

### 基本信息

#### 产品描述:

双组分、快速固化、表面兼容性修复膏剂，用作机械和设备的紧急修复和重建系统。非常适合用作高强度结构粘合剂，或用于构建不规则承重衬片。

#### 应用范围:

按照贝尔佐纳 (Belzona) 使用说明书混合和施工时，此系统非常适用于湿润及油污表面的施工。另外，该材料可以在水下施工。

### 施工信息

#### 施工方法

塑料刮板和调料刀

#### 施工温度

理想施工环境的室温范围：5°C (41°F) 至 40°C (104°F)

#### 体积容量

混合材料的体积容量为每 450g 单位 12.9 in<sup>3</sup>/212 cm<sup>3</sup>。

#### 固化时间

固化时间取决于环境条件。温度为 20°C/68°F、厚度为 0.25 in/6 mm 时，90 分钟后可以承受机械负载。具体请参照贝尔佐纳 (Belzona) 使用说明书。

#### 操作时限

操作时限取决于其环境温度。在 20°C (68°F) 时，混合材料的操作时限通常为 9 分钟。具体请参照贝尔佐纳 (Belzona) 使用说明书。

#### 基料

颜色：黑色  
形态：膏状  
密度：1.93 g/cm<sup>3</sup>  
凝胶强度 (QH 扁板)：127 g/cm

#### 固化剂组分

颜色：浅灰色  
形态：膏状  
密度：2.32 g/cm<sup>3</sup>  
凝胶强度 (QH 扁板)：182 g/cm

#### 混合后特性

重量混合比 (基料: 固化剂) 5: 6  
体积混合比 (基料: 固化剂) 1: 1  
颜色：灰色  
混合后形态：膏状  
混合后密度：2.12 g/cm<sup>3</sup>  
抗流挂：>0.5 英寸/>12.7 毫米  
挥发性有机化合物 (ASTM D2369)：0.06 %/1.29 g/L

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, 其滑动泰伯耐磨损值为:

#### 干燥环境 (CS17 砂轮)

54 立方毫米涂层损耗 / 千转 (20°C/68°F 固化 7 天)

#### 潮湿环境 (H10 砂轮)

1061 立方毫米涂层损耗 / 千转 (20°C/68°F 固化 7 天)

### 粘合力

#### 撕裂粘附性

根据美国材料与试验协会 (ASTM) D1062 进行测试, 在 20°C (68°F) 条件下固化 7 天后, 其在低碳钢基材上的撕裂粘附性典型数值为:

	撕裂粘合力	故障模式
经喷砂处理 (SSPC-SP10) (ISO 8501-1 Sa2.5)	1680 pli/295 N/mm	内聚力
经研磨处理 (SSPC-SP11) (ISO 8501-1 St3)	1620 pli/285 N/mm	内聚力

#### 拉脱粘合力

根据美国材料与试验协会标准 (ASTM) D4541 和 ISO 4624 进行测试, 在 20°C (68°F) 条件下固化 7 天后, 使用多利附着测试仪在 10 毫米厚低碳钢上进行测试, 其拉脱粘合力典型数值为:

经喷砂处理 (SSPC-SP10) (ISO 8501-1 Sa2.5)	拉脱粘合力
干净且干燥	4220 psi/29.1 MPa
变压器油	4635 psi/32.0 MPa
潮湿环境	4665 psi/32.2 MPa
水下	1925 psi/13.3 MPa
经研磨处理 (SSPC-SP11) (ISO 8501-1 St3)	拉脱粘合力
干净且干燥	4365 psi/30.1 MPa
变压器油	4105 psi/28.3 MPa
柴油	4430 psi/30.6 MPa
齿轮箱油	1880 psi/13.0 MPa
原油	2670 psi/18.4 MPa
液压油	3585 psi/24.7 MPa
全合成机油	3260 psi/22.5 MPa
潮湿环境	4100 psi/28.3 MPa
水下	2500 psi/17.2 MPa

### 粘合力

#### 拉脱粘合力

根据美国材料与试验协会 (ASTM) D4541 和 ISO 4624 进行测试, 在 20°C (68°F) 条件下固化 7 天后, 使用多利附着测试仪在 6 毫米玻璃和 10 毫米厚玻璃增强环氧树脂(G.R.E)上进行测试, 其拉脱粘合力典型数值为:

