

HB

中华人民共和国航空航天工业部 航空工业标准

HB 6496—91

飞机液压刹车阀通用技术条件

1991—08—03 发布

1991—10—01 实施

中华人民共和国航空航天工业部 批准

飞机液压刹车阀通用技术条件

HB 6496—91

1 主题内容与适用范围

1.1 主题内容

本标准规定了飞机液压刹车阀(以下简称刹车阀)的技术要求、试验方法和检验规则。

1.2 适用范围

本标准适用于输入压力不超过 21MPa 的 I 型(—55~70℃)和 II 型(—55~135℃)飞机机轮液压刹车系统中的刹车阀。

本标准适用于刹车阀新产品的研制及其批量生产。

对于一定型别(或系列)的刹车阀,当超出标准要求时,应在本标准的原则指导下制定相应的型号技术条件。本标准是制定型号技术条件的依据,型号技术条件是对本标准的明确和补充。

2 引用标准

GJB 638	飞机 I、II 型液压系统设计、安装要求
HB 6115	飞机液压附件通用技术条件
HB 4—56~57	圆截面橡胶密封圈结构
HB 5870	航空辅机产品运输包装通用技术条件
HB 5872	航空辅机产品运输包装设计
HB 5082	航空辅机产品干燥空气封存
SY 1181	10 号航空液压油
Q/SY 11507	12 号航空液压油

3 技术要求

3.1 设计和结构

3.1.1 一般要求

3.1.1.1 设计安装要求

刹车阀的设计应符合 HB6115 的规定,结构和尺寸应符合 GJB638 中有关附件及附件安装设计的要求。

3.1.1.2 制造质量

刹车阀的制造和外观质量应符合型号技术条件的要求。

3.1.1.3 塑料零件浸泡

含塑料零件的刹车阀应做塑料零件的浸泡试验,塑料零件应与使用的液压油相容。不应产生由于过度的膨涨、收缩或者物理性能的降低而导致刹车阀的卡死、泄漏等故障。

3.1.2 刹车压力

刹车阀的刹车压力由刹车系统工作要求来确定,其值在型号技术条件中规定。

3.1.3 行程

刹车阀操纵杆的行程为最大值时应能输出最大刹车压力。压力—行程曲线应与产品型号技术条件中的性能曲线一致。

3.2 性能要求

3.2.1 刹车压力、载荷、行程和流量

3.2.1.1 刹车压力与载荷

刹车压力与操纵载荷应在型号技术条件中规定的特性曲线限制范围内。

3.2.1.2 操纵杆行程与流量

刹车阀的流量应能跟随刹车操纵杆行程的变化而平稳地变化,其额定流量变化量不超过10%。

3.2.2 耐压压力

刹车阀应能承受在进油口施加的1.5倍输入压力。刹车腔和回油腔应能承受1.5倍最大刹车压力。此时,刹车阀应无外部泄漏和其它故障。

3.2.3 泄漏

刹车阀泄漏量应不超过型号技术条件规定的要求。

3.2.4 耐久性

刹车阀完成 1×10^5 次工作循环以后,其全行程范围内输出的刹车压力值变化量不应超过 $\pm 5\%$;内部泄漏量不应超过型号技术条件规定值;滑动密封处的外部泄漏量不应超过每50次工作循环泄漏一滴油的漏油率(或按型号技术条件规定)。

3.2.5 压力补偿

刹车阀应能自动补偿刹车油口处的压力变化。在任一刹车压力调定值下,刹车压力的补偿范围应不超过最初调定的最大刹车压力值的 $\pm 5\%$ 或按型号技术条件所要求的规定值。

3.2.6 工作温度

刹车阀在工作温度范围内任一温度下工作不应出现卡滞、粘附或其它不正常的工作情况。

3.2.7 爆破压力

刹车阀进油腔应能承受2.5倍的输入压力,刹车油腔应能承受2.5倍的最大刹车压力。此时,刹车阀不应破裂,其内部零件不应损坏。

3.3 可靠性

刹车阀的设计、制造和试验应能满足以平均故障间隔时间(MTBF)等表示的可靠性要求,其指标应在型号技术条件中规定。

3.4 标记

所有油口应有明显的永久性标记,以利于识别。油口标记如下: