

液 压——隔 离 式 蓄 能 器 胶 囊 技 术 条 件

Hydraulic fluid power — Gas loaded accumulators
with bladder separator — Specification for the rubber bladder

本标准适用于工作介质为石油基液压油或乳化液，介质温度为 $-10\sim+70\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的蓄能器胶囊。

1 技术要求

1.1 蓄能器胶囊用丁腈橡胶制成。

1.2 胶囊所用胶料的物理性能应符合表1的规定。

表 1

序号	项 目	单 位	指 标
1	邵尔A硬度	度	60 ± 5
2	扯断强度	不小于 N m^2	13×10^6
3	扯断伸长率	不小于 $\%$	400
4	扯断永久变形	不大于 $\%$	25
5	撕裂强度(直角型)	不小于 N m	3.924×10^4
6	橡胶与45钢扯离强度	不小于 N m^2	2×10^6
7	伸长疲劳(拉伸量按工作标距的100%)	不小于 万次	10
8	脆性温度	不大于 $^{\circ}\text{C}$	-30
9	空气老化在90 $^{\circ}\text{C}$ 经24小时 伸长保持率	不小于	0.65
10 *	重量变化率(在70 $^{\circ}\text{C}$ 的N32号普通液压油中经48小时)	$\%$	$-10\sim+5$
11 *	重量变化率(在70 $^{\circ}\text{C}$ 的N10号水色油液压液中经72小时)	$\%$	$-5\sim+10$

1.3 成品胶囊物理机械性能应符合表2的规定。

表 2

序号	项 目	单 位	指 标
1	邵尔A硬度	度	60 ± 5
2	扯断强度	不小于 N m^2	1.1×10^6
3	扯断伸长率	不小于 $\%$	400
4	扯断永久变形	不大于 $\%$	25
5	重量变化率(在70 $^{\circ}\text{C}$ 的N32号普通液压油中经48小时)	$\%$	$-10\sim+5$
6	重量变化率(在70 $^{\circ}\text{C}$ 的N10号水色油液压液中经72小时)	$\%$	$-5\sim+10$

1.4 对于公称容量小于和等于2.5 l的胶囊，成品只作硬度和耐液体试验。

1.5 对于公称容量大于和等于4 l的胶囊，应符合GB 527—83《橡胶物理试验方法的一般要求》和GB 528—82《硫化橡胶拉伸性能的测定》的规定，从轴向方向取样进行试验，试验结果应符合表2规定。

* 根据胶囊使用场合，选择其中一项或两项进行试验，以下同。

1.6 胶囊的外观质量应符合表3规定。

表 3

序号	项 目	指 标
1	金属与橡胶脱落	不允许
2	海绵状	不允许
3	杂质	不允许
4	模具痕迹	允许有轻微痕迹
5	龟裂	不允许
6	模具错位	不得超过0.3 mm
7	气泡	从胶囊尾部计算, 三分之一长度的面积内不允许存在气泡, 胶囊另外的三分之二长度的面积内, 允许存在直径不大于1.5mm (包括1.5mm) 的气泡, 其深度不得超过壁厚的公差, 但气泡数不允许超过三个
8	夹层	不允许
9	凹凸	允许存在。但凹凸下限不超过壁厚公差, 在25 cm ² 的面积上, 凹凸不超过2处, 整个胶囊不超过5处

1.7 气密性: 胶囊不允许有漏气现象。

1.8 壁厚不均匀度, 不得超过胶囊壁厚公差之半。

2 试验方法

2.1 扯断强度、扯断伸长率、扯断永久变形应符合GB 528—82规定。

2.2 硬度应符合GB 531—83《橡胶邵尔A型硬度试验方法》规定。

2.3 脆性温度应符合GB 1682—82《硫化橡胶脆性温度试验方法》规定。

2.4 伸长疲劳应符合GB 1688—79《橡胶伸张疲劳试验方法》规定(B型试样, 频率250、300次/分)。但拉伸量应按表1规定计算。

2.5 老化后伸长保持率应符合GB 3512—83《橡胶热空气老化试验方法》规定。

2.6 耐液体试验应符合GB 1690—82《硫化橡胶耐液体试验方法》规定。

2.7 橡胶与金属扯离强度应符合HG 4—852—81《硫化橡胶与金属粘接扯离强度的测定》规定。

2.8 撕裂强度应符合GB 530—81《硫化橡胶撕裂强度的测定方法(直角型)》规定。

2.9 胶囊的气密性试验: 将胶囊内充入压力等于或小于0.05 MPa的氮气或空气再浸入水槽内检查是否漏气, 或者在胶囊整个表面涂上肥皂水进行检查。胶囊不允许漏气。

3 检验规则

3.1 对每个胶囊, 应进行外观检查和气密性试验。

3.2 11以上的同一规格胶囊不超过100个为一批, 小于和等于11的胶囊, 不超过300个为一批。按批抽样检验, 每批抽样1~2个, 按表2的规定进行检验, 其结果应符合表内规定指标。

3.3 胶囊所用的胶料以同班同机台为一批, 按批抽样检验, 每批抽样一个试样, 按表1规定进行检验。如检验结果不合格, 应取双倍试样对不合格项目进行复验。如仍不合格时, 该批胶料则作不合格处理。

3.4 胶料扯离强度的试验: 以同班同机台为一批, 每批胶料测试一次, 结果应符合表1第6项的规定。

4 标志、包装、运输、储存

4.1 应标明胶囊的制造日期、规格和制造厂名。对每件胶囊,应用有色的塑料袋包装(不允许用聚乙烯塑料袋),再根据类型、规格装入包装箱内。

4.2 对每件包装箱,应标注产品名称、规格数量、出厂日期和制造厂名。包装箱内应附有检验合格证。

4.3 应妥善保护胶囊的螺纹部分。

4.4 胶囊在运输及保管中不得受拉、压、折叠。

4.5 应把胶囊存放在温度在 $+10^{\circ}\text{C} \sim +35^{\circ}\text{C}$,相对湿度不大于80%的仓库内,离墙壁和地面不小于300毫米。避免与腐蚀性及其他有损于橡胶的物质接触,避免阳光直接照射和雨雪浸淋,并远离热源1米以外。

4.6 为了保证胶囊质量和寿命,避免胶囊打折。胶囊在包装、运输及保管期间须充装一定量(保证胶囊鼓起)的氮气。

4.7 胶囊在上述条件下保管期为二年。

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。

本标准由机械工业部西安重型机械研究所、化学工业部西北橡胶工业制品研究所负责起草。

本标准主要起草人苏贵荣、李振华、赖永智。