

ICS 83.140.50
G 43
备案号:23789—2008

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 2579—2008

代替 HG/T 2579—1994

普通液压系统用 O 形橡胶密封圈材料

Rubber Compounds of O-Rings used for Hydraulic fluid power System

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 2579—1994《O 形圈橡胶材料 第 1 部分：用于普通液压系统》。

本标准与 HG/T 2579—1994 相比主要变化如下：

- 标准名称改为《普通液压系统用 O 形橡胶密封圈材料》；
- 增加英文标题名称；
- 删除了材料一等品的性能要求；
- 删除了 O 形圈的外观质量和尺寸公差要求；
- 调整了材料的基本物理性能指标；
- 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、湖北派克密封件有限公司、原平市泰宝密封有限公司。

本标准主要起草人：蔡佩亮、高静茹、李尚珍、贾宪宝。

本标准所代替标准的历次版本发布情况：

- GB 7038—86、HG/T 2579—1994。

普通液压系统用 O 形橡胶密封圈材料

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(脂)用 O 形橡胶密封圈材料的分类、要求、试验方法、检验规则及标识、包装、贮存。

本标准适用于普通液压系统耐石油基液压油和润滑油(脂)、工作温度范围分别为 $-40^{\circ}\text{C} \sim +100^{\circ}\text{C}$ 和 $-25^{\circ}\text{C} \sim +125^{\circ}\text{C}$ 的 O 形橡胶密封圈材料。

注:本标准仅规定了 O 形橡胶密封圈的材料要求,不涉及 O 形橡胶密封圈的尺寸和外观要求。O 形圈的尺寸和公差宜根据实际情况从 GB/T 3452.1《液压气动用 O 形橡胶密封圈 第 1 部分:尺寸系列和公差》中选取;O 形圈的外观质量要求宜满足 GB/T 3452.2《液压气动用 O 形橡胶密封圈 第 2 部分:外观质量检验规范》中的相关要求。

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 531—1999 橡胶袖珍硬度计压入硬度试验方法(idt ISO 7619 : 1986)
- GB/T 1682—1994 硫化橡胶脆性温度测定 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 : 1994)
- GB/T 5720—1993 O 形橡胶密封圈试验方法
- GB/T 6031—1998 硫化橡胶或热塑性橡胶硬度的测定(10~100IRHD)(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

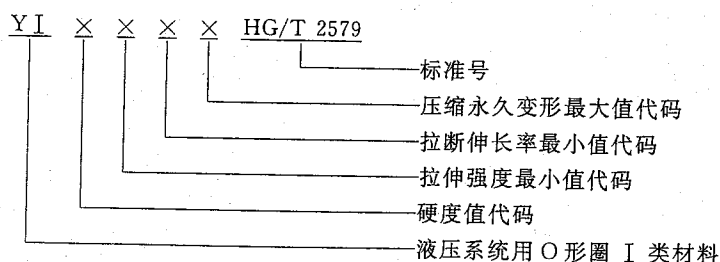
3.1 分类

本标准规定的 O 形橡胶密封圈材料按其工作温度范围分为 I、II 两类。每类分为四个硬度等级。I 类工作温度范围为 $-40^{\circ}\text{C} \sim +100^{\circ}\text{C}$, II 类工作温度范围为 $-25^{\circ}\text{C} \sim +125^{\circ}\text{C}$ 。

3.2 标记示例

O 形橡胶密封圈材料按“用途、类型、基本物理性能代码、标准号”进行标记。表中材料基本物理性能数字代码见附录 A。

示例:



4 要求

O 形橡胶密封圈材料的物理性能应符合表 1 或表 2 的规定。

表 1 I 类橡胶材料的物理性能

项 目	指 标			
	Y I 6455	Y I 7445	Y I 8535	Y I 9525
硬度(IRHD 或邵尔 A)/度	60±5	70±5	80±5	88 ⁺⁵ ₋₄
拉伸强度(最小)/MPa	10	10	14	14
拉断伸长率(最小)/%	250	200	150	100
压缩永久变形,B 型试样 100℃×22 h(最大)/%	30	30	25	30
热空气老化 100℃×70 h				
硬度变化/度	0~+10	0~+10	0~+10	0~+10
拉伸强度变化率(最大)/%	-15	-15	-18	-18
拉断伸长率变化率(最大)/%	-35	-35	-35	-35
耐液体 100℃×70 h				
1# 标准油				
硬度变化/度	-3~+8	-3~+7	-3~+6	-3~+6
体积变化率/%	-10~+5	-8~+5	-6~+5	-6~+5
3# 标准油				
硬度变化/度	-14~0	-14~0	-12~0	-12~0
体积变化率/%	0~+20	0~+18	0~+16	0~+16
脆性温度(不高于)/℃	-40	-40	-37	-35

