



中华人民共和国国家标准

GB/T 28719—2012

板式热交换器用橡胶密封垫片

Rubber sealing gaskets used in plate heat exchangers

2012-09-03 发布

2013-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
板式热交换器用橡胶密封垫片
GB/T 28719—2012

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 9 千字
2013年3月第一版 2013年3月第一次印刷

*

书号: 155066·1-45950 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

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/TC 35/SC 3)归口。

本标准起草单位:湖北派克密封件有限公司、西北橡胶塑料研究设计院。

本标准主要起草人:王斌、李尚珍、徐义昌。

板式热交换器用橡胶密封垫片

1 范围

本标准规定了板式热交换器用橡胶密封垫片(简称垫片)的术语和定义、要求、检验和试验方法、检验规则及标志、包装、运输与贮存。

本标准适用于板式热交换器用橡胶密封垫片。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 528 硫化橡胶或热塑性橡胶 拉伸应力应变性能的测定

GB/T 529 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)

GB/T 531.1 硫化橡胶或热塑性橡胶 压入硬度试验方法 第1部分:邵氏硬度计法(邵尔硬度)

GB/T 3512 硫化橡胶或热塑性橡胶 热空气加速老化和耐热试验

GB 4806.1 食品用橡胶制品卫生标准

GB/T 7759 硫化橡胶、热塑性橡胶 常温、高温和低温下压缩永久变形测定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

垫片材料 gasket material

制造垫片所用的混炼胶,每种混炼胶是用不同橡胶和各种辅助材料均匀混合而成。

3.2

密封面 direct sealing surface

垫片中与板片表面相接触并起密封作用的表面。

3.3

非密封面 non-direct sealing surface

垫片中不起密封作用的表面。

3.4

二道密封 double sealing gasket

靠近通道孔处的垫片双密封部分。

3.5

泄漏信号槽 venting slot

垫片上二道密封之间开设的小槽,用以导引泄漏的流体通向大气。

3.6

错位 off-register

垫片横截面在分模面处不齐,是由于上、下模发生横向位移造成的。

3.7

表面缺陷 surface defects

垫片表面影响密封性能的局部隆起、凹陷或气泡等。

3.8

杂质 contamination

黏附或嵌入垫片的木屑、沙石、金属屑粒、橡胶飞边等杂物。

3.9

镶嵌式密封垫的挂扣 pothook of gasket

镶嵌式密封垫与板片组装时与板片连接的部位。

4 要求

4.1 外观

4.1.1 同一种材料的垫片外观应均匀一致。

4.1.2 垫片密封面应平整光滑,不应有表面缺陷和可见的杂质。

4.1.3 垫片错位应不大于 0.2 mm。

4.1.4 非密封面表面缺陷的高度或深度不超过 0.2 mm,长度不超过 2 mm,宽度不大于 1.5 mm。

4.2 尺寸与公差

4.2.1 垫片尺寸应符合图样的规定。

4.2.2 对于单板换热面积小于 0.7 m²(包括 0.7 m²)的换热器垫片,其厚度公差为(0~+0.20)mm;对于单板换热面积大于 0.7 m²的换热器垫片,其厚度公差为(0~+0.25)mm。

4.2.3 垫片长度不应有正公差,其长边公差为-0.3%~0(保留到小数点后 1 位),且不大于 4 mm。

4.3 材料

4.3.1 垫片材料的物理性能应符合表 1 的规定。

表 1 垫片材料的物理性能要求

序号	性 能	要 求		
		丁腈橡胶(NBR)	三元乙丙橡胶(EPDM)	氟橡胶(FKM)
1	硬度,邵尔 A	75±5	80±5	80±5
2	拉断强度/MPa 最小	13	12	10
3	拉断伸长率/% 最小	250	150	120
4	撕裂强度/(kN/m) 最小 (新月形,缺口,1 mm)	30	20	15
5	压缩永久变形/% 最大 100 ℃×70 h 150 ℃×70 h 200 ℃×70 h	25	30	35

表 1 (续)

