

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 58351—1999

气动换向阀可靠性考核规范 (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 58351—92《气动电磁换向阀可靠性考核规范》的修订。修订时，为了与产品技术标准一致，将原标准名称改为《气动换向阀可靠性规范》并对原标准作了编辑性修改，主要技术内容没有变化。

本标准自实施之日起代替 JB/T 58351—92。

本标准由全国液压气动标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：无锡气动技术研究所。

本标准主要起草人：曹振山、杨燧然、陈宁。

气动换向阀可靠性考核规范
(内部使用)

1 范围

本标准规定了气动换向阀的可靠性考核评定指标、验证试验方法、判定规则。

本标准适用于公称通径 25 mm 以下的气动电磁换向阀与电磁先导阀的可靠性考核。

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。

JB/T 6378—1992 气动换向阀 技术条件

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 失效 failure

产品丧失规定的功能。

本产品作为不可修复产品,第一次出现故障即为失效。大致服从指数分布。

3.2 平均寿命(平均无故障工作时间) mean life (mean time between failures)

寿命(无故障工作时间)的平均值,为失效前平均工作时间,以英文名称字头缩写为 MTTF。

4 考核要求

4.1 考核指标

以平均寿命(MTTF)作为换向阀的可靠性考核指标。

采用无替换定时截尾寿命试验验证及对试验数据的分析处理,根据概率统计原理取不同截尾时间应投入试验样品下的允许失效数作为直接判定指标,见表 1。

4.2 失效模式

下列表现形式之一即为失效:

- a) 换向系统出现不吸合、卡死、粘接、换向与复位迟缓等不正常现象;
- b) 摩擦副有严重磨损、老化、变形,其内泄漏量超过技术条件规定指标值 30%;
- c) 外泄漏检查有连续气泡发生;
- d) 有蜂鸣声;
- e) 线圈烧损、包覆材料软化。

表 1

阀的类型	平均寿命 MTTF (10 ⁴ 次)	试验截尾次数 (10 ⁴ 次)	直接判定指标			
			应投入试验样本 (台)	允许失效数 (台)	应投入试验样本 (台)	允许失效数 (台)
先导电磁阀	≥ 800	100	23	0	30	1
		200	11		15	
		300	8		10	
		400	6		8	
		500	5		6	
		600	3		4	
电磁换向阀	≥ 500	100	15	0	20	1
		200	8		10	
		300	5		7	
		400	4		5	
		500	3		4	

5 验证试验

5.1 试验条件

试验介质、环境条件、电源要求、仪器仪表、设备及其精度按 JB/T 6378 中试验方法规定的条件。

5.2 试验样本

5.2.1 抽样方法

5.2.1.1 应从批量生产或成品库中经检验合格的产品中抽取试验样本。

5.2.1.2 按表 1 选定的试验截尾时间及相应投入试验样本数抽取样本，抽样基数应不少于抽取数量的 2 倍。

5.3 验证试验方法

验证试验方法与产品标准的耐久性性能试验相同，记录换向次数至截尾时间或至失效样本数超过表 1 规定的允许失效数为止。样本从投入试验开始至失效或结束试验前，不得中途拆卸、加油、清洗等维修。

6 判定规则

试验至截尾时间，若失效样本数未超过表 1 规定的允许失效数，则认为该产品可靠性考核合格；若失效样本数超过表 1 规定的允许失效数，则认为该产品可靠性考核不合格。

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
气动换向阀可靠性考核规范
(内部使用)

JB/T 58351—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 6,000
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—1690

机械工业标准服务网：<http://www.JB.ac.cn>