

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 53170—1999

弹簧直接载荷式安全阀 产品质量分等 (内部使用)

1999-12-30 发布

2000-06-01 实施

国家机械工业局 发布

前 言

本标准是对 JB/T 53170—94《弹簧直接载荷式安全阀 产品质量分等》的修订。修订时，在标准格式、文字叙述、代号及名称等方面作了修改。如将开启压力 p_k 改为整定压力 p_s 。此外，在 JB/T 53170—94 的基础上增加了壳体试验和清洁度两项考核指标。

本标准自实施之日起代替 JB/T 53170—94。

本标准由全国阀门标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：上海阀门厂、合肥通用机械研究所。

本标准主要起草人：陈尧、王全福。

弹簧直接载荷式安全阀 产品质量分等
(内部使用)

代替 JB/T 53170—94

1 范围

本标准规定了弹簧直接载荷式安全阀(以下简称安全阀)的质量等级、试验方法和抽样评定方法。本标准适用于 GB/T 12243 规定的安全阀。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 12241—1989	安全阀 一般要求
GB/T 12242—1989	安全阀 性能试验方法
GB/T 12243—1989	弹簧直接载荷式安全阀
JB/T 7748—1995	阀门清洁度和测定方法
JB/T 53173—1999	阀门碳素钢铸件 产品质量分等
JB/T 53183—1999	阀门用灰铸铁件 产品质量分等
JB/T 53243—1999	通用阀门球墨铸铁件 产品质量分等

3 质量等级

3.1 安全阀根据其质量水平和使用价值分为合格品、一等品和优等品三个等级。

3.2 安全阀除符合 GB/T 12243 规定外,各等级的考核项目、指标要求还应按表 1 和表 2 的规定。

4 试验与检验方法

4.1 各项性能试验按 GB/T 12241 和 GB/T 12242 的规定进行。

4.2 内腔清洁度检查按 JB/T 7748 的规定进行。

5 抽样和评定方法

5.1 采取从生产厂经质量检验部门检验合格的库存产品中随机抽取的方法,或从已供给用户未使用过但保存完好的产品随机抽取。每一型号、每一规格供抽样的最少台数不少于 5 台,抽样台数为 3 台。到用户抽样时,供抽样的台数不受限制,但抽样台数仍为 3 台。对整个系列进行质量考核时,根据该系列范围的大小从中抽取 2-3 个典型规格进行检验,每一规格供抽样的最少台数不少于 5 台,抽样台数为 3 台。

5.2 合格品、一等品和优等品的检测结果应达到相应等级的规定,不允许再次抽样。

表 1

考核项目				质量等级			
				合格品	一等品	优等品	
壳体试验时间 s				t	$2t$	$3t$	
密封性能试验	空气或其它气体用安全阀	试验介质		空气			
		试验压力 MPa		$p_s < 0.3$	$p_s - 0.03$		
				$p_s \geq 0.3$	$0.9p_s$		
	最大允许泄漏率 气泡数/min	一般安全阀	流道直径 $d_0 < 20\text{mm}$	$PN < 10\text{MPa}$	40	30	20
				$PN \geq 10\text{MPa}$	60	50	40
		背压平衡安全阀	流道直径 $d_0 \geq 20\text{mm}$	$PN < 10\text{MPa}$	20	15	10
				$PN \geq 10\text{MPa}$	30	25	20
			流道直径 $d_0 < 20\text{mm}$	$PN < 10\text{MPa}$	50	40	30
				$PN \geq 10\text{MPa}$	75	65	50
		流道直径 $d_0 \geq 20\text{mm}$	$PN < 10\text{MPa}$	30	25	20	
		$PN \geq 10\text{MPa}$	45	40	35		

表 2

考核项目			质量等级		
			合格品	一等品	优等品
整定压力偏差 MPa	蒸汽锅炉用安全阀	$p_s < 0.5$	± 0.014	—	—
		$p_s = 0.5-2.3$	$\pm 0.030 p_s$	$\pm 0.027 p_s$	$\pm 0.024 p_s$
		$p_s > 2.3-7.0$	± 0.070	± 0.063	± 0.056
		$p_s > 7.0$	$\pm 0.010 p_s$	$\pm 0.009 p_s$	$\pm 0.008 p_s$
	压力容器或管道用安全阀	$p_s < 0.5$	± 0.014	—	—
		$p_s \geq 0.5$	$\pm 0.030 p_s$	$\pm 0.027 p_s$	$\pm 0.024 p_s$
启闭压差 MPa	蒸汽动力锅炉用安全阀	$p_s \leq 0.4$	≤ 0.03	—	—
		$p_s > 0.4-0.5$	$\leq 0.07 p_s$	—	—
		$p_s > 0.5$	$\leq 0.07 p_s$	$\leq 0.06 p_s$	$\leq 0.04 p_s$
	直流锅炉、再热器或其它蒸汽设备用安全阀	$p_s \leq 0.4$	≤ 0.04	—	—
		$p_s > 0.4-0.5$	$\leq 0.10 p_s$	—	—
		$p_s > 0.5$	$\leq 0.10 p_s$	$\leq 0.09 p_s$	$\leq 0.08 p_s$
	空气或其它气体用安全阀	$p_s \leq 0.2$	≤ 0.03	—	—
		$p_s > 0.2-0.5$	$\leq 0.15 p_s$	—	—
		$p_s > 0.5$	$\leq 0.15 p_s$	$\leq 0.12 p_s$	$\leq 0.10 p_s$
	水或其它液体用安全阀	$p_s \leq 0.3$	≤ 0.06	—	—
$p_s > 0.3$		$\leq 0.20 p_s$	—	—	

表 2 (完)

考 核 项 目	质 量 等 级		
	合 格 品	一 等 品	优 等 品
动作重复性 次	3	10	20
铸铁质量	按 JB/T 53173、JB/T 53183 和 JB/T 53243 中相应等级的规定		
弹簧在规定负荷下的变形量或刚度偏差	≤ 20%	≤ 18%	≤ 15%
内腔清洁度 (杂质含量) g	$0.15 \times (DN/25)^2$	$0.13 \times (DN/25)^2$	$0.12 \times (DN/25)^2$
注 1 t 为 GB/T 12241—1989 规定的强度试验的最短持续时间。 2 p_s 为安全阀的整定压力。 3 对于水或其它液体用安全阀以及整定压力低于 0.5MPa 的蒸汽、空气或其它气体用安全阀不评定一等品和优等品。 4 动作重复性 (次) 是指整定压力偏差、启闭压差和密封性能均符合本标准规定的相应等级质量指标的连续全排放动作次数。			

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
弹簧直接载荷式安全阀 产品质量分等
(内部使用)

JB/T 53170—1999

*

机械科学研究院出版发行
机械科学研究院印刷
(北京首体南路2号 邮编 100044)

*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 8,000
2000年 6月第一版 2000年 6月第一次印刷
印数 1—500 定价 1000 元
编号 99—1556

机械工业标准服务网：<http://www.JB.ac.cn>