

### 基本信息

#### 产品描述:

本产品是一种由双组分环氧树脂材料(贝尔佐纳(Belzona) 4151)和精选石英颗粒组成的修复系统,适用于对因冲击、振动、化学侵害和环境侵蚀而受到损害的混凝土和石材进行修复和表面重修。也可用来浇注和粘接。具有极佳的耐磨损性和耐化学性。

#### 应用范围:

按照贝尔佐纳(Belzona)使用说明书进行混合和施工时,适用于以下应用:

修复和重建由混凝土、砖、大理石和石材等建造的各种结构。      用作受化学侵害的混凝土表面的内衬。      对遭受严重磨损、冲击和摩擦的表面进行修复和表面重修。

### 施工信息

#### 操作时限

操作时限取决于其环境温度。在 25°C (77°F)时,混合材料的操作时限通常为 30 分钟。

#### 覆盖率

建议涂层厚度为 6 毫米 (¼ 英寸),每 15 千克产品的涂层覆盖面积约为 1.1 平方米 (12 平方英尺)。

#### 固化时间

稍厚的涂层固化时间将相对缩短,稍薄的涂层固化时间将相对延长。固化时间取决于其环境条件,具体请参照贝尔佐纳(Belzona)使用说明书。

#### 体积容量

6555 立方厘米 (400 立方英寸) /15 千克 (一组)

#### 基料

外观: 透明液体  
颜色: 浅琥珀色  
粘度: 3.6-4.8 泊(25°C/77°F)  
密度: 1.16 克/立方厘米

#### 固化剂

外观: 透明液体  
颜色: 琥珀色  
粘度: 0.5 - 1.5 泊(25°C/77°F)  
密度: 1.02 克/立方厘米

#### 混凝土

外观: 经预湿处理的细颗粒状粉末  
颜色: 浅灰色或米色  
密度: 2.59 克/立方厘米

#### 混合比例

少量混合时,各组分重量混合比为:-  
(基料: 固化剂: 混凝土) 2 : 1 : 30  
体积混合比 (基料: 固化剂) 2 : 1  
可添加混凝土获得理想的粘稠度。

以上施工信息仅作为初级指导。关于包含推荐的施工程序/技术等全面施工细节,请参照每份产品包装随附的贝尔佐纳(Belzona)使用说明书。

### 耐磨损性

#### 泰伯

根据美国材料与试验协会 (ASTM) D4060 进行测试, 在 1 千克的承重条件下, 其典型数值为:

潮湿环境 (H10 砂轮)	535 mm <sup>3</sup> 涂层损耗/千转
干燥环境 (CS17 砂轮)	9 mm <sup>3</sup> 涂层损耗/千转

### 粘合力

#### 拉伸剪切

根据美国材料与试验协会 (ASTM) D1002 进行测试, 高分子粘合剂与钢材的拉伸剪切粘合力典型数值为 2,620 psi (18.0 MPa)。

#### 多利附着测试拉脱附着力 (ASTM D4541)\*

干混凝土:	1280 psi (8.83 MPa)**
湿混凝土:	1190 psi (8.21 MPa)**

\* 使用贝尔佐纳(Belzona) 4911 作为底胶

\*\* 基材内聚力失效

### 耐化学性

贝尔佐纳(Belzona) 4111 对大量化学品表现出极佳的耐化学性, 包括: 碱、碳氢化合物、洗涤剂溶液、矿物油和润滑油、盐等很多其他常见化学品。

\* 有关耐化学性的更多详情, 请参照相关耐化学性能表。

### 抗压性

#### 抗压强度

根据美国材料与试验协会 (ASTM) D695 进行测试, 其抗压强度典型数值为 15,930 psi (109.9 MPa)。

#### 压缩模量

根据美国材料与试验协会 (ASTM) D695 进行测试, 其压缩模量典型数值为 1.70 x 10<sup>5</sup> psi (1176 MPa)。

### 电气性能

#### 介电强度

根据美国材料与试验协会 (ASTM) D149 进行测试, 其典型数值为: 5700 伏特/毫米 (142.5 伏特/密耳)。

#### 损耗角正切

根据美国材料与试验协会 (ASTM) D150 进行测试, 其典型数值为: 0.038 (1MHZ)。

#### 介电常数

根据美国材料与试验协会 (ASTM) D150 进行测试, 该材料介电常数的典型数值为: 4.25。

#### 表面电阻率

根据美国材料与试验协会 (ASTM) D257 进行测试, 其典型数值为: 3.98 x 10<sup>14</sup> 欧姆。

#### 体积电阻率

根据美国材料与试验协会 (ASTM) D257 进行测试, 其典型数值为: 1.0 x 10<sup>13</sup> 欧姆-厘米。

### 弯曲性能

#### 弯曲强度

根据美国材料与试验协会 (ASTM) D790 进行测试, 该材料弯曲强度的典型数值为: 5,900 psi (40.69 MPa)。

根据美国材料与试验协会 (ASTM) D790 进行测试, 该高分子粘合剂弯曲强度的典型数值为: 10,150 psi (70.0 MPa)。

#### 弯曲模量

根据美国材料与试验协会 (ASTM) D790 进行测试, 其弯曲模量的典型数值为 1.45 x 10<sup>6</sup> psi (10021 MPa)。

### 耐热性

#### 热变形温度 (HDT)

根据美国材料与试验协会 (ASTM) D648 进行测试, 其热变形温度的典型数值为 47°C (117°F)。

#### 耐干热性

根据 ISO11357 进行测试, 在空气中基于差示扫描量热法 (DSC) 所显示的降解温度通常为 200°C (392°F)。

在许多施工中, 此产品适用于 -40°C (-40°F) 的环境中。

### 收缩性

#### 收缩性

根据美国材料与试验协会 (ASTM) C157 进行测试, 该材料在固化期间未出现可测量的收缩。

# 贝尔佐纳(Belzona) 4111

## 产品技术规范

FN10209



### 热性能

#### 导热性

根据 BS 874 或类似测试方法进行测试, 该材料导热性的典型数值为 1.9 W/M<sup>2</sup>K。

#### 热膨胀性

根据美国材料与试验协会 (ASTM) E228 进行测试, 其热膨胀系数典型值为 28.2ppm/°C。

### 储存期

在原有容器未开封情况下, 储存温度在 0°C (32°F)至 30°C (86°F) 之间时, 所有组分可储存至少 5 年。

### 质量保证

若完全按照贝尔佐纳 (Belzona) 使用说明书中的规定对产品进行储存及使用, 本产品能完全满足上述性能。贝尔佐纳 (Belzona) 确保其产品的生产过程严格认真, 经过严格测试, 以达到最佳的质量, 符合世界公认的标准 (美国材料与试验协会 ASTM、美国国家标准局 ANSI、英国标准组织 BS、德国标准化学会 DIN、国际标准化组织 ISO 等)。由于贝尔佐纳 (Belzona) 无法监督本产品的使用过程及其应用环境, 故无法对施工提供质保。

### 供货及成本

通过贝尔佐纳(Belzona)全球经销商网络, **贝尔佐纳(Belzona) 4111** 可以被快速地递送到施工现场。请联系您所在区域的贝尔佐纳(Belzona)经销商以获得更多信息。

### 制造商/供应商

Belzona Limited,  
Claro Road, Harrogate,  
HG1 4DS, UK

### 健康和安全

在使用材料之前, 请参考相关的安全数据表

### 技术服务

我们提供全方位的技术支持, 包括经过全面培训的技术顾问、技术服务人员以及人员完备的研发和质量控制实验室。

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 © 2020 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

