

TB

中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 2206—91

上海市技术监督局注册
登记号 QT 932869

车辆用103/104型空气分配阀 橡胶件

1991—06—18发布

1992—01—01实施

中华人民共和国铁道部 发布

车辆用103/104型空气分配阀橡胶件

1 主题内容与适用范围

本标准规定了铁道车辆用103/104型空气分配阀橡胶件（简称橡胶件）的分类，技术条件、试验方法、检验方法和规则，以及标志、包装运输和贮存的规则。

本标准适用于环境温度在 $-50^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$ 下使用的铁路货车（103型）和客车（104型）空气分配阀（简称分配阀）橡胶件。

2 引用标准

- GB 527 硫化橡胶物理试验方法的一般要求
- GB 528 硫化橡胶拉伸性能的测定
- GB 531 橡胶邵尔A型硬度试验方法
- GB 1682 硫化橡胶脆性温度试验方法
- GB 7759 硫化橡胶在常温和高溫下恒定形变压缩永久变形的测定
- GB1690 硫化橡胶耐液体试验方法
- GB 3452.2 O形橡胶密封圈外观质量检验标准
- GB 3512 橡胶空气老化试验方法
- GB 3672 橡胶实心模压和压出制品尺寸公差
- GB 5721 橡胶密封制品标志、包装运输的一般规定
- GB 5722 橡胶密封制品贮存的一般规定
- GB 6034 硫化橡胶压缩耐寒系数的测定
- GB 7529 模压和压出橡胶制品外观质量的一般规定
- HG 4 836 硫化橡胶屈挠龟裂的测定
- HG 4 852 硫化橡胶与金属粘接扯离强度的测定方法

