贝尔佐纳产品一览表

系列	主品系列名称	子系列	产品特征	产品号	产品名
1000	贝尔佐纳高分子金属	1100	可机加工	贝尔佐纳 1121	超金属
				贝尔佐纳 1111	XL 超金属
				贝尔佐纳 1131	轴承金属
				贝尔佐纳 1141	导电金属
		1200	紧急修复产品	贝尔佐纳 1211	E 金属
				贝尔佐纳 1221	超级 E 金属
		1300	抗腐蚀/气蚀修复和涂层产品	贝尔佐纳 1311	陶瓷 R 金属
				贝尔佐纳 1321	陶瓷 S 金属
				贝尔佐纳 1341	超滑金属
				贝尔佐纳 1341	超滑金属 NSF 认可
				贝尔佐纳 1391	耐高温涂层
		1400	抗气蚀产品	贝尔佐纳 1421	流体状抗气蚀产品
		1500	耐超高温涂层	贝尔佐纳 1591	耐高温涂层
		1800	耐磨金属	贝尔佐纳 1811	抗磨涂层
2000	贝尔佐纳高分子橡胶	2100	耐久和抗磨橡胶	贝尔佐纳 2111	耐久和抗磨修复橡胶
				贝尔佐纳 2121	耐久和抗磨涂层橡胶
				贝尔佐纳 2131	耐久和抗磨流体橡胶
		2200	多用途橡胶	贝尔佐纳 2211	多用途修复橡胶
				贝尔佐纳 2221	多用途流体橡胶
		2300	快速修复橡胶	贝尔佐纳 2311	快速修复橡胶
		2900	底胶	贝尔佐纳 2911	快干底胶
				贝尔佐纳 2921	通用底胶
3000	贝尔佐纳高分子薄膜	3100	屋顶薄膜	贝尔佐纳 3111	软性薄膜
				贝尔佐纳 3121	MR7
		3200	阻燃薄膜	贝尔佐纳 3211	隔热层保护层
		3900	底胶	贝尔佐纳 3911	孔性表面底胶
				贝尔佐纳 3912	水基孔性表面底胶
				贝尔佐纳 3921	通用表面底胶
4000	贝尔佐纳高分子石英水泥	4100	石英水泥系列	贝尔佐纳 4111	石英水泥
				贝尔佐纳 4131	石英矿质
				贝尔佐纳 4141	石英再造
				贝尔佐纳 4151	石英树脂
		4200	石英堵漏系列	贝尔佐纳 4211	石英快速堵漏
				贝尔佐纳 4221	石英密封
		4300	抗化一号	贝尔佐纳 4311	抗化一号修复
				贝尔佐纳 4311	抗化一号涂层
		4400	防滑系统	贝尔佐纳 4411	防滑系统
		4800	耐磨石英	贝尔佐纳 4811	耐磨石英
		4900	石英底胶	贝尔佐纳 4911	石英 TX 底胶
5000	贝尔佐纳保护涂层	5100	陶瓷涂层	贝尔佐纳 5111	陶瓷涂层底胶
		5700	环境保护涂层	贝尔佐纳 5711	环境保护涂层(抗水草形成)
		5800	浸没保护层	贝尔佐纳 5811	浸没保护层
		5900	底胶	贝尔佐纳 5911	陶瓷涂层底胶
6000	贝尔佐纳钢结构保护涂层	6100	含锌涂层	贝尔佐纳 6111	阳极涂层
8000	贝尔佐纳可塑木材	8100	可塑木材	贝尔佐纳 8111	可塑木材
9000	贝尔佐纳附属产品	9100	溶剂	贝尔佐纳 9111	清洗剂
				贝尔佐纳 9121	稀释剂
		9200	添加物	贝尔佐纳 9211	粗黑砂
				贝尔佐纳 9221	细白砂
		9300	增强带	贝尔佐纳 9311	3111 软性薄膜增强带
				贝尔佐纳 9321	3211 隔热保护涂层增强带
				贝尔佐纳 9331	MR-7 增强带
				贝尔佐纳 9341	1000/2000 产品增强带
		9400	脱模剂	贝尔佐纳 9411	脱模剂

