

基本信息

产品描述:

该产品是一种双组分膏状级材料，专门设计用于重建因侵蚀腐蚀而受损的金属。以硅钢合金和陶瓷颗粒为原料并混合有高分子量反应型聚合物和低聚物。专门设计与贝尔佐纳 (Belzona) 耐侵蚀腐蚀涂层结合使用。也可用作高强度结构粘合剂，用于粘接或构建具有良好电绝缘性能的不规则承重衬片。是原始设备生产商或修复应用的理想之选

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：

- 离心泵和涡轮泵
- 螺旋桨
- 船首推进器
- 三通
- 换热器、水箱端盖、隔条和管板
- 蝶阀和闸阀
- 科特导流管
- 管肘

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 15 分钟。

固化时间

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

415 立方厘米 (25.3 立方英寸) / 千克。

830 立方厘米 (50.6 立方英寸) / 2 千克 一组。

基料

外观: 膏状
 颜色: 深灰色
 凝胶强度(25°C/77°F): 150 - 350 克/立方厘米 HF
 密度: 2.6 - 2.8 克/立方厘米

固化剂

外观: 膏状
 颜色: 灰色
 凝胶强度 (25°C/77°F): 40 - 150 克/厘米 QV
 密度: 1.64 - 1.70 克/立方厘米

混合后特性

重量混合比 (基料: 固化剂) 5 : 1
 体积混合比 (基料: 固化剂) 3 : 1
 混合后形态: 膏状
 最高放热温度: 99 - 110°C (210 - 230°F)
 达到最高放热所需时间: 33 - 41 分钟
 抗流挂: 1.27 厘米 (0.5 英寸)
 混合后密度: 2.36-2.52 克/立方厘米
 挥发性有机化合物 (ASTM D2369/EPA 参考编号 24) : 0.08% / 1.93 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, 在 1 千克的承重条件下, 其泰伯耐磨损性典型数值为:

H10 砂轮 (潮湿环境)	194 立方毫米涂层损耗/干转
CS17 砂轮 (干燥环境)	25 立方毫米涂层损耗/干转

粘合力

拉伸剪切

根据美国材料与试验协会 (ASTM) D1002 进行测试, 使用喷砂至 75-100 微米 (3-4 密耳) 的金属基材进行拉伸剪切粘合力测试, 其典型数值为:

低碳钢	3,000 psi (20.7 MPa)
黄铜	2,320 psi (16.0 MPa)
铜	2,300 psi (15.9 MPa)
不锈钢	2,760 psi (19.0 MPa)
铝	1,780 psi (12.3 MPa)

拉脱粘合力

根据美国材料与试验协会 (ASTM) D 4541/ISO 4624 进行测试, 其典型数值为:

低碳钢	3000 psi (20.7 MPa)
-----	---------------------

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) 1311 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	165
氯化物	409
溴化物	ND (<10)
硫	996
亚硝酸盐	ND (<9)
硝酸盐	6
锌	3.9
镉、砷、铋、镉、铅、锡、银、汞、镓、铟	ND (<3.0)
ND : 未检测出	

耐化学性

该材料一旦完全固化, 即对浓度高达 20% 的常见无机酸和碱表现出极佳的耐化学性。

该材料还对碳氢化合物、矿物油、润滑油和许多其他常见化学品具有耐化学性。

* 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

根据美国材料与试验协会 (ASTM) D695 进行测试, 其典型数值为:

	抗压强度	比例极限	压缩模量
20°C / 68°F 固化和测试	87.1 MPa 12,627 psi	71.0 MPa 10,301 psi	1,419.0 MPa 2.06 x 10 ⁵ psi
100°C / 212°F 固化	135.6 MPa	105.1 MPa	1,575.0 MPa
20°C / 68°F 测试	19,664 psi	15,245 psi	2.28 x 10 ⁵ psi

根据修改版美国材料与试验协会 (ASTM) D695 进行测试, 在现役应用中更具有代表性的厚度下, 其典型数值为:

厚度	抗压强度 (屈服值)	固化温度
6.0 毫米 (0.24 英寸)	12320 psi (84.9 MPa)	20°C (68°F)
	17380 psi (119.9 MPa)	100°C/212°F
0.12 in (3.0 mm)	15900 psi (109.6 MPa)	20°C (68°F)
	20835 psi (143.7 MPa)	100°C/212°F

粘接喷砂低碳钢 (单面)

厚度	抗压强度 (屈服值)	固化温度
3.0 毫米 (0.12 英寸)	20890 psi (144.0 MPa)	20°C (68°F)
	24440 psi (168.5 MPa)	100°C/212°F

耐腐蚀性

耐腐蚀性

完全固化后, 根据美国材料与试验协会 B117 进行测试, 盐雾室暴露 5,000 小时后, 无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:

拉伸强度	固化温度
6002 psi (41.38 MPa)	20°C (68°F)
7366 psi (50.79 MPa)	100°C (212°F)
延长率	
0.59 %	20°C (68°F)
0.79 %	100°C (212°F)
弹性模量	
1.58 x 10 ⁶ psi / 10872 MPa	20°C(68°F)
1.57 x 10 ⁶ psi / 10825 MPa	100°C (212°F)

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:

	固化温度
10,000 psi (68.9 MPa)	20°C (68°F)
15,500 psi (106.9 MPa)	100°C (212°F)

硬度

邵氏硬度 D 和巴氏硬度

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

	室温固化(20°C/68°F)	后固化(100°C/212°F)
邵氏硬度 D	88	89
巴氏硬度 (934-1)	20	35
巴氏硬度 (935)	87	92

耐热性

热变形温度 (HDT)

根据美国材料与试验协会 (ASTM) D648 (264 磅/平方英寸纤维强度) 进行测试, 其典型数值为:

	固化温度
51°C (124°F)	20°C(68°F)
89°C (192°F)	100°C(212°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)	80 °C (176 °F)
高温极限 (湿)	60 °C (140 °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, 其悬臂梁冲击强度典型数值为:

	反向缺口 悬臂梁冲击强度	无缺口 悬臂梁冲击强度
20°C / 68°F 固化和测试	3.6 KJ/m ² 38.6 J/m	5.0 KJ/m ² 65.5 J/m
100°C / 212°F 固化 20°C / 68°F 测试	6.0 KJ/m ² 64.1 J/m	7.1 KJ/m ² 91.8 J/m

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。

认证/验收

该材料得到了全球众多组织的认可，例如

美国农业部
美国船级社
卡特彼勒
北大西洋公约组织
约克国际
俄罗斯船级社
韩国船级社
中国船级社
法国船级社

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) 1311** 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 © 2025 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