

ICS 71.120;83.200  
G 95  
备案号:34714—2012

# HG

## 中华人民共和国化工行业标准

HG/T 2421—2011

代替 HG/T 2421 1993

---

### V 带平板硫化机

V-belt curing press

2011-12-20 发布

2012-07-01 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 HG/T 2421—1993《V 带平板硫化机》，与 HG/T 2421—1993 相比，主要技术变化如下：

- 将基本参数作为资料性附录 A(见 3.2,1993 年版表 1)；
- 修改了盖板工作表面与槽板顶面的平行度公差值等级要求(见 4.1.3,1993 年版 4.6)；
- 修改了电加热的硫化机温度调节装置的调温误差(见 4.2.3,1993 年版 4.10)；
- 增加了热板开启和闭合速度要求(见 4.2.8)；
- 增加了整机试验前的检测项目(见 5.1.1)；
- 增加了空运转试验中对“热板开启和闭合速度、硫化机运转时的噪声声压级和紧急制动操纵装置的可靠性”的检测；
- 修改了判定规则中的抽验要求(见 6.2.3,1993 年版 7.2.3)；
- 修改了产品标牌的基本内容(见 7.2,1993 年版 8.2)；
- 取消原标准第 8 章。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国橡胶塑料机械标准化技术委员会橡胶机械标准化分技术委员会(SAC/TC71/SC1)归口。

本标准起草单位：北京橡胶工业研究设计院。

本标准主要起草人：夏向秀、何成。

本标准于 1993 年 3 月首次发布，本次为第一次修订。

# V 带平板硫化机

## 1 范围

本标准规定了 V 带平板硫化机的型号与基本参数、要求、试验、检验规则、标志、包装、运输和贮存。  
本标准适用于对 GB/T 11544 规定中的 V 带进行硫化的平板硫化机(以下简称硫化机)。

## 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 191 包装储运图示标志(mod GB/T 191 - 2008,ISO 780 : 1997)

GB/T 1184—1996 形状和位置公差 未注公差值(eqv ISO 2768-2 : 1989)

GB/T 11544 普通 V 带和窄 V 带尺寸

GB/T 12783 橡胶塑料机械产品型号编制方法

GB/T 13306 标牌

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

HG/T 2108 橡胶机械噪声声压级的测定

HG/T 3120 橡胶塑料机械外观通用技术条件

HG/T 3228 橡胶塑料机械涂漆通用技术条件

## 3 型号与基本参数

3.1 硫化机型号编制方法应符合 GB/T 12783 中的规定。

3.2 硫化机基本参数参见附录 A。

## 4 要求

### 4.1 设计制造要求

4.1.1 硫化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。

4.1.2 硫化机应在明显的位置上设置液压系统工作压力及蒸汽压力的显示仪表。

4.1.3 当硫化机以 80 % 工作压力加压时,热板工作表面与槽板顶面的平行度公差值,应符合 GB/T 1184—1996 表 B.3 中 8 级公差等级的规定。

