

附录 A  
硫化橡胶压缩屈挠试验机的校正  
(补充件)

## A1 压缩冲程的校正

用带有磁性支架的百分表测量偏心轮上偏心轴最高与最低位置之间的距离,使之符合试验所要求的冲程值。

## A2 上下压板之间距离的校正

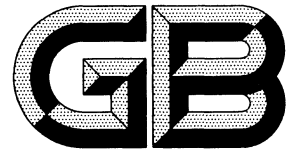
冲程调好后,将恒温室温度升至 55℃,将偏心轴放在最高位置,上下压板间放入直径 17.8 mm,高为  $25 \pm 0.01$  mm 的铜质圆柱形校准块,将读数机构置于 2 mm 处,杠杆后端加上所需 11 kg 重砣,相当于施加 1.0 MPa 预应力。杠杆上面靠近刀口处放一精度为 0.025 mm/m 的水平仪,观察杠杆是否水平,如不水平,则调整上压板两根拉杆螺丝使杠杆达到水平为止,固定好水平指示装置,此时刻度标尺和刻度盘上的读数即是校正值读数,插上锁针,取出校准块,拿下水平仪,校正至此结。

注:每改变试验冲程时,均应按此条检查校正值读数。

## 附加说明:

本标准由中华人民共和国化学工业部提出。  
本标准由化学工业部北京橡胶工业研究设计院归口。  
本标准由化学工业部北京橡胶工业研究设计院负责起草。  
本标准主要起草人吴子坚、沈辉。

GB/T 1687—93

UDC 678.4.063:620.174  
G 40

## 中华人民共和国国家标准

GB/T 1687—93

# 硫化橡胶在屈挠试验中温升 和耐疲劳性能的测定 第 2 部分:压缩屈挠试验

Rubber, vulcanized—Determination of temperature rise  
and resistance to fatigue in flexometer testing—  
Part 2: Compression flexometer



GB/T 1687-1993

版权专有 不得翻印

\*  
书号:155066·1-10712

定价: 8.00 元

\*  
标目 242—16

1993-12-30 发布

1994-10-01 实施

国家技术监督局 发布

- c. 试验依据的标准名称或代号;
- d. 试验条件:冲程、负荷、恒温室温度、试验室温度;
- e. 试验结果;
- f. 试验者;
- g. 试验日期。

中华人民共和国  
国家标准  
硫化橡胶在屈挠试验中温升  
和耐疲劳性能的测定  
第 2 部分:压缩屈挠试验

GB/T 1687—93

\*

中国标准出版社出版  
(北京复外三里河)

中国标准出版社北京印刷厂印刷  
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售  
版权专有 不得翻印

\*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 12 千字  
1994 年 6 月第一版 2002 年 7 月第二次印刷  
印数 2 501—2 700

\*

书号: 155066·1-10712 定价 8.00 元

\*

标目 242—16

$h_1$ ——试样静压缩变形,mm。

8.2.2 初动压缩变形率  $\epsilon_2$ (%)按式(3)计算:

$$\epsilon_2 = \frac{h_2}{h_0} \times 100 \quad \dots\dots\dots(3)$$

式中:  $h_0$ ——同式(2);

$h_2$ ——试样初动压缩变形,mm。

8.2.3 终动压缩变形率  $\epsilon_3$ (%)按式(4)计算:

$$\epsilon_3 = \frac{h_3}{h_0} \times 100 \quad \dots\dots\dots(4)$$

式中:  $h_0$ ——同式(2);

$h_3$ ——试样终动压缩变形,mm。

8.3 永久变形  $S$ (%)按式(5)计算:

$$S = \frac{h_0 - h_4}{h_0} \times 100 \quad \dots\dots\dots(5)$$

式中:  $h_0$ ——同式(2);

$h_4$ ——试样经压缩试验完毕后,在标准试验室温度下调节 1 h 的高度,mm。

8.4 疲劳寿命的测定用试样破坏时的压缩次数  $N$  来表示,并按式(6)计算:

$$N = 1800t \quad \dots\dots\dots(6)$$

式中:  $t$ ——试样从开始压缩至破坏时所用的时间,min。

8.5 试验所需试样不少于 3 个,试验结果取平均值。

9 屈挠试验机工作状况的检查

用下表标准配方按 GB 6038 规定,在 150℃×50±1 min 条件下制备试样,并用该试样检查屈挠试验机的工作状况。

标准配方表

材料名称	材料规格	份数(质量)
丁苯橡胶	1 500	100.0
氧化锌		5.0
炭黑	N330	45.0
硬脂酸		1.0
TMTD		3.0

检查试验条件为冲程 4.45 mm、预应力 1.0 MPa、恒温室温度 100±1℃时,试样的正常温升为 27±1℃。

10 试验报告

试验报告应包括下列内容:

- a. 试验胶料名称或代号;
- b. 试样的制备方法(指是模压还是从硫化胶板上切取);

中华人民共和国国家标准

硫化橡胶在屈挠试验中温升  
和耐疲劳性能的测定  
第 2 部分:压缩屈挠试验

GB/T 1687—93

代替 GB 1687—83

Rubber, vulcanized—Determination of temperature rise  
and resistance to fatigue in flexometer testing—  
Part 2: Compression flexometer

本标准参照采用国际标准 ISO 4666/3—1982《硫化橡胶——在屈挠试验中温升和耐疲劳性能的测定——第 3 部分:压缩屈挠试验》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了用压缩屈挠试验机测定硫化橡胶在压缩屈挠试验中温升、耐疲劳性能及疲劳寿命的方法。

本标准适用于硫化橡胶的压缩温升和耐疲劳性能的测定。

本标准不适用于硬度 85 IRHD 以上的硫化橡胶。

2 引用标准

- GB 2941 橡胶试样环境调节和试验的标准温度、湿度及时间
- GB 5723 硫化橡胶或热塑性橡胶 试验用试样和制品尺寸的测定
- GB 6038 橡胶试验胶料的配料、混炼和硫化设备及操作程序
- HG/T 2070 橡胶压缩屈挠试验机技术条件

3 试验原理

通过一个平衡杠杆将规定的压缩负荷施加到试样上,以一定的振幅和频率对试样进行周期性压缩。测定试样在一定时间内的压缩疲劳温升,静压缩变形率、动压缩变形率、永久变形和疲劳寿命。

4 试验仪器

4.1 压缩屈挠试验机的结构如下图。