贝尔佐纳产品技术介绍

Belzona M-金属

1、产品名称

BELZONA Metal(M-金属)
对机械设备进行修补和再生，并具有较长操作时限的工程修复系统，是特为中国市场开发的经济修补剂。

2、产品说明

将高分子重反应聚合物及低聚合物与硅钢合金混合并以此做基础，构成由两种原料组合成的粘接修补系统，为使用方便，本材料操作时限较长，固化后，系统经久耐用，可机加工，应用范围如下:
轴　健槽　承重基座
管道　机箱　发动机机体
油罐　轴套　法兰盘面
水平校准

3、技术参数

基料
外观　深灰泥状
Gel 强度（25℃）100-350g/cm　HF
比重　2.60-2.80
固化剂
外观　浅灰泥状
Gel 强度（25℃）100-250g/cm　QV
比重　2.34-2.40
混合特性
重量混合比 1.2：1(基料：固化剂)
体积混合比：1：1(基料：固化剂)
混合后形态　泥状
峰值温升 45-550℃
达峰值温升的时间 50-70 分钟
抗下陷性　0.5″时为 0
混合比重 2.5-2.64
操作时限　请见下表

·储存期

0℃-30℃时，分别储存基料和固化剂，其储存期为 5 年。

·包装

包装分为：1 公斤和 0.5 公斤
铁罐包装：中文使用说明

·混合原料的体积

1 公斤混合后的材料的体积为 385cm^3，0.5 公斤混合的体积为 192cm^3。

·固化时间

随混合特厚度而变，越厚时间越短，约 6 毫米厚时，其固化时间见下表。

4、物理特性/机械特征

在 25℃时，固化后 7 天可确定，进行热处理，可得到更高度交叉连接的聚合物，为增强性能，在固化时，可加热到 100℃并保持 1 天时间。

·防磨损性

Taber
在 1 公斤负荷下时，典型磨损性如下:
H10 轮（潮湿）：1.20cm^3/千转
CS17 轮（干燥）：0.21cm^3/千转。

·粘合力

按 ASTMD1002 测试，对如下材料表面进行喷砂处理，其抗拉强度典型数值为:
软钢　197kg/cm^2
铝合　127 kg/cm^2

·防化学腐蚀

一旦完全固化，本材料对如下化学物质具有优良的抗腐蚀性:
碳酸　10%的盐酸
10%的硝酸　10%的硫酸
20%的氢氧化钾　石灰水

·抗压强度

按 ASTMD695 测试时，其典型数值为：881/kg/cm^2

·抗腐蚀性

按 ASTMB117-73 在盐雾实验箱中放置 5000 小时，无可见腐蚀。

·电气特性

耐压性 5960 伏/毫米（ASTM D149）
电容率 8（1000Hz）（ASTM D150）
6（1 MHz）
功耗因数<0.0005(1MHz)(ASTM D150)
0.0005（1000Hz）
表面电阻 8.7×1014Ω（ASTM D257）
体电阻 6.0×1015Ω 厘米（ASTM D257）

·抗挠强度

按 ASTMD790 测试数值：578kg/cm^2

·硬度

按 ASTMD790 测试，其硬度为洛式 R89

·抗热性

对许多典型应用场合言，其温度适应性为：干燥环境：175℃，潮湿环境：51℃

·热变形温度

按 ASTM D648（264psi 纤维）测试，其典型数值为：51℃

·U.S.D.A 认证

此产品已由美国农业部认证，可用于联邦政府认可的肉品加工厂和家禽厂。

操作及固化时间表

	温　度					
	5℃	10℃	15℃	20℃	25℃	30℃
操作时限	90 分钟		60 分钟		35 分钟	
运行或使用中（无负荷无浸泡）	28 小时	15 小时	9 小时	4 小时 45 分	2 小时 30 分钟	1 小时 30 分
机加工或轻负荷	4 天	2 天	27 小时	16 小时	9 小时	5 小时
满机械负荷或热负荷	10 天	5 天	3 天	1 天半	1 天	16 小时
浸泡在化学物质中	24 天	12 天	7 天	4 天	2 天半	1 天半

