

备案号:10165—2002

HG/T 3224—2001

前 言

本标准是等效采用国际标准 ISO 2393 : 1994 《橡胶试验胶料——制备、混炼和硫化——设备及程序》中 6.1 开放式炼胶机的技术内容,对推荐性化工行业标准 HG/T 3224—1986 《试验用开放式炼胶机》修订而成。

本标准与 HG/T 3224—1986 的主要差异为:

——提高了产品的制动要求,增加了电气安全、产品安全及人身安全等内容。

——增加了产品使用说明书的编制要求。

本标准自实施之日起,同时代替 HG/T 3224—1986。

本标准由原国家石油和化学工业局政策法规司提出。

本标准由全国橡胶塑料机械标准化技术委员会橡胶机械分技术委员会归口。

主标准起草单位:上海轻工机械股份有限公司橡胶机械厂。

本标准主要起草人:邱丽萍、陈忠烈、王承绪。

本标准于 1986 年 4 月首次发布为化工部部颁标准 HG 5—1615—86,于 1999 年 5 月转化为推荐性化工行业标准,并重新编号为 HG/T 3224—1986。

试验用开放式炼胶机

HG/T 3224—2001

Mill for test

代替 HG/T 3224—1986

1 范围

本标准规定了试验用开放式炼胶机(以下简称开炼机)的技术要求、安全要求、试验方法、检验规则、标志、使用说明书、包装、运输及贮存。

本标准适用于橡胶加工试验用的开炼机。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 191—2000 包装储运图示标志

GB 4064—1983 电气设备安全设计导则

GB 10095—1988 渐开线圆柱齿轮的精度

GB/T 12783—2000 橡胶塑料机械产品型号编制方法

GB/T 13306—1991 标牌

GB/T 13384—1992 机电产品包装通用技术条件

HG/T 2108—1991 橡胶机械噪声声压级的测定

HG/T 3108—1998 冷硬铸铁辊筒

HG/T 3120—1998 橡胶塑料机械外观通用技术条件

HG/T 3228—2001 橡胶塑料机械涂漆通用技术条件

JB/T 5995—1992 工业产品使用说明书 机电产品使用说明书编写规定

3 型号与基本参数

3.1 开炼机型号应符合 GB/T 12783 的规定。

3.2 开炼机的基本参数应符合表 1 的规定。

表 1

参数项目	参数值
辊筒直径,mm	150~155
辊面宽度,mm	320
挡胶板最大间距,mm	280
前辊筒转速,r/min	24±1
前、后辊筒速比	1:1.4
辊距调节范围,mm	0.2~8.0
一次投料量,kg	1~2
主电机功率,kW	≤7.5

国家经济贸易委员会 2002-01-24 批准

2002-07-01 实施

4 技术要求

- 4.1 开炼机应符合本标准的要求,并按照经规定程序批准的图样及技术文件制造。
- 4.2 开炼机辊筒材料性能及技术要求应符合 HG/T 3108 标准的规定。
- 4.3 开炼机辊筒工作表面粗糙度参数值 R_a 不得大于 $1.6\mu\text{m}$ 。
- 4.4 开炼机的传动装置应工作平稳。驱动齿轮和速比齿轮的加工精度不得低于 GB 10095—1988 中 9 级公差的规定。
- 4.5 开炼机应装备温度控制装置。该装置能使 280 mm 的工作辊面温度控制在规定温度的 $\pm 5^\circ\text{C}$ 之内。
- 4.6 开炼机应具有调节方便的移动式挡胶装置。
- 4.7 开炼机必须具有可指示辊距大小的调距装置,并能在负荷工作状态下进行调整。调距装置应操作灵活、平稳、无阻滞现象。其调距精度应符合表 2 的规定。

表 2

mm

调距范围	调距精度
$>0.2\sim 0.5$	± 0.05
$>0.5\sim 1.0$	± 0.075
$>1.0\sim 3.0$	± 0.10
$>3.0\sim 8.0$	$\pm 10\%e$
注: e 为工作辊距。	

- 4.8 开炼机空运转时辊筒轴承体及减速机的轴承壳体温度不得有骤升现象,最大温升不得大于 20°C 。
- 4.9 负荷运转时,各轴承壳体温升不得大于表 3 的规定。

表 3

部位	温升, $^\circ\text{C}$
辊筒轴承	30
减速机轴承	35

- 4.10 开炼机空运转功率不得超过主电机额定功率的 15%。
- 4.11 开炼机负荷运转功率不得超过主电机额定功率(允许瞬时过载)。
- 4.12 开炼机辊筒轴承、传动齿轮、减速机等各润滑点的润滑应充分,每个油封处的泄漏量不得超过 1 滴/h。
- 4.13 开炼机在负荷运转中,辊筒温度控制装置不得有泄漏现象。
- 4.14 开炼机的外观质量应符合 HG/T 3120 的规定。
- 4.15 开炼机的涂漆质量应符合 HG/T 3228 的规定。

