

建筑密封膏

美、日、德、英、法
五国标准选编



国家建材局苏州混凝土水泥制品研究院

一九八五年八月

编 译 说 明

我院在研制建筑密封膏的同时，收集并翻译出版了近年美、日、德、英、法五国建筑密封膏的术语、性能测试方法、技术评价及应用方法等方面的标准及草案共51个，其中美国标准28个，日本标准2个，西德标准12个，英国标准1个（分三部份）及草案1个，法国标准7个，供建工、建材、化工等部门进行建筑密封膏的研究、设计、生产、使用，以及编制我国建筑密封膏标准时参考。

为保持各国标准的完整性，译文按国别分类，按序号排列。

本选编由施美琪、张涵同志收集，由施美琪同志选题。美国标准除署名张涵同志译，英国标准除署名卞葆芝同志译之外，均由施美琪同志翻译，日文标准由邓发庚同志翻译，德文标准由施美琪同志翻译，法文除署名马以英同志译之外，均由叶枝荣同志翻译。插图全部由陈梅赞同志绘制。最后由施美琪同志负责编辑，由朱元光同志技术校对。

由于编译时间匆促，错误和不当之处，恳请读者指正。

目 录

美 国 标 准

ASTM	C 510—77	单组份或多组份嵌缝密封膏污染和色彩变化的标准试验方法	(1)
ASTM	C 570—78	房屋建筑用油和树脂基嵌缝料的标准技术条件	(3)
ASTM	C 590—79	涂料、粘结剂和嵌缝密封膏用在隔热材料上或与隔热材料一起 使用时对基材影响的标准试验方法.....	(5)
ASTM	C 603—83	弹性密封膏挤出速度和使用寿命的标准试验方法.....	(7)
ASTM	C 639—83	弹性密封膏流变性(流动性)的标准试验方法.....	(9)
ASTM	C 661—83	用硬度计测定弹性密封膏压痕硬度的标准试验方法.....	(12)
ASTM	C 679—77	弹性嵌缝密封膏不剥落时间的标准试验方法.....	(14)
ASTM	C 717—82a	弹性密封和密封膏术语的标准定义.....	(16)
ASTM	C 719—79	经受循环运动的弹性嵌缝密封膏粘结性和内聚性的标准试验 方法.....	(17)
ASTM	C 731—82	乳胶型密封膏封装老化后挤出性的标准试验方法.....	(21)
ASTM	C 732—82	人工气候老化对乳胶型密封膏影响的标准试验方法.....	(23)
ASTM	C 733—82	乳胶型密封膏体积收缩的标准试验方法.....	(25)
ASTM	C 734—82	人工气候老化后乳胶型密封膏低温柔性的标准试验方法.....	(26)
ASTM	C 736—82	乳胶型密封膏拉伸恢复和粘结性的标准试验方法.....	(28)
ASTM	C 790—79	使用乳胶型密封膏的标准推荐操作规程.....	(30)
ASTM	C 792—80	加热老化对弹性密封膏重量损失、开裂和粉化影响的标准试验 方法.....	(32)
ASTM	C 793—80	加速气候老化对弹性嵌缝密封膏影响的标准试验方法.....	(34)
ASTM	C 794—80	弹性嵌缝密封膏剥离粘结性的标准试验方法.....	(36)
ASTM	C 834—81	乳胶型密封膏的标准技术条件.....	(39)
ASTM	C 919—79	隔声用密封膏的标准用法.....	(41)
ASTM	C 920—79	弹性嵌缝密封膏的标准技术条件.....	(45)
ASTM	C 962—81	弹性嵌缝密封膏的标准应用指南.....	(49)
ASTM	D 2202—78	嵌缝料和密封膏坍落度的标准试验方法.....	(58)
ASTM	D 2203—78	嵌缝料和密封膏污染的标准试验方法.....	(60)
ASTM	D 2377—78	嵌缝料和密封膏不剥落时间的标准试验方法.....	(62)

ASTM D2450—81	油和树脂基嵌缝料粘结性的标准试验方法	(63)
ASTM D2452—81	油和树脂基嵌缝料挤出性的标准试验方法	(65)
ASTM D2453—81	油和树脂基嵌缝料收缩和韧性的标准试验方法	(67)

