

ICS 23.100.30

J20

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 8729.1—1998

液压多路换向阀 技术条件

Hydraulic fluid power—Multiple directional valve—Requirements

1998-03-19 发布

1998-07-01 实施

中华人民共和国机械工业部 发布

前 言

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：机械工业部天津工程机械研究所、长江液压件厂、长春航空机载设备公司、天津石化通用机械研究所、青州液压件厂、临海液压件厂。

本标准主要起草人：刘宗寿、袁庆儒、俞继明、芦泰琪、王淑文、方匡阳。

1 范围

本标准规定了液压多路换向阀的技术条件。

本标准适用于以液压油或性能相当的其它矿物油为工作介质的液压多路换向阀(以下简称多路阀)。

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 2346—88	液压气动系统及元件 公称压力系列
GB 2828—87	逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)
GB/T 2878—93	液压元件螺纹连接 油口型式和尺寸
GB 7935—87	液压元件 通用技术条件
JB/T 5058—91	机械工业产品质量特性重要度分级导则
JB/T 7858—95	液压元件清洁度评定方法及液压元件清洁度指标
JB/T 8729.2—1998	液压多路换向阀 试验方法
JB/T 53359—1998	液压多路换向阀 产品质量分等

3 技术要求

3.1 一般要求

3.1.1 公称压力系列应符合 GB 2346 的规定。

3.1.2 公称流量系列应符合 JB/T 53359—1998 中表 1 的规定。

3.1.3 油口连接螺纹尺寸应符合 GB/T 2878 的规定。

注:引进产品和老产品的油口螺纹尺寸按有关规定执行。

3.1.4 产品样本中,除标明技术参数外,还需绘制出压力损失特性曲线、内泄漏量特性曲线、安全阀等压力特性曲线等主要性能曲线,便利用户选用。

3.1.5 其它技术要求应符合 GB 7935—87 中 1.2~1.4 的规定。

3.2 使用性能

3.2.1 内泄漏量

中立位置内泄漏量不得大于表 1 的规定。

换向位置内泄漏量不得大于表 2 的规定。

表 1 多路阀中立位置内泄漏量指标

mL/min

公称压力 MPa	通 径 mm				
	10	15	20	25	32
16	70	80	100	140(290)	170(360)
20	90	100	125	175(300)	200(380)
25	110	125	155	215	250
31.5	140	160	200	280	320
注 1 括号内指标为装载机用 DF 型整体多路阀动臂杆下降口内泄漏量指标。 2 有更高要求的用户，内泄漏量指标由用户与生产厂家协商解决。					

表 2 多路阀换向位置内泄漏量指标

mL/min

公称压力 MPa	通 径 mm				
	10	15	20	25	32
16	200	310	500	800	1250
20	250	390	625	1000	1560
25	300	470	760	1250	1935
31.5	400	620	1000	1600	2500

3.2.2 压力损失

在公称流量下的压力损失不得大于表 3 的规定。

表 3 多路阀压力损失指标

MPa

油 路 型 式		公 称 压 力			
		16	20	25	31.5
并联与串-并联型	中 立	0.8	0.8	0.9	0.9
	换 向	1.0	1.2	1.3	1.3
串联型	中 立	0.8	0.8	0.9	0.9
	换 向	1.3	1.4	1.4	1.4

3.2.3 安全阀性能

在额定工况下，安全阀各项性能参数不得超过表 4 的规定。

表 4 安全阀性能指标

安 全 阀 性 能		公 称 压 力 MPa			
		16	20	25	31.5
开启压力	MPa	14.4	18.0	22.5	28.8
闭合压力	MPa	13.6	17.0	21.2	27.2
压力振摆	MPa	± 0.5	± 0.6	± 0.7	± 0.8
压力超调率	%	25			
瞬态恢复时间	s	0.2	0.22	0.24	0.25
溢流量	L/min	2.5% q_v			

3.2.4 补油阀开启压力

补油阀开启压力不得大于 0.2MPa。

3.2.5 过载阀、补油阀泄漏量

过载阀、补油阀泄漏量不得大于表 5 的规定。

表 5 过载阀、补油阀泄漏量指标

mL/min

通 径 mm	公 称 压 力 MPa			
	16	20	25	31.5
10	14	18	22	28
15	16	20	25	32
20	20	25	31	40
25	28	35	43	56
32	34	40	50	64

