头, DN和KEYMARK-字样, II+-字样
白色的保护帽

恒温阀头和执行器连接标准:
IMI Heimeier M30x1.5

尺寸:
DN 10-20

标准:
Calypso exact阀门能满足以下要求:
- KEYMARK认证和符合DIN EN 215标准的测试, 系列F
- 由Arbeitsgemeinschaft Fernwärme (AGFW) (区域供热工作集团) 起草的规范FW507的“高扩展版本”和“标准版本”

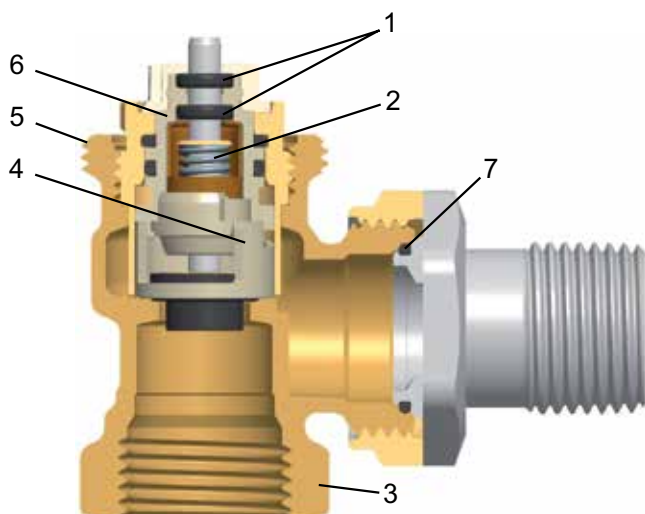
压力等级:
PN 10

温度:
最高工作温度: 120° C, 有保护帽或者执行器100° C。
最低工作温度: 2° C

材质:
阀体: 黄铜
O型圈: EPDM 橡胶
阀盘: EPDM 橡胶
复位弹簧: 不锈钢
阀芯: 黄铜, PPS (聚苯硫醚) 和SPS (间规聚苯乙烯)
无需泄水可使用IMI Heimeier安配工具对整个恒温阀芯进行更换。
阀轴: Niro钢制阀轴采用双O型圈密封。



结构



1. 长寿命双O型圈密封
2. 强力的复位弹簧结合高定位力确保阀门长期不松动
3. 阀体由黄铜制成
4. 精确调节部件可进行精确的无级调节
5. M30x1.5 IMI Heimeier连接技术
6. 无需泄水即可使用IMI Heimeier装配工具更换阀芯
7. EPDM O型圈

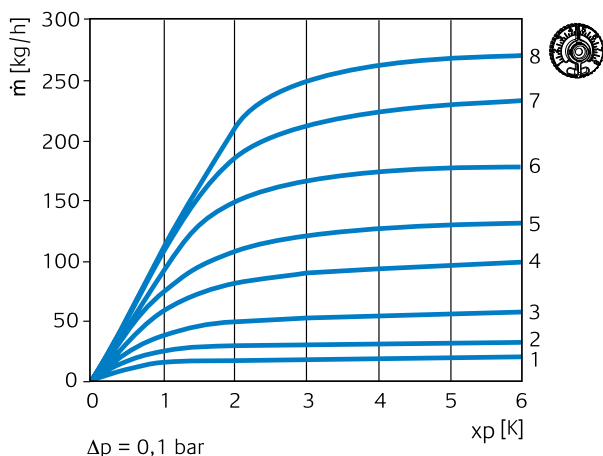
应用

恒温阀体Calypso exact可用于常规温差或高温差的两管制泵式采暖系统。该阀门具有很大的流通能力，特点是噪音小且流量误差低。

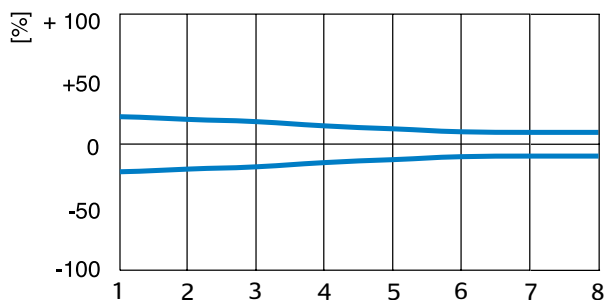
在很多系统中，均匀的水力输配不仅要能够在特定的正常工况下运行，还要能够在房间温度下降或者运行中止后重启的工况下运转，以避免部分系统出现欠流或过流。为了实现这个目标，阀门设计特性使得阀门即使在全开预设定位置8时，散热器质量流量也不会超过1.3倍的额定流量。