日 本 标 准

JIS A5757—75	建筑用密封膏的使用性能(附说明)	(70)
JIS A5758—79	建筑用密封膏(附说明)	(96)

西 德 标 准

DIN 18540 Teil 1—30	用嵌缝密封膏密封房屋建筑中的外墙接缝 缝体的构造设计	(118)
DIN 18540 Teil 2—30	用嵌缝密封膏密封房屋建筑中的外墙接缝 嵌缝密封膏要求和试验	(120)
DIN 18540 Teil 3—80	用嵌缝密封膏密封房屋建筑中的外墙接缝 建筑材料,嵌缝密封膏的施工	(125)
DIN 50014—75	气候及其技术用途 标准气候	(127)
DIN 52451—83	建筑工程用密封膏试验 热应力作用后密封膏体积变化的测定 浸泡称重法	(129)
DIN 52452 Teil 1—31	建筑工程用密封膏试验 密封膏的相容性 与其他材料的相容性	(131)
DIN 52452 Teil 2—81	建筑工程用密封膏试验	(134)
DIN 52453 Teil 1—78	房屋建筑中接缝和玻璃密封用材料试验 胶凝材料迁移 相邻建筑材料的变色试验	(137)
DIN 52453 Teil 3—77	房屋建筑中接缝和玻璃密封用材料试验 胶凝材料迁移 混凝土变色试验	(140)
DIN 52454—74	房屋建筑中接缝和玻璃密封用材料试验 稳定性	(142)
DIN 52455 Teil 1 Entw—82	建筑工程用密封膏试验 粘结和延伸性试验 经标准气候、水或高温作用	(143)
DIN 52455 Teil 2 Entw—82	建筑工程用密封膏试验 粘结和延伸性试验 经交替放置作用	(147)
DIN 52455 Teil 4 Entw—82	建筑工程用密封膏试验 粘结和延伸性试验 在温度应力下试验	(149)
DIN 52456—76	房屋建筑中接缝和玻璃密封用材料试验 密封膏施工	

	性能的测定.....	(151)
DIN 52457 Entw—76	房屋建筑中接缝和玻璃密封用材料试验 密封膏压缩试验.....	(155)
DIN 52458—75	房屋建筑中接缝和玻璃密封用材料试验 回弹能力的测定.....	(157)
DIN 52459—81	建筑工程用密封膏试验 衬垫料吸水率的测定.....	(159)
DIN 52460—79	接缝和玻璃密封术语.....	(162)

英 国 标 准

BS 3712 Part 1—74	建筑密封膏试验方法 匀质性、比重、挤出性、针入度和坍落度.....	(167)
BS 3712 Part 2—73	建筑密封膏试验方法 渗析、污染、收缩、耐碱性、适用期和涂复性.....	(176)
BS 3712 Part 3—74	建筑密封膏试验方法 使用时间、稠度变化、成膜性能、不剥落时间和新老密封膏的粘结.....	(181)
BSI DD 69—80	嵌缝密封膏运动能力的分类方法(编制草案).....	(191)

法 国 标 准

NF P85—102—72	接缝 嵌缝密封用弹性腻子术语和分类.....	(198)
NF P85—501—72	接缝 嵌缝密封用弹性腻子 流变性的测定.....	(200)
NF P85—502—72	接缝 嵌缝密封用弹性腻子 尺寸稳定性的测定.....	(202)
NF P85—503—72	接缝 嵌缝密封用弹性腻子 重量稳定性的测定.....	(203)
NF P85—504—72	接缝 嵌缝密封用弹性腻子 受拉时粘结-内聚特性的测定 (205)	
NF P85—505—72	接缝 嵌缝密封用弹性腻子 拉伸-压缩循环试验下粘结-内聚特性的测定.....	(209)
NF P85—506—72	接缝 嵌缝密封用弹性腻子 弹性恢复的测定.....	(212)

美国标准

ASTM C 510-77

单组份或多组份嵌缝密封膏污染和 色彩变化的标准试验方法

1. 适用范围

1.1 本法描述一种快速实验程序，用以测定嵌缝密封膏试样与砌体、混凝土或石材（大理石、石灰石、砂石和花岗石）接触时，是否会将其污染。本试验也可用来测定密封膏自身露置于大气时，色彩是否变化。