序号	性 能	要 求		
		丁腈橡胶(NBR)	三元乙丙橡胶(EPDM)	氟橡胶(FKM)
6	热空气老化试验			
	100℃×70 h			
	硬度变化,邵尔 A	0~+15		
	拉断强度变化率/% 最大	-20		
	拉断伸长率变化率/% 最大	-35		
	150℃×70 h			
	硬度变化,邵尔 A		-5~+10	
	拉断强度变化率/% 最大		-20	
	拉断伸长率变化率/% 最大		-30	
	200℃×70 h			
	硬度变化,邵尔 A			-5~+10
	拉断强度变化率/% 最大			-20
	拉断伸长率变化率/% 最大			-30
注: 选用本表以外的密封材料时,材料物理性能应由供需双方商定。				

4.3.2 食品用垫片应符合 GB 4806.1 的规定。

5 检验和试验方法

- 5.1 垫片厚度用测厚仪进行检测,检测点应均匀分布,其中两端各 4 点;二道密封处各两点,每侧直线部分每米长度检测 3 点(直线长度小于 1 m 时,按 1 m 计算);垫片的外形及长度采用将垫片自然平放入对应的板片槽中的方法进行检验。
- 5.2 垫片外观质量应目测检查,有表面缺陷时,应用相应的量具测定。
- 5.3 垫片材料的硬度按 GB/T 531.1 的规定进行试验。
- 5.4 垫片材料的拉断强度和拉断伸长率按 GB/T 528 的规定进行试验。
- 5.5 垫片材料的撕裂强度按 GB/T 529 的规定进行试验。
- 5.6 垫片材料的压缩永久变形按 GB/T 7759 的规定进行试验,采用 B 型试样。
- 5.7 垫片材料的热空气老化按 GB/T 3512 的规定进行试验。
- 5.8 食品用垫片的卫生要求按 GB 4806.1 的规定进行试验。

6 检验规则

- 6.1 同一配方、同一班次混炼加工的垫片材料为同一批垫片材料,同一批垫片材料、连续硫化加工的同一规格的垫片为同一批垫片。
- 6.2 每批垫片材料应进行硬度、拉断强度、拉断伸长率和撕裂强度的检验,作为出厂或投产检验,如有一项不合格,取双倍试样进行复验,复验仍不合格允许对胶料修炼一次,修炼后应按 4.3 进行全项性能检验,其中有一项不合格,该批垫片材料不合格。每一配方材料的压缩永久变形和热空气老化试验每月至少进行一次检验。
- 6.3 垫片外观质量应进行全检。
- 6.4 每批垫片抽 1%,且不少于一条进行厚度与长度尺寸的检验。如有不合格者,则应进行双倍抽样检验;双倍抽样检验有不合格者,则判定该批垫片为不合格。

GB/T 28719—2012

6.5 有下列情况之一时,至少应抽取一条垫片,对垫片两侧直线部位、端部与二道密封部位进行横截面尺寸的检验:

- a) 用新模具硫化的垫片;
- b) 用新垫片材料硫化的垫片;
- c) 模具型腔维修后硫化的垫片。

7 标志、包装、运输与贮存

7.1 标志

7.1.1 在每条垫片非密封面或泄漏信号槽应有下列标志内容:

- a) 垫片材料代号(丁腈橡胶、三元乙丙橡胶、氟橡胶分别用“N”,“E”,“F”表示);
- b) 硫化日期(年、季度或月);
- c) 规格型号;
- d) 垫片制造厂。
- e) 对食品用垫片,应在垫片材料代号后再标注字母“S”。

7.1.2 同一批垫片的包装箱(或包装袋)中应有产品质量证明文件。质量证明文件至少应包含下列内容:

- a) 产品合格证;
- b) 垫片材料;
- c) 规格型号;
- d) 投料批号;
- e) 数量;
- f) 硫化日期;
- g) 检验结果;
- h) 贮存方法及储存期限;
- i) 制造单位名称。

7.2 包装

7.2.1 应采用对垫片无损害、无污染的包装材料。

7.2.2 不同材料、型号的垫片应分别包装。

7.2.3 垫片的包装运输应使包装被打开以后垫片能恢复原状。

7.3 运输

垫片在运输过程中,不应与对垫片有腐蚀、有损害的物质接触,避免光照与雨雪的浸淋。

7.4 贮存

7.4.1 垫片应在阴凉、干燥、避免阳光直射或其他具有高紫外线光源的环境中存放,其环境温度应在0℃~40℃之间。

7.4.2 垫片不应与酸、碱、油类、有机溶剂及损害垫片的物质接触,避免重压。



GB/T 28719—2012

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·1-45950

定价: 14.00 元