3 分类及规格尺寸

3.1 膜板类

3.1.1 膜板类图样见图1。图1（a）为膜板和紧急鞣鞣膜板；图1（b）为空重车膜板；图1（c）为充气膜板；图1（d）为局减膜板。

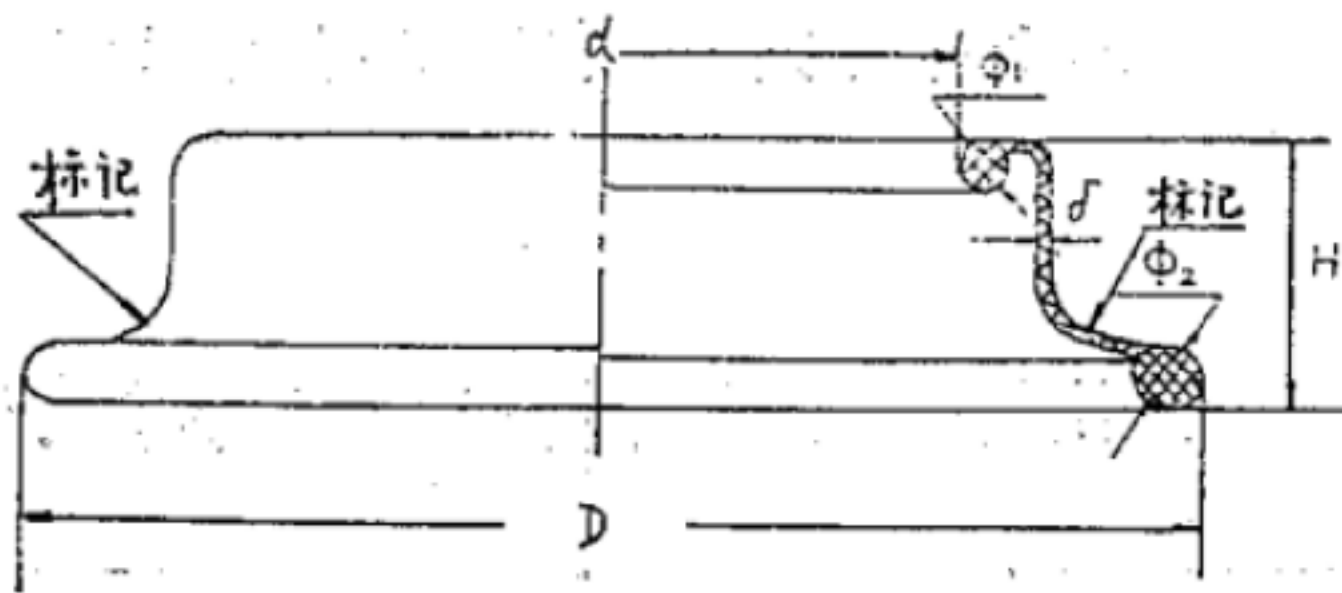


图 1 (a) 膜板和紧急缓冲膜板

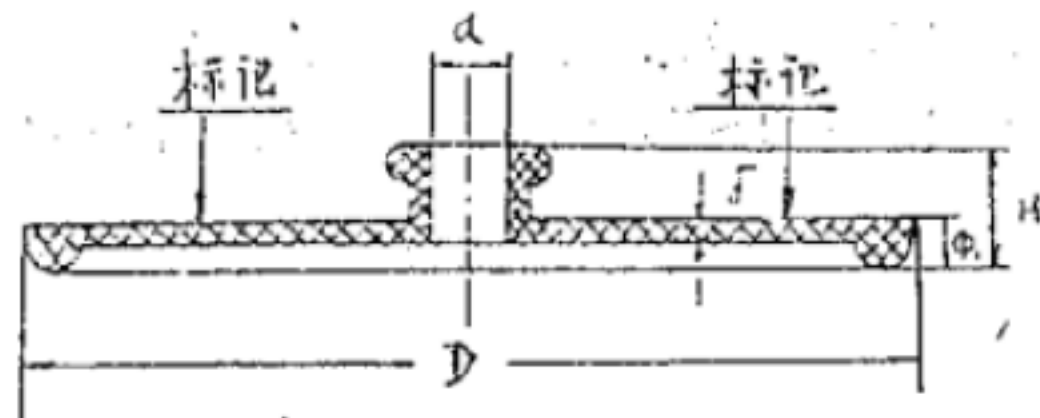


图 1 (b) 空重车膜板

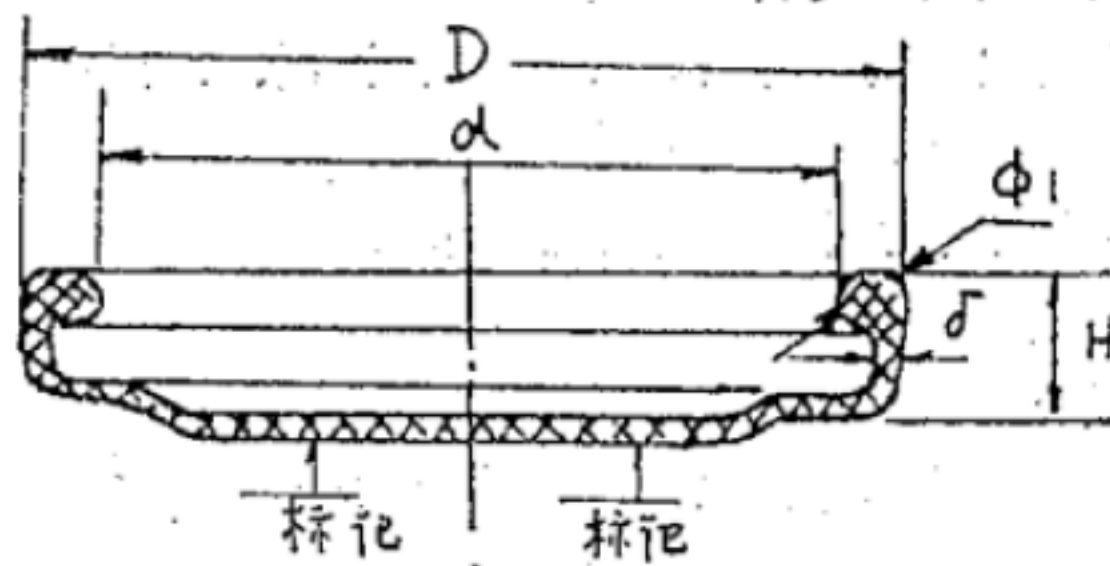


图 1 (c) 充气膜板

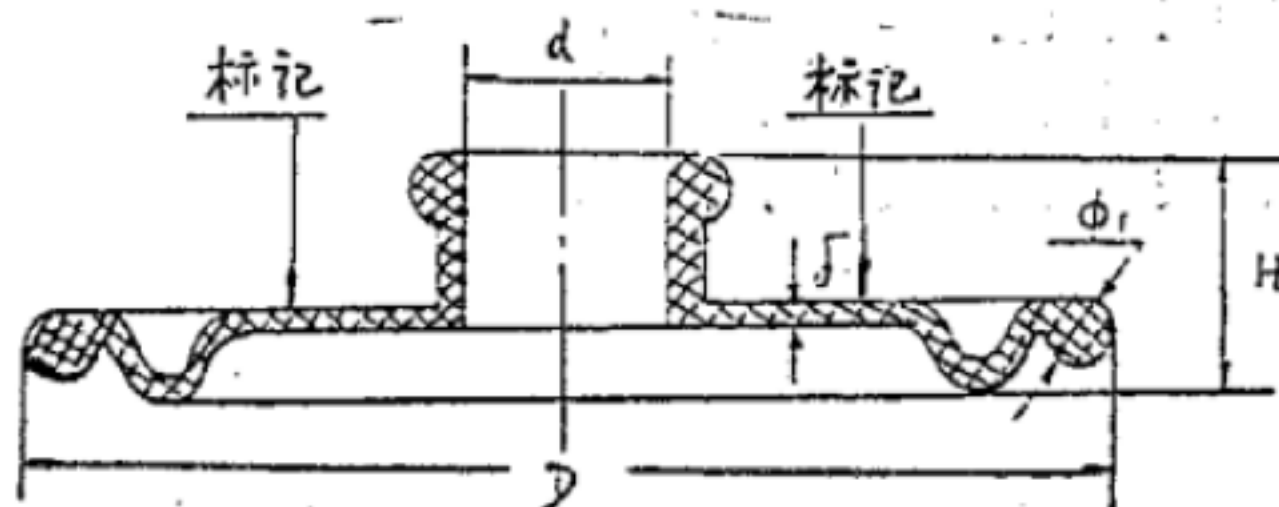


图 1 (d) 局减膜板

3.1.2 膜板类规格尺寸及公差见表1。

表 1 膜板类规格尺寸及公差

名 称	规 格 尺 寸 及 公 差					
	D	d	H	ϕ_1	ϕ_2	δ
膜 板	$\phi 120$	$\phi 75.6$	29	$\phi 5.2 \pm 0.2$	$\phi 6.2 \pm 0.2$	1.5 ± 0.1
膜 板	$\phi 116$	$\phi 65.6$	29	$\phi 5.2 \pm 0.2$	$\phi 6.2 \pm 0.2$	1.5 ± 0.1
紧急制动膜板	$\phi 100$	$\phi 51.6$	29	$\phi 5.2 \pm 0.2$	$\phi 5.2 \pm 0.2$	1.3 ± 0.1
空重车膜板	$\phi 95$	$\phi 9.5$	13	5.2 ± 0.2		$2^{+0.2}_{-0.1}$
充气膜板	$\phi 60$	$\phi 51.6$	10	$\phi 4.2 \pm 0.1$		1.3 ± 0.1
局减膜板	$\phi 59$	$\phi 11$	13	$\phi 3.6 \pm 0.1$		1.1 ± 0.1

