

## 使用说明书

### 1. 表面处理

仅敷涂于清洁、坚固、干燥和经过良好粗糙化处理的表面

#### a) 表面处理

##### (i) 混凝土表面

敷涂贝尔佐纳 (Belzona<sup>®</sup>) 4911 之前, 清除所有油漆、焦油和其他涂层以及所有松动的表面材料。

水平混凝土表面及新混凝土会出现起砂现象, 因此, 施工前必须予以清除。新混凝土固化至少需 28 天。

应为地面安装有效的防潮层。

进行湿度测试, 以确定是否存在水分

a) 根据美国材料与试验协会 (ASTM) D4263- 塑料薄板法或

b) 使用电子湿度计进行含水量测试 <6% 含水量 (<15%WME)

若测试结果显示存在水分, 则须按以下任一方式进行进一步测试, 请根据美国材料与试验协会 (ASTM) F 1869 - 无水氯化钙测试,

a) 测量水蒸汽排放速率。

若结果 < 15 克/平方米/24 小时 (3 磅/1000 平方英尺/24 小时), 则为可接受, 或者

b) 也可根据美国材料与试验协会 (ASTM) F2170 测量混凝土的相对湿度。相对湿度 <75% 时, 则为可接受。

一旦根据相关建议完成对现有混凝土表面的处理, 请继续按照 1 (b) 部分—“敷涂底胶”中所述进行施工。

#### 注意:

混凝土等所有多孔表面需敷涂贝尔佐纳 (Belzona<sup>®</sup>) 4911 (乳浆 TX 底胶) 作为底胶。

##### (ii) 金属表面

去除所有油漆、焦油和其他涂层。

对金属表面进行喷砂清洁, 以达到下述的清洁度标准:

ISO 8501-1 Sa 2½ 彻底喷砂清洁。

美国标准 SSPC SP 10 近白。

瑞典标准 Sa 2½ SIS 05 5900。

最小深度剖面应为 75 微米 (3 密耳)。之后请按照第 3 部分——“混合及配比”中所述的标准继续进行施工。

##### (iii) 经贝尔佐纳 (Belzona<sup>®</sup>) 4111 (乳浆石英) 处理过的表面

当在底层产品的加涂时限之内时, 无需任何进一步的表面处理, 可在其他适合的贝尔佐纳 (Belzona<sup>®</sup>) 产品上直接敷涂贝尔佐纳 (Belzona<sup>®</sup>)

4331。具体加涂时限, 请参阅相关使用说明书

#### b) 敷涂底胶

将贝尔佐纳 (Belzona<sup>®</sup>) 4911 (乳浆 TX 底胶) 固化剂的所有材料都倒入贝尔佐纳 (Belzona<sup>®</sup>) 4911 基料容器中, 彻底搅拌直至所有材料完全混合。立即将底胶刷涂在经贝尔佐纳 (Belzona<sup>®</sup>) 4331 处理过的表面上, 每组 450 克产品敷涂面积不得超过 1.1 平方米 (12 平方英尺) / 450 克。使用硬毛刷在该表面刷涂贝尔佐纳 (Belzona<sup>®</sup>) 4911。

必须在下表所示的时限内完成底胶敷涂和加涂:

温度	混合后的操作时限	最短加涂时限	最大加涂时限*
15°C/59°F	55 分钟	底胶敷涂完成后即可开始施工。	6 小时
20°C/68°F	45 分钟		6 小时
25°C/77°F	32 分钟		6 小时
30°C/86°F	20 分钟		6 小时

\*若超过贝尔佐纳 (Belzona<sup>®</sup>) 4911 的最大加涂时限, 那么应对固化后的表面进行研磨并重新敷涂贝尔佐纳 (Belzona<sup>®</sup>) 4911。

### 2. 混合及配比

将贝尔佐纳 (Belzona<sup>®</sup>) 4331 固化剂的所有材料都倒入贝尔佐纳 (Belzona<sup>®</sup>) 4331 基料容器中。彻底搅拌直至所有材料完全混合。

#### 注意:

##### 1. 低温混合

当材料温度低于 15°C (59°F) 时, 为了方便混合材料, 加热基料和固化剂直至材料温度达到 20-25°C (68-77°F)。

##### 2. 操作时限

从混合开始, 贝尔佐纳 (Belzona<sup>®</sup>) 4331 必须在下表所示时限使用完毕:

