中华人民共和国煤炭行业标准

液压支架用自动喷雾控制阀通用技术条件

MT/T 765—1997

General specification for the control valve of automatic spray on hydraulic supports

1 范围

本标准规定了液压支架用自动喷雾控制阀的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于煤矿井下液压支架用各种自动喷雾控制阀。

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标准最新版本的可能性。

GB 191—90 包装储运图示标志

GB/T 6388—86 运输包装收发货标志

GB/T 13264—91 不合格品率的小批计数抽样检查程序及抽样表

GB/T 14437—93 产品质量计数一次监督抽样检验程序(适用用总体量较大的情形)

GB/T 15482—1995 产品质量监督小总体计数一次抽样检验程序及抽样表

MT 76—83 液压支架用乳化油

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 液压支架用自动喷雾控制阀 control valve of automatic spray on hydraulic supports

安装在煤矿井下液压支架上并与其相应的液压管路相连接，当操作支架相应手柄使支架动作的同时利用工作液自动打开或关闭喷雾水路的装置(以下简称控制阀)。

3.2 工作液 operating emulsion

使控制阀打开或关闭并具有一定压力的乳化液。

3.3 开启压力 opening pressure

使控制阀打开所需要的最小压力，单位 MPa。

4 要求

控制阀应符合本标准的规定，并应按照经规定程序审批的图样和技术文件制造。

4.1 使用环境温度

在环境温度 4～40℃条件下能正常使用。

4.2 外观

外表面平整、光滑，且应有防腐保护层，保护层应均匀，无剥落、无划伤；外壳无变形、开裂、腐蚀及机

中华人民共和国煤炭工业部 1997-12-30 批准　　1998-06-01 实施

械损伤；清楚标明进水孔、出水孔及工作液进液孔；铭牌安装牢固，字迹清楚。

4.3 接口

进水孔、出水孔及工作液进液孔接口应采用快速接头形式，接口尺寸及表面粗糙度应符合本标准附录 A(标准的附录)的要求，各接口经试验无渗水、渗液现象。

4.4 强度

控制阀液额定压力为 32 MPa，从对控制阀进液口施加 1.5 倍的额定工作压力试验，无泄液，外壳及零件不产生任何变形或损坏。

4.5 阻力损失

水以 20L/min 流量通过控制阀时，进、出水口两端的压力差应不大于 0.1 MPa。

4.6 开启压力

供水压力在 1.0～7.0 MPa 范围内时，开启压力均应不大于 2 MPa。