贝尔佐纳产品技术介绍

Belzona 船舶金属

1、产品名称

BELZONA®船舶金属

操作时限较长，用于机械设备的修补、修复和再生。

2、产品说明

双组分泥状材料，由硅钢合金与高分子活性重聚合物及低聚合物混合而成为了施工方便，该材料具有较长的操作时限，固化后，材料经久耐用且可进行机加工。

应用范围

轴	管道
液压杆	各类罐体
轴承座	法兰盘面
键槽	衬套安装
发动机汽缸体	水平调节
机箱	

3、技术参数

基料

外观	泥状
颜色	深灰色
凝胶强度（25℃150-350g/cm	HF）
密度	2.60-2.80g/m^2

固化剂

外观	泥状
颜色	浅灰色
凝胶强度（25℃）100-250g/cm	QV
密度	2.34-2.40g/m^3

混合特性

重量混合比	1.2：1
（基料：固化剂）	
体积混合比	1：1
（基料：固化剂）	
混合后形态	泥状
温升峰值	45-55℃
温升峰值的时间	50-70 分钟
抗坍塌性	1.27cm 时为 0
混合后密度	2.5-2.64g/cm^3

□储存期

在 0℃-30℃时，分钟储存基料和固化剂，储存期为 5 年。

□操作时限

随温度不同而变化，25℃时，自混合开始，材料的操作时限为 35 分钟。

□容积

1 公斤混合后的 Belzona® Marine Metal 材料的体积为 385m^3。

□固化时间

随施敷的厚度而变，厚度越大，固化时间越短，在约 6mm 厚时，各应用条件下的固化时间见下表。

4、物理/机械特性

在 25℃时，固化 7 天后鉴定测得，加热固化后增强聚合物的交叉连接，并增强其性能，可将材料加热固化到 100℃，并保持 24 小时。

□耐磨损性

Taber

在 1 公斤负荷下，其典型耐磨性如下 H10 轮（湿态）：损失 1200mm^3/每千转

CS17 轮（湿态）：损失 2101200mm^3/每千转

□粘接性

劈裂

按 ASTMD1062 测试的典型数值为：

低碳钢	22.3kg/mm

拉伸剪切

按 ASTM D1002 测试，对如下材料进行了喷砂去油处理，粗糙度为 75 微米，典型数值为：

低碳钢	168 kg/m^2
铝	119 kg/m^2
铜	126 kg/m^2

□抗化学腐蚀性

完全固化后，本材料对如下化学物质具有极好的抗腐蚀性：

碳酸

10%的盐酸

10%的硝酸

10%的硫酸

20%的烧碱

石灰水

操作及固化时间表

	温度					
	5℃	10℃	15℃	20℃	25℃	30℃
搬运或使用（无负荷无浸泡）	28 小时	15 小时	9 小时	4.75 小时	2.50 小时	1.50 小时
机加工或负负荷	4 天	2 天	27 小时	16 小时	9 小时	5 小时
满电子负荷，机械负荷或热负荷	10 天	5 天	3 天	1.5 天	1 天	16 小时
浸泡在化学物质中	24 天	12 天	7 天	4 天	4 天	1.5 天

贝尔佐纳产品技术介绍

□抗压强度

按 ASTM D695 测试，典型数值为:

879kg/m^2

□抗腐蚀性

完全固化后，在 ASTM B117-73 的喷盐试验箱中放置 5000 小时后，无任何腐蚀迹象。

□导电特性

绝缘强度

按 ASTM D149 测试，典型数值为:

8 1000Hz 时

6 1MHz 时

电容率

按 ASTM D257 测试，典型数值为:

<0.0005 1MHz 时

0.0050 1000Hz 时

体电阻

按 ASTM D257 测试，典型数值为:

6.0×1015 欧姆厘米

表面电阻

按 ASTM D257 测试，典型数值为:

8.7×1014 欧姆

□抗挠强度

按 ASTM D790 测试，典型数值为:

577kg/m^2

□硬度

按 ASTM D2240 测试时，其硬度为

肖式 D 级 87。

□热变形温度

按 ASTM D648 测试（183kg/m^2 纤维强度），典型数值为:

51℃

□耐温性

在大多数典型的应用中，其耐温性干态下达 175℃，湿态下 60℃

□抗冲击强度

悬臂梁式非 V 型槽冲击试验典型数值为:

92J/m。

□热膨胀系数

按 ASTM E228 测试，其热彭胀系数为 68ppm/℃。

贝尔佐纳产品技术介绍

Belzona 1111

1、产品名称

BELZONA 1111（超级金属）
对设备进行修补和再生的工程修复系统

2、产品说明

将高分子重反应聚合物及低聚合物与硅钢合金混合并以此基础，构成由两种原料组合成的粘接修补系统，固化后，系统经久耐用且可进行机加工，应用范围:

轴液	压活塞
承重基座	健槽
发动机机体	机箱
管道	油罐
法兰盘面	螺旋桨
螺纹	阀门

3、技术参数

基料
外观 深灰泥状
Gel 强度（25℃）>150g/cm HF
比重 1.63-1.69
混合特性（20℃）
重量混合比 5: 1（基料: 固化剂）
体积混合比 3: 1（基料: 固化剂）
混合后形态 泥状
峰值温升 115-140℃
达峰值温升的时间 25-42 分钟
抗下陷性 0.5″ 时为 0
混合比重 2.5
操作时限 请见下表

·储存期

0℃-30℃时，分别储存基料和固化剂，其储存期至少为 5 年。

·混合原料的体积

1 公斤混合后的 1111 材料体积为 398cm^3

·固化时间

随厚度而变，越厚时间越短，在 6 毫米厚时，其固化时间见下表

4、物理特性/机械特性

25℃时，固化 7 天后可确定，进行固化热处理可得到高度交叉连接的聚合物，为增强性能，固化时加热到 100℃并保持 1 天。

·防磨损性

Taber
在 1 公斤负荷下，典型磨损性如下:
H10 轮（潮湿）: 0889cm^3/每千转
CS17 轮（干燥）: 0.056 cm^3/每千转

·热膨胀性

按 ASTMD1062 测试热膨胀性 31.7ppm/℃。

·粘合力

断裂
按 ASTMD1002 测试，数值为:
低碳钢 25kg/mm
拉伸剪切
按 ASTMD1002 测试，对如下材料进行表面喷砂处理，数值为:

铝	126kg/cm^2
黄铜	117 kg/cm^2
铜	133 kg/cm^2
胶木	>35 kg/cm^2
低酯/玻璃纤维	>49 kg/cm^2
不锈钢	197 kg/cm^2

·防化学腐蚀

一旦完全固化后，本材料对如下化学物质具有优良的抗腐蚀性:

碳酸	10%的盐酸
10%的硫酸	5%的磷酸
10%的硫酸	20%的氨水
石灰水	20%的烧碱
20%的氢氧化钾	丁醇
丙酮	乙二醇
二乙胺	碳酸轻盐

甲胺（含水 75%）矿物油 无机盐
*请参见工艺手册 M501 中的防化细节。

·抗压强度

按 ASTMD695 测试时，典型数值为:
916kg/cm^2 自然固化
1057kg/cm^2 加热固化

·抗压系数

按 ASTMD695 测试，典型数值为:
19023 kg/cm^2 自然固化
26068 kg/cm^2 加热固化

·抗腐蚀性

按 ASTMB117 在盐雾实验箱中 5000 小时后，无可见腐蚀。

·电气特性

耐压性 3360 伏/毫米（ASTMD149）
电容率 10（1000Hz）(ASTMD150)
6（1MHz）
功耗因数<0.0005(MHz)(ASTMD)
0.0120(1000Hz)
体电阻 5.3×1012Ωcm（ASTMD257）
表面电阻 4.7×1013Ω（ASTMD）

·抗挠系数

按 ASTMD790 测试，典型数值为:
634 kg/cm^2 自然固化
64113 kg/cm^2 加热固化

·硬度

按 ASTMD2240 测试时，其硬度为: 肖式 D 级 89。

·热变形温度

按 ASTMD648 测试，期典型数值为:
58℃ 自然固化
102℃ 加热固化

·抗热性

大多数应用场合，其温度适应性为: 干燥环境: 200℃
潮湿环境: 93℃
低温环境: -40℃

·冲击强度

按 ASTMD256 测试，冲击强度为:
1.3 英尺磅/英寸，70J/m（非 V 型槽）
0.65 英尺磅/英寸，35J/m（倒 V 型槽）

·收缩率

按 DOD-24176A 的 4.6 方法测试时，收缩率<0.025%。

操作及固化时间表

	温度					
	5℃	10℃	15℃	20℃	25℃	30℃
操作时限	35 分钟		25 分钟		15 分钟	
运行或使用中（无负荷无浸泡）	4 小时	3 小时	2 小时 15 分	1 小时 45 分	1 小时	45 分钟
机加工或热负荷	6 小时	4 小时	3 小时	2 小时	1 小时 30 分	1 小时
满机械负荷或热负荷	4 天	2 天	1 天半	1 天	20 小时	16 小时
浸泡在化学物质中	5 天	4 天	3 天	2 天	1 天半	1 天半

贝尔佐纳产品技术介绍

Belzona 1121

1、产品名称

BELZONA 1121（超级 XL 金属）
对机械设备进行修补和再生，并具有较长操作时限的工程修复系统。

2、产品说明

由基料和固化剂两种原料组合成的粘接修补系统，本材料的特点为操作时限较长，便于大面积的施工，固化后，系统经久耐用且可机加工，应用范围如下:

轴	承重基座
键槽	发动机机体
管道	机箱
油罐	法兰盘面
轴套	水平校准

3、技术参数

基料

外观	深灰泥状
Gel 强度（25℃）	150-350g/cm
比重	2.60-2.80

固化剂

外观	浅灰泥状
Gel 强度(25℃)	100-250g/cmQV
比重	2.34-2.40

混合特性

重量混合比	1.2：1(基料：固化剂)
体积混合比	1：1(基料：固化剂)
混合后形态	泥状
峰值温升	45-55℃
达峰值温升的时间	50-70 分钟
抗下陷性	0.5″ 时为 0
混合比重	2.5-2.64
操作时限	请见下表

·储存期

0℃-30℃时，分别储存基料和固化剂，其储存期为 5 年。

·混合原料的体积

1 公斤混合后的 Belzona 1121 材料的体积为 385 厘米^3。标准包装为 1 公斤。

·固化时间

随混合物厚度而变,越厚时间越短，约 6 毫米厚时，其固化时间见下表

4、物理特性/机械特性

在 25℃时，固化 7 天后可确定，进行热处理，可得到更高度交叉连接的聚合物，为增强性能，固化时可加热到 100℃并保持 1 天。

·防磨损性

Taber
在 1 公斤负荷时，典型磨损性如下;
H10 轮（潮湿）: 1.20 cm^3/每千转
CS17 轮（干燥）: 0.21 cm^3/每千转

·粘合力

断裂
按 ASTMD1062 测试，其数值为:

低碳钢	22.4kg/mm

拉伸剪切
按 ASTMD1002 测试，对如下材料表面进行喷砂处理，其典型数值为:

软钢	197kg/cm^2。
铝合金	127kg/cm^2

·防化学腐蚀

完全固化后，本材料对如下化学物质具有优良的抗腐蚀性:

20%的氨水	石灰水
20%的烧碱	20%的氢氧化钾
丁醇	丙酮
乙二醇	二乙醇胺
甲胺（含水 75%）	碳酸氢盐
矿物油	无机盐

·抗压强度

按 ASTMD659 测试，数值: 880 kg/cm^2。

·抗腐蚀性

按 ASTMB117-73 在盐雾实验箱中放置 5000 小时，无可见腐蚀。

·电气特性

耐压性 5960 伏/厘米	（ASTMD 149）
电容率 8（1000Hz）	（ASTMD 150）
6(1MHz)	
功耗因数<0.0005(1MHz)	（ASTMD 150）
0.0050(1000Hz)	
表面电阻 $8.7\times10^{14}\Omega$	（ASTMD 257）
体电阻 $6.0\times10^{15}\Omega$厘米	（ASTMD 257）

·抗挠强度

按ASTMD790测试,其典型数值:578kg/ cm^2

·硬度

按 ASTMD785 测试，其硬度为洛式 R89。

·抗热性

干燥环境:	175℃
潮湿环境:	60℃

·热变形温度

按 ASTMD648 测试，其典型数值为: 51℃。

·冲击强度

无醋的 1zod 其典型数值为 90J/m

·热膨胀性

按 ASTME228 测试，热膨胀率 68ppm/℃

·U.S.D.A 认证

此产品已由美国农业部认证，可用于联邦政府认可的肉品加工厂和家禽厂

操作及固化时间表

	温度					
	5℃	10℃	20℃	20℃	35℃	30℃
操作时限	90 分钟		60 分钟		35 分钟	
运行或使用中（无负荷无浸泡）	28 小时	15 小时	9 小时	4 小时 45 分钟	2 小时 30 分钟	1 小时 30 分钟
机加工或轻负荷	4 天	2 天	27 小时	16 小时	9 小时	5 小时
满机械负荷或热负荷	10 天	5 天	3 天	1 天半	1 天	16 小时
浸泡在化学物质中	24 天	12 天	7 天	4 天	2 天半	1 天半