5 安全要求

- 5.1 开炼机空运转时的噪声声压级不得大于 76 dB(A);负荷运转时的噪声声压级不得大于 80 dB(A)。
- 5.2 开炼机应设有操作方便、灵敏可靠的紧急制动装置。在辊筒上部和操作者侧前部(操作者膝盖部)二处均应装设该紧急制动装置的控制杆(按钮),当整机紧急制动后,辊筒应停止转动并自动反转辊筒周长的四分之一。

- 5.3 开炼机传动装置应能在点动控制下进行反转。
- 5.4 开炼机在动力电路导线和保护接地电路间施加 500 Vd.c 时测得的绝缘电阻不应小于 1 M Ω 。
- 5.5 开炼机电气设备的所有电路导线和保护接地电路之间应经受至少 1 s 时间的耐压试验,在试验电压具有两倍的电气设备额定电源电压值或 1000 V,取其中的较大者的情况下,不得有闪烁击穿现象。
- 5.6 开炼机传动装置的所有外露运转部分必须设置防护装置。
- 5.7 开炼机外壳应有接地标志和接地端子。
- 5.8 开炼机电气控制系统安全应符合 GB 4064 的有关规定。

6 试验方法

6.1 空运转试验

空运转试验必须在整机总装配检验合格后方可进行,连续空运转时间不少于 2 h,空运转中,检查下列项目:

- 连续试验辊距调节装置不少于三次,并按表 1 和 4.7 的规定检查辊距范围和调距装置的准确性、平稳性。
- 按 4.8 要求,检查轴承壳体的温升。
- 按 4.10 要求,检查主电机的功率。
- 按 4.12 要求,检查开炼机润滑系统的漏油情况。
- 按 5.1 要求,检查整机的噪声。并按 HG/T 2108 测定。
- 按 5.2~5.3 要求,连续试验紧急制动装置不少于三次,检查制动装置的可靠性。
- 按 5.4~5.5 要求。检查设备电气安全。

6.2 负荷运转试验

6.2.1 负荷运转试验必须在空运转试验合格后方可进行,连续负荷运转时间不少于 2 h,负荷运转中检查下列项目:

——按表 1 中规定的辊距范围先选定一个被测的工作辊距值,调整调距装置使其指示值与被测工作辊距值相一致。用两根宽为 (10 ± 3) mm,最小长度为 50 mm,厚度比被测距离厚 0.25 mm 至 0.5 mm 的铅条来测辊距。把这两根铅条分别放在辊筒的两端,距挡胶板约 25 mm 的地方,然后将一个门尼粘度 ML(1+4)100℃大于 50,尺寸约为 75 mm×75 mm×6 mm 的混炼胶块从两个辊筒中心部位通过,辊筒温度应在规定的混炼温度范围内,铅条通过辊距后,用精度为 ± 0.01 mm 的千分尺测量其厚度,辊距精度应符合表 2 的规定。

- 按 4.5 要求,检查工作辊面温度。
- 按 4.9 要求,检查轴承壳体的温升。
- 按 4.11 要求,检查主电机的功率。
- 按 4.13 要求,检查辊筒温度控制装置的渗漏情况。
- 按 5.1 要求,检查整机噪声。并按 HG/T 2108 测定。

6.2.2 开炼机的反转功能应可靠。

6.2.3 负荷试验后传动装置中各齿轮副不得有明显的磨损、胶合等现象。

7 检验规则

7.1 出厂检验

7.1.1 每台产品出厂前必须进行出厂检验。

7.1.2 出厂检验按 4.14、4.15、5.6~5.8、6.1 进行检查,并应符合其规定。

7.2 型式检验

7.2.1 型式检验应对本标准中的各项要求进行检查,并应符合其规定。

7.2.2 型式检验仅在下列情况下进行：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定。
- b) 当产品在设计、结构、工艺或材料有较大改变,可能影响产品性能时。
- c) 产品停产二年及其以上时间,再恢复生产时。
- d) 成批生产时,每年最少抽试一台。
- e) 出口产品逐台进行型式检验。

7.2.3 成批生产抽试不合格时,应再抽试二台。若再不合格,则应对该产品逐台进行试验。

7.2.4 每台产品应经制造单位质量检验部门检验合格后方可出厂。出厂时应附有产品质量合格证和主要实测数据等随机文件。

8 标志、使用说明书、包装、运输、贮存

8.1 开炼机应在适当的明显位置固定产品标牌。标牌型式、尺寸和技术要求应符合 GB/T 13306 的规定,标牌的基本内容包括：

- a) 制造厂名及商标。
- b) 产品名称及型号。
- c) 制造日期、编号或生产批号。
- d) 产品的主要参数。

8.2 开炼机的使用说明书应符合 JB/T 5995 的规定。

8.3 开炼机的包装应符合 GB/T 13384 的规定。

8.4 开炼机的储运图示标志应符合 GB 191 的规定。

8.5 开炼机的运输应符合运输部门的有关规定。

8.6 开炼机在安装前应贮存在防雨干燥通风的仓库内或临时棚房内,并妥善保管。