4.1.4 左右两槽轮槽形对槽板相应槽形中心的位置度公差应符合表 1 的规定。

表 1 左右两槽轮槽形对槽板相应槽形中心的位置度公差 单位为毫米

项 目	热板长度	
	≤600	>600
左右两槽轮槽形对槽板相应槽形中心的位置度公差值	≤0.5	≤1.0

- 4.1.5 硫化机槽板槽形两侧表面的表面粗糙度  $R_a \leq 1.6 \mu\text{m}$ 。
- 4.1.6 硫化机热板工作表面的表面粗糙度  $R_a \leq 1.6 \mu\text{m}$ 。
- 4.2 技术要求
- 4.2.1 各运动零部件的动作应灵活、准确、平稳,无爬行、卡滞及明显冲击现象。
- 4.2.2 热板在加热状态时的最高工作温度为 170℃,当温度达到 150℃ 稳定状态时,热板工作表面各点的温差值应不大于  $\pm 2^\circ\text{C}$ 。
- 4.2.3 电加热的硫化机应设置温度调节装置,该装置可自动调节硫化温度至给定值,调温相对误差应不大于 1.5%。
- 4.2.4 硫化机应具备合模后的保压功能,当工作压力达到稳态额定值时,保压 1h,其液压系统的压力降应不大于工作压力的 10%。
- 4.2.5 当半自动及自动液压式硫化机的压力降超过工作压力的 10%时,液压系统应能自动补压至给定的工作压力值。
- 4.2.6 液压系统应进行 1.25 倍工作压力的耐压试验,保压 5 min 应无外渗漏现象。
- 4.2.7 蒸汽加热系统与冷却水系统应进行 1.5 倍额定压力的水压耐压试验,保压 30 min 不应渗漏。
- 4.2.8 热板开启和闭合速度应不低于 6 mm/s。
- 4.3 安全和环保要求
- 4.3.1 硫化机应设有紧急制动操纵装置。
- 4.3.2 硫化机液压系统应设置可调整压力的安全阀或可起安全阀作用的溢流阀。
- 4.3.3 电热板的绝缘电阻在常温时不应低于 1 MΩ;在工作温度时,应不低于 0.5 MΩ。
- 4.3.4 硫化机在频率 50 Hz,功率不小于 0.5 kV·A 的条件下,电热板的绝缘:在常温时,施加 1 500 V 电压;在工作温度时,施加 1 200 V 电压,持续 1 min,不应有绝缘击穿和表面闪络现象。
- 4.3.5 硫化机运转时的噪声声压级应不大于 80 dB(A)。
- 4.4 外观和涂漆要求
- 4.4.1 硫化机的外观质量应符合 HG/T 3120 的规定。
- 4.4.2 硫化机的涂漆质量应符合 HG/T 3228 的规定。

5 试验

5.1 空运转试验

- 5.1.1 整机总装后按 4.1.2、4.1.4~4.1.6 进行检验,合格后再进行不少于 5 次的开启和闭合热板的试验。
- 5.1.2 空运转试验应检查下列项目:
- a) 按 4.2.1 的要求,检查各运动零部件的动作情况;
  - b) 按 4.2.8 的要求,检查热板开启和闭合速度;
  - c) 按 4.3.5 的要求,检测硫化机运转时的噪声声压级;
  - d) 检测紧急制动操纵装置的可靠性。

5.2 负荷运转试验

5.2.1 负荷运转试验应在空运转试验合格后方可进行。

5.2.2 负荷运转试验中应检查下列项目：

- a) 测量硫化 V 带的基准长度；
- b) 检查硫化机总压力；
- c) 按 4.1.3 的规定检查热板工作表面与槽板顶面的平行度公差值；
- d) 按 4.2.4~4.2.7 检查各项内容；
- e) 按 4.3.5 的规定检查硫化机运转时的噪声声压级。

5.3 加热试验

5.3.1 负荷运转试验合格后,方能进行加热试验。

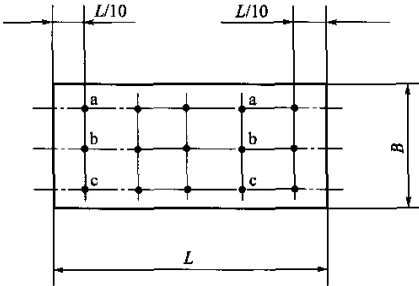
5.3.2 加热试验可在用户进行,在加热试验中应检查下列项目：

- a) 按 4.2.2 检查热板最高工作温度及热板工作表面各点温差；
- b) 按 4.2.3 检查电加热调温装置的工作可靠性；
- c) 按 4.3.3、4.3.4 的规定检查电热板的绝缘电阻和介电性能。

5.4 检测方法

5.4.1 热板工作表面与槽板顶面平行度误差的检测方法

按图 1 与表 2 均布 3 条或 5 条长度大于  $B$  的 8 号熔断丝,以 80 % 工作压力的检测力加压,待盖板与槽板压合后,保压 3 min,取出被压扁的熔断丝,用 1 级外径千分尺分别测量每条熔断丝  $a$ 、 $b$ 、 $c$  点处的厚度,视最大厚度与最小厚度之差作为平行度误差的实测值。



- $B$ ——槽板宽度；
- $L$ ——槽板长度；
- $a$ 、 $c$  自槽板侧面起第二条凸棱顶面测点；
- $b$ ——槽板宽度中心线处测点(当硫化 V 带根数为奇数时,取中心线附近任一槽形凸棱顶面)。