3.2 密封圈类

3.2.1 密封圈类图样见图2。图2(a)为O形圈，图2(b)为密封圈。

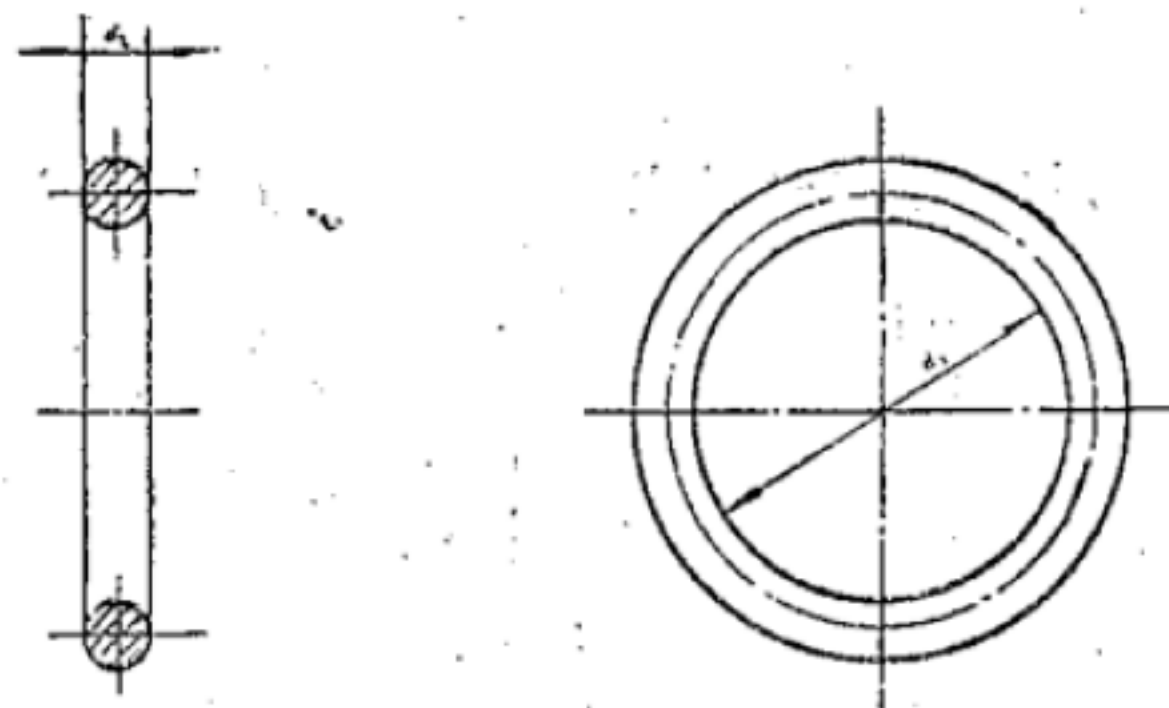


图 2 (a) O形圈

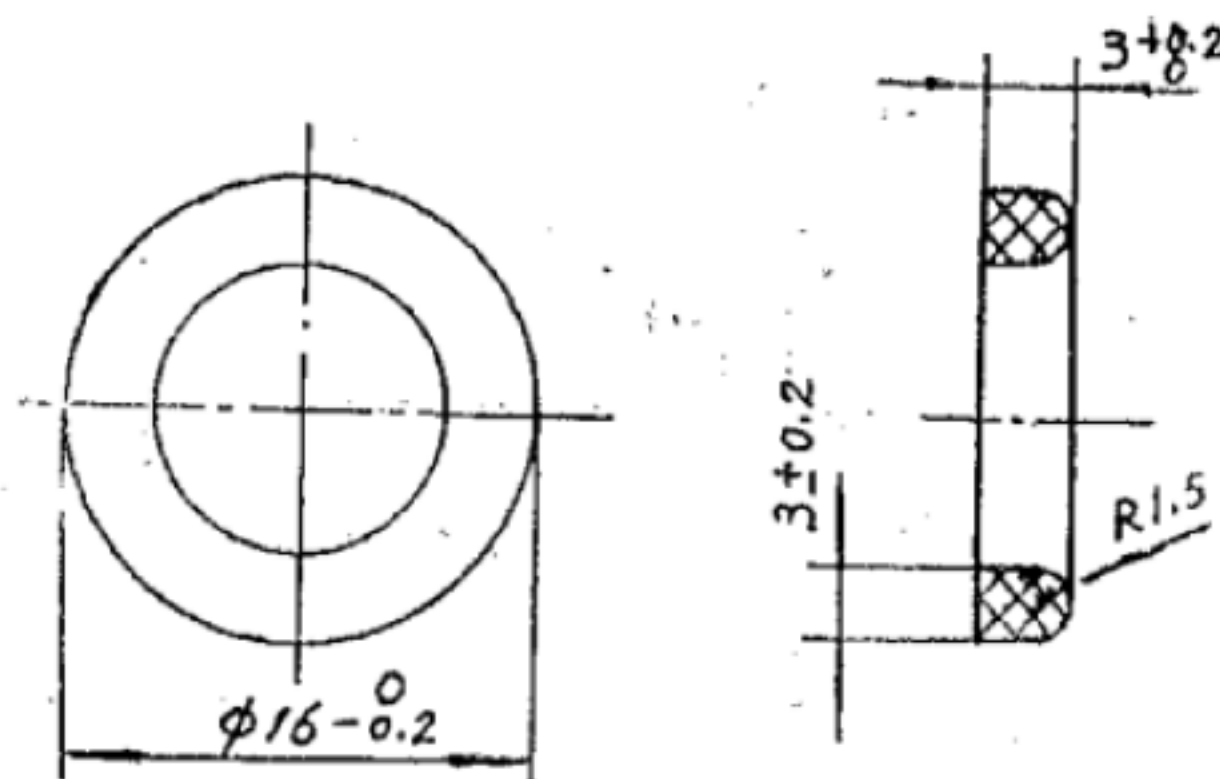


图 2 (b) 密封圈

3.2.2 O形圈内径。截面直径尺寸公差见表2。

表 2 O形圈内径、截面直径尺寸及公差

mm

d_2		d_2	
内 径	极限偏差	截面直径	极限偏差
11.6 15.6 20.6	± 0.13	2.4	$+0.11$ -0.09
29.5 34.5 39.5 44.5	± 0.12	3.1	$+0.12$ -0.10
69.5	± 0.4		

