

ICS 83. 140. 50
G 43
备案号:23790—2008

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 2810—2008
代替 HG/T 2810—1996

往复运动橡胶密封圈材料

Compounds of reciprocating rubber seals

2008-04-23 发布

2008-10-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

前 言

本标准代替 HG/T 2810—1996《往复运动密封圈橡胶材料》。

本标准与 HG/T 2810—1996 相比主要变化如下：

——增加英文标题名称；

——增加附录 A 基本物理性能代码。

本标准的附录 A 是资料性附录。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会密封制品分技术委员会(SAC/TC35/SC3)归口。

本标准起草单位：安徽宁国中鼎密封件股份有限公司、西北橡胶塑料研究设计院、原平市泰宝密封有限公司。

本标准主要起草人：蔡佩亮、曹元礼、贾宪宝。

本标准所代替标准的历次版本发布情况：

——GB 7039—86、HG/T 2810—1996。

往复运动橡胶密封圈材料

1 范围

本标准规定了普通液压系统耐石油基液压油和润滑油的往复运动橡胶密封圈材料的分类、要求、试验方法及标志、标签、包装、贮存。

本标准适用于在普通液压系统耐石油基液压油和润滑油中使用的往复运动橡胶密封圈材料。

注 1:本标准规定的橡胶材料不适用于 O 形圈,普通液压系统耐石油基液压油和润滑油的 O 形橡胶密封圈材料规定于 HG/T 2579《普通液压系统用 O 形橡胶密封圈材料》。

注 2:本标准仅规定了往复运动密封圈的材料要求,不涉及密封圈的尺寸和外观要求。密封圈的尺寸和公差宜根据实际情况从 GB/T 3672.1.1《橡胶制品的公差 第 1 部分:尺寸公差》中选取;密封圈的外观质量要求宜满足 GB/T 15325《往复运动橡胶密封圈外观质量》中的要求。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 528—1998 硫化橡胶或热塑性橡胶 拉伸应力应变性能的测定(eqv ISO 37:1994)

GB/T 529—1999 硫化橡胶或热塑性橡胶撕裂强度的测定(裤形、直角形和新月形试样)(eqv ISO 34-1:1994)

GB/T 531—1999 橡胶袖珍硬度计压入硬度试验方法(idt ISO 7619:1986)

GB/T 532—1997 硫化橡胶或热塑性橡胶与织物粘合强度的测定(idt ISO 36:1993)

GB/T 1682—1994 硫化橡胶低温脆性的测定 单试样法

GB/T 1690—1992 硫化橡胶耐液体试验方法(neq ISO 1817:1985)

GB/T 3512—2001 硫化橡胶或热塑性橡胶 热空气加速老化和耐热试验(eqv ISO 188:1998)

GB/T 6031—1998 硫化橡胶或热塑性橡胶硬度的测定(10 IRHD~100 IRHD)(idt ISO 48:1994)

GB/T 7759—1996 硫化橡胶 热塑性橡胶 常温、高温和低温下形变压缩永久变形测定(eqv ISO 815:1991)

3 分类

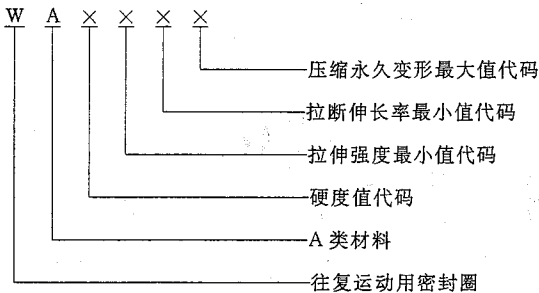
3.1 分类

本标准规定的往复运动橡胶密封圈材料分为 A、B 两类。A 类为丁腈橡胶材料,分为三个硬度级,五种胶料,工作温度范围为 $-30^{\circ}\text{C}\sim+100^{\circ}\text{C}$;B 类为浇注型聚氨酯橡胶材料,分为四个硬度等级,四种胶料,工作温度范围 $-40^{\circ}\text{C}\sim+80^{\circ}\text{C}$ 。

3.2 标记示例

橡胶材料按“用途、类型、基本物理性能代码”进行标记。基本物理性能代码应符合附录 A 的规定。

示例:



4 要求

往复运动橡胶密封圈材料的物理性能应符合表 1 或表 2 规定的要求。

表 1 A 类橡胶材料的物理性能

序 号	项 目	指 标				
		WA7443	WA8533	WA9523	WA9530	WA7453
1	硬度(邵尔 A 型或 IRHD)/度	70±5	80±5	88 ⁺⁵ ₋₄	88 ⁺⁵ ₋₄	70±5
2	拉伸强度(最小)/MPa	12	14	15	14	10
3	拉断伸长率(最小)/%	220	150	140	150	250
4	压缩永久变形,B 型试样 100℃×70 h(最大)/%	50	50	50	—	50
5	撕裂强度(最小)/(kN/m)	30	30	35	35	—
6	黏合强度(25 mm)(最小)/(kN/m)	—	—	—	—	3
7	热空气老化 100℃×70 h					
	硬度变化(最大)/(IRHD 或度)	+10	+10	+10	+10	+10
	拉伸强度变化率(最大)/%	-20	-20	-20	-20	-20
	拉断伸长率变化率(最大)/%	-50	-50	-50	-50	-50
8	耐液体 100℃×70 h					
	1# 标准油					
	硬度变化(IRHD 或度)	-5~+10	-5~+10	-5~+10	-5~+10	-5~+10
	体积变化率/%	-10~+5	-10~+5	-10~+5	-10~+5	-10~+5
	3# 标准油					
	硬度变化(IRHD 或度)	-10~+5	-10~+5	-10~+5	-10~+5	-10~+5
9	脆性温度(不高于)/℃	-35	-35	-35	-35	-35
注 1:WA9530 为防尘密封圈橡胶材料。 注 2:WA7453 为涂覆织物橡胶材料。						

