

# JB

## 中华人民共和国机械行业标准

JB/T 3548—91

---

### 制冷用 R12、R22、R502 热力膨胀阀

1991-07-22 发布

1992-07-01 实施

---

中华人民共和国机械电子工业部 发布

制冷用 R12、R22、R502

热力膨胀阀

---

1 主题内容与适用范围

本标准规定了制冷用热力膨胀阀的术语,型式,基本参数,技术要求,试验方法,检验规则,标志和包装。

本标准适用于蒸发温度为 $-40\sim+10^{\circ}\text{C}$ ,制冷剂为 R12、R22、R502 一般制冷用热力膨胀阀。

2 引用标准

ZB J73 031 制冷用扩口式管接头螺母

JB 8 产品铭牌

3 术语

3.1 热力膨胀阀(以下简称“膨胀阀”)

一种自动调节进入制冷装置蒸发器中液态制冷剂流量的控制元件,它根据蒸发器压力变化和蒸发器出口制冷剂气体过热度变化而动作。

3.2 内平衡

通过阀内部通道将膨胀阀出口压力传递给阀的执行元件(膜片或波纹管)的一种平衡方式。

3.3 外平衡

通过外平衡管将蒸发器出口压力传递给阀的执行元件的一种平衡方式,用以补偿制冷剂流过分配器及蒸发器时的压力降影响。

3.4 膨胀阀过热度

过热度指感温包温度同膨胀阀出口处制冷剂压力相对应的饱和温度之间的温差。外平衡膨胀阀过热度指感温包温度同外平衡管连接处低压侧压力相对应的饱和温度之间的温差。

3.5 膨胀阀静止过热度

膨胀阀从关闭到开启不超过 0.05mm 时所需要的过热度。

3.6 膨胀阀过热度变化

膨胀阀从开始开启,到某一开度时所需要的过热度。

3.7 过冷(无闪发气体)液体

在一给定压力下被冷却至饱和温度以下的制冷剂液体。

3.8 通过阀压力降

指阀进口与出口压力的压差。

3.9 名义容量

在名义工况下流过膨胀阀的制冷剂重量和膨胀阀入口处焓值与蒸发温度下饱和蒸汽焓值之差的乘积。

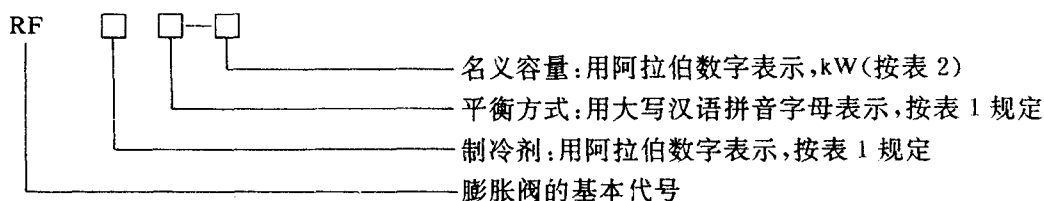
4 型式和基本参数

4.1 膨胀阀的型式按使用制冷剂、平衡方式进行分类,见表 1 规定。

表 1

项 目	代 号	
制冷剂	R12	12
	R22	22
	R502	502
平衡方式	内平衡	—
	外平衡	W

4.2 膨胀阀型号表示方法规定如下:



型号示例:RF12W-9 表示制冷剂为 R12、外平衡、名义容量为 9kW 的膨胀阀,  
RF22-17 表示制冷剂为 R22、内平衡、名义容量为 17kW 的膨胀阀。

4.3 膨胀阀的基本参数应符合表 2 规定。表中扩口管应符合 ZB J73 031 的规定。

表 2

名 义 容 量 kW			接 管 尺 寸 mm×mm			接管方式
R12	R22	R502	进 口 外径×壁厚	出 口 外径×壁厚	外平衡管 外径×壁厚	
≤9	≤14	≤10	10×1	12×1	6×1	扩口管、焊 接、平口接 头、法兰
> 9~12	>10~17	>10~16		12×1		
>12~24	>17~36	>16~25	16×1.5			
>24~45	>36~68	>25~50	19×1.5	22×2		
>45~52	>68~78	>50~56		22×2		
>52~63	>78~94	>56~74	27×2	30×3		
>63~88	>94~158	>74~95	33×3.5	33×3.5		
>88~123	>158~193	>95~130				
>123~156	>193~263	>130~169				

4.4 膨胀阀名义工况

- a. 制冷剂名称:R12、R22、R502;
- b. 冷凝温度: $t_k=40^{\circ}\text{C}$ ;
- c. 进入膨胀阀液体温度: $t_w=38^{\circ}\text{C}$ ;
- d. 蒸发温度: $t_0=5^{\circ}\text{C}$ ;
- e. 蒸发压力:R12  $p_0=0.36\text{MPa}$ (绝对压力);  
R22  $p_0=0.58\text{MPa}$ (绝对压力);  
R502  $p_0=0.67\text{MPa}$ (绝对压力);