温度	15°C/59°F	20°C/68°F	30°C/86°F
在...时间内用完所有材料	45 分钟	20 分钟	15 分钟

##### 3. 少量混合

混合少量贝尔佐纳 (Belzona<sup>®</sup>) 4331 时, 应按照以下比例进行配料:

根据重量配料: 10.75 份基料对 1 份固化剂

##### 4. 混合后的贝尔佐纳 (BELZONA<sup>®</sup>) 4331 体积容量

975 立方厘米 (60 立方英寸) / 1.5 千克 (一组)。

### 3. 敷涂贝尔佐纳 (BELZONA<sup>®</sup>) 4331

#### 为了达到最好的效果

当以下情况发生时, 请不要施工:

- 温度低于 15°C (59°F) 或相对湿度大于 90%;
- 有雨、雪、雾或薄雾时;
- 金属表面上有水分或有可能出现连续聚集的冷凝水;
- 作业环境可能会受到来自相邻设备的油/油脂或来自煤油加热炉的烟尘或烟草烟雾的污染。

#### 施工限制

贝尔佐纳 (Belzona<sup>®</sup>) 4331 适宜的敷涂温度为 15°C-30°C (59°F - 86°F)。温度高于 30°C (86°F) 时, 该材料变为“流体”, 无法在立面上获得所需的涂层厚度或堆积。

#### 覆盖率

推荐涂层数目	2	1
第一层目标湿膜厚度	500 微米 (20 密耳)	500 微米 (20 密耳)
第二层目标湿膜厚度	500 微米 (20 密耳)	无
最高干膜厚度	仅受限于抗流挂性	
第一层理论覆盖率	1.95 平方米/1.5 千克 (一组) 20.9 平方英尺 /1.5 千克 (一组)	1.95 平方米/1.5 千克 (一组) 20.9 平方英尺/1.5 千克 (一组)
第二层理论覆盖率	1.95 平方米/1.5 千克 (一组) 20.9 平方英尺 /1.5 千克 (一组)	无
最小推荐系统厚度的理论覆盖率为: 400 微米 (16 密耳)	2.4 平方米/1.5 千克 (一组) 25.8 平方英尺/1.5 千克 (一组)	2.4 平方米/1.5 千克 (一组) 3 平方英尺/1.5 千克 (一组)

### 实际覆盖率

须为上述覆盖率应用适当的损耗系数。

实际上, 影响所获得的实际覆盖率的因素很多; 在粗糙的表面如受点蚀金属钢材, 其实际覆盖率将会降低; 低温施工也将进一步降低实际覆盖率。

### 3.1 作为单涂层施工

在施工条件允许的情况下, 贝尔佐纳 (Belzona®) 4331 可作为单涂层施工。

按照推荐覆盖率, 使用随附的硬毛刷或塑料刮板在经过处理的表面上直接敷涂

贝尔佐纳 (Belzona®) 4331。

在粗糙或不规则表面施工时, 这一覆盖率可能会降低 20 - 25%。

要想获得均匀一致的涂层, 方法如下:

- 一次性无中断地完成涂层施工。
- 先使用刷子或刮板浸湿基材, 然后重建完整的涂层厚度。
- 使用湿膜厚度规定定期检查涂层厚度, 确保获得正确的涂层厚度。
- 用刷子完成施工, 获得均匀一致的涂层。
- 注意涂层细节部位, 如托架、边缘和角落。
- 确保照明充足以防止漏涂。

### 3.2 作为双涂层施工

- 按上方 3.1 中所述, 进行贝尔佐纳 (Belzona®) 4331 的第一层施工, 然后待其固化 (行人通行固化时间请参照第 4 部分)
- 在敷涂第二层涂层之前, 使用温热的洗涤剂溶剂冲洗贝尔佐纳 (Belzona®) 4331, 去除形成的胶霜。使用清水冲洗表面, 然后晾干。
- 使用中等喷砂压力进行喷砂处理, 使用细磨料清除表层, 但不要造成重大的涂层损耗。形成目标粗糙度至少 40 微米 (1.5 密耳) 的不存在亮光的磨砂外观。清除碎片, 使用贝尔佐纳 (Belzona®) 9111 或其它无残留物的有效清洁剂, 例如甲基乙基酮 (MEK) 进行脱脂。待溶剂蒸发。
- 敷涂第二层贝尔佐纳 (Belzona®) 4331。