4.7 使用水压

在使用水压为 1.0～7.0 MPa 范围内试验时控制阀应能正常打开和关闭，试验过程中控制阀不能有自动打开或关闭现象。

4.8 使用寿命

经 4 000 次循环试验后，密封应符合 4.9 在规定。

4.9 密封

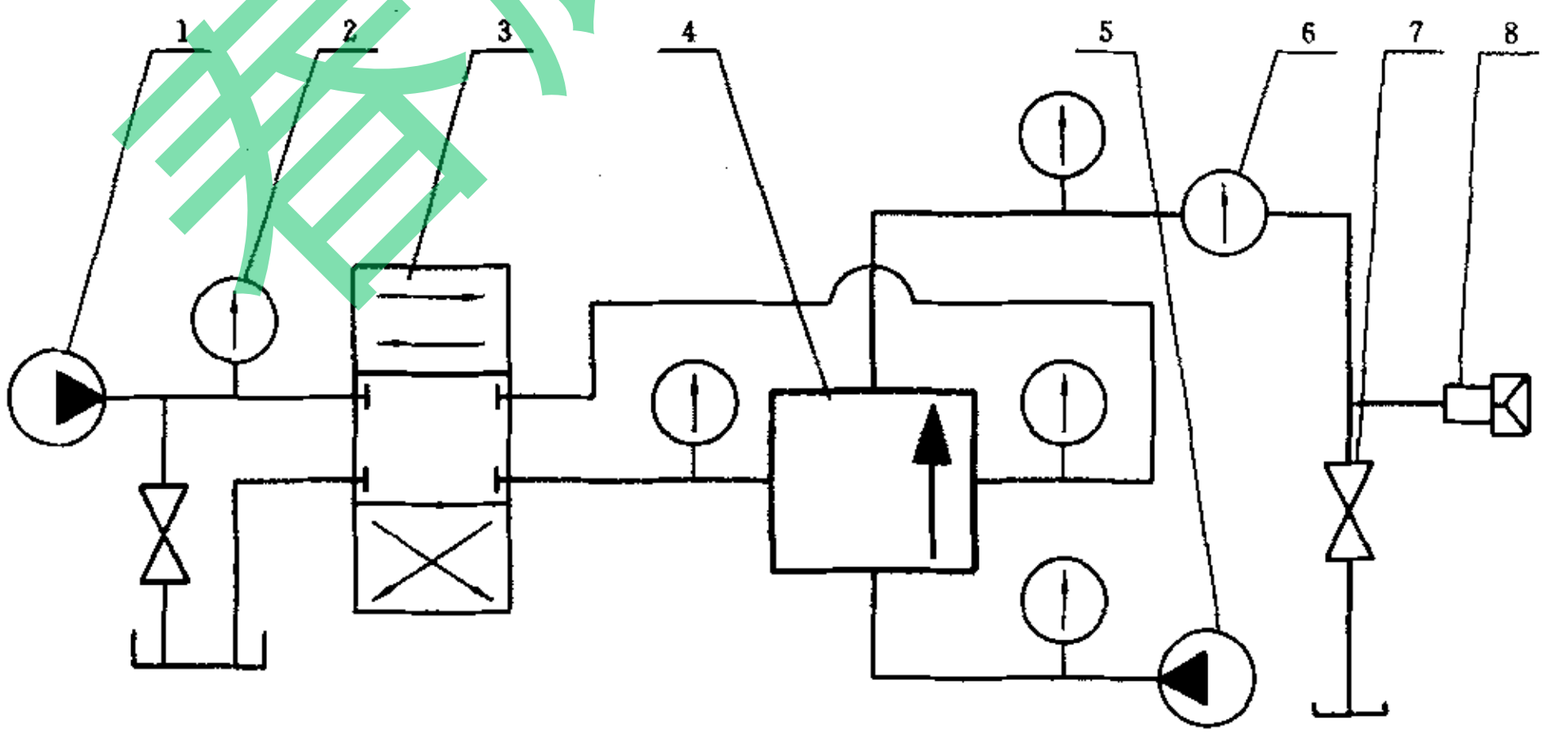
按表 1 密封试验方法进行试验时，各试验压力应无压力下降。

在工作液额定压力及使用水压范围内，经 2 h 稳压试验，工作液不应有压力降。

5 试验方法

5.1 试验系统

试验系统如图 1 所示。



1—工作液泵；2—压力表；3—换向阀；4—被试阀；5—喷雾泵；6—水表；7—截止阀；8—喷嘴

图 1 液压支架用自动喷雾控制阀试验系统

5.2 试验仪器及设备

5.2.1 压力表：量程分别为 0～1.6 MPa 和 0～40 MPa 两种，精度 1.5 级。

5.2.2 水表：额定压力≥7.0 MPa，额定流量≥30 L/min。

5.2.3 秒表：普通机械秒表或电子秒表。

5.2.4 喷雾泵：额定压力≥7.0 MPa，额定流量≥30 L/min。

5.2.5 工作液泵：额定压力≥32 MPa。

5.2.6 换向阀：液压支架用换向阀。

煤矿机械

5.2.7 计数器：血球计数器。

5.2.8 加压装置：额定压力≥48 MPa。

5.3 试验条件

5.3.1 试验喷雾用水水温 4℃～40℃。

5.3.2 试验用工作液采用 MT 76-83 所规定的乳化油与中性软水按 5：95 重量比配制成的乳化液或防锈低凝 5#液压油。

5.3.3 工作液温度控制在 10℃～50℃。

5.3.4 喷雾用水及工作液均应采用过滤精度为 0.125 mm 的过滤器进行过滤。

5.3.5 控制阀出口端应接一定数量的喷嘴，使之满足阻力测定时流量的要求。

5.4 试验项目及方法

控制阀试验项目及方法见表 1。

表 1 控制阀试验项目及方法

序号	试验项目	试验方法
1	使用环境温度	在环境温度 4℃～40℃条件下试验
2	外观	目测
3	接口	将被试控制阀接入试验系统，向进、出水孔供水，向工作液进液孔供工作液，连续 2 min。观察各孔是否渗水或工作液
4	强度	利用加压装置，从控制阀进液口对其加压至额定工作压力的 1.5 倍，持续 5 min
5	阻力损失	打开控制阀，将供水流量调至 20 L/min，记录控制阀进、出水口两端的压力差
6	开启压力	关闭控制阀，将供水压力分别调为 1.0、7.0 MPa；工作液压力调至 0.1 MPa 以下，然后将换向阀置于打开控制阀位置，逐渐调高工作液压力，直至刚好打开控制阀为止，记录控制阀开启时压力表的最高读数。二种压力分别连续试验 5 次
7	使用水压	将供水压力分别调为 7.0、1.0 MPa，然后打开或关闭控制阀，持续 5 min；二种压力分别连续试验 5 次
8	寿命试验	将工作液压力调至 5～6 MPa，供水压力调至 1.5～2.0 MPa；然后打开控制阀，当有水通过时又立即关闭，完成一次循环。累计完成 4000 次
9	密封	(1) 完成寿命试验后进行(出厂检验不要求)； (2) 将工作液压力分别调为 1 MPa 和额定工作压力的 1.5 倍，从控制阀进液口对其进行加压试验，持续 5 min； (3) 关闭控制阀，出水孔及工作液进液孔敞开。将供水压力分别调为 1 MPa 和最大适用水压的 1.5 倍，从控制阀进水孔口对其进行加压试验，持续 5 min

6 检验规则

6.1 产品检验分出厂检验和型式检验两种，分别按表 2 所列项目进行。

表 2 产品检验项目表

序号	项目名称	要求的章条号	检验类别	
			型式检验	出厂检验
1	外观	4.2	√	√
2	接口	4.3	√	√
3	强度	4.4	√	—

表 2(完)

序号	项目名称	要求的章条号	检验类别	
			型式检验	出厂检验
4	阻力损失	4.5	√	—
5	开启压力	4.6	√	√
6	使用水压	4.7	√	—
7	寿命试验	4.8	√	—
8	密封性试验	4.9	√	√
注:“√”为抽检项目;“—”为不检项目。				

6.2 出厂检验:

6.2.1 控制阀应经制造厂质量检验部门检验,检验合格并发给合格证后方可出厂。

6.2.2 组批规则:

控制阀应成批验收。一个检验批可由一个生产批组成,当一个生产批批量 $N<100$ 时,可由符合下述条件的若干个批构成:

——生产批都是在基本相同的材料、工艺及设备等条件下制造出来的;

——若干个生产批构成一个检验批的时间不超过 30 d。

6.2.3 抽样方法及判定规则:

应符合 GB/T 13264 的规定。

——生产方风险质量为 5%,使用方风险质量为 35%;

——采用一次抽样方案;

——不合格品的分类:不分类;

6.3 型式检验:

6.3.1 遇有下列情况之一时,应进行型式检验。

——试制新控制阀或转厂生产时;

——产品生产 4 年定期进行检验;

——停产 3 年以上再次恢复生产时;

——正式生产后,在结构、工艺和材料上有重大改变,可能影响控制阀的性能时;

——出厂检验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的要求时。

6.3.2 型式检验由国家授权的单位负责进行。

6.3.3 抽样方法及判定规则:

当监督总体量 $N>250$ 时,应符合 GB/T 14437 的规定;当监督总体量 $N\leqslant 250$ 时,应符合 GB/T 15482的规定。

执行中几个要素规定如下:

——不合格品的分类:不分类;

——产品监督质量水平为 5%;

——采用 GB/T 14437 时,检验水平选Ⅱ;采用 GB/T 15482 时,监督检验等级选用第一级。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

7.1.1 每个控制阀在醒目的位置应有铭牌。铭牌上应清晰地标明产品的名称、型号、主要性能参数、制

造日期及厂名；控制阀工作液进口及进出水口应有相应的标记，并在产品使用说明书中注明。

7.1.2 运输包装储运和收发货标志应符合 GB 191 和 GB/T 6388 的规定。

7.2 **包装**

7.2.1 在控制阀检验合格后，应排尽阀内的工作液。应将工作液进口及进出水口应用塑料塞塞紧，塑料塞规格符合本标准附录 B(提示的附录)的要求。

7.2.2 包装箱内应配备一定数量的易损件配件和专用工具。

7.2.3 包装箱内应附有下列文件：

——装箱单；

——产品合格证；

——产品使用说明书。

7.3 **运输**

7.3.1 产品包装应符合交通运输部门的有关要求。

7.3.2 产品在运输过程中要防止雨淋。

7.4 **贮存**

产品应贮存在通风良好、无腐蚀性气体的库房内。

看样本机械

附 录 A
（标准的附录）
自动喷雾控制阀接口结构尺寸

自动喷雾控制阀接口结构见图 A1，尺寸符合表 A1 的规定

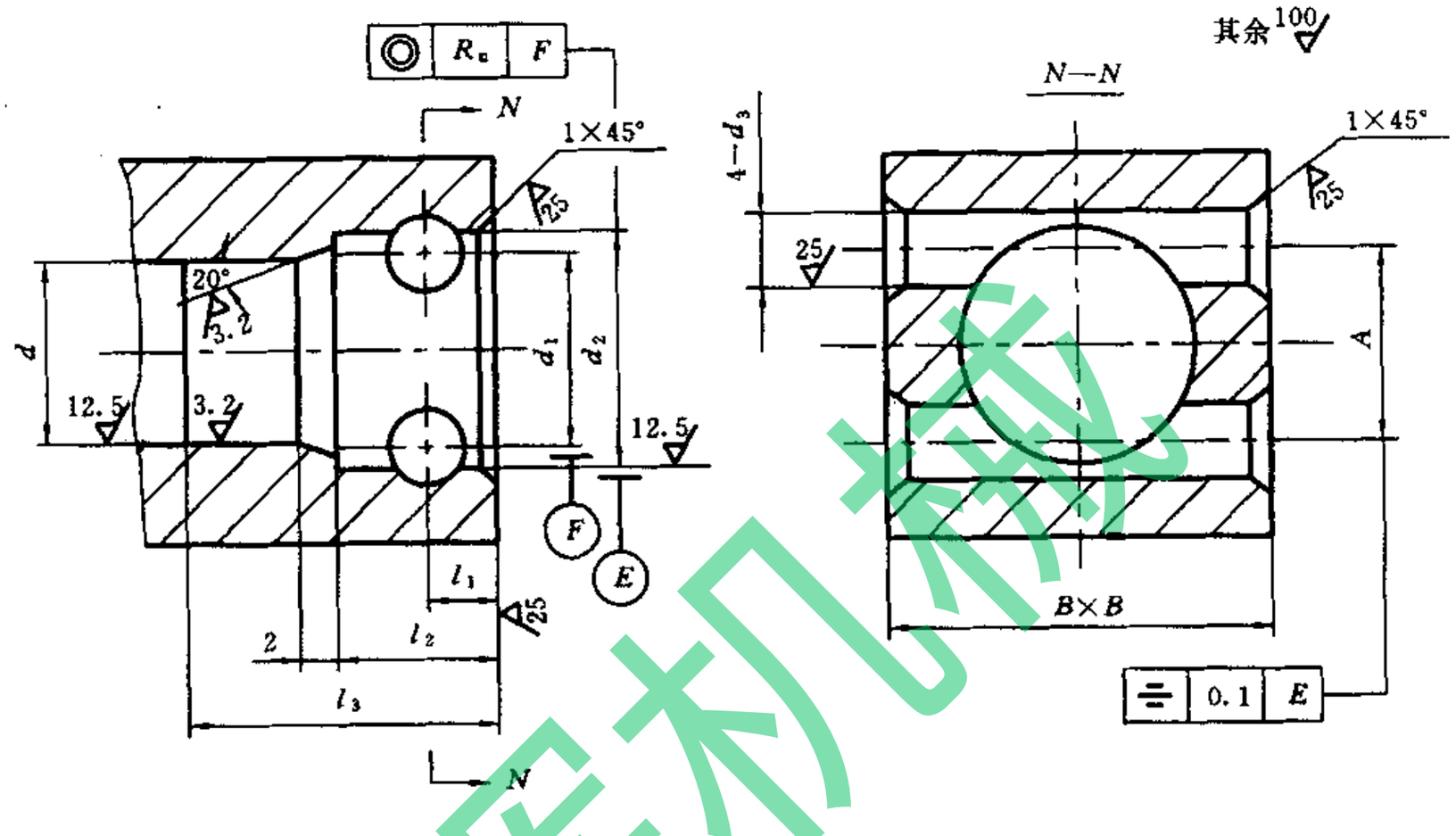


图 A1 自动喷雾控制阀接口结构

表 A1 自动喷雾控制阀接口结构尺寸

名称	进液口		进出水口	
	尺寸，mm	公差，mm	尺寸，mm	公差，mm
d	14	−0.11～0	17	−0.11～0
d_1	15	0～0.027	18	0～0.033
d_2	18	+0.13	22	+0.13
d_3	5.5	+0.1	5.5	+0.1
11	6.7	−0.2	6.7	−0.2
12	13	+0.2	13	+0.2
13	28	—	28	—
R_0	0.03	—	0.03	—
A	16	—	20	—
B	32	—	38	—

煤炭工业出版社

附 录 B
（提示的附录）
自动喷雾控制阀接口保护塞结构尺寸

自动喷雾控制阀接口保护塞结构见图 B1，尺寸符合表 B1 的规定。

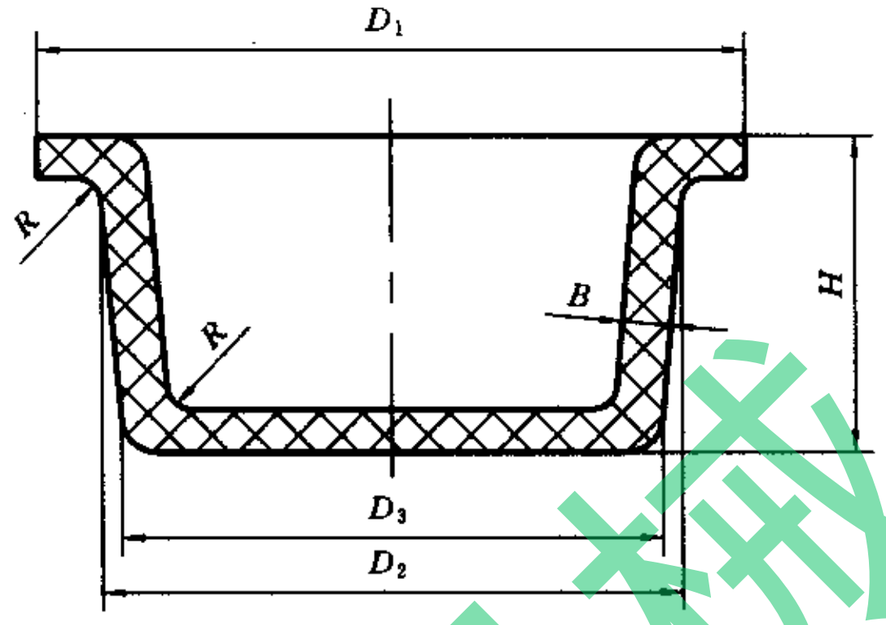


图 B1 自动喷雾控制阀接口保护塞结构

表 B1 自动喷雾控制阀接口保护塞结构尺寸 mm

名称	保护塞 I	保护塞 II
D_1	25	29
D_2	19	23
D_3	18.5	22.5
H	13	13
B	1+0.2	1+0.2
R	1.5	1.5