

贝尔佐纳(Belzona) 1161 产品技术规范

FN 10185



基本信息

产品描述:

本产品是一种双组分、表面兼容性膏状级材料，可用于机械和设备的修复和重建。基于硅钢合金并混合有高分子量反应型聚合物和低聚物。非常适合用作粘接高强度结构的粘合剂，或者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 428 立方厘米 (26.1 立方英寸) /千克。

固化时间

固化时间取决于其环境条件和施工厚度。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 16 分钟。具体请参照贝尔佐纳 (Belzona) 使用说明书。

基料

颜色：深灰色
形态：膏状
密度：2.80 克/立方厘米
凝胶强度 (HF 扁板)：>150 克/厘米

固化剂

颜色：浅灰色
形态：膏状
密度：1.40 克/立方厘米
凝胶强度 (QV 扁板)：90 克/厘米

混合后特性

重量混合比 (基料: 固化剂) 4: 1
体积混合比 (基料: 固化剂) 2: 1
颜色：灰色
混合后形态：膏状
混合后密度：2.34 克/立方厘米
抗流挂：>0.5 英寸 / >12.7 毫米
挥发性有机化合物(ASTM D2369)：0.10 % / 2.39 克/升

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。

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:

	撕裂粘附性	故障模式
经喷砂处理 (SSPC-SP10) (ISO 8501-1 Sa2.5)	1810 pli/317 N/mm	内聚力
打磨 (SSPC-SP11) (ISO 8501-1 St3)	1751 pli/306 N/mm	内聚力

拉脱粘合力

根据美国材料试验标准协会标准 (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, 其拉脱强度典型数值为:

基材	经喷砂处理	打磨
	(SSPC-SP10) (ISO 8501-1 Sa2.5)	(SSPC-SP11) (ISO 8501-1 St3)
干净且干燥	5036 psi/34.7 MPa	5183 psi/35.8 MPa
变压器油	3603 psi/24.9 MPa	4459 psi/30.8 MPa
湿	2035 psi/14.0 MPa	3426 psi/26.6 MPa
水下	1873 psi/12.9 MPa	2588 psi/17.9 MPa

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	打磨
	(SSPC-SP10) (ISO 8501-1 Sa2.5)	(SSPC-SP11) (ISO 8501-1 St3)
干净且干燥	3007 psi/20.7 MPa	2130 psi/14.7 MPa
变压器油	2735 psi/18.9 MPa	2256 psi/15.6 MPa
湿	2284 psi/15.8 MPa	1869 psi/12.9 MPa
水下	1982 psi/13.7 MPa	1574 psi/10.9 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	打磨
	(SSPC-SP10) (ISO 8501-1 Sa2.5)	(SSPC-SP11) (ISO 8501-1 St3)
铝	1391 psi / 9.6 MPa	1340 psi / 9.2 MPa
黄铜	2122 psi / 14.6 MPa	1849 psi / 12.8 MPa
铜	1862 psi / 12.8 MPa	1544 psi / 10.6 MPa
不锈钢	2187 psi / 15.1 MPa	1685 psi / 11.6 MPa

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, 其滑动泰伯耐磨损性典型数值为:

干燥环境 (CS17 砂轮)

43 mm³ 涂层损耗 / 千转 (20°C/68°F 固化 7 天)

潮湿环境 (H10 砂轮)

712 mm³ 涂层损耗 / 千转 (20°C/68°F 固化 7 天)

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
24 小时 20°C / 68°F 固化和测试	79.5 MPa 11,530 psi	66.4 MPa 9,630 psi	1,368.3 MPa 1.98 x 10 ⁵ psi
20°C / 68°F 固化和测试	100.1 MPa 14,513 psi	86.6 MPa 12,564 psi	1,562.5 MPa 2.27 x 10 ⁵ psi
90°C / 194°F 固化 20°C / 68°F 测试	124.6 MPa 18,066 psi	106.4 MPa 15,437 psi	1,613.3 MPa 2.34 x 10 ⁵ psi