对应EnEV 和 DIN V 4701-10标准，V-exact F恒温阀体可以设计为最大1K或最大3K的比例带。

优化流量限制



最低流量误差

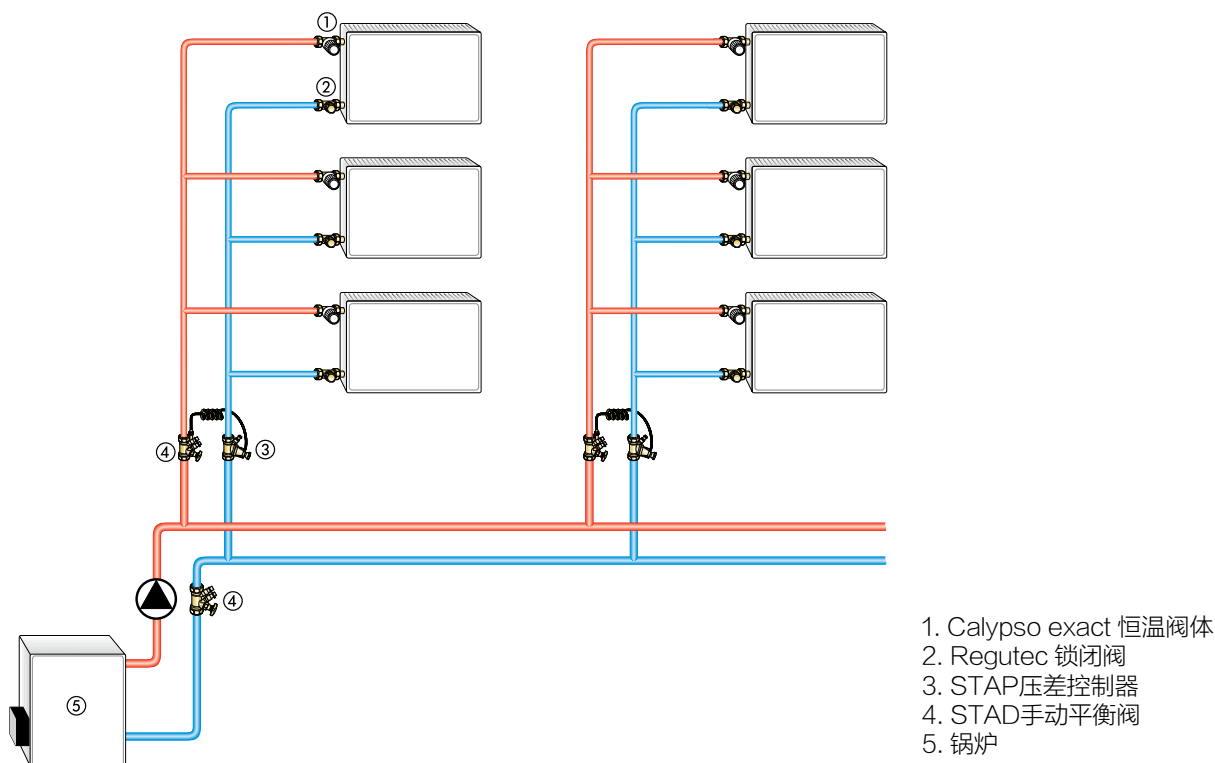


噪音表现

为了确保低噪音的性能，必须满足下列条件：

- 根据经验值，在恒温阀上的压差不能超过大约 $20 \text{ kPa} = 200 \text{ mbar} = 0.2 \text{ bar}$ 。如果在设计系统时，较高瞬间压差可能出现在部分负荷流量情况下，则需要用到压差控制设备例如 STAP压差控制器或者Hydrolux旁通阀（详见噪声特性曲线图）
- 质量流量必须正确调整
- 系统必须完全脱气