基材	表面处理	拉脱粘合力
铅	打磨刷	1500 psi / 10.3 MPa
玻璃	溶剂清洗	1005 psi / 6.9 MPa *
玻璃增强	扫砂	1580 psi / 10.9 MPa **
环氧树脂 (G.R.E)	经研磨处理	1500 psi / 10.4 MPa **

\*玻璃基材内聚力失效

\*\*玻璃增强环氧树脂基材内聚力失效

#### 拉伸剪切粘合力

根据美国材料与试验协会 (ASTM) D1002 进行测试, 在 20°C (68°F) 条件下固化 7 天后, 其在低碳钢基材上的拉伸剪切粘合力典型数值为:

基材	经喷砂处理 (SSPC-SP10) (ISO 8501-1 Sa2.5)	经研磨处理 (SSPC-SP11) (ISO 8501-1 St3)
干净且干燥	2615 psi/18.0 MPa	2575 psi / 17.8 MPa
变压器油	2920 psi/20.1 MPa	2615 psi / 18.0 MPa
潮湿环境	2170 psi/15.0 MPa	1970 psi / 13.6 MPa
水下	2000 psi/13.8 MPa	1915 psi / 13.2 MPa

根据美国材料与试验协会 (ASTM) D1002 进行测试, 在 20°C (68°F) 条件下固化 7 天后, 其在各种金属基材上的拉伸剪切粘合力典型数值为:

基材	经喷砂处理 (SSPC-SP10) (ISO 8501-1 Sa2.5)	经研磨处理 (SSPC-SP11) (ISO 8501-1 St3)
铝	1400 psi / 9.7 MPa	1440 psi / 9.9 MPa
黄铜	2235 psi / 14.8 MPa	1450 psi / 9.4 MPa
铜	1855 psi / 12.8 MPa	1825 psi / 12.6 MPa
不锈钢	2540 psi / 16.5 MPa	1665 psi / 10.5 MPa
铅	-	270 psi / 1.9 MPa **

\*\*使用打磨刷进行表面处理, 铅的拉伸疲劳

### 化学物质分析

根据美国材料与试验协会标准 (ASTM) E165、ASTM D4327 和 ASTM E1479 对混合后的贝尔佐纳 (Belzona) 1212 进行独立测试, 分析其卤素、重金属及其他会引起腐蚀的杂质的含量。其典型数值如下所示:

分析物	总浓度(ppm)
氟化物	110
氯化物	552
溴化物	ND (<10)
硫	157
亚硝酸盐	ND (<7)
硝酸盐	5
锌	11.5
镉	19.1
锡	5.7
砷、铋、镉、铅、银、汞	
镓和铟	ND (<5.0)

ND : 未检测出

### 抗压性

根据美国材料与试验协会 (ASTM) D695 进行测试, 其典型数值为:

<b>抗压强度 (最大值)</b>	
10935 psi / 75.4 MPa	(20°C/68°F 固化 24 小时)
12375 psi / 85.4 MPa	(20°C/68°F 固化 7 天)
14070 psi / 97.0 MPa	(90°C/194°F 后固化 24 小时)
15230 psi / 105.0 MPa	(90°C/194°F 后固化 7 天)
<b>抗压强度 (屈服值)</b>	
8590 psi / 59.2 MPa	(20°C/68°F 固化 24 小时)
10010 psi / 69.0 MPa	(20°C/68°F 固化 7 天)
10405 psi / 71.8 MPa	(90°C/194°F 后固化 24 小时)
10955 psi / 75.5 MPa	(90°C/194°F 后固化 7 天)
<b>压缩模量</b>	
1.61 x 10 <sup>5</sup> psi / 1113 MPa	(20°C/68°F 固化 24 小时)
1.73 x 10 <sup>5</sup> psi / 1192 MPa	(20°C/68°F 固化 7 天)
1.78 x 10 <sup>5</sup> psi / 1229 MPa	(90°C/194°F 后固化 24 小时)
1.69 x 10 <sup>5</sup> psi / 1165 MPa	(90°C/194°F 后固化 7 天)

### 耐腐蚀性

#### 盐雾测试

根据美国材料与试验协会 (ASTM) B117 进行测试, 持续暴露 12 个月后, 该材料未出现肉眼可见的腐蚀迹象。

### 延长率和拉伸性

根据美国材料与试验协会 (ASTM) D638 进行测试, 其典型数值为:

<b>拉伸强度 (最大值)</b>	
4598 psi / 31.70 MPa	(20°C/68°F 固化 24 小时)
5146 psi / 35.48 MPa	(20°C/68°F 固化 7 天)
5864 psi / 40.43 MPa	(90°C/194°F 后固化 7 天)
<b>拉伸强度 (屈服值)</b>	
1755 psi / 12.10 MPa	(20°C/68°F 固化 24 小时)
1762 psi / 12.15 MPa	(20°C/68°F 固化 7 天)
2898 psi / 19.98 MPa	(90°C/194°F 后固化 7 天)
<b>延长率</b>	
0.57 %	(20°C/68°F 固化 24 小时)
0.68 %	(20°C/68°F 固化 7 天)
0.73 %	(90°C/194°F 后固化 7 天)
<b>弹性模量</b>	
1.07 x 10 <sup>6</sup> psi / 7350 MPa	(20°C/68°F 固化 24 小时)
1.05 x 10 <sup>6</sup> psi / 7246 MPa	(20°C/68°F 固化 7 天)
9.90 x 10 <sup>5</sup> psi / 6826 MPa	(90°C/194°F 后固化 7 天)

### 弯曲性能

根据美国材料与试验协会 (ASTM) D790 进行测试, 其典型数值为:

<b>弯曲强度 (最大值)</b>	
8905 psi / 61.4 MPa	(20°C/68°F 固化 24 小时)
9790 psi / 67.5 MPa	(20°C/68°F 固化 7 天)
11215 psi / 83.0 MPa	(90°C/194°F 后固化 7 天)
<b>弯曲强度 (屈服值)</b>	
5160 psi / 35.6 MPa	(20°C/68°F 固化 24 小时)
6285 psi / 43.4 MPa	(20°C/68°F 固化 7 天)
7375 psi / 50.9 MPa	(90°C/194°F 后固化 7 天)
<b>弯曲模量</b>	
6.69 x 10 <sup>5</sup> psi / 4612 MPa	(20°C/68°F 固化 24 小时)
7.41 x 10 <sup>5</sup> psi / 5109 MPa	(20°C/68°F 固化 7 天)
7.97 x 10 <sup>5</sup> psi / 5469 MPa	(90°C/194°F 后固化 7 天)

### 硬度

#### 邵氏硬度 D 和巴氏硬度

分别根据美国材料与试验协会 (ASTM) D2240 和 ASTM D2583 进行测试, 邵氏硬度 D 和巴氏硬度的典型数值为:

	邵氏硬度 D	巴氏硬度 (934-1)	巴氏硬度 (935)
20°C/68°F 固化 24 小时	82	10	81
20°C/68°F 固化 7 天	84	20	82
90°C/194°F 后固化 7 天	86	31	83

### 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, 其典型数值为:

固化	HDT
24 小时/ 20°C/68°F	44°C/111°F
7 天/ 20°C/68°F	49°C/120°F
24 小时后固化/ 90°C/194°F	64°C/147°F
后固化 7 天/ 90°C/194°F	67°C/153°F

#### 工作温度限制

在很多典型施工中, 本产品适用于以下工作温度:

工况类型	温度
低温极限	-40 °C (-40 °F)
高温极限 (干)	55 °C (131 °F)
高温极限 (湿)	50 °C (122 °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)。

### 耐冲击性

#### 悬臂梁冲击测试

根据美国材料与试验协会 (ASTM) D256 进行测试, 其典型悬臂梁冲击强度数值为:

缺口:	4.17 KJ/m <sup>2</sup>	(20°C/68°F 固化 7 天)
	4.76 KJ/m <sup>2</sup>	(90°C/194°F 后固化 7 天)
无缺口:	5.07 KJ/m <sup>2</sup>	(20°C/68°F 固化 7 天)
	5.07 KJ/m <sup>2</sup>	(90°C/194°F 后固化 7 天)

### 饮用水认证

#### KC 认证

收录于《防护材料》被列为环氧树脂基防水防腐材料, 已通过卫生、安全的全面检测。



### 储存期

储存温度在 5°C (41°F) 至 30°C (86°F) 之间时, 在原有容器未开封情况下将基料和固化剂分开储存, 可储存至少 5 年。

# 贝尔佐纳 (Belzona) 1212

## 产品技术规范

FN10174



### 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) 1212** 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

Belzona Inc.  
14300 NW 60th Ave,  
Miami Lakes, FL, 33014, USA

### 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 © 2023 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

