

# 中华人民共和国国家标准

GB/T ×××××—×××××/ISO 14448: 2016

---

## 外墙砖用低模量胶粘剂

Low modulus adhesives for exterior tile finishing

(ISO 14448: 2016, Low modulus adhesives for exterior tile finishing,  
IDT)

(征求意见稿)

××××—××—××发布

××××—××—××实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准按照GB/T1.1-2009给出的规则起草。

本标准使用翻译法等同采用 ISO 14448:2016《外墙砖用低模量胶粘剂》(英文版)。

与本标准中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

GB/T 258-2009 硫化橡胶或热塑性橡胶 拉伸应力应变性能的测定 (ISO 37: 2005, IDT)

GB/T 3512-2014 硫化橡胶或热塑性橡胶 热空气加速老化和耐热试验 (ISO 188: 2011, IDT)

GB/T 17671-1999 水泥胶砂强度检验方法 (ISO 679: 1989, IDT)

GB/T 6750-2007 ISO 2811-1 色漆和清漆 密度的测定 比重瓶法 (ISO 2811-1: 1997, IDT)

GB/T 9285.2-2000 涂附磨具用磨料 粒度分析 第2部分:粗磨粒P12~P220粒度组成的测定 (ISO 6344-2: 1998, IDT)

ISO 8336 纤维水泥平板 - 产品规格和试验方法 (ISO 8336, Fibre-cement flat sheets-product specification and test methods)

GB/T 7123.1-2015多组分胶粘剂可操作时间的测定 (ISO 10364: 2007, MOD)

GB/T 4100-2015 陶瓷砖 (ISO 13006: 2012, MOD)

GB/T 15305.1-2005 涂附磨具 砂页 (ISO 21948: 2001, MOD)

本部分做了下列编辑性修改：

删除了国标标准的目次和前言。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国建筑卫生陶瓷标准化技术委员会 (SAC/TC249) 归口。

本标准负责起草单位：咸阳陶瓷研究设计院有限公司、蒙娜丽莎集团股份有限公司、广东金牌陶瓷有限公司、佛山市质量计量监督检测中心

本标准参加起草单位：。

本标准主要起草人：王博、张一函、张旗康、张代兰、区卓琨、

# 外墙砖用低模量胶粘剂

## 1 范围

本标准规定了低模量胶粘剂的分类和命名、通用要求、试验条件和步骤、试验方法、产品命名、标签和注意事项。

本标准适用于陶瓷外墙砖的铺贴。

## 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。

ISO 37: 2011 硫化或热塑性橡胶 拉伸应力-应变特性的测定标准 (ISO 37 : 2011 , Rubber , vulcanized or thermoplastic-determination of tensile stress-strain properties)

GB/T 3512-2014 硫化橡胶或热塑性橡胶 热空气加速老化和耐热试验 (ISO 188: 2011, IDT)

ISO 679: 2009 水泥试验方法-水泥强度测定 (ISO 679: 2009, Cement-test methods - Determination of strength)

ISO 2811-1 色漆和清漆 密度的测定 第1部分: 比重瓶法 (ISO 2811-1 Paints and varnishes-determination of density-part 1: Pycnometer method)

ISO 6344-2 涂附磨具用磨料 粒度分析 第2部分:粗磨粒P12~P220粒度组成的测定 (ISO 6344-2 Coated abrasives- Grain size analysis- Part 2: Determination of grain size distribution of macrogrits P12 to p220)

ISO 8336 纤维水泥平板 - 产品规格和试验方法 (ISO 8336, Fibre-cement flat sheets-product specification and test methods)

GB/T 7123.1-2015多组分胶粘剂可操作时间的测定 (ISO 10364: 2007 , MOD)

ISO 13006 陶瓷砖-定义、分类、要求和标记 (ISO 13006 Ceramic tiles—Definitions, classification, characteristics and marking)

GB/T 15305.1-2005 涂附磨具 砂页 (ISO 21948 Coated abrasives--plain sheets)

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**使用时间 pot-life**

胶粘剂搅拌后可使用的时间。

### 3.2

**晾置时间 open time**

在基面涂胶后至粘贴的陶瓷砖可达到规定的拉伸粘结强度的最大时间间隔。

### 3.3

#### 贮存期 shelf life

在规定储存条件下，胶粘剂使用性质不发生改变的储存时间。

### 3.4

#### 滑移 slip

陶瓷砖在梳理好的胶粘层垂直面上的向下运动。

### 3.5

#### 反应型树脂胶粘剂 reaction resin adhesive

由合成树脂，矿物填料和有机外加剂组成的单组分或多组分混合物，通过化学反应使其硬化。

### 3.6

#### 齿状抹刀 notched trowel

可使胶粘剂以均匀厚度的梳条状涂抹在基面和陶瓷砖背面的齿状工具。

### 3.7

#### 内聚破坏率 cohesive failure ratio

胶粘剂和基材或陶瓷砖之间的破坏面积占总粘合面积的比率。

### 3.8

#### 低模量胶粘剂 low modulus adhesive

胶粘剂固化成弹性橡胶薄膜时，其断裂点处的伸长率至少为35%。

### 3.9

#### 水泥 cement

粉状水硬性无机胶凝材料。加水搅拌后成浆体，能在空气中硬化或者在水中硬化，并保持其强度和稳定性。

注：砂浆基材用水泥应为ASTM C150型1中规定的硅酸盐水泥。

## 4 分类和命名

按组成和反应方式，胶粘剂分类见表1。

表1 胶粘剂分类

分类		命名
聚氨酯树脂	1组分固化反应	聚氨酯树脂基1组分胶粘剂
	2组分固化反应	聚氨酯树脂基2组分胶粘剂
硅烷基端聚合物（不含	1组分固化反应	硅烷基端聚合物1组分胶粘剂