3.3 夹心阀类

3.3.1 夹心阀类图样见图3。图3(a)为夹心阀，图3(b)为平衡阀。

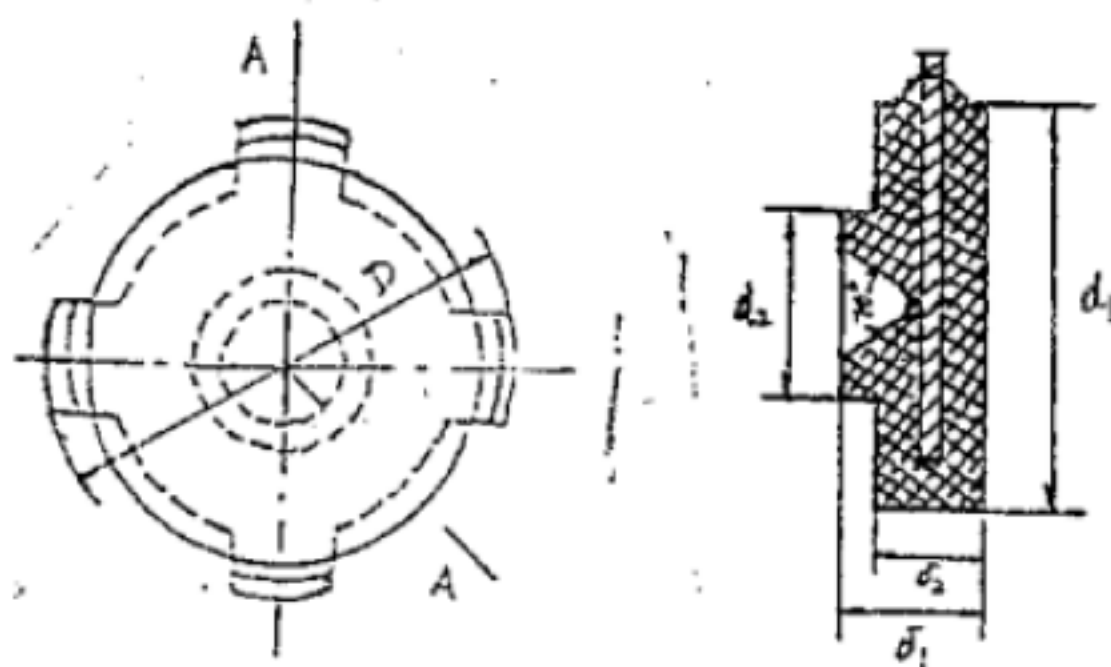


图 3(a) 夹心阀

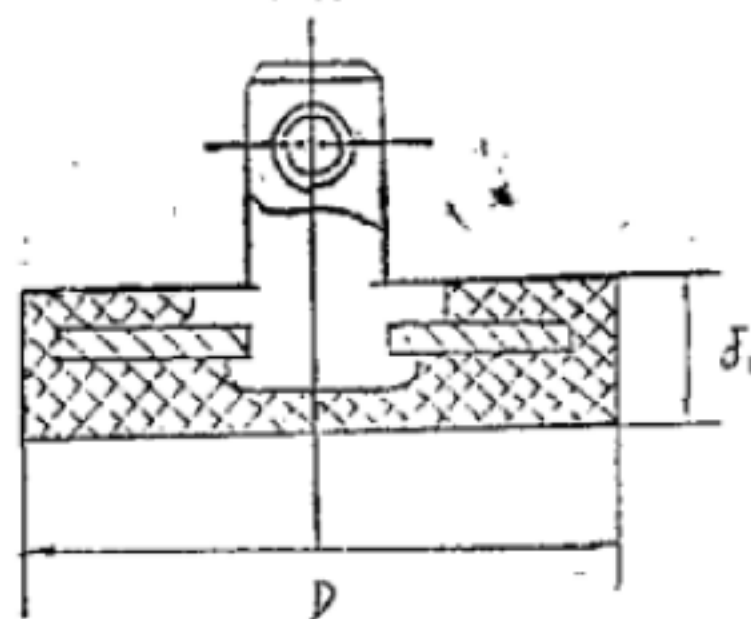


图 3(b) 平衡阀

3.3.2 夹心阀类规格尺寸见表3。

表 3 夹心阀规格尺寸

mm

名 称	规 格 尺 寸				
	D	d_1	d_2	b_1	b_2
夹心阀	$\phi 38$	$\phi 32$	$\phi 12$	10	8
夹心阀	$\phi 25$	$\phi 21$	$\phi 12$	8	6
均衡阀	$\phi 32$			8	

3.4 阀垫类 阀垫类规格尺寸见表4。

表 4 阀垫类规格尺寸

mm

名 称	规 格 尺 寸
排风口罩垫	$\phi 38 \times 6 \times 1.5$
紧急阀垫	88×3.5
主阀垫	$150 \times 64 \times 4$

4 技术要求

4.1 胶料的物理性能应符合表5的规定。

4.2 成品性能的要求

4.2.1 橡胶件结构尺寸和公差要求应符合铁道部批准的图样及本标准的要求。

4.2.2 凡图纸未注明尺寸公差者均按GB3672执行。其中装配尺寸公差按M₂级，非装配尺寸公差按M₃级执行。

4.2.3 橡胶件工作面应光滑、清洁，不允许存在孔隙、裂纹、杂质、气泡等缺陷。

4.2.4 O形圈各面均为工作面。其外观质量按GB3452.2的S级执行。

4.2.5 膜板各面均为工作面。工作面分静密封面和挠动面。静密封面的外观质量按GB3452.2的S级执行。挠动面允许存在轻度模痕，其模痕深度不应大于0.2mm。

4.2.6 夹心阀工作表面系指与阀口接触的表面；胶垫的工作表面系指凸筋部，其外观质量按GB7529执行。

4.2.7 夹心阀橡胶与金属的结合处不允许有开裂。

4.2.8 橡胶件应能保证分配阀在-50℃~70℃的环境温度条件下有良好的密封性和动作灵敏性。在-50℃温度条件下保持48h，分配阀应有正常的制动，保压和缓解等作用。