应用实例



说明：

– 为了避免在热水系统中形成水垢并造成损坏，热传导介质的组分必须符合VDI指南 2035。对于工业以及长距离能源系统，请参考应用代码VdT ü V和1466/AGFW FW 510。传导介质含有矿物油，或者说任何类型的润滑剂都含有矿物油，而这些矿物油有极其负面的影响，通常会导致EPDM密封的分解。当使用基于乙二醇的无亚硝酸盐抗腐蚀解决方案时，请务必阅读制造商的资料文档，特别要关注浓度和特定的添加剂。

– 在更换杂质很多系统中的恒温阀前需要对整个系统冲洗。

– 这款恒温阀体可与所有IMI的恒温阀头及热电或电动执行器配套使用。组件的优化运行可以确保最大的安全性。当使用其他制造商的执行器时，请确保执行器的压力能力适应具备软密封阀盘的恒温阀体。

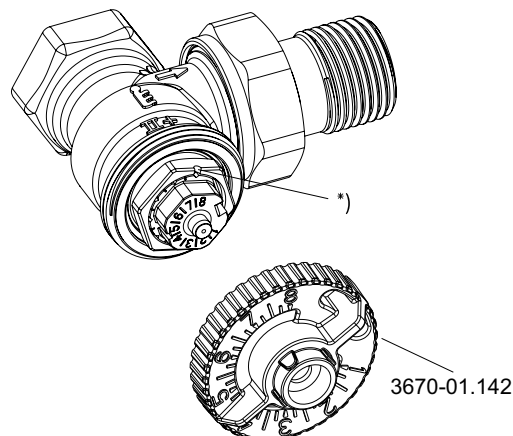
操作

预设

预设可以在1到8之间无级的选择。在预设值之间还有额外7个标志，这样可以确保精确的设定。设定值8对应标准设置（出厂设置）。技术人员可以通过设定钥匙或则扳手（13 mm）来进行设定或修改设定。这样可确保未经授权的人不能随便改变设定值。

- 将设定钥匙或通用设定钥匙插入阀芯并旋转到位。
- 旋转所需要设定值的标记到相应的阀芯标记上。
- 拔出钥匙。这个阀门插入位置的设定值在驱动方向上可以看到（见图表）。