3.2.6 操纵力

在额定工况下，操纵力不得大于表 6 的规定。

表 6 多路阀操纵力指标

N

公称压力 MPa	通 径 mm				
	10	15	20	25	32
16	200	250	320	390	420
20	200	250	320	390	420
25	280	320	380	430	460
31.5	280	320	380	430	460

3.2.7 密封性

静密封处不得渗油，动密封处不得滴油。

3.2.8 耐久性

公称压力为 16MPa、20MPa 的多路阀，换向次数不得少于 25 万次；公称压力为 25MPa、31.5MPa 的多路阀，换向次数不得少于 10 万次。试验后，内泄漏量增加值不得大于规定值的 10%，安全阀开启率不得低于 80%，零件不得有异常磨损和其它形式的损坏。

3.3 加工质量

按 JB/T 5058 规定划分加工的质量特性重要度等级。合格质量水平 AQL 值见 5.2.3.1 和 5.2.3.2 的规定。

3.4 装配质量**3.4.1 多路阀装配技术要求应符合 GB 7935—87 中 1.5~1.8 的规定。****3.4.2 内部清洁度**

内部清洁度检测方法按 JB/T 7858 规定，其内腔污物质量不得大于表 7 规定值。

表 7 多路阀清洁度指标

通 径 mm	污物质量 mg	通 径 mm	污物质量 mg
10	25+14 <i>N</i>	25	50+31 <i>N</i>
15	30+16 <i>N</i>	32	67+47 <i>N</i>
20	33+22 <i>N</i>		
注： <i>N</i> 为多路阀连数。			

3.5 外观质量

外观质量要求应符合 GB 7935—87 中 1.9~1.11 的规定。

4 试验方法

按 JB/T 8729.2 的规定。

5 检验规则

5.1 检验分类

多路阀检验分型式检验和出厂检验。

5.1.1 型式检验

型式检验系指对多路阀质量进行全面考核,即按标准规定的技术要求进行全面检验。

凡属下列情况之一者,应进行型式检验:

- 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- 正式生产后,如结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- 正常生产时,定期(一般为 3 年)或累积一定产量后周期性检验一次;
- 产品长期停产后,恢复生产时;
- 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时;
- 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

5.1.2 出厂检验

出厂检验系指产品交货前必须逐台进行的各项检验。

5.2 抽样

批量产品的抽样方案按 GB 2828 的规定。

5.2.1 使用性能检查:

- 合格质量水平 AQL 值: 2.5;
- 抽样方案类型: 正常检查一次抽样方案;
- 样本大小: 5 台。

注: 耐久性试验样本大小允许酌情减小。

5.2.2 内部清洁度检查:

- 合格质量水平 AQL 值: 2.5;
- 抽样方案类型: 正常检查一次抽样方案;
- 检查水平: 特殊检查水平 S-2。

5.2.3 零件加工质量检验

5.2.3.1 关键特性(A级):

- a) 合格质量水平 AQL 值: 1.0;
- b) 抽样方案类型: 正常检查二次抽样方案;
- c) 检查水平: 一般检查水平 II。

5.2.3.2 重要特性(B级):

- a) 合格质量水平 AQL 值: 6.5;
- b) 抽样方案类型: 正常检查二次抽样方案;
- c) 检查水平: 一般检查水平 II。

5.3 判定规则

按 GB 2828 规定。

5.3.1 一次抽样方案

根据样本检查的结果,若在样本中发现的不合格品数小于或等于合格判定数,则判该批是合格批。若在样本中发现的不合格品数大于或等于不合格判定数,则判该批是不合格批。

5.3.2 二次抽样方案

根据样本检查的结果,若在第一样本中发现的不合格品数小于或等于第一合格判定数,则判该批是合格批。若在第一样本中发现的不合格品数大于或等于第一不合格判定数,则判该批是不合格批。

若在第一样本中发现的不合格品数,大于第一合格判定数同时又小于第一不合格判定数,则抽第二样本进行检查。若在第一和第二样本中发现的不合格品数总和小于或等于第二合格判定数,则判该批是合格批;若在第一和第二样本中发现的不合格品数总和大于或等于第二不合格判定数,则判该批是不合格批。

6 标志、包装、运输和贮存

标志、包装、运输和贮存按 GB 7935—87 中 1.9、1.11 及第 3 章的规定。

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
液压多路换向阀 技术条件
JB/T 8729.1—1998

*

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 12000
1998年6月第一版 1998年6月第一印刷
印数 1—500 定价 500元
编号 98—061

机械工业标准服务网: <http://www.JB.ac.cn>