2. 引用文献

2.1 ASTM标准

C109 水硬性水泥砂浆的抗压强度试验（用2英寸或50毫米的立方试块）。

C150 波特兰水泥技术条件。

C207 砌体用的水硬性石灰技术条件。

G23 操作非金属材料暴光和降雨装置（碳弧型）的推荐做法。

3. 仪器设备

3.1 暴光和降雨装置应是一种单一碳弧光、102-18去离子水循环（120分钟光接着18分钟光和水喷射），符合推荐操作规程G23 D型的加速人工老化仪。

4. 材料

4.1 白色、无污染的波特兰水泥，符合技术条件 C150 I类。

4.2 水硬性石灰，符合技术条件 C207 S类。

4.3 经级配的白色渥汰华砂，符合方法 C109的第四节规定。

4.4 铝板，三块152×70毫米，16号。

4.5 两个矩形无锈蚀的金属框架，称为A和B；框架A，厚6毫米（ $\frac{1}{4}$ 英寸），内口比4.4条（原文误作3.4条—译者注）的铝板稍大一点；框架B的内口尺寸为127×38×6毫米厚（ $5 \times 1\frac{1}{2} \times \frac{1}{4}$ 英寸）。

5. 试 体

5.1 试体由砂浆混合物做的板上涂一层密封膏组成。

5.2 应以重量计为：1份白色波特兰水泥，0.25份水硬性石灰，4份经级配的渥汰华砂和足量能制备成均匀、和易性好的灰浆（水灰比=0.8）的水制备成砂浆拌和物。

5.3 罩上框架A，把砂浆铺到三块铝板的每块整板表面上，厚度约为6毫米（ $\frac{1}{4}$ 英寸），用刮刀刮平。然后小心取走框架，将试体放在 $23\pm 2^{\circ}\text{C}$ （ $73.4\pm 3.6^{\circ}\text{F}$ ）， $50\pm 5\%$ 相对湿度的空气中，养护4小时。

5.4 4小时养护结束，把框架B罩在三块中的二块试体上，在其表面上涂敷一层厚6毫米（ $\frac{1}{4}$ 英寸）的密封膏，边上留出一条宽13毫米（ $\frac{1}{2}$ 英寸）无密封膏的砂浆部分。第三块试体不涂敷密封膏。

注1：单组份或双组份密封膏的原封试样应储存在 $23\pm 2^{\circ}\text{C}$ （ $73.4\pm 3.6^{\circ}\text{F}$ ）、 $50\pm 5\%$ 相对湿度中16~24小时，紧接着试验。双组份密封膏约200克应加以拌合。

5.5 应将三块试体露置在 $23\pm 2^{\circ}\text{C}$ （ $73.4\pm 3.6^{\circ}\text{F}$ ）， $50\pm 5\%$ 相对湿度的空气中16~24小时。

6. 程 序

6.1 把一块有密封膏和一块空白试体放在加速气候老化装置的圆筒内100小时。

注2：试体温度应为 $60\pm 2.8^{\circ}\text{C}$ （ $140\pm 5^{\circ}\text{F}$ ），水温为 $24\pm 2.2^{\circ}\text{C}$ （ $75\pm 4^{\circ}\text{F}$ ）。

6.2 将第三块试体暴露于 $23\pm 2^{\circ}\text{C}$ （ $73.4\pm 3.6^{\circ}\text{F}$ ）， $50\pm 5\%$ 相对湿度的实验室空气中，持续14天。在暴露期间，每天1次把该试体浸在蒸馏水中1分钟（每周5天）。

6.3 暴露期结束时，检查涂有密封膏的试体上砂浆的污染情况和密封膏的色彩变化。以砂浆空白试体作对比。

注3：若试样要打底，则应根据制造商的说明，在涂膏前在三块试体经养护的砂浆的一半表面上打底。

7. 报 告

7.1 记录是否污染是根据涂膏的试体的砂浆色彩与空白试体相比是否变化。

7.2 记录色彩变化是看放置在加速人工气候老化装置中的涂膏试体和暴露在实验室条件下的涂膏试体的色彩有无差别。

8. 精 度

8.1 在一组循环试验中，8个生产厂测试9种密封膏的污染和色彩变化，实验室在该组试验中完成的432次测定中所得的试验结果极为吻合。

（张 涵译，施美琪校）

ASTM C 570-72 (1978年重新批准)