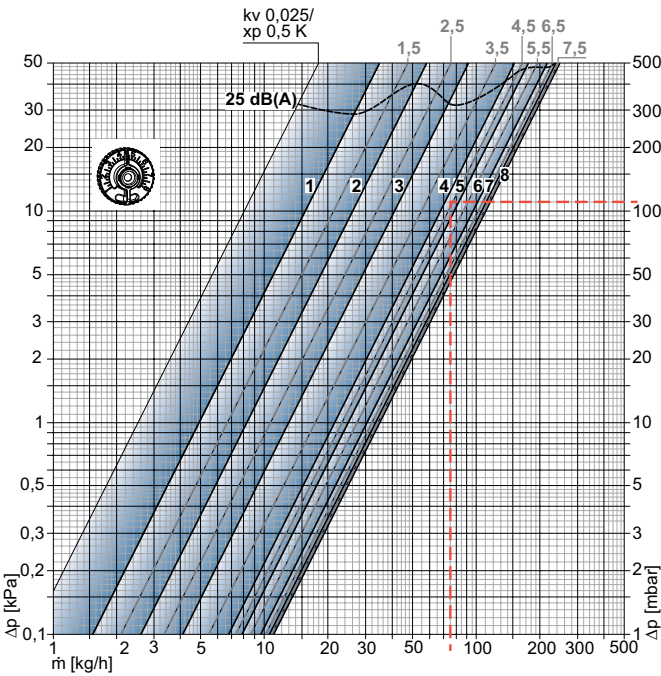
可以从前端读出



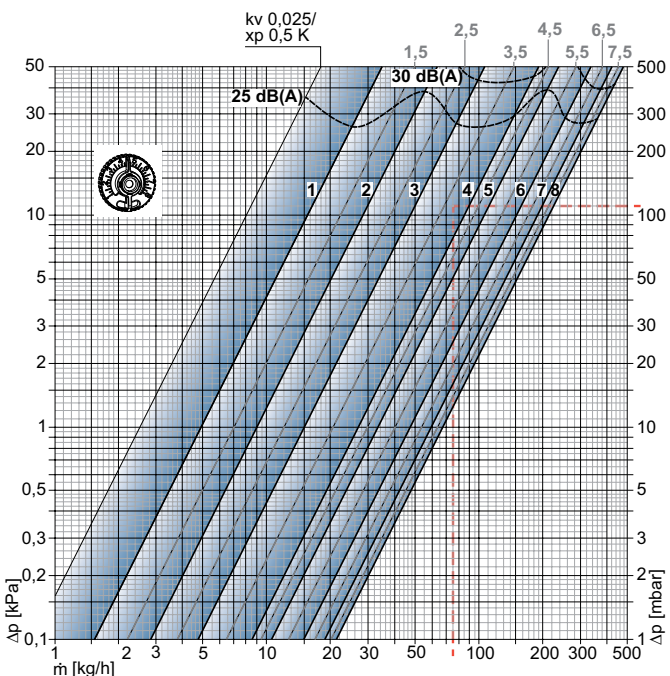
*) 标记

技术参数

图表，带恒温阀头的阀体
比例带 [xp] 1,0 K



比例带 [xp] 2,0 K



带恒温阀头的阀体 (DN10/15/20)

		预设定								当阀门保持关闭时所允许压差 Δp [bar]	
		1	2	3	4	5	6	7	8	恒温阀头	EMO T/TM EMOtec TA-TRI TA-Slider 160
比例带 xp 1.0 K	Kv值	0,049	0,082	0,130	0,215	0,246	0,303	0,335	0,343	1,0	3,5
比例带 xp 2.0 K	Kv值	0,049	0,090	0,150	0,265	0,330	0,470	0,590	0,670		
	Kvs	0,049	0,102	0,185	0,313	0,420	0,565	0,740	0,860		
	流量误差 \pm [%]	20	18	16	14	12	10	10	10		

k_v/k_{vs} = 阀门两端压降为1bar时的流量 m^3/h 。

计算举例

目标:
设定范围

已知:
热负荷 $Q = 1308 \text{ W}$
温差 $\Delta T = 15 \text{ K}$ (65/50° C)
压力损失, 恒温阀 $\Delta p_V = 110 \text{ mbar}$

解决方案:
质量流量 $m = Q / (c \cdot \Delta T) = 1308 / (1,163 \cdot 15) = 75 \text{ kg/h}$

从图表中得到的设定范围:
对于比例带 最大 1,0 K: 4,5
对于比例带 最大 2,0 K: 4

预设定表格

针对不同散热器的性能，压降和系统温差的预设定值

Q [W]		200 250 300 400 500	600 700 800 900 1000	1200 1400 1600 1800 2000	2200 2400 2600 2800 3000	3200 3400 3600 3800 4000	4800 5300 6500 6800 8400 9000 12000
Δt [K]	Δp [kPa]						
10	5	2 3 3 4 4	4 5 5 6 6	6 7 8			
	10	2 2 2 3 3	4 4 4 4 5	5 6 6 7 7	8 8		
	15	2 2 2 3 3	3 4 4 4 4	5 5 6 6 6	7 7 7 8 8		
15	5	2 2 2 3 3	4 4 4 4 4	5 6 6 6 7	7 7 8		
	10	1 1 2 2 3	3 3 3 4 4	4 4 5 5 6	6 6 7 7 7	7 8 8	
	15	1 1 1 2 2	3 3 3 3 3	4 4 4 5 5	5 6 6 6 6	7 7 7 7 8	
20	5	1 1 2 2 3	3 3 4 4 4	4 5 5 6 6	6 6 7 7 7	8 8	
	10	1 1 1 2 2	2 3 3 3 3	4 4 4 4 5	5 5 6 6 6	6 6 7 7 7	8
	15	1 1 1 2	2 2 3 3 3	3 4 4 4 4	4 5 5 5 6	6 6 6 6 6	7 8
40	5	1 1 1	2 2 2 2 3	3 3 4 4 4	4 4 4 5 5	5 5 6 6 6	6 7 8 8
	10	1 1	1 1 2 2 2	2 3 3 3 3	4 4 4 4 4	4 4 4 5 5	5 6 6 6 7 7
	15	1	1 1 1 2 2	2 2 2 3 3	3 3 3 4 4	4 4 4 4 4	5 5 6 6 6 7 8

10 kPa = 100 mbar = 1 mWS

在最大2K比例带下的与设定值.

Q = 散热器性能

ΔT = 系统温差

Δp = 压降

举例：

Q = 1000 W, ΔT = 15 K, Δp = 10 kPa

预设定值: 4

提示：

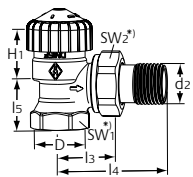
为了大致确定已知散热器性能及系统温差的恒温阀的设定值，推荐使用平均10 kPa的压差。

对于在水平层面上延伸幅度较大的系统，压降也是必需的。

例如，在中央单元附近的阀门压降为15 kPa，在中部位置的阀门压降为10 kPa，在偏远位置上散热器阀门压降为5 kPa。

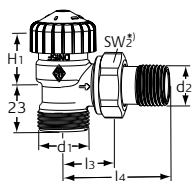
精确的选择只能通过图表或者计算程序来进行管网计算而得出。

产品规格



角型

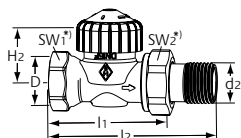
DN	D	d2	l3	l4	l5	H1	Kv 比例带 最大 2K	Kvs	产品编号
10	Rp3/8	R3/8	24	49	20	24	0,025 - 0,670	0,86	3451-01.000
15	Rp1/2	R1/2	26	53	23	23,5	0,025 - 0,670	0,86	3451-02.000
20	Rp3/4	R3/4	30	63	26	21,5	0,025 - 0,670	0,86	3451-03.000



角型

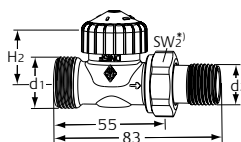
带G3/4外螺纹

DN	d1	d2	l3	l4	H1	Kv 比例带 最大 2K	Kvs	产品编号
15	G3/4	R1/2	26	53	23,5	0,025 - 0,670	0,86	3455-02.000



直型

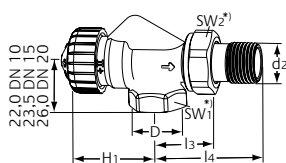
DN	D	d2	l1	l2	H2	Kv 比例带 最大 2K	Kvs	产品编号
10	Rp3/8	R3/8	50	76	22,5	0,025 - 0,670	0,86	3452-01.000
15	Rp1/2	R1/2	55	83	22,5	0,025 - 0,670	0,86	3452-02.000
20	Rp3/4	R3/4	65	97	22,5	0,025 - 0,670	0,86	3452-03.000



直型

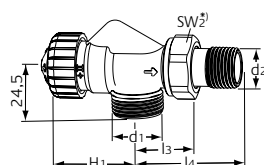
带G3/4外螺纹

DN	d1	d2	H2	Kv 比例带 最大 2K	Kvs	产品编号
15	G3/4	R1/2	22,5	0,025 - 0,670	0,86	3456-02.000



轴向

DN	D	d2	l3	l4	H1	Kv 比例带 最大 2K	Kvs	产品编号
10	Rp3/8	R3/8	24,5	50	34,5	0,025 - 0,670	0,86	3450-01.000
15	Rp1/2	R1/2	26	53	34,5	0,025 - 0,670	0,86	3450-02.000
20	Rp3/4	R3/4	30	63	34,5	0,025 - 0,670	0,86	3450-03.000



轴向

带G3/4外螺纹

DN	d1	d2	l3	l4	H1	Kv 比例带 最大 2K	Kvs	产品编号
15	G3/4	R1/2	26	53	34,5	0,025 - 0,670	0,86	3457-02.000