表 2 B 类橡胶材料的物理性能

序 号	项 目	指 标			
		WB6884	WB7874	WB8974	WB9974
1	硬度(邵尔 A 型或 IRHD)/度	60±5	70±5	80±5	88 ⁺⁵ ₋₄
2	拉伸强度(最小)/MPa	25	30	40	45
3	拉断伸长率(最小)/%	500	450	400	400
4	压缩永久变形, B 型试样 70℃×70 h(最大)/%	40	40	35	35
5	撕裂强度(最小)/(kN/m)	40	60	80	90
6	热空气老化 70℃×70 h 硬度变化(IRHD 或度)	±5	±5	±5	±5
	拉伸强度变化率(最大)/%	-20	-20	-20	-20
	拉断伸长率变化率(最大)/%	-20	-20	-20	-20
7	耐液体 70℃×70h 1# 标准油 体积变化率/%	-5~+10	-5~+10	-5~+10	-5~+10
	3# 标准油 体积变化率/%	0~+10	0~+10	0~+10	0~+10
8	脆性温度(不高于)/℃	-50	-50	-50	-45

5 试验方法

5.1 取样

试验用试样采用与产品的同批胶料,制备硫化程度相当的试样。

5.2 方法

5.2.1 硬度按 GB/T 531—1999、GB/T 6031—1998 规定进行试验。

5.2.2 拉伸强度、拉断伸长率按 GB/T 528—1998 规定进行试验。

5.2.3 撕裂强度按 GB/T 529—1999 规定,采用直角形试验进行试验。

5.2.4 压缩永久变形的测定按 GB/T 7759—1996 规定进行试验。

5.2.5 热空气老化按 GB/T 3512—2001 规定进行试验。

5.2.6 耐液体按 GB/T 1690—1992 规定进行试验。

5.2.7 脆性温度按 GB/T 1682 规定进行试验。

5.2.8 硫化橡胶与织物的黏合强度按 GB/T 532—1997 规定进行试验。

6 检验规则

6.1 同班同机台生产的相同丁腈橡胶材料以不多于 300 kg 为一批。浇注型聚氨酯以每一反应釜为一批。

6.2 应从每批中任意抽取适量的胶料,按规定的工艺条件制备试样。每批胶料的物理性能应按照表 1 中 1~3 项或表 2 中 1~3 项要求,进行检验。

6.3 当有下列情况之一时,应对本标准规定的技术要求进行全项检验。

- 胶料转厂生产。
- 正式生产后,如配方、材料,工艺有较大改变时。

- c) 正常生产每一个月。
- d) 胶料停产三个月以上,恢复生产时。
- e) 出厂检验与上一次有较大差异时。
- f) 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

6.4 当 A 类胶料的物理性能检验不合格时,应取双倍试样对不合格项目进行复验,复验仍不合格,允许修炼一次,修炼后应进行全项物性检验,若仍有一项不合格,则该批橡胶材料为不合格品。B 类胶料的物理性能检验不合格时,由该批胶料和产品为不合格品。

7 标志、标签、包装、贮存

- 7.1 胶料的外包装上应有明显的标志,包括胶料代号、生产日期、批号、生产厂名等内容。
- 7.2 在每个内包装上都应附有标签,标签上应标明:标准号、胶料代号、硫化条件、数量、合格印记、生产厂名等。
- 7.3 应采用不损害、不污染胶料的材料进行包装,每箱毛重不超过 25 kg。
- 7.4 胶料应贮存在凉爽通风环境中,不允许接触酸、碱、有机溶剂,避免阳光弧光照射,贮存温度不超过 30℃,湿度不大于 80%,距热源 1 m 以外。
- 7.5 在遵守上述条件下,A 类胶料的贮存期为三个月,自制造日期起,超过贮存期的胶料,应按表 1 进行全项性能复试,合格后方可使用。

附 录 A
(资料性附录)
基本物理性能数字代码

A.1 基本物理性能数字代码列于表 A.1

表 A.1 基本物理性能数字代码

硬度/IRDH		拉伸强度(最小)/MPa		拉断伸长率(最小)/%		压缩永久变形 (在类别温度下 22 h) (最大)/%	
代码	数值	代码	数值	代码	数值	代码	数值
0	不规定	0	不规定	0	不规定	0	不规定
1	10~15	1	3	1	50	1	80
2	16~25	2	5	2	100	2	60
3	26~35	3	7	3	150	3	50
4	36~45	4	10	4	200	4	40
5	46~55	5	14	5	250	5	30
6	56~65	6	17	6	300	6	25
7	66~75	7	20	7	400	7	20
8	76~85	8	25	8	500	8	10
9	86~95	9	35	9	600	9	5

中华人民共和国
化工行业标准
往复运动橡胶密封圈材料

HG/T 2810—2008

出版发行:化学工业出版社

(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

北京云浩印刷有限责任公司印装

880mm×1230mm 1/16 印张 $\frac{1}{2}$ 字数11千字

2008年9月北京第1版第1次印刷

书号:155025·0629

购书咨询:010-64518888

售后服务:010-64518899

网址:<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定价:8.00元

版权所有·违者必究