硅酮)	2组分固化反应	硅烷基端聚合物2组分胶粘剂
-----	---------	---------------

## 5 通用要求

胶粘剂应符合表2的要求。

表2 产品要求

性能		要求		试验方法	
贮存期		均匀，无胶凝，小于5%的重量变化		7.1	
混合均匀性检验（2组分胶粘剂）		混合后均匀		7.2	
拉伸粘结强度	标准固化		$\geq 0.60 \text{ N/mm}^2$ ， $\geq 75\%$ 内聚破坏率	7.3	
	低温固化		$\geq 0.40 \text{ N/mm}^2$ ， $\geq 50\%$ 内聚破坏率		
	浸入碱性水		$\geq 0.40 \text{ N/mm}^2$ ， $\geq 50\%$ 内聚破坏率		
	冻融循环		$\geq 0.40 \text{ N/mm}^2$ ， $\geq 50\%$ 内聚破坏率		
	热老化		$\geq 0.40 \text{ N/mm}^2$ ， $\geq 50\%$ 内聚破坏率		
固化成膜性能	拉伸性能	拉伸强度		$\geq 0.60 \text{ N/mm}^2$	7.4
		断裂伸长率		$\geq 35\%$	
	耐冷热性	拉伸强度	试验温度：80℃，	$\geq 0.60 \text{ N/mm}^2$	
			试验温度：-20℃，	$\geq 0.60 \text{ N/mm}^2$	
		断裂伸长率	试验温度：80℃	$\geq 35\%$	
			试验温度：-20℃	$\geq 35\%$	
	处理后的拉伸性能	拉伸强度	浸入碱性水中	$\geq 0.40 \text{ N/mm}^2$	
			热老化	$\geq 0.40 \text{ N/mm}^2$	
		断裂伸长率	浸入碱性水中	$\geq 25\%$	
			热老化	$\geq 25\%$	
热稳定性		1kg负荷下，陶瓷砖的稳定性在80℃下可保持4周		7.5	
滑移		无滑移		7.6	
使用时间（2组分胶粘剂）		标签上注明		7.7	
晾置时间（1组分胶粘剂）		标签上注明		7.8	
密度		标签上注明		7.9	

## 6 试验条件和步骤

### 6.1 试验条件

标准试验条件为环境温度(23±2)℃、相对湿度(50±5)%。其他测试条件见条款7。

## 6.2 材料

### 6.2.1 一般要求

在标准条件下,对所有试验材料(包括水)进行至少24h的处理。如有规定,待测试的胶粘剂应在贮存期内。

### 6.2.2 水泥砂浆基材

在70 mm×70 mm×20 mm的金属框架中浇注ISO 679:2009第6条规定的砂浆,在取出砌块之前,在(20±3)℃和相对湿度80%的条件下,固化24h。然后将其浸没水中在(20±3)℃下养护7天。然后在环境温度(23±2)℃、相对湿度(50±5)%的条件下养护2周,使用ISO 21948规定的砂纸对表面进行打磨,以去除表面的风化物或脱模剂。

### 6.2.3 陶瓷砖

用于本试验的陶瓷砖应符合ISO 13006的B1a陶瓷砖,吸水率≤0.5%。应在测试前检查陶瓷砖,以确保其未使用、干净和干燥。

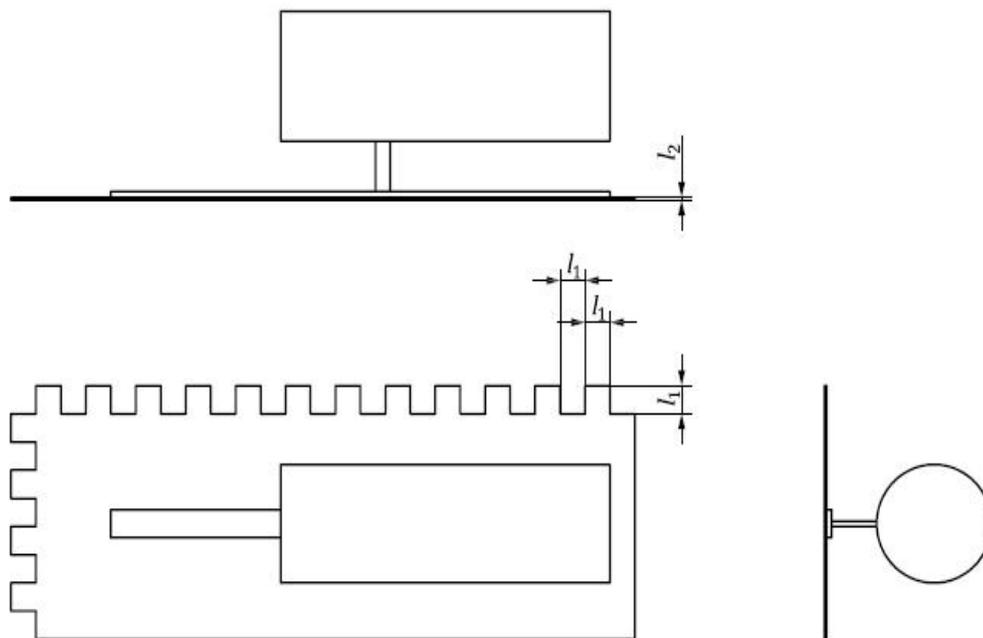
### 6.2.4 纤维水泥平板

纤维水泥平板应符合ISO 8336规定的C类,厚度为8mm。

## 6.3 齿状抹刀

用于试验的胶粘剂摊铺工具应为普通梳形抹刀,其刀片由钢或类似材料制成,尺寸如图1所示。如果胶粘剂制造商的说明中有规定,则可使用不同的梳形抹刀。

单位为毫米



说明:

$L_1$ ——5~7;

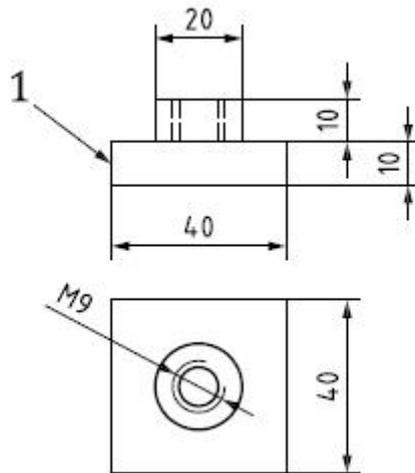
$L_2$ ——0.5。

图1 普通梳形抹刀

#### 6.4 拉头板

方形金属板，尺寸为  $(40 \pm 1) \text{ mm} \times (40 \pm 1) \text{ mm}$ ，适用于连接试验机。块体的尺寸如图2所示。