*) SW1: DN 10 = 22 mm, DN 15 = 27 mm, DN 20 = 32 mm
SW2: DN 10 = 27 mm, DN 15 = 30 mm, DN 20 = 37 mm

数值H1 和H2是在恒温阀头或执行器的支承面。

Kvs为阀门全开, 压降为1bar时的流量 (单位m³/h)。
Kv [xp] 最大 2 K = m³/h是阀头安装上且压降为1 bar的情况下。

附件

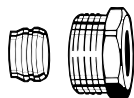


设定钥匙

从2012年起V-exact II专用, Calypso exact, Calypso F-exact和Vekolux。灰色。

产品编号

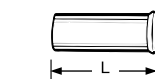
3670-01.142



压力接头

用于铜管或是精密钢管, 依照 DIN EN 1057/10305-1/2。
内螺纹连接Rp3/8 - Rp3/4。
金属对金属连接。
镀镍黄铜。
对于管壁厚度为0.8-1mm的管道, 必须使用支撑套筒, 具体请注意管道生产商家的技术建议。

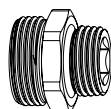
管径	DN	产品编号
12	10 (3/8")	2201-12.351
14	15 (1/2")	2201-14.351
15	15 (1/2")	2201-15.351
16	15 (1/2")	2201-16.351
18	20 (3/4")	2201-18.351



支撑套管

用于管壁厚度为1mm的铜管或精密钢管黄铜。

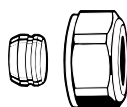
管径	L	产品编号
12	25,0	1300-12.170
15	26,0	1300-15.170
16	26,3	1300-16.170
18	26,8	1300-18.170



双接头

适用塑料、铜、精密钢或多层管。镀镍黄铜。

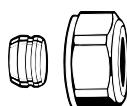
	L	产品编号
G3/4 x R1/2	26	1321-12.083



压力接头

用于铜管或是精密钢管, 依照DIN EN 1057/10305-1/2。
G3/4外螺连接, 依照DIN EN 16313 (Eurocone)。
金属对金属连接。
镀镍黄铜。
对于管壁厚度为0.8-1mm的管道, 必须使用支撑套筒, 具体请注意管道生产商家的技术建议。

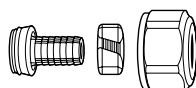
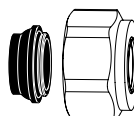
管径	产品编号
12	3831-12.351
14	3831-14.351
15	3831-15.351
16	3831-16.351
18	3831-18.351



压力接头

可用于铜管、满足DIN EN 1057/10305-1/2标准的钢管或不锈钢管。
G3/4外螺纹满足DIN EN 16313标准 (Eurocone)。
软密封, 最高耐温95° C。
镀镍黄铜。

管径	产品编号
15	1313-15.351
18	1313-18.351



压力接头

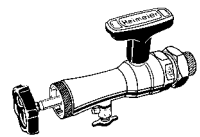
用于塑料管, 依照DIN 4726, ISO 10508。
PE-X: DIN 16892/16893, EN ISO 15875;
PB: DIN 16968/16969。
G3/4外螺连接, 依照DIN EN 16313 (Eurocone)。
镀镍黄铜。

管径	产品编号
12x1,1	1315-12.351
14x2	1311-14.351
16x1,5	1315-16.351
16x2	1311-16.351
17x2	1311-17.351
18x2	1311-18.351
20x2	1311-20.351



压力接头
用于多层管道，依照DIN 16836。
G3/4外螺连接，依照DIN EN 16313
（Eurocone）。
镀镍黄铜。

管径	产品编号
16x2	1331-16.351
18x2	1331-18.351



配件工具
带有工具箱，套筒扳手和替换密封，无需
排空供热系统即可更换阀芯（从 DN 10
至 DN 20）。

配件工具	产品编号
	9721-00.000



替换恒温阀芯
Calypso exact

产品编号
3700-02.300



替换恒温阀芯用于反向流向的阀门
适用于2012年后带II标识及2015年后带
II+标识的恒温阀体。

产品编号
3700-24.300

其他附件，请参考产品样本“附件及配件”。