房屋建筑用油和树脂基嵌缝料的标准技术条件

1. 范围

1.1 本技术条件系针对房屋建筑用的单组份油基或树脂基或以上两种基嵌缝料的性能。油和树脂基系指能氧化的基团，与不干类相反，其表面会成膜，主要用于涂敷隐蔽表面。

2. 适用文献

2.1 ASTM标准

- D 2202 嵌缝料和密封膏的坍落度试验
- D 2203 嵌缝料和密封膏的污染试验
- D 2377 嵌缝料和密封膏不剥落时间的试验
- D 2450 油和树脂基嵌缝料的粘结性试验
- D 2452 油和树脂基嵌缝料的挤出性试验
- D 2453 油和树脂基嵌缝料的收缩和韧性试验
- D 3335 用原子吸收分光法测定颜料中低含量的铅、镉和钴的试验

2.2 其它标准

联邦试验方法标准 141号

3. 分级

3.1 嵌缝料应分两类：

3.1.1 I型：用手动或电动嵌缝枪施工

3.1.2 II型：用油灰刀嵌涂

4. 材料和制备

4.1 嵌缝料应由颜料、填料与干性油和树脂按本技术条件的规定拌合而成。

4.2 所有材料和工艺均须便于工厂内的良好操作。允许生产厂自由选择产品的原材料。因此，要求嵌缝料的物理性能完全相同是无意义的。

4.3 所采用的生产方法应保证混合物均匀，没有影响使用性能的缺陷，其稠度适于立即嵌涂。

5. 一般规定

5.1 原有容器内的物料置于 80°F (26.6°C) 以下温度时, 应在自交货期算起的至少12个月内保持稳定。

5.2 除另行规定外, 嵌缝料应具有普通市售商品的色彩, 如白色、天然色和灰色。

5.3 本物料仅用于干的洁净表面。

5.4 总含铅量不得超过总固含量的1% (参见第8.8条)。

6. 物理要求

6.1 物料的物理性能应符合表1的要求。

物理性能 表1

性 能	要 求	A S T M 方法
最大收缩率 %	20	D 2453
最小韧性折迭次数	6	D 2453
最大粘结性下降 %	10	D 2450
最大坍落度 英寸(毫米)	0.15(3.8)	D 2202
污染:		
最大指数	6.0	D 2203
其它方法 毫米	1.5	
不剥落时间 物料粘附在聚乙烯条上的数量	无	D 2377
最大挤出性 秒/毫升	9	D 2452
总含铅量	不超过总固含量的1%	D 2088

7. 抽 样

7.1 应从一个原封的商品容器中任选试验用料, 先充分拌合, 再取足够数量进行表1所规定的试验。采样后须立即置于密闭的玻璃或金属容器中。容器的尺寸以不使嵌缝料上方有过大空隙为度。

8. 试验方法

8.1 以下各项试验均须在恒定于 $75 \pm 2^{\circ}\text{F}$ ($24 \pm 1^{\circ}\text{C}$) 和 $50 \pm 10\%$ 相对湿度的实验室内进行。作任何试验前, 均须将嵌缝料试样在上述条件下至少调节5小时。

8.2 收缩和韧性——方法 D 2453.

8.3 粘结——方法 D 2450.

8.4 坍落度——方法 D 2202.

8.5 污染——方法 D 2203.

注: 不参考方法 ASTM C 510.

8.6 不剥落时间——方法 D 2377.

8.7 挤出性 (仅指 I 型嵌缝料——方法 D 2452.)

8.8 总固含量——按联邦试验方法标准 141 号的方法 4041 测定。含铅量按照方法 D 3335 测定。

9. 封 装

9.1 除合同或定单中另行规定外, 材料应封装在标准商品容器中, 其构造应保证能装入普通的或其他运输工具内, 以便能以最低的运费安全运输到交货地点。

9.2 装运容器应标明内装材料的名称、等级和数量、装运是按照承包商定单的规定进行的。还须标明生产厂名、批量、合同或定单的批号及生产日期。

ASTM C 590-75 (1979年重新批准)

