

液压元件 通用技术条件

GB 7935—87

Hydraulic fluid power—General rules of technical
requirements for hydraulic components

本标准适用于以液压油(液)为工作介质的一般工业用途的各类液压元件。对有特殊用途的液压元件,另行规定。

本标准也适用于液压辅件。

1 技术要求

1.1 液压元件的基本参数、安装连接尺寸,应符合相应的国家标准规定。

1.2 液压元件的所有零件,均应按规定的图样和技术文件制造。

1.3 所有零件的材料应符合图纸的规定。材料的性能应符合相应标准规定。

注:在不降低产品质量的条件下材料允许代用,但材料的代用必须经设计单位主要技术负责人同意;重要零件的材料代用须附试验分析报告一起报主管设计单位审批。

1.4 对有承压通道的重要零件,应进行耐压试验。试验压力不得低于额定压力(或公称压力)的1.5倍。保压时间不得少于1 min,不得有渗漏和零件损坏等不正常现象。

所有铸件必须按规定进行清砂处理,通道和容腔的各处不允许有任何残留物,不允许涂漆。

1.5 元件的装配必须严格按照图纸要求和技术文件的规定进行。所有零件必须有技术检验部门的合格标记。外购件须有合格证。对于因保管或运输不当造成变形、摔伤、擦伤、划痕、锈蚀等而影响产品质量的零件,不得用于装配。

1.6 零件在装配前必须按规定清洗干净,不允许有任何污物(如铁屑、毛刺、纤维状杂质等)存在,并严禁用棉纱、纸张等纤维易脱落物擦拭元件内腔及配合面。

1.7 密封件如有刮伤、拉伤、切边、带飞边、气泡、老化及超过生产厂提供的使用有效期等情况,不得用于装配。

1.8 装配时零件间的接合面应平整,相对错边不得大于规定值,见表1。

表 1

mm

公称尺寸	规定值
≤ 50	0.8
$> 50 \sim 120$	1
$> 120 \sim 260$	2
> 260	3

1.9 元件的所有外露油口均应清晰标注上表示该油口功能的符号:P——压力油口;T——回油口;A、B——工作油口;L——泄油口;X、Y——控制油口;

1.10 元件试验合格后,外露非加工表面不得涂腻子。除主机配套需要特殊的漆色外,一般涂中灰色耐油漆。涂层要求色泽均匀一致,外观光滑平整,不应有伤痕等缺陷。装配结合面处的涂层应界限分明。

1.11 元件试验合格后应进行防锈处理。各油口用耐油塞子封口。

2 试验条件与规则

2.1 根据试验需要的精确度,测试精度分为A、B、C三级。新产品鉴定和性能分析试验的测试要求不低于B级测试精度;产品出厂试验的测试要求不低于C级测试精度。各级测试精度要求按各类元件试验方法标准规定。

2.2 试验测试用仪器仪表

试验测试用仪器仪表的精度等级,应符合各类元件的试验方法标准中关于测试仪表容许的系统误差的规定。

2.3 试验设备用油液

2.3.1 温度

进行试验时,除特殊规定者外,进入被试元件的油液温度规定为50℃。其稳态容许变化范围应符合表2规定。

表 2

℃

测试精度	A	B	C
容许温度变化范围	±1	±2	±4

温度计的安装位置按各类元件的试验方法标准规定。

2.3.2 粘度

油液粘度规定为:50℃时,运动粘度为 $(17\sim 43)\times 10^{-6}\text{m}^2/\text{s}$ (特殊要求另作规定)。

2.3.3 清洁度等级

试验用油液的固体污染等级不得高于19/16(对清洁度要求较高的元件,试验用油液的清洁度等级可按设计要求)。

2.4 出厂试验

2.4.1 出厂试验系指液压元件出厂前为检验元件质量所做的试验。出厂试验应由制造厂有关部门进行,试验项目与方法按相应标准规定。元件经检验合格后方可出厂。

2.4.2 出厂试验项目分必试与抽试两类。抽试时,抽试数量为每批产品的2%,但不得少于2台(件);若抽试元件中有不合格的项目,则对此项目应加倍数量抽试。如仍有不合格者,则对此批元件的该项目应逐台(件)进行试验。

2.5 型式试验

2.5.1 型式试验系指全面检验液压元件的质量、性能的试验。试验项目与方法按相应标准规定。

2.5.2 凡属下列情况之一者必须进行型式试验:

2.5.2.1 试制的液压元件(包括老产品转厂);

2.5.2.2 当元件的设计、工艺或所使用材料的改变,影响到元件性能时;

2.5.2.3 出厂试验和以前所进行的型式试验结果发生不能容许的偏差时。

2.5.3 型式试验的元件数量规定为3台(件);其中一台做全项目试验,其余只作性能试验。试验中有不合格者,被试件数量应加倍。如仍有不合格者,则该元件型式试验为不合格。

2.6 特殊订货要求的液压元件,其试验条件与规则由设计、制造及需方单位共同制定。

3 标志、包装与其他

3.1 元件铭牌设计应美观大方、线字清晰,并应符合产品铭牌的有关规定。

3.2 铭牌应端正、牢固地装于元件的明显部位。

3.3 铭牌内容至少应包括:

a. 元件名称、型号及图形符号;

- b. 元件主要技术参数;
 - c. 制造厂名称;
 - d. 出厂年月。
- 3.4 对有方向要求的元件(如液压泵的转向等)应在明显部位用箭头或相应记号标明。
- 3.5 元件出厂装箱时应附带下列文件:
- a. 元件合格证;
 - b. 元件安装及使用说明书(内容包括:元件名称、型号、外形图、安装连接尺寸、结构简图、主要技术参数、使用维修方法以及备件明细表等);
- 注:上述文件应铅印或晒制蓝图。装于同一箱内的同型号、同规格的元件,其说明书数量可以与产品数量不等,但元件合格证必须每台(件)附一份。
- c. 装箱清单。
- 3.6 元件包装时应将规定的附件和元件一起装入,并固定于箱内。
- 3.7 对有调节机构的元件,包装时应使调节弹簧处于放松状态,外露的螺纹、键槽等部位应予以保护。
- 3.8 包装应结实可靠,并有防震、防潮等措施。
- 3.9 在包装箱外壁的醒目位置,应用文字图案清晰地标明下列标志:
- a. 名称、型号;
 - b. 件数和毛重;
 - c. 包装箱外形尺寸(长、宽、高);
 - d. 制造厂名称;
 - e. 装箱日期;
 - f. 订货单位名称、地址及到站站名;
 - g. 运输注意事项或作业标志。
- 3.10 出口元件的标志、包装等按相应规定执行。
- 3.11 在用户遵守保管、使用、安装、运输规则的条件下,自元件出厂日期起的保用期内,凡因制造质量问题而发生损坏者,制造厂应负责三包(包修、包换、包退)。

附加说明:

本标准由全国液压气动标准化技术委员会提出并归口。

本标准由北京机械工业自动化所负责起草。