### 检测

- 在每部分敷涂施工完后, 都应立即进行外观检测; 检查是否存在孔洞和漏涂, 如果存在, 应立即用刷子将其修补;
- 一旦敷涂完成施工且涂层已经硬化, 则应对整个涂层进行彻底的外观检查, 确保无孔洞和漏涂, 并确认是否存在任何潜在的机械损伤;
- 可根据美国腐蚀工程师协会 (NACE) SP0188 进行高压电火花检测, 以确认涂层的连续性; 建议使用 3000 伏直流电压检测涂层是否已经达到 500 微米 (20 密耳) 的最小涂层厚度。

### 修复

通过表面喷砂处理或打磨处理修复涂层中出现的所有漏涂、孔洞或机械损坏并形成不存在亮光的磨砂外观, 然后按上方 3.2 中所述的方法继续敷涂该材料。

### 清洁处理

混合工具在使用以后, 应立即用贝尔佐纳 (Belzona®) 9111 或任何其它有效溶剂, 例如甲基乙基酮 (MEK) 进行清洁处理; 施工工具应使用适当的溶剂, 例如贝尔佐纳 (Belzona®) 9121、MEK、丙酮或纤维素稀释剂进行清洁处理。

## 4. 产品固化

贝尔佐纳 (Belzona®) 4331 按下述环境条件和对应的时间进行固化:

	行人通行	耐化学性
15°C/59°F	12 小时	7 天
20°C/68°F	8 小时	5 天
30°C/86°F	4 小时	3 天

温度低于 15°C (59°F) 时, 贝尔佐纳 (Belzona®) 4331 的固化时间将显著延长, 并且其耐化学性将降低。

## 5. 强制固化获得最佳耐化学性

为获得最大的耐化学性, 将贝尔佐纳 (Belzona®) 4331 放置于温度为 20°C (68°F) 的环境中固化 12 小时, 然后在 80°C (180°F) 条件下强制固化 4 小时。

## 6. 防滑表面

贝尔佐纳 (Belzona®) 4331 将固化成为光滑、坚硬表面。在有行人通行的区域, 施工后, 强烈建议立即在贝尔佐纳 (Belzona®) 4331 上撒施贝尔佐纳 (Belzona®) 抓持系统混凝土。所需的防滑程度决定了混凝土的选择与使用量。在人身安全得到提高的同时, 贝尔佐纳 (Belzona®) 4331 的最终耐化学性将略有下降。

## 7. 储存和运输

应储存在温度介于 5°C - 30°C (41°F-86°F) 之间的干燥环境中。

若将贝尔佐纳 (Belzona®) 4331 固化剂长期储存在温度低于 15°C (59°F) 的环境中, 可能会导致产品部分固态化。若发生这种情况, 可将此材料放置于通风良好、干燥的环境中, 重新将容器进行密封, 温度维持在 40°C-50°C (104°F-122°F) 之间进行加热, 使材料恢复至原本的形态。

使用前应检查固化剂是否为透明流动性液体。

## 健康安全资料

请参阅并确保了解相关的安全数据表。

The technical data contained herein is based on the results of long term tests carried out in our laboratories and to the best of our knowledge is true and accurate on the date of publication. It is however subject to change without prior notice and the user should contact Belzona to verify the technical data is correct before specifying or ordering. No guarantee of accuracy is given or implied. We assume no responsibility for rates of coverage, performance or injury resulting from use. Liability, if any, is limited to the replacement of products. No other warranty or guarantee of any kind is made by Belzona, express or implied, whether statutory, by operation of law or otherwise, including merchantability or fitness for a particular purpose.

Nothing in the foregoing statement shall exclude or limit any liability of Belzona to the extent such liability cannot by law be excluded or limited.

Copyright © 2024 Belzona International Limited. Belzona® is a registered trademark.

贝尔佐纳 (Belzona) 产品依据  
ISO 9001 注册质量管理体系制造

