

中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 3460—2016

铁道客车及动车组用溢流阀

Overflow valve for railway passenger car and EMU/DMU

2016-09-30 发布

2017-04-01 实施

国家铁路局 发布

目次

前 言 III

1 范 围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 环境条件 1

 4.1 环境温度 1

 4.2 相对湿度 1

 4.3 海 拔 2

 4.4 其 他 2

5 分类与组成 2

 5.1 分 类 2

 5.2 组 成 2

6 技术要求 2

 6.1 基本要求 2

 6.2 气 密 性 2

 6.3 动作性能 2

 6.4 耐冲击、振动性能 2

 6.5 耐低温性能 2

 6.6 耐高温性能 2

7 检验方法 2

 7.1 外观、尺寸检查 2

 7.2 强度试验 2

 7.3 气密性试验 2

 7.4 动作性能试验 3

 7.5 耐冲击、振动试验 3

 7.6 耐低温试验 3

 7.7 耐高温试验 3

8 检验规则 3

 8.1 出厂检验 3

 8.2 型式检验 3

9 标志、包装、运输与储存 4

 9.1 标 志 4

 9.2 包 装 4

 9.3 运输与储存 4

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中车青岛四方车辆研究所有限公司归口。

本标准起草单位：中国铁道科学研究院机车车辆研究所、中车长春轨道客车股份有限公司、中车青岛四方机车车辆股份有限公司、中车青岛四方车辆研究所有限公司。

本标准起草人：李邦国、孙栋栋、孟繁辉、杨昌锋、于福宝、朱宁龙、廖志坚。

铁道客车及动车组用溢流阀

1 范 围

本标准规定了铁道客车及动车组用溢流阀的术语和定义,环境条件,分类与组成,技术要求,检验方法,检验规则,标志、包装、运输与储存。

本标准适用于铁道客车及动车组用工作介质为空气的溢流阀。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 2423.1 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验A:低温(GB/T 2423.1—2008,IEC 60068-2-1:2007,IDT)

GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验B:高温(GB/T 2423.2—2008,IEC 60068-2-2:2007,IDT)

GB/T 21563 轨道交通 机车车辆设备 冲击和振动试验(GB/T 21563—2008,IEC 61373:1999,IDT)

TB/T 3218—2009 铁道车辆制动配件防护件

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

溢流阀 overflow valve

一种压力控制阀,用于控制管路下游的压力,当输入压力超过其整定压力时阀口开启,输出压力。当输入压力下降到阀口关闭时,不再输出压力。

3.2

整定压力 set pressure

溢流阀在运行条件下开始开启的预定压力,是在阀门进口处测量的表压力。

3.3

最小开启压力 minimum opening pressure

整定压力的下限值。

4 环境条件

4.1 环境温度

使用环境温度分为以下两类:

- a) $-25\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +40\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- b) $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

4.2 相对湿度

最湿月月平均最大相对湿度不大于95%(该月月平均最低温度为 $25\text{ }^{\circ}\text{C}$)。

4.3 海拔

海拔不超过 1 500 m,特殊情况下由供需双方协商确定。

4.4 其他

有风、沙、雨、雪天气,偶有盐雾、酸雨、沙尘暴等现象。

5 分类与组成

5.1 分类

溢流阀按安装方式可分为板式溢流阀和管式溢流阀;按功能可分为带回流溢流阀和不带回流溢流阀。

5.2 组成

溢流阀一般由阀体、膜板组件或活塞组件、弹簧、弹簧座、调压螺钉等组成。

6 技术要求

6.1 基本要求

6.1.1 溢流阀应符合批准的产品图样和技术文件的规定。

6.1.2 所有零件表面不应有裂纹、气孔、砂眼、毛刺、飞边、锈蚀等影响使用和外观的缺陷。

6.1.3 溢流阀阀体上应有压力流向标志或进出口标志。

6.1.4 溢流阀最大工作压力为 1 200 kPa。

6.1.5 溢流阀壳体在 1.5 倍最大工作压力下不应发生永久变形和结构上的损伤。

6.1.6 溢流阀压力调整后应具有锁定措施,并采用铅封或涂打防松标志。

6.2 气密性

6.2.1 常温(20 ℃)时,1 000 kPa 压力下,压降不应大于 5 kPa/min。

6.2.2 低温(-25 ℃或-40 ℃)时,1 000 kPa 压力下,压降不应大于 10 kPa/min。

6.3 动作性能

6.3.1 溢流阀的开启压力和整定压力值应满足以下要求:

整定压力值 $-40\text{ kPa} \leq \text{溢流阀开启压力} \leq \text{整定压力值} + 20\text{ kPa}$ 。

6.3.2 对于不带回流的溢流阀,当通径不大于 12 mm 时,关闭压力不应小于 0.89 倍最小开启压力,其他通径的溢流阀关闭压力由供需双方协商确定。

6.4 耐冲击、振动性能

溢流阀的耐冲击、振动性能应符合 GB/T 21563 中规定的 2 类要求。

6.5 耐低温性能

溢流阀在 4.1 a)或 4.1 b)的温度条件下性能应正常。

6.6 耐高温性能

溢流阀在 +55 ℃ 的温度条件下性能应正常。

7 检验方法

7.1 外观、尺寸检查

采用目视和测量的方法对溢流阀的外观、尺寸进行检查,应符合 6.1.1、6.1.2、6.1.3 的要求。

7.2 强度试验

溢流阀输入 1.5 倍最大工作压力后保压 3 min,不应发生永久变形和结构上的损伤。

7.3 气密性试验

溢流阀出口封堵,进口输入 1 000 kPa 的压缩空气,待进口压力稳定后,保压 1 min,测试压降,压降值应符合 6.2 的要求。

对于不带回流的溢流阀,将进口压力从 1 000 kPa 降低至溢流阀关闭,待出口压力稳定后,保压 1 min,测试出口处压降,压降值应符合 6.2 的要求。

7.4 动作性能试验

在溢流阀进口、出口分别接入压力表,宜以 2 kPa/s ~ 5 kPa/s 的速度缓慢增加溢流阀的输入压力,当出口压力表有压力输出时,记录溢流阀进口压力表数值作为开启压力。

对于不带回流的溢流阀,完全开启后瞬间排空溢流阀进口压力,记录溢流阀出口压力表数值作为关闭压力。

测试结果应符合 6.3 的规定。

7.5 耐冲击、振动试验

溢流阀按 GB/T 21563 中 2 类的要求进行振动冲击试验,试验后外观和安装部位应无损坏。

冲击、振动试验前后,进行 7.3 和 7.4 的性能试验。

7.6 耐低温试验

溢流阀按 GB/T 2423.1 的试验 Ab 进行试验,试验温度为 -25 ℃ 或 -40 ℃。待温度稳定后,保温 16 h,按 7.3、7.4 进行试验。

7.7 耐高温试验

溢流阀按 GB/T 2423.2 的试验 Bb 进行试验。试验温度为 +55 ℃。待温度稳定后,保温 16 h,按 7.3、7.4 进行试验。

8 检验规则

8.1 出厂检验

8.1.1 每件产品都应进行出厂检验,合格后方可出厂。

8.1.2 出厂检验项目见表 1。

8.2 型式检验

8.2.1 在下列情况下应进行型式检验:

- a) 新产品定型或首次生产时;
- b) 产品结构、生产设备、生产工艺或材料有重大改变时;
- c) 停产两年以上重新生产时;
- d) 连续生产五年时。

8.2.2 型式检验项目见表 1。

表 1 出厂检验和型式检验项目

序 号	检 验 项 目	型式检验	出厂检验	技术要求	检验方法
1	外观、尺寸检查	√	√	6.1.1、6.1.2、6.1.3	7.1
2	强度试验	√	—	6.1.5	7.2
3	气密性试验*	√	√	6.2	7.3
4	动作性能试验	√	√	6.3	7.4
5	耐冲击振动试验	√	—	6.4	7.5
6	耐低温试验	√	—	6.5	7.6
7	耐高温试验	√	—	6.6	7.7
* 出厂检验时仅做常温气密性试验。					

9 标志、包装、运输与储存

9.1 标志

9.1.1 溢流阀应铸印或刻打永久性制造厂标志,确保可追溯性,标志内容应清晰。

9.1.2 溢流阀上应有铭牌,铭牌上应至少包括下列内容:

- a) 制造厂名或代号;
- b) 产品名称、型号;
- c) 出厂日期和产品序列号;
- d) 整定压力。

9.2 包装

9.2.1 溢流阀的包装应保证在正常运输情况下不致损伤,溢流阀在包装前应清洁,在接口处应加保护,防护件应符合 TB/T 3218—2009 的规定。箱内应有保护垫衬,以防相互挤压和碰损。应根据订货方的要求确定包装方案。

9.2.2 包装箱标志应注明下列各项内容:

- a) 制造厂名或代号;
- b) 产品名称、型号、数量;
- c) 出厂日期。

9.2.3 包装箱内每件产品应附有合格证,合格证应包括下列内容:

- a) 制造厂名或代号;
- b) 产品名称、型号;
- c) 制造日期和产品序列号;
- d) 制造厂的检验部门签章。

9.3 运输与储存

9.3.1 产品在运输与储存中应避免雨雪浸淋和机械损伤。

9.3.2 产品应储存在通风和干燥的仓库内,在正常保管条件下,自出厂之日起,制造厂应保证产品在一年内不发生金属件的锈蚀和非金属件的老化失效。

9.3.3 如有特殊要求,由供需双方协商确定运输和储存方案。

中 华 人 民 共 和 国
铁道行业标准
铁道客车及动车组用溢流阀

Overflow valve for railway passenger car and EMU/DMU
TB/T 3460—2016

*

中国铁道出版社出版、发行
(100054,北京市西城区右安门西街8号)
读者服务部电话:市电(010)51873174,路电(021)73174
中国铁道出版社印刷厂印刷
版权专有 侵权必究

*

开本:880 mm×1 230 mm 1/16 印张:0.75 字数:10 千字
2017年2月第1版 2017年2月第1次印刷

*