图 1 热板工作表面与槽板顶面平行度误差的测量图示

表 2 热板长度与熔断丝根数选用表

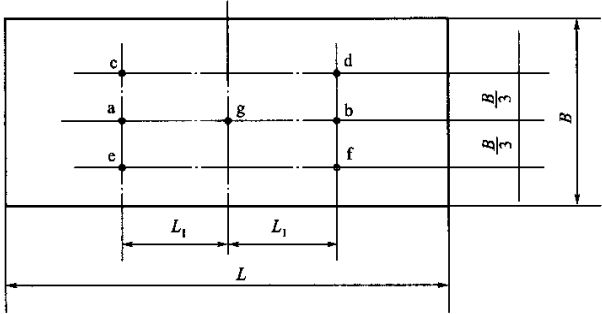
项 目	热板长度	
	$\leq 600$ mm	$> 600$ mm
熔断丝均布根数	3	5

5.4.2 工作噪声声压级的检测方法

工作噪声声压级的检测按 HG/T 2108 的规定执行。

5.4.3 热板最高工作温度及温差的检测方法

5.4.3.1 热板接通与最高工作温度 170℃相适应的压力饱和蒸汽,或接通电源使热板升温,待热板表面温度达到稳定状态时,按图 2 所示测点,使用相应量程的点温度计在 a、b 两测点处测量,取其算术平均值为热板的最高工作温度值。



⊕——测点;  
L——热板长度;  
当  $L \leq 400$  mm 时,  $L_1 = \frac{1}{5} L$ ;  
当  $L > 400$  mm 时,  $L_1 = \frac{1}{4} L$ 。

图 2 热板最高工作温度及温差的测量图示

5.4.3.2 热板温度在不通循环冷却水的条件下,达到稳定状态时,按图 2 所示测点,使用相应量程的温度测量仪,分别在 c、d、e、f 和 g 的 5 个测点测取温度实测值。

6 检验规则

6.1 出厂检验

- 6.1.1 每台产品出厂前应进行出厂检验。
- 6.1.2 出厂检验应按照 4.4.1、4.4.2 和 5.1 进行,并应符合其规定。
- 6.1.3 每台产品应经制造单位质量检验部门检验合格后方能出厂,出厂时应附有产品合格证书。

6.2 型式检验

6.2.1 型式检验应按本标准中各项要求进行检查,并应符合其规定。

6.2.2 有下列情况之一时应进行型式检验:

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- b) 正式生产后,如结构、材料、工艺上有较大改变,可能影响产品性能时;
- c) 正常生产时,每年最少抽检一台;
- d) 产品停产三年后,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要求时。

6.2.3 判定规则

型式检验项目全部符合本标准规定时,则判为合格。型式检验每次抽验一台,若有不合格项时,应再抽验一台,若还有不合格项时,则应逐台检验。

7 标志、包装、运输和贮存

- 7.1 每台产品应在明显位置固定产品标牌,标牌应符合 GB/T 13306 的规定。
- 7.2 标牌的基本内容应包括:

- a) 制造单位及商标；
- b) 产品名称及型号；
- c) 产品编号及出厂日期；
- d) 产品的主要参数；
- e) 产品执行的标准编号。

**7.3** 产品包装应符合 GB/T 13384 的规定。

**7.4** 产品的运输应符合运输部门的有关规定。

**7.5** 产品的储运图示标志应符合 GB/T 191 的规定。

**7.6** 产品安装前应贮存在防雨、通风的室内或临时棚房内并妥善保管。

附 录 A  
(资料性附录)  
硫化机的基本参数

A.1 硫化机的基本参数见表 A.1。

表 A.1 硫化机基本参数

热板规格 (宽×长) /mm×mm	总压力 /kN	可硫化 V 带							
		普通 V 带型号及根数						基准长度 /mm	
		Z	A	B	C	D	E		
370×180	210	24	19	15	—	—	—	900~2 000	
370×250								1 120~2 000	
370×360	360							1 400~2 500	
370×420								1 600~2 500	
400 410×200	210	25	21	17	13	9	—	900~2 000	
400 410×250								1 120~2 000	
400 410×300	250							1 250~2 500	
400 410×360	360							1 400~2 500	
400 410×420								1 600~2 500	
400 410×530	540							—	7
400 410×600							2 000~5 000		
400 410×700							2 240~5 000		
400 410×800	740						—	—	—
400 410×1 000	1 100	5 000~16 500							
400 410×1 200		5 000~16 500							



中 华 人 民 共 和 国

化 工 行 业 标 准

**V 带平板硫化机**

HG/T 2421—2011

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)

化学工业出版社印刷厂

880mm×1230mm 1/16 印张  $\frac{1}{2}$  字数 13 千字

2012 年 3 月北京第 1 版第 1 次印刷

书号：155025·1020

---

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：10.00 元

版权所有 违者必究