单位为毫米



说明：

1——金属板。

图2 拉头板

## 7 试验方法

### 7.1 贮存期

在未开封的原始包装中，将胶粘剂在  $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$  和  $(50 \pm 10) \%$  相对湿度下储存两周，接着在  $(50 \pm 2) ^\circ\text{C}$  和  $(85 \pm 5) \%$  相对湿度下储存两周，共储存四周。将约 100 g 胶粘剂放在尺寸为  $100 \text{ mm} \times 100 \text{ mm} \times 5 \text{ mm}$  的玻璃板上，然后立即用合适的刮板将胶粘剂铺到约 1 mm 厚度的薄层上。检查凝胶层和异物。本试验仅适用于 1 组分胶粘剂。

### 7.2 混合均匀性检验

取大约体积的基础树脂和固化剂，得到 200g 至 300g 的混合物，并按制造商规定的比例混合。将其放在尺寸为  $300 \text{ mm} \times 300 \text{ mm} \times 5 \text{ mm}$  的玻璃板上，立即充分搅拌约 3min，通过目测确认均匀性。本试验仅适用于 2 组分胶粘剂。

### 7.3 拉伸粘结强度

#### 7.3.1 试验材料

##### 7.3.1.1 基材

基材为 6.2.2 中定义的水泥砂浆基材。尺寸约为  $70 \text{ mm} \times 70 \text{ mm} \times 20 \text{ mm}$ 。表面应无灰尘、污垢等。

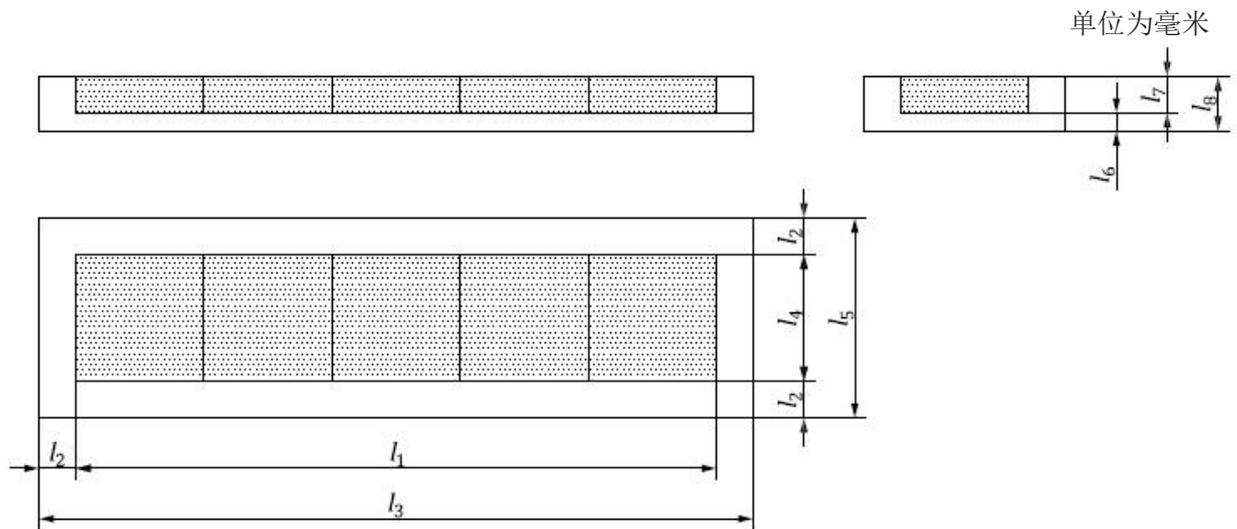
## 7.3.1.2 陶瓷砖

陶瓷砖为 6.2.3 中定义的陶瓷砖。尺寸约为  $45\text{mm} \times 45\text{mm} \times 7\text{mm}$ 。

## 7.3.2 试样制备

## 7.3.2.1 胶粘剂的摊铺

将五个抛光表面朝上的基材插入图 3 的钢框架中，并在没有间隙的情况下固定。如图 4 所示，在钢框架上粘贴一条柔性遮蔽胶带，使其超过基材边缘 7mm。在基材上涂上足量的胶粘剂，并将其摊铺到大约 5mm 薄层上。用普通梳形抹刀梳理胶粘剂，将抹刀保持在大约 60 度的角度，以便均匀地涂抹胶粘剂。最后，缓慢地取下胶带。

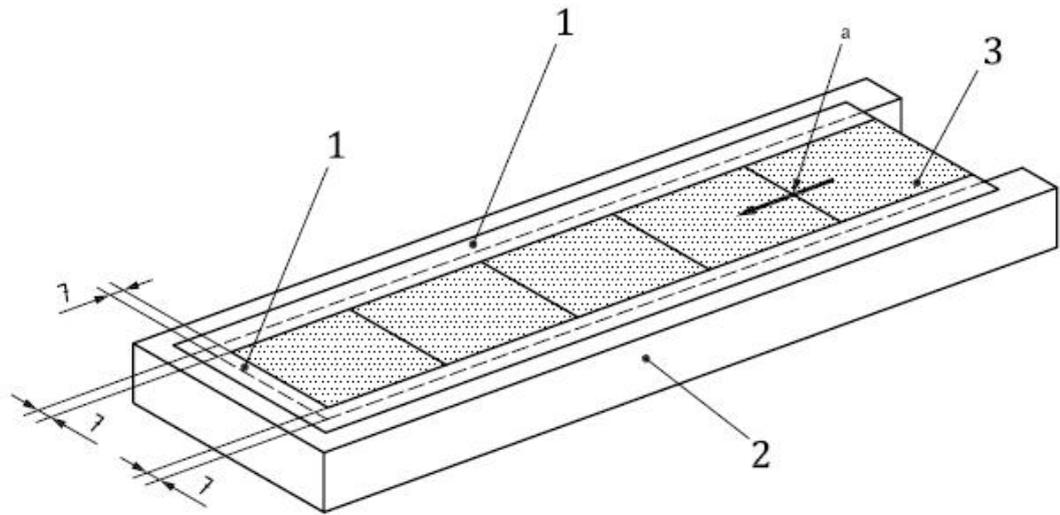


说明：

- $l_1$ —— $350 \pm 1$ ;
- $l_2$ —— $20 \pm 1$ ;
- $l_3$ —— $390 \pm 1$ ;
- $l_4$ —— $70 \pm 0.5$ ;
- $l_5$ —— $110 \pm 5$ ;
- $l_6$ —— $10 \pm 4$ ;
- $l_7$ —— $20 \pm 1$ ;
- $l_8$ —— $30 \pm 4$ 。

图3 用于胶粘剂摊铺的钢框架

单位为毫米



说明:

1——遮蔽胶带;

2——钢框架;

3——铺展胶粘剂的基材;

a——梳形抹刀涂抹方向。

图4 胶粘剂的摊铺

### 7.3.2.2 陶瓷砖的摊铺

当胶粘剂铺开时,按第7.3.1.2节的规定在每个基材上放置陶瓷砖。应立即清除从陶瓷砖中挤出的多余胶粘剂。

### 7.3.3 试验组件的固化

#### 7.3.3.1 标准固化

在标准条件下固化组件672h。

#### 7.3.3.2 低温固化

在 $(5 \pm 2)^\circ\text{C}$ 的温度下固化672h。

### 7.3.4 组件的处理

#### 7.3.4.1 浸入碱性温水中

按照7.3.3.1的要求对组件进行固化,然后将其浸入 $60^\circ\text{C}$ 的饱和石灰水。168h后,从石灰水中取出试样,用清水冲洗,用干布轻轻擦拭并立即进行试验。

#### 7.3.4.2 冻融循环

按照7.3.3.1的要求对组件进行固化后,在进行200次冻融循环之前,将其浸入水中(调节在 $15^\circ\text{C}$ 至 $25^\circ\text{C}$ 之间)24h,以使用水饱和砂浆底物。

对于每个冻融周期:

a) 从水中取出试样,并将其保持在 $(-20 \pm 3)^\circ\text{C}$ 中2h。

b) 将试样浸入  $(20\pm 3)$  °C 下 1h。  
在标准条件下，循环 200 次，使试样再保持 24h。

### 7.3.4.3 热老化

按照 7.3.3.1 的要求对组件进行固化后，将其放置在  $(80\pm 3)$  °C 的空气循环烘箱中 336h。从烘箱中取出，并在标准条件下将试样再放置 24h。

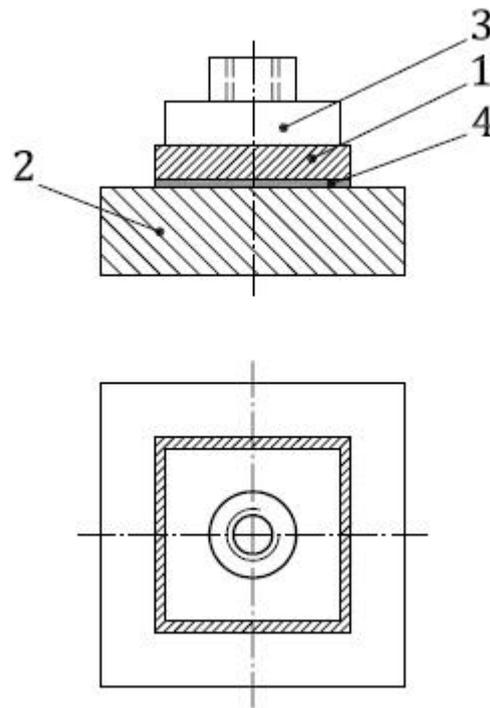
### 7.3.5 拉伸粘结强度

#### 7.3.5.1 试验机器

试验机是能够对试验组件施加断裂张力的拉伸试验机，断裂拉力应在其承载力的 15% 至 85% 之间，并以 3 mm/min 的速率拉伸试样。

#### 7.3.5.2 拉头板的粘结

在拉伸试验之前，如图 5 所示的拉头板通过环氧胶粘剂粘附到测试组件上。



说明：

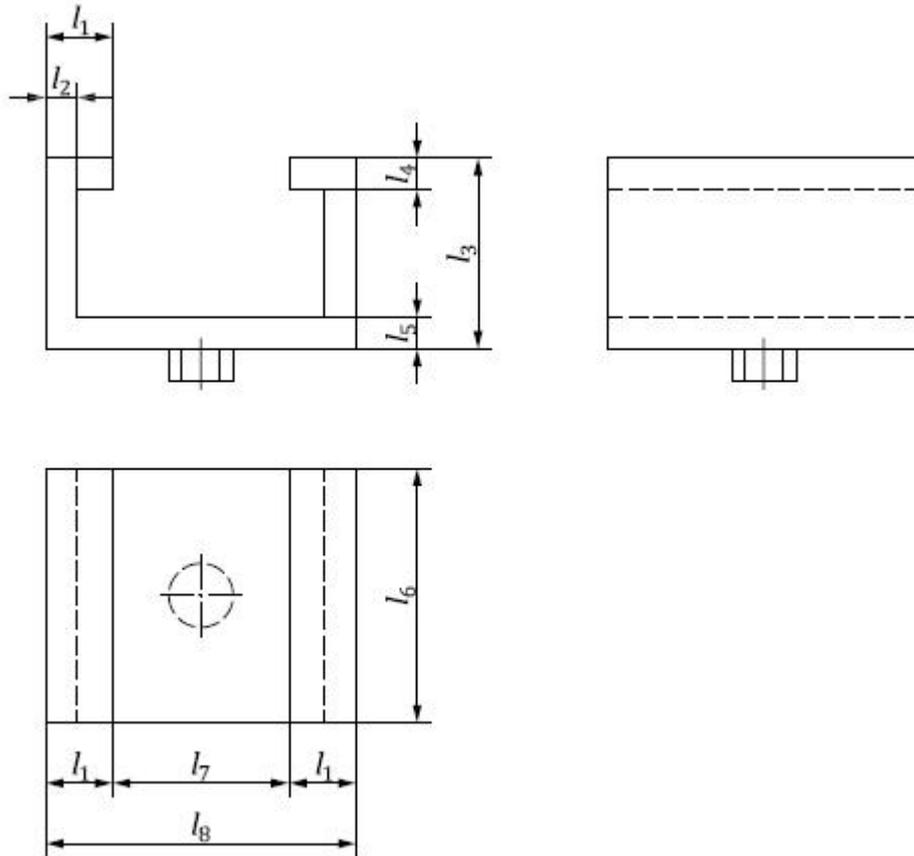
- 1——陶瓷砖；
- 2——基材；
- 3——钢拉块；
- 4——胶粘剂。

图5 拉头板的粘结

#### 7.3.5.3 粘结强度

按照7.3.2的要求制备出组件后,进行7.3.3和7.3.4的试验处理,并将拉头板与之粘结,如图5所示。如图8所示,将其安装在拉力试验机中,使用支架(参见图6)和间隔架(参见图7)以3mm/min的拉伸速度操作拉力试验机,直到测试组件断裂并记录最大拉伸载荷。通过观察记录故障模式。所有试验均在标准条件下进行。