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, 使用 400 V/s 增速进行测试时, 介电强度典型值为 2.09 kV/mm

介电常数

根据美国材料与试验协会 (ASTM) D150 进行测试, 在 1.0 V 和 1 Hz 的频率下, 介电常数典型值为 4.721

分散系数

根据美国材料与试验协会 (ASTM) D150 进行测试, 在 1.0 V 和 1 Hz 的频率下, 分散系数典型值为 0.015

表面电阻率

根据美国材料与试验协会 (ASTM) D257 进行测试, 测试电压为 500 V 直流电时, 表面电阻率典型值为 9.25 x 10¹⁵ Ω

体积电阻率

根据美国材料与试验协会 (ASTM) D257 进行测试, 测试电压为 500 V 直流电时, 体积电阻率典型值为 1.62 x 10¹⁶ Ωcm

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 (最大值)

4463 psi / 30.77 MPa	(20°C/68°F 固化 24 小时)
4139 psi / 28.54 MPa	(20°C/68°F 固化 7 天)
6588 psi / 45.42 MPa	90°C/194°F 后固化 7 天)

拉伸强度 (屈服值)

1384 psi / 9.54 MPa	(20°C/68°F 固化 24 小时)
1933 psi / 13.33 MPa	(20°C/68°F 固化 7 天)
2107 psi / 14.53 MPa	90°C/194°F 后固化 7 天)

延长率

0.71 %	(20°C/68°F 固化 24 小时)
0.47 %	(20°C/68°F 固化 7 天)
1.01 %	(90°C/194°F 后固化 7 天)

弹性模量

9.31 x 10 ⁵ psi / 6417 MPa	(20°C/68°F 固化 24 小时)
1.06 x 10 ⁶ psi / 7292 MPa	(20°C/68°F 固化 7 天)
1.08 x 10 ⁶ psi / 7452 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:

弯曲强度 (最大值)

8793 psi / 60.6 MPa	(20°C/68°F 固化 24 小时)
9361 psi / 64.6 MPa	(20°C/68°F 固化 7 天)
10785 psi / 76.4 MPa	(90°C/194°F 后固化 7 天)

弯曲强度 (屈服值)

4434 psi / 30.6 MPa	(20°C/68°F 固化 24 小时)
5571 psi / 38.4 MPa	(20°C/68°F 固化 7 天)
6554 psi / 45.2 MPa	(90°C/194°F 后固化 7 天)

弯曲模量

7.28 x 10 ⁵ psi / 5019 MPa	(20°C/68°F 固化 24 小时)
8.45 x 10 ⁵ psi / 5826 MPa	(20°C/68°F 固化 7 天)
8.11 x 10 ⁵ psi / 5594 MPa	(90°C/194°F 后固化 7 天)

气体渗透性

二氧化碳渗透性

当敷涂厚度为 5.5 mm 时, 根据美国材料与试验协会 (ASTM) D1434-82 在 23°C (73°F) 条件下进行测试时, 贝尔佐纳 (Belzona) 1161 的气体渗透性典型值为:

11 ml/m²/每天 (标准大气压)

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 93A-1	巴氏硬度 93B
20°C/68°F 下固化 24 小时后	83	12	81
20°C/68°F 下固化 7 天后	84	20	83
90°C/194°F 下后固化 7 天后	87	22	86

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)	40°C/104°F
7 天, (20°C/68°F)	47°C/117°F
后固化 7 天 (90°C/194°F)	68°C/154°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 ISO 11357 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 208°C (401°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
24 小时		
20°C / 68°F	3.1 KJ/m ²	3.1 KJ/m ²
固化和测试	31.9 J/m	38.8 J/m
20°C / 68°F	3.8 KJ/m ²	4.3 KJ/m ²
固化和测试	39.5 J/m	54.7 J/m
90°C / 194°F		
固化	5.8 KJ/m ²	7.0 KJ/m ²
20°C / 68°F	61.5 J/m	87.9 J/m
测试		

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 3 年。

贝尔佐纳(Belzona) 1161 产品技术规范

FN 10185



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) 1161** 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