涂料、粘结剂和嵌缝密封膏用在隔热材料上

或与隔热材料一起使用时对基材影响的

标准试验方法

1. 范 围

1.1 本法规定了检查用在隔热材料上或与其结合使用的、可能对不同基材产生有害影响的组份所需的条件。所试验的组份可作下列用途:

1.1.1 金属上的涂层

1.1.2 隔热材料上的防风或防风防潮涂层

1.1.3 不同表面之间的粘结剂;

1.1.4 保温层

1.1.5 嵌缝密封膏

注1——也应考虑进行试验的组份结合使用时可能出现的不相容性。

2. 适用文献

2.1 ASTM 标准:

D 609, 用于试验漆、清漆、蜡克和有关制品所用的钢板的制备。

E 171, 调节和试验材料所用的标准气候的规范。

3. 方法概述

3.1 本法规定将基材试样局部地浸在粘结剂或涂料组份中,并保持在比现场应用时通常会出现的条件严酷得多的暴露条件下。

4. 意义

4.1 本法考虑到用在不同基材上的不同类型涂料、粘结剂和嵌缝密封膏对基材会表现出极不相同的作用,和涂敷材料、大气和基材之间会产生周界边缘效应。

4.2 本法不描述试验所用试体的类型,也不对试验结果加以说明。本法在提出暴露条件的建议的同时,认识到这些条件比在不同基材上涂敷和固化的现场条件下通常所出现的情况要严酷得多。若使用适当的涂敷工艺,给予合宜的敞露时间或在最佳固化条件下使用,则有可能避免在某些基材上的有害影响。

5. 仪器设备

5.1 高约3.5英寸(89毫米)、直径2.5英寸(63毫米)的螺纹盖、容积为 $\frac{1}{2}$ 品脱(25毫升)的玻璃罐

5.2 温度可达145°F(63℃)的烘干箱。

6. 安全注意事项

6.1 当试验有高蒸汽压力的材料时,在盖上扎一个小孔以释出压力,但仍能尽量防止挥发性物质的损失。

7. 试验用试体

7.1 试验所用试体的类型及评定试验结果的标准应在包含有有关试验所用材料或产品方面内容的规范中加以规定,或由买方和卖方商定。

7.2 金属质或表面复以金属的试体应适当加以清洗,除了不得使用纯氧化镁糊以外的其他磨料,也不得使用侵蚀性溶剂,或会淤积侵蚀性或保护性薄膜的溶剂以外,清洗方法应与表面和所存在的污垢特性相适应。当规定作为试验条件时,允许在不锈钢试体上用硝酸溶液作化学清洗或使之钝化。应注意在清洗后不要因搬运过多或不小心而使试体重新污染。

7.3 若无另行规定,钢质试验用试体应符合方法D 609的要求,并按方法D 609的A法进行清洗和准备施加涂料。

7.4 涂上漆或非金属涂料的试体在试验前不得大加清洗或搬运。

7.5 应用干空气将可能出现在非金属试体上的灰尘和松散粒屑从表面上吹走。除了规范E 171为特定的材料作另行规定外,若调节为一重要因素,则试体应调节在 $73 \pm 3.6^\circ\text{F}$ ($23 \pm 2^\circ\text{C}$)和 $50 \pm 5\%$ 相对湿度下直至达到平衡。

8. 程序

8.1 将具有公称厚度和适当尺寸不小于 $\frac{1}{2} \times 3$ 英寸(12.7×76 毫米)的三个基材的试体分别浸在进行试验的组份的三个浴槽中至其长度的 $\frac{2}{3}$,除另行规定外,均保持在 $140 \pm 5^\circ\text{F}$ (60

±3℃)下7天。合宜的容器为带有螺纹盖的品脱(250毫升)的玻璃罐,它是非金属的,或配有非金属垫层。若试体的密度小于所试验的组份密度,则试体的尺寸应能使盖将其保持就位。不得使用金属销钉或扣件来固定试体,因为它们会造成电流或其它作用。注意事项——参见有关安全注意事项的第6条。

注2——进行金属基材的试验时,7天试验期可能不够,就应根据生产厂商的建议行事。

8.2 试验期结束时,从浴槽中取出试体,用一种普通的溶剂漂洗组份,并使其干燥。须保持调节所用的相同干燥条件。在从浸浴材料中取出时,所用溶剂应不腐蚀或不损坏基材。

9. 试验结果分析

9.1 对基材的腐蚀或损坏应立即进行仔细检查。根据材料在使用中的适当用途和 经验来估计任何其他的破坏,包括边界效应。

10. 记 录

10.1 记录应包括下列各项,以及所试验的材料和产品的技术条件中所规定的其它各项资料:

10.1.1 所试验的组份。

10.1.2 进行试验的组份浴槽内的温度。

10.1.3 试体的类别和数量,或试件的尺寸数量和说明。

10.1.4 试验前后试体的清洗方法。

10.1.5 暴露期限。

10.1.6 试验停顿、原因和时间长短。

10.1.7 各项检验结果。

10.1.8 试验日期、地点。

ASTM C 603-83

弹性密封膏挤出速度和使用寿命 的标准试验方法

1. 范 围

1.1 本法为两种测定房屋建筑用的化学固化弹性密封膏的挤出速度和使用寿命(或称“适用期”)的实验程序。

注1——所提供的这类密封膏具有从可灌注的液相到不下垂的浆体的不同的流变性能。单组份密封膏只要一打开容器即可供使用,其固化速度取决于它们所暴露的气候条件。多组份密封膏是以基本组份形式提供的,固化剂单独包装。将这两个组份拌合后,密封膏即可供使用,并立即固化。

2. 意 义

2.1 本法所得的试验结果仅是将一定体积的密封膏在预定压力下挤出通过已知的小孔所需时间的量纲。

2.2 本法不能用作固化速度的量纲。

3. 仪器设备

3.1 容量177毫升(6流体盎司)的气动嵌缝枪。

3.2 前端内径为 13.7 ± 0.05 毫米(0.540 ± 0.002 英寸)的177毫升(6流体盎司)的聚乙烯筒。

3.3 能供应345千帕(50磅/英寸²)压力并设有与气动嵌缝枪连接所需配件的供气装置。

3.4 以秒为单位来标定的计时装置(钟或表)。

3.5 一品脱(500毫升)的容器。

4. 标准试验条件

4.1 除试验机构另行规定外,两种试验的试验条件均为 $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ($73.4 \pm 3.6^{\circ}\text{F}$)的室温和 $50 \pm 5\%$ 相对湿度。

5. 程 序

5.1 单组份密封膏的挤出速度——首先将未开封的容器在标准条件下调节至少16小时。在将柱塞退到底的情况下,将适量密封膏灌满177毫升(6流体盎司)的料筒。料筒上不加喷嘴,仅在345千帕(50磅/英寸²)的压力下将密封膏射入1品脱(500毫升)的容器中,测出料筒挤空所需的时间。

注2——若密封膏生产厂商印制的说明书中建议的话,可将密封膏在挤入容器中之前加热。

5.2 经拌合的多组份密封膏的挤出速度或使用寿命或两者皆测定——先将密封膏和固化剂两种组份的未开封容器在标准条件下至少调节16小时。再将400克密封膏与适量固化剂拌合,靠人工将拌合物搅动5分钟。在将柱塞退到底的情况下将足量拌合物灌满177毫升(6流体盎司)的料筒,将其竖放在标准条件下3小时(注3)。然后在料筒上不加喷嘴,在345千帕(50磅/英寸²)的压力下将密封膏射入1品脱(500毫升)的容器内,测出料筒挤空所需的时间,以秒计。

注3——多组份拌合料的固化时间和条件可以改变,因此,在某些情况下可规定固化时间超过或不到3小时,和固化条件不同于规定的标准条件,或两者之一。

6. 告 极

6.1 有关单组份密封膏挤出速度的报告应包括:

6.1.1 密封膏的商标(或其他标志)。

6.1.2 料筒挤空所需的时间(挤出速度),以秒计。

6.1.3 规定的或其他与上述试验方法有任何出入之处,包括必要时将密封膏加热。

6.2 多组份密封膏挤出速度或使用寿命或两项兼有的报告应包括:

6.2.1 密封膏的商标（或其他标志）。

6.2.2 固化3小时（或规定的其他固化期）后料筒挤空所需的时间，以秒计。

6.2.3 规定的或其他任何与上述试验方法有出入之点，包括固化期长短和固化期的温湿度条件。

7.精度和离差

本法的精度和离差计算是根据4个实验室用5种材料、每种材料做3次试验所得的结果。试验结果列于表1。

精度和离差数据* 表1

材 料	平 均 值	一个实验室的估算标准离差	各实验室之间的估算标准离差	内部重复性	再 现 性
G1	3.6	0.32	1.24	0.91	3.40
G2	2.4	0.52	1.54	1.48	4.36
G3	5.3	0.30	2.37	0.86	6.70
G4	6.3	2.32	6.46	6.56	18.28
G5	2.1	0.22	0.89	0.62	2.51

*准确性为95%时，一个实验室内的离差预计为6.56，各实验室之间的离差为18.28。

（张 涵译 施美琪）

ASTM C 639-82

弹性密封膏流变性（流动性）

的标准试验方法

1.范 围

1.1 本法描述用来测定房屋建筑用的单组份和多组份化学固化密封膏流变性（流动性）的实验程序。

1.2 其他适当的流动性可由卖方或买方或技术规范制订单位商定。可规定将特殊的不下垂和流动性较差的密封膏用于不要求绝对流平的斜接缝。

注1——所提供的密封膏具有不同的流变性，从可灌注的液态到不下垂的稠糊状。多组份密封膏是以基本组份形式提供的，并附有分开包装的活化剂或固化剂。将密封膏的双组份拌合后，即可供涂敷。所提供的单组份密封膏只要打开包装即可使用，通常都是靠外部环境固化。

2. 意 义

本法所得试验结果仅仅是在两个预定温度下在规定的缝体构造内涂敷的单组份或多组份密封膏的水平向或竖向流动度的度量标准。只有调节至相同温度的试样才可直接进行对比。

3. 说 明

3.1 试验包括下列4类嵌缝密封膏:

3.1.1 I 型——单组份可流动或自流平;

3.1.2 II 型——单组份不下垂;

3.1.3 III 型——多组份可流动或自流平;

3.1.4 IV 型——多组份不下垂。

4. 仪器设备和材料

4.1 冷冻机, 控制在 $4.4 \pm 2^\circ\text{C}$ ($40 \pm 3.6^\circ\text{F}$)

4.2 对流烘箱, 控制在 $50 \pm 2^\circ\text{C}$ ($122 \pm 3.6^\circ\text{F}$)

4.3 一个不锈钢槽 (304 型, 2-B号漆, 16号), 槽内部尺寸: 宽度19毫米、深度13毫米、长152毫米 ($\frac{3}{4} \times \frac{1}{2} \times 6$ 英寸), 两端封闭 (参见图1a)。

4.4 两个不锈钢槽 (304 型, 2-B号漆, 16号), 内部尺寸: 宽19毫米、深13毫米、长152毫米 ($\frac{3}{4} \times \frac{1}{2} \times 6$ 英寸), 两端敞开, 底面伸出51毫米 (2英寸) (参见图1b)。

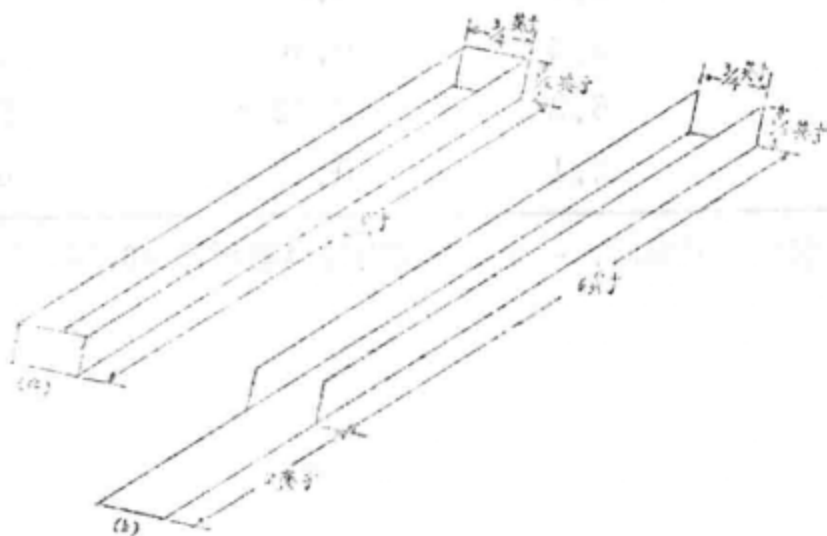


图1 测定流变性的钢槽:

(a) 用于自流平或流动型物

(b) 用于不下垂型物料

5. 调 节

5.1 除另行规定外, 标准条件应为 $23 \pm 2^\circ\text{C}$ ($73.4 \pm 3.6^\circ\text{F}$) 和 $50 \pm 5\%$ 相对湿度。

米 制 换 算 表

英 寸	1/2	3/4	2	6
毫 米	13	19	51	152

6. 程 序

6.1 I 型密封膏的试验

6.1.1 用丁酮或类似溶剂清洗端部封闭的槽 (图1a), 再用去垢溶液彻底清洗, 最后用蒸馏水或去离子水冲洗和空气干燥。

6.1.2 在准备试验组合件之前, 将至少100克在密闭容器中进行试验的物料在标准条件下至少调节16小时。然后在恒温在 $4.4 \pm 2^\circ\text{C}$ ($40 \pm 3.6^\circ\text{F}$) 的冷冻机中将物料调节16~24小

时,将槽调节2小时。在调节期结束时,将物料倒入在上述温度下水平放置的经调节的槽内,将试体在该温度下恒温4小时。结束时,测定物料的流动性。

6.2 II 型密封膏的试验

6.2.1 竖向坍塌度——在准备试验组合件前,按第6.1.1条所述,将物料调节在标准条件下,敞开带有开口端的两个槽(图1b),按第6.1.1条款的方法清洗2小时,一个槽在 $4.4 \pm 2^\circ\text{C}$ ($40 \pm 3.6^\circ\text{F}$)下,另一个在 $50 \pm 2^\circ\text{C}$ ($122 \pm 3.6^\circ\text{F}$)下。调节期结束时,将槽从各自的调节室内取出,并在10分钟内灌入物料。用刮刀将密封膏填入槽内,并随槽表面和端部刮平。将灌满膏的槽送回各自的调节室内,使51毫米(2英寸)的伸出端置于底部,将槽竖放4小时。随后,从箱中取出料槽,测出密封膏底边沿着51毫米的伸出端向下移动的距离,精确至1.5毫米(1/16英寸)。该距离即为物料的下垂度。

6.2.2 水平向坍塌度——按第6.2.1条款重复上述试验程序,不同之处是:在灌满料槽后,将其送回各自的调节室,平放在13毫米($\frac{1}{2}$ 英寸)的一侧。结束时,从室内取出料槽,记下槽内物料形状的任何变化。

6.3 III 型密封膏的试验——除下列不同点外,试验程序均与第6.1.1条所述的相同:将基料和固化剂分别在冷冻机内调节16~24小时,料槽调节2小时后,将料取出,人工拌合至少5分钟。将拌合好的混合物在冷冻机中再放30分钟。然后将物料灌入水平槽内,按第6.1.1.条进行试验。测定物料的流动性。

6.4 IV 型密封膏的试验

6.4.1 竖向坍塌度——除下列例外,其他均按第6.2.1条进行试验:在正要将调节好的料槽从冷冻机和烘箱中取出之前,将至少200克基料和适量固化剂人工拌合5分钟。在10分钟之内(若厂家规定,也可延长时间)灌满料槽,按第6.2条进行试验。试验结束时,测定下垂度,精度为1.5毫米(1/16英寸)。

6.4.2 水平坍塌度——按第6.4.1条程序进行,但按第6.2.2条作些改变。

7.极 告

7.1 报告应包括下列内容:

7.1.1 密封膏的名称或其他标志

7.1.2 流动性试验

7.1.2.1 采用I型或III型密封膏

7.1.2.2 物料在槽内是否自流平

7.1.2.3 表面上任何其他情况,如起泡

7.1.3 下垂度试验

7.1.3.1 采用II型或IV型密封膏

7.1.3.2 竖放时物料的下垂度,精度1.5毫米(1/16英寸)

7.1.3.3 平放时物料形状的任何变化

7.1.4 试验方法的变化——任何与规定的试验程序的不同点。

注2:特殊涂膏条件或热涂密封膏需要改变试验时间或温度。也可能需要改变槽的位置,既不是绝对平放或竖放,这些改变由双方商定,并记在第7.1.4条款中。