单位为毫米

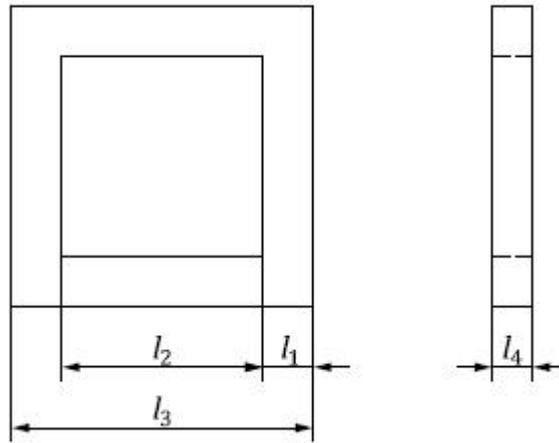


说明:

- $l_1$ ——21;
- $l_2$ ——10;
- $l_3$ ——60;
- $l_4$ ——10;
- $l_5$ ——10;
- $l_6$ ——80;
- $l_7$ ——55;
- $l_8$ ——97。

图6 基材支架

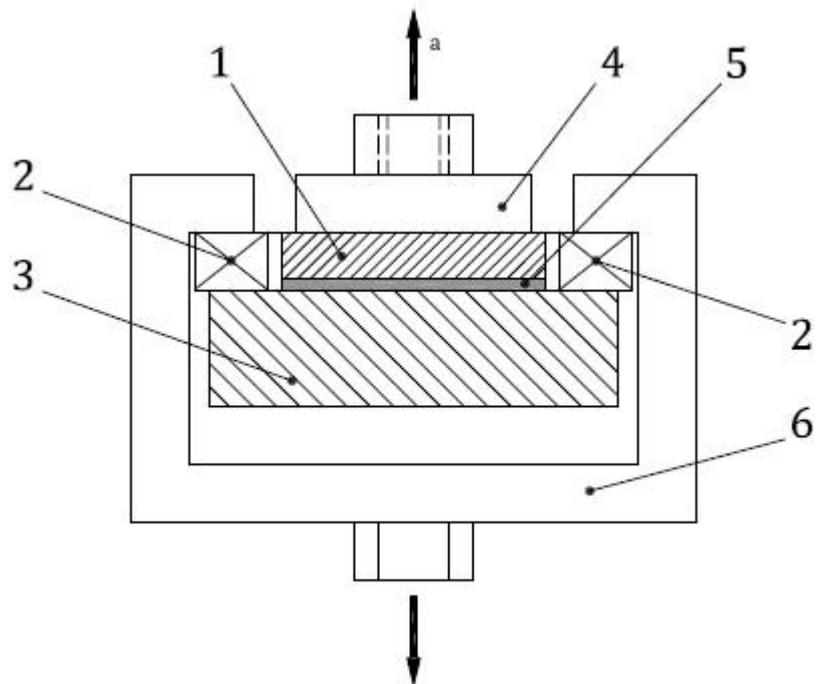
单位为毫米



说明:

- $l_1$ ——12.5;
- $l_2$ ——75;
- $l_3$ ——50;
- $l_4$ ——10。

图7 间隔架



说明:

- 1——陶瓷砖;
- 2——间隔架;
- 3——基材;
- 4——拉头板;

- 5——胶粘剂；  
6——基材支架；  
a——拉伸方向。

图8 测试组件的安装

## 7.3.5.4 粘结强度的计算

粘合强度按式（1）计算：

$$F = \frac{P}{S} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- F——粘结强度，单位为牛顿每平方米（N/mm<sup>2</sup>）；  
P——最大负载，单位为牛顿（N）；  
S——粘结面积，单位为平方毫米（陶瓷砖面积：45mm×45mm）（mm<sup>2</sup>）。  
粘合强度通过计算五个试件的平均值表示。

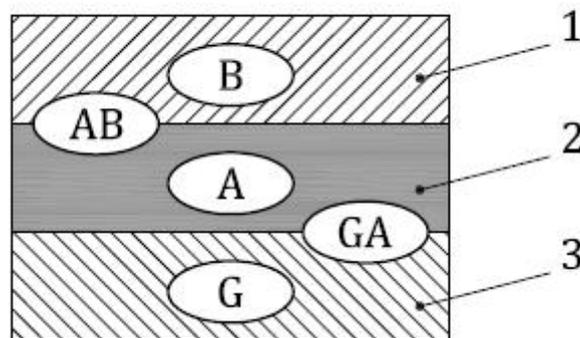
## 7.3.5.5 记录故障模式

故障模式记录为内聚破坏率。参考图9，检查故障表面并验证（A+G+B）区域和（GA+AB）区域，通过目视检查确定故障模式，并按公式（2）计算（A+G+B）区域的内聚破坏率：

$$C = \frac{M}{S} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

- C——胶粘剂和被粘物的内聚破坏率（%）；  
M——（A+G+B）的面积，单位为平方毫米（mm<sup>2</sup>）；  
S——粘结面积，单位为平方毫米（陶瓷砖面积：45mm×45mm）（mm<sup>2</sup>）。