4.2.9 橡胶件在正常的使用条件下，其保用期为二年。

5 检验方法

5.1 产品的外观质量用放大倍数五倍以上的放大镜进行目测和精度为0.02mm的量具检查。

表 5 胶料的物理性能

项目	指标	单位	膜板类	密封圈类	夹心阀		阀垫
1. 硬度(邵尔A型)		度	45±5	65±5	85±5		
2. 拉伸强度 最小		MPa	16	10	10		
3. 扯断伸长率 最小		%	400	200	100		
4. 压缩永久变形 最大(100℃×24h)		%					
5. 热空气老化扯断伸长变化率(100℃×24h) 最大		%					
6. 屈挠龟裂 最小		万次	12				
7. 耐油重量变化率(100℃×24h)	46#脂最大	%					
	89#脂最大	%					
8. 压缩耐寒系数(压缩20%)	-45℃最小 -50℃最小		0.7 0.6	0.2	0.1		
9. 脆性温度 不高于		℃	-60	-55	-55		
10. 橡胶与黄铜 粘接强度 最小		MPa			3		

5.2 产品的尺寸公差用精度0.02mm的量具或不小于此精度的测量仪器进行检查。

5.3 胶料的物理性能测定

5.3.1 试片的制备和胶料物理性能试验的一般要求按GB527进行。

5.3.2 硬度测定按GB531进行。

5.3.3 拉伸强度,扯断伸长率,按GB528进行。

5.3.4 压缩永久变形按GB7759进行。

5.3.5 热空气老化试验按GB3512进行。

5.3.6 屈挠龟裂试验按HG4836进行。

5.3.7 耐油增重变化率测定按GB1690进行。

5.3.8 压缩耐寒系数测定按GB6034进行。

5.3.9 脆性温度试验按GB1682进行。

5.3.10 橡胶与金属的粘接强度按HG4852进行。

6 检验规则

6.1 产品应由制造厂质量检验部门检查验收,并附有产品质量合格证。

6.2 产品的外观质量应进行逐个检查。

6.3 膜板、密封圈以每500个为一批。夹心阀以每1000个为一批。

6.4 产品的尺寸和公差按每批2% (但不得少于5件) 进行抽样检查, 抽查不合标准时, 应再取双倍产品进行复查, 复查后仍不合格时, 则该批为不合格品。

6.5 夹心阀类产品按每批抽样三个, 进行橡胶与金属粘接的解剖检查。若其中有一个粘合不牢者应再取双倍检查, 再有粘合不牢者, 则该批产品为不合格品。

6.6 胶料的硬度、拉伸强度、扯断伸长率应逐批检查; 压缩耐寒系数, 耐油增重变化率检查每月不得少于一次; 除上述试验项目外, 其它物理性能检查每季度不得少于一次, 并把检验结果提供给用户。

6.7 每三个月至少进行一次单阀耐低温抽查试验, 抽查不合格应停产检查。

6.8 使用方有权在各生产环节抽检产品质量。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 产品标志、包装和运输按GB5721执行, 在产品非工作面上应有清晰、醒目的生产厂家的识别标志, 以便对产品质量进行追踪检查。

7.2 因膜板各面均为工作面, 厂标和模具号应用凸出挠动面0.3mm以下凸面花纹和数字作标记, 花纹和数字要分布膜板挠动面的两侧。

7.3 产品的贮存按GB5722进行。

7.4 产品贮存期自出厂之日起不超过一年, 在贮存期内产品的物理性能应符合本标准的规定, 在贮存期内, 因产品性能变化而影响使用所造成的损失由生产厂负责。

附加说明:

本标准由中华人民共和国铁道部科技司、车辆局、工业总公司、物资总公司提出。

本标准由铁道部标准计量研究所归口。

本标准由铁道部科学研究院金属及化学研究所、铁道部标准计量研究所起草。

本标准起草人赵玉珍、郑义方、韩锦芝。