



YANUO WORLD

苏州亚诺天下仪器有限公司
Physical testing equipment expert

CRS-RBT70B橡胶低 温脆性试验机(多试样)

产品介绍

一、特点及用途：

测定硫化橡胶在规定条件下经受冲击时不出现脆性破坏的最低温度，这样测得的脆性温度（多试样法）不一定是这种材料可以使用的最低温度。因为脆性温度（多试样法）会随着接触条件，尤其是冲击速度的变化而改变。因此用这种方法获得的数据，只有在变形条件与本试验所规定的条件相似的应用中，才可预测硫化橡胶在低温下的特性。本试验是测定脆性温度（多试样法）：试样在规定的低温条件下受冲击，不产生破坏的最低温度。本机符合国标GB/T 15256-2014《硫化橡胶低温脆性的测定（多试样法）》等。本仪器再原有设计中，增加了冷井搅拌器，使容器四周温度更均匀，下降温度更快，节约时间，降低了能耗。

二、技术参数

- 1、试验温度：-70℃—0℃
- 2、冲击速度：2m/s±0.2m/s
- 3、恒温后，试验3min时间内温度波动：<±0.5℃
- 4、冲击器中心到夹持器下端距离：11±0.5mm
- 5、外型尺寸：720×700×1380mm
- 6、功率：1100W
- 7、冷井容积：3000ml

三、结构原理

3.1 试样夹持器应坚硬的，设计成悬臂梁式夹住试样，在夹持器不变形的情况下，每一个试样应被稳定地、牢靠地夹住。

3.2 冲击头沿着垂直于试样上表面的方向运动，并以 $2.0\pm0.2\text{m/s}$ 的试验线速度冲击试样，冲击后移动速度至少在6mm范围内保持不变。为了达到冲击期间和冲击后规定的冲击速度，应注意确保足够的冲击能量，每个试样至少需要3.0J冲击能量。因此，有必要每次试验限定冲击试样的数量。

3.3 仪器基本尺寸如下：

- a 冲击头半径为 $1.6\pm0.1\text{mm}$
 - b 冲击时，冲击头和试样夹持器之间间隙为 $6.4\pm0.3\text{mm}$
 - c 冲击头的中心线与试样夹持器之间的距离为 $8\pm0.3\text{mm}$
- 3.4 使用热电偶或其他温度传感装置，在液晶显示器上显示，精度为 $\pm0.5\text{℃}$ 。
- 3.5 本测定仪器采用压缩机直接致冷。

四、使用方法

4.1 用液体传热介质进行的试验。试验开始前应准备好低温槽，并将液体介质调节到试样的起始温度。在低温槽中应放入足够量的液体，以保证试样浸没深度约为25mm。

4.2 把试样固定在试验装置上，并在试验温度下浸泡5min

试样的自由长度应大于19mm

如果冲击器的有效能量能达到3.2中规定的最小值，每次冲击可用5个试样。

正确地固紧夹持器极为重要，夹持器紧固使每个试样所受压力大致相同。

4.3 在试验温度下，经规定的时间浸泡后，记录温度并对试样进行一次冲击。

4.4 检查每个试样，确定是否破坏，将试样时出现的肉眼可见的裂纹、裂缝、或小孔、或完全分离成两片以致更多碎片定义为破坏。当试样未完全断裂时，将试样沿冲击时所形成的弯曲方向弯曲90°角，然后再弯曲处检查试样裂纹。

4.5 每次冲击都应用新试样。

4.6 在确定一种硫化橡胶材料的无破坏的最低温度时，建议将试样在低于预计的无破坏的最低温度下开始试验，并每隔10°C做一组试验，知道获得无破坏为止。然后将低温槽的温度降低到已观察到破坏的最高温度，并逐渐升温进行试验，升温幅度建议为2°C，在每个温度下进行试验，知道在某一温度下获得无破坏时为止。记录该温度作为脆性的极限温度。

4.7 用气体传热介质进行的试验。

4.8 试验开始前应先调节冷冻装置，使试验箱、试验仪器和试样在所要求的温度下达热平衡。

4.9 打开试验箱，除试样在冲击前于试验温度下达到热平衡10min外，其余按4.2中

4.9.1 规定的程序进行试验，为了研究结晶作用和增塑剂、时间相关效应，可采用1h以上的热平衡时间。

五、试验标准

5.1 规格

长25~40mm，宽6±1mm，厚2.0±0.2mm的条形试样

试样可以采用另一种方法制备，只用双面平行锐利刀刃裁刀，一次冲切完毕，然后把条型试样切成规定的长度。

5.2 要求

试样的表面应光滑，无外来杂质及损伤。成品应经打磨后裁制成相应尺寸



+86 512 6855 9199



苏州市吴中区吴中大道59号



Yanuo2000@163.com