说明：

- A——胶粘剂；  
B——陶瓷砖；  
G——基材；  
AB——陶瓷砖和胶粘剂的界面；  
GA——胶粘剂和基材的界面；

- 1——陶瓷砖；  
2——胶粘剂；  
3——基材。

图9 破坏位置

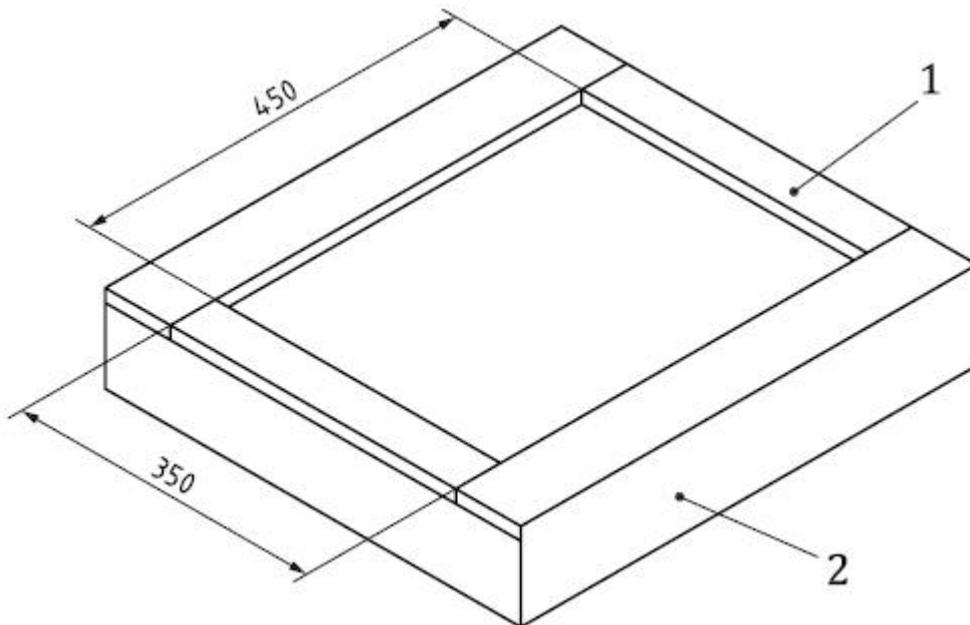
## 7.4 固化薄膜测试

### 7.4.1 样品的制备

#### 7.4.1.1 薄膜的制备

如图10所示，将胶粘剂填充2mm厚度的模腔中，避免气泡的进入。然后，在 $(23\pm 2)^\circ\text{C}$ 和 $(50\pm 10)\%$ 相对湿度的条件下固化四周。固化后的薄膜厚度应为2mm。

单位为毫米



说明：

- 1——框架；  
2——基底。

图10 胶粘薄膜的模腔

#### 7.4.1.2 试件的制备

试件制备成哑铃形状，如图11所示。试件数量如表3所示。

表3 所需的试件数量

测试		试件数量
拉伸性能		6个
温度相关性 ( $-20^\circ\text{C}$ , $80^\circ\text{C}$ )		6个 ( $-20^\circ\text{C}$ , $80^\circ\text{C}$ )
固化后的拉伸性能	浸入碱性水中	6个
	热老化	6个

单位为毫米

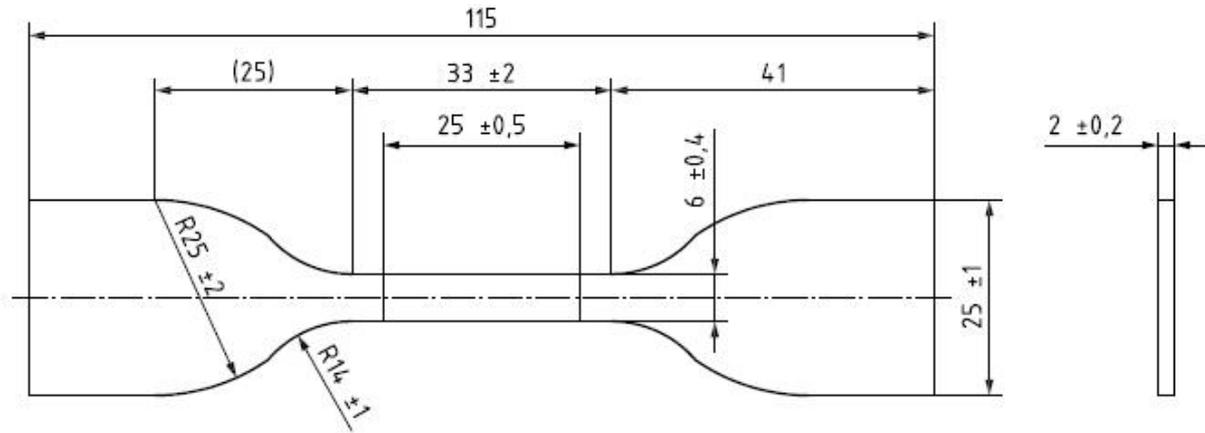


图11 固化后的薄膜试件

#### 7.4.1.3 试样厚度和基准点间距的测定

试件的厚度和基准点之间的距离根据 ISO 37:2011 第 6 条和第 12 条进行测量。

#### 7.4.2 拉伸试验

##### 7.4.2.1 拉伸试验机

拉伸试验机对试件施加断裂张力，断裂拉力应在其承载力的 15%至 85%之间，并能将试件拉伸至基准距离的 8 倍，试验机自动记录载荷和位移。

##### 7.4.2.2 试验步骤

在测试之前，将试件在标准条件下放置 1h 以上。将五个哑铃试件安装在夹具中，并以 (100±10) mm/min 速率拉伸，直到试件断裂。如果试件断裂在基准点外，试验无效，重新测试。

##### 7.4.2.3 抗拉强度

通过记录的图表得到最大负荷，并按公式 (3) 计算强度。取五个测试的平均值作为结果，四舍五入至三位有效数字。

$$T_b = \frac{P_s}{A} \dots\dots\dots (3)$$

式中：

- $T_b$ ——拉伸强度，单位为牛顿每平方米 (N/mm<sup>2</sup>)；
- $P_s$ ——最大负载，单位为牛顿 (N)；
- $A$ ——试件的初始横截面积，单位为平方毫米 (mm<sup>2</sup>)。

##### 7.4.2.4 断裂伸长率

测量断裂基准点之间的距离，并按公式 (4) 计算断裂伸长率。取五个测试的平均值作为结果，四舍五入至两位有效数字。

$$E_B = \frac{L_1 - L_0}{L_0} \times 100 \dots\dots\dots (4)$$

式中：

$E_B$ ——断裂伸长率（%）；

$L_1$ ——断裂时基准点之间的距离，单位为毫米（mm）；

$L_0$ ——基准点之间的初始距离，单位为毫米（mm）。

#### 7.4.2.5 拉伸性能的温度相关性

##### 7.4.2.5.1 拉伸试验机

拉伸试验机应与 7.4.2.1 相同。

##### 7.4.2.5.2 试验程序

在试验前，将 5 个试样分别在 -20℃ 和 80℃ 的温度下放置 1 h 以上，将试样放置在拉伸试验机温控的夹具中，调整到 (-20±2)℃，并以 (100±10) mm/min 的速率拉伸，直到试样断裂。如果试件在基准点外断裂，试验无效，重新测试。按同样的步骤测试 (80±2)℃ 温度下的 5 个哑铃试样。