表 2 II 类橡胶材料的物理性能

项 目	指 标			
	Y II 6454	Y II 7445	Y II 8535	Y II 9524
硬度(IRHD 或邵尔 A)/度	60±5	70±5	80±5	88 ⁺⁵ ₋₄
拉伸强度(最小)/MPa	10	10	14	14
拉断伸长率(最小)/%	250	200	150	100
压缩永久变形,B 型试样 125℃×22 h(最大)/%	35	30	30	35
热空气老化 125℃×70 h				
硬度变化/度	0~+10	0~+10	0~+10	0~+10
拉伸强度变化率(最大)/%	-15	-15	-18	-18
拉断伸长率变化率(最大)/%	-35	-35	-35	-35
耐液体 125℃×70 h				
1# 标准油				
硬度变化/度	-5~+10	-5~+10	-5~+8	-5~+8
体积变化率/%	-10~+5	-10~+5	-8~+5	-8~+5
3# 标准油				
硬度变化/度	-15~0	-15~0	-12~0	-12~0
体积变化率/%	0~+24	0~+22	0~+20	0~+20
脆性温度(不高于)/℃	-25	-25	-25	-25

5 试验方法

5.1 取样

试验试样采用与产品的同批胶料,制备硫化程度相当的试样,也可由供需双方商定,采用 O 形圈为试样进行试验。

5.2 方法

5.2.1 硬度的测定按照 GB/T 5720—1993、GB/T 531—1999 及 GB/T 6031—1998 进行。

5.2.2 拉伸强度、拉伸伸长率的测定按照 GB/T 5720—1993 或 GB/T 528—1998 进行。

5.2.3 压缩永久变形的测定按照 GB/T 5720—1993 或 GB/T 7759—1996 进行。

5.2.4 耐液体试验按照 GB/T 5720—1993 或 GB/T 1690—1992 进行。

5.2.5 热空气老化试验按照 GB/T 5720—1993 或 GB/T 3512—2001 进行。

5.2.6 低温脆性试验按照 GB/T 1682—1994 进行。

6 检验规则

6.1 同班同机台生产的相同胶料以不多于 300 kg 为一批。

6.2 每批胶料的物理性能应按照表 1 或表 2 中硬度、拉伸强度、扯断伸长率的要求,进行检验。

6.3 当有下列情况之一时,应对标准规定的技术要求进行全项检验。

- a) 产品转厂生产或新产品定型鉴定时。
- b) 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。
- c) 正常生产每一季度。
- d) 产品停产三个月以上,恢复生产时。
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。
- 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,则该批胶料为不合格品。

7 标识、包装及贮存

7.1 每批胶料应标明胶料名称或代号、制造批号、制造日期,合格标签。

7.2 应采用对胶料无损害、无污染的材料进行包装,避免灰尘等异物附着在胶料的表面。

7.3 胶料应贮存在温度 30℃ 以下,相对湿度 80% 以下,离热源至少 1 m 并适当通风的环境中。

7.4 胶料在贮存期间应避免日光及其他含较强紫外线光源的直接照射,不允许与酸、碱、油类及各种溶剂接触。

7.5 遵守 7.2、7.3、7.4 条情况下,胶料的贮存期不超过三个月。

附 录 A
(资料性附录)
基本物理性能数字代码

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

近期出版密封制品类部分化工行业标准目录

标准号	标准名称	书号
HG/T 3880—2006	耐正负压内包骨架旋转轴 唇形密封圈	0431
HG/T 3097—2006	橡胶密封件—110℃热水供应管道的管接口密封圈—材料规范	0446
HG/T 2294—2007	彩色电视机用橡胶高压帽	0572
HG/T 2296—2007	彩色显像管用橡胶楔子	0573
HG/T 3980—2007	汽车轴承用密封圈	0574
HG/T 3326—2007	采煤综合机械化设备橡胶密封件用胶料	0575
HG/T 4074—2008	贮气柜用橡胶密封膜	0616
HG/T 2579—2008	普通液压系统用 O 形橡胶密封圈材料	0639

中华人民共和国

化工行业标准

普通液压系统用 O 形橡胶密封圈材料

HG/T 2579—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 1/2 字数 9 千字

2008 年 9 月北京第 1 版第 1 次印刷

书号:155025·0639

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