##### 7.4.2.5.3 拉伸强度

根据 7.4.2.3 计算拉伸强度。取五个测试的平均值作为结果，四舍五入至三位有效数字。

##### 7.4.2.5.4 断裂伸长率

根据 7.4.2.4 计算断裂伸长率。取五个测试的平均值作为结果，四舍五入至两位有效数字。

#### 7.4.2.6 碱性浸水试验

##### 7.4.2.6.1 测试程序

将五个试样放置在约 400ml，60℃ 的饱和石灰水中浸泡 168h 后，将试样冲洗干净，用干布擦拭，并在 50℃ 至 60℃ 的烘箱中干燥 6h 以上，然后在标准条件下放置 4 小时以上。将试样安装在夹具中，并以 (100±10) mm/min 的速率拉伸，直到试样断裂。如果试件在基准点外断裂，试验无效，重新测试。

##### 7.4.2.6.2 抗拉强度

根据 7.4.2.3 计算拉伸强度。取五个测试的平均值作为结果，四舍五入至一位有效数字。

##### 7.4.2.6.3 断裂伸长率

根据 7.4.2.4 计算断裂伸长率。取五个测试的平均值作为结果，四舍五入至两位有效数字。

#### 7.4.2.7 热老化试验

##### 7.4.2.7.1 加热烘箱

选用 ISO 188: 2011 中 4.1.4 中规定的烘箱或规格相当的。

##### 7.4.2.7.2 试验程序

试件的热老化按 ISO188:2011 第 9 条进行测试。如果试样容易变形,则在老化过程中将其放在剥离纸上,然后在  $(80\pm 2)$  °C 下老化 336 h 后,在拉伸试验的标准条件下放置 4h 以上,将试样安装在夹具中,并以  $(100\pm 10)$  mm/min 的速率拉伸,直到试样断裂。如果试件在基准点外断裂,试验无效,重新测试。

#### 7.4.2.7.3 抗拉强度

根据 7.4.2.3 计算拉伸强度。取五个测试的平均值作为结果,四舍五入至三位有效数字。

#### 7.4.2.7.4 断裂伸长率

根据 7.4.2.4 计算断裂伸长率。取五个测试的平均值作为结果,四舍五入至两位有效数字。

### 7.5 热稳定性

#### 7.5.1 试验材料

##### 7.5.1.1 基材

基材为 6.2.2 中定义的水泥砂浆基材。尺寸约为  $70\text{mm}\times 70\text{mm}\times 20\text{mm}$ 。表面应无灰尘。污垢等。

##### 7.5.1.2 陶瓷砖

陶瓷砖为 6.2.3 中定义的陶瓷砖。尺寸约为  $45\text{mm}\times 45\text{mm}\times 7\text{mm}$ 。在陶瓷砖底部的四个角上放置 1 mm 的垫片(如钢球),以确保粘结厚度。

#### 7.5.2 试件的制备

##### 7.5.2.1 胶粘剂的摊铺

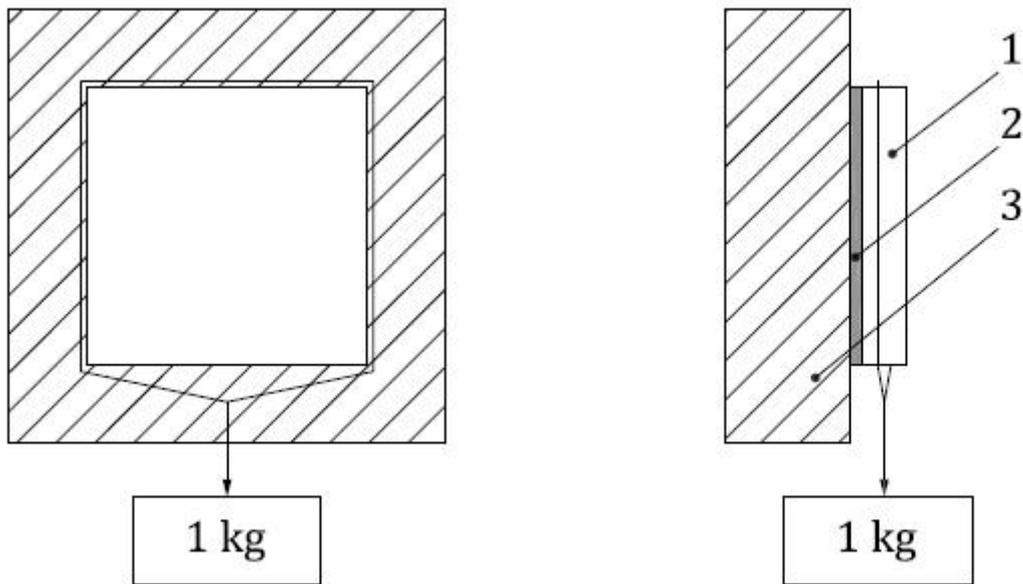
将五个抛光表面朝上的基材插入图 3 的钢框架中,并在没有间隙的情况下固定。如图 4 所示,在钢框架上粘贴一条柔性遮蔽胶带,使其超过基材边缘 7mm。在基材上涂上足量的胶粘剂,并将其摊铺到大约 5mm 薄层上。用普通梳形抹刀梳理胶粘剂,将抹刀保持在大约 60 度的角度,以便均匀地涂抹胶粘剂。最后,缓慢地取下胶带。

##### 7.5.2.2 陶瓷砖的摊铺

当粘合剂铺开时,将陶瓷砖放在基材的中心,并用手按压,直到垫片接触到基材。从陶瓷砖中挤出的多余胶粘剂应立即清除。在标准条件下,2 组分胶粘剂应在两周内完成固化,1 组分胶粘剂应在四周内完成固化。

##### 7.5.2.3 试验步骤

固化后,将测试组件垂直放置在 80°C 的烘箱中,并按图 12 所示向陶瓷砖施加 1 kg 的重量。如果陶瓷砖在四周内未脱落,则胶粘剂合格。



说明:

- 1——陶瓷砖;
- 2——胶粘剂;
- 3——基材。

图12 耐热试验

## 7.6 滑移试验

### 7.6.1 试验材料

#### 7.6.1.1 基材

基材是 6.2.4 中定义的纤维水泥平板，尺寸约为 200mm×500mm×8mm。表面应无灰尘，污垢等。

#### 7.6.1.2 陶瓷砖

陶瓷砖为 6.2.3 中定义的陶瓷砖。尺寸约为 45mm×45mm×7mm。在陶瓷砖底部的四个角上放置 1 mm 的垫片（如钢球），以确保粘结厚度。

### 7.6.2 试件的制备和试验程序

#### 7.6.2.1 胶粘剂的摊铺

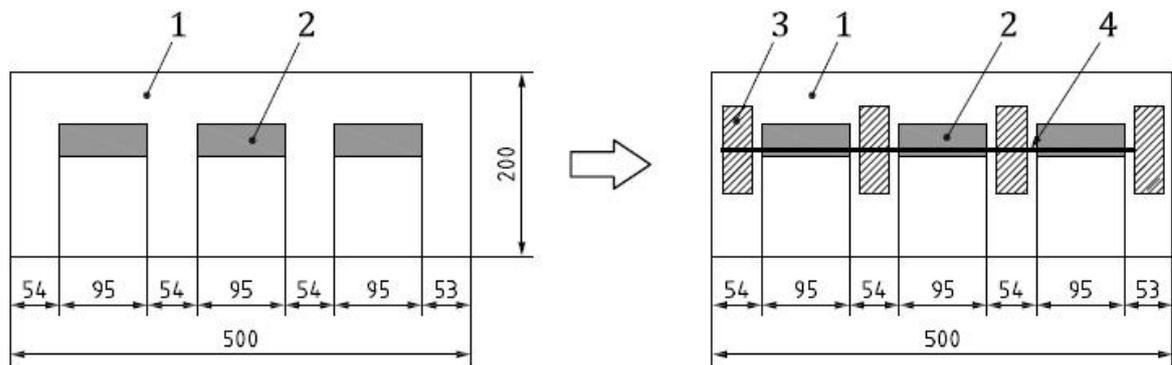
在基材上涂抹足量的胶粘剂，并将其摊铺至厚度约 3 mm。梳形抹刀保持在大约 60 度的角度，以便均匀地涂抹胶粘剂。涂抹方向与基材的长边平行。

#### 7.6.2.2 试验程序

在铺开胶粘剂的 5min 内，陶瓷砖应轻放在图 13 所示的位置上，并用手按压，直到垫片接触到基材。陶瓷砖挤出的多余胶粘剂应立即清除。如图 13 所示，在两侧和陶瓷砖之间安装桌块。在瓷砖和桌面块上画一条线，以确定基线，立即将基板垂直竖立并保持 24h。然后，检查基线，精确至 0.5mm。

桌面块应牢固地安装在基板上，以避免移动。

单位为毫米



说明：

- 1——基材；
- 2——陶瓷砖；
- 3——桌块；
- 4——基线。

图 13 滑移测试

## 7.7 使用时间（2 组分胶粘剂）

### 7.7.1 一般要求

使用时间（2 组分胶粘剂）根据 ISO 10364：2007 中 6.4 进行测试。

### 7.7.2 装置

#### 7.7.2.1 烧杯

由不与胶粘剂反应的材料制成，壁厚不超过 1mm，容量为 250ml。

#### 7.7.2.2 抹刀

由不与胶粘剂反应并且具有正方形而不是圆形的材料制成。

#### 7.7.2.3 水浴

在 15℃至 30℃内温度可保持恒定，温度变化在 ±0.1℃。

#### 7.7.2.4 秒表

精确到 ±1s 以内。

#### 7.7.2.5 试验箱

能够保持规定的测试温度，如果需要，可保持规定的相对湿度（50±5）%。

#### 7.7.2.6 清洁、脱脂铝板

尺寸 400mm×200mm×1mm。

### 7.7.3 步骤

a) 将胶粘剂组分恒温水浴，使其达到合适的温度。

注 1: 一般温度为  $(23 \pm 2)$  °C。

b) 在烧杯中, 按照制造商的说明书混合胶粘剂的测试样品, 混合后立即开始使用秒表计时间。

注 2: 混合物的优选量为 50g, 也可以使用其他剂量。

c) 使用时间是指从烧杯中取出的少量胶粘剂不能用方形抹刀摊铺在铝板上时, 从混合到此时经过的时间。

## 7.8 晾置时间 (1 组分胶粘剂)

### 7.8.1 测试材料

#### 7.8.1.1 基材

基材为 6.2.2 中定义的水泥砂浆基材。尺寸约为  $70\text{mm} \times 70\text{mm} \times 20\text{mm}$ 。表面应无灰尘。污垢等。

#### 7.8.1.2 陶瓷砖

陶瓷砖为 6.2.3 中定义的陶瓷砖。尺寸约为  $45\text{mm} \times 45\text{mm} \times 7\text{mm}$ 。

### 7.8.2 试件的制备及试验步骤

根据 7.3.2.1 将胶粘剂涂抹在基材上。在胶粘剂摊铺均匀后, 每隔 10min, 将陶瓷砖轻放在基材中心的胶粘剂上, 并加载 1kg 重量于陶瓷砖 30s, 然后移开。在标准条件下固化组件 672h。根据 7.3.5 测试固化组件的粘结强度。

### 7.8.3 确定晾置时间

每隔 10 分钟胶粘陶瓷砖至最后一次可胶粘的时间间隔, 即可达到粘结强度的 80%, 不小于  $0.6\text{N}/\text{mm}^2$ , 这是 1 组分胶粘剂的晾置时间。

## 7.9 密度

胶粘密度根据 ISO 2811-1 进行测定。

## 8 产品命名

胶粘剂产品应按 ISO 名称和主要成分进行分类命名。

如: 用于外墙砖用低模量胶粘剂/硅烷基端聚合物 1 组分胶粘剂类型

## 9 标签

胶粘剂产品包装上应标明以下信息:

- a) 国际标准 ISO 14448;
- b) 胶粘剂种类;
- c) 适用的陶瓷砖;
- d) 2 组分胶粘剂的可用时间或 1 组分胶粘剂的晾置时间;
- e) 净重或净体积;
- f) 密度;
- g) 批号;

- h) 生产日期或日期代码;
- i) 有限期或贮存期;
- j) 制造商或其代码;
- k) 联系方式。

## 10 注意事项

胶粘剂产品的包装和容器应标有以下注意事项:

- a) 在储存期间避免阳光;
  - b) 在温度为5℃以上时使用;
  - c) 为了安全使用胶粘剂, 遵守制造商的说明。
-