贝尔佐纳产品技术介绍

Belzona 1221

1. 产品名称

BELZONA 1221（超级 E-金属）
用于所有黑色及有色金属的紧急事故处理和永久性修补的快速固化系统。

2. 产品说明

由基料和固化剂两种原料组成的粘接修补系统。用于紧急事故的快速处理，它特别适用于下列应用环境:

管道泄漏	油罐泄露
损伤的液压活塞	脱落的螺纹
塑料/金属连接	有孔洞的机箱
轴承底座	电池的接线端子
破裂的绝缘材料	导管

3. 技术参数

基 料

外观	深灰泥状
Gel 强度（25℃）	100-300g/cm
比重	2.20-2.40

固化剂

外观	白色泥状
Gel 强度（25℃）	50-150g/cm
比重	1.10-1.30

混合特性

重量混合比	2:1（基料: 固化剂）
体积混合比	1:1（基料: 固化剂）
混合比重	1.70-1.90
操作时限	请见下表

·储存期

0℃-30℃时分别储存基料和固化剂，其储存期至少 5 年，开封后材料有效期为几周.

·混合原料的体积

125 克混合后的 1221 体积为 68.75cm^3

·固化时间

随混合物的厚度而变，越厚时间越短，在约 6 毫米厚时，其固化时间见下表。

4. 物理特性/机械特性

·粘合力

拉伸剪切

固化 7 天后（25℃）按 AXTMD1002 测试，对如下材料进行喷砂脱脂处理其数值如下:

低碳钢	268kg/cm^2
铜	201kg/cm^2
铝	96 kg/cm^2

·防化学腐蚀

在 25℃时，材料固化 7 天后，对如下化学物质具有优良的抗腐蚀性:

酸类

10%的盐酸	20%的硫酸
10%的硝酸	10%的磷酸
10%的醋酸	10%的乳酸

碱类

40%的氢氧化钠

其它类

二乙醇胺	漂白剂
煤油	汽油

37%的福尔马林

·抗压强度

按 ASTMD695 测试，在 25℃时，固化 7 天后，其典型数值为 571kg/cm^2。

·抗腐蚀性

完全固化后，放在 ASTMB117-73 盐雾箱中 5000 小时，无可见腐蚀

·电气特性

耐压性	8720 伏/毫米
电容率	4（1000Hz）
	4（1MHz）
功耗因数	＜0.0005（1MHz）
	＜0. 0005（1000Hz）
体电阻	6.3×10^{15}Ω厘米
表面电阻	1.5×10^{15}Ω厘米

·抗挠强度

按 ASTMD790 测试，25℃时，固化 7 天后，数值为 8600psi。

·热变形温度

按 ASTMD648(264psi 纤维)测试，25℃时，固化 7 天后，其数值为：51℃。

·硬度

按 ASTMD2240 测试,25℃时,固化 7 天后，其典型数值为肖式 80D。

·热膨胀性

按 ASTME228 测试,热膨胀率 81.5ppm/℃

·U.S.D.A 认证

此产品已由美国农业部认证，可用于联邦政府认可的肉品加工厂和家禽厂。

·吸水量

在 25℃时，测试 3 天后，吸水量数值为 1%。

操作及固化时间表

	温度					
	5℃	10℃	15℃	20℃	25℃	30℃
操作时限	5 分钟		4 分钟		3 分钟	
运行或使用中（无负荷无浸泡）	17 分钟	16 分钟	15 分钟	14 分钟	13 分钟	12 分钟
机加工或轻负荷	60 分钟	50 分钟	45 分钟	40 分钟	35 分钟	30 分钟
满机械负荷或热负荷	120 分钟	100 分钟	90 分钟	75 分钟	60 分钟	45 分钟
浸泡在化学物质中	48 小时	36 小时	30 小时	24 小时	20 小时	16 小时

贝尔佐纳产品技术介绍

Belzona 1311

1. 产品名称

BELZONA 1311（陶瓷 R-金属）

用于重建被化学物质腐蚀损坏的金属修复系统。

2. 产品说明

由基料/固化剂两种高分子原料组成的修补系统。本系统经特殊设计，用于修复被损坏的金属并具有防化学腐蚀的作用。注意本材料难以机加工。可以磨削，理想的应用是和 Belzona1321 材料连用，应用范围:

离心机和涡轮机泵	螺旋桨
蝶型阀和开关阀	泵叶和泵体
输送管接头	科氏导流槽
水轮机	热交换器
水箱	反应釜/罐
风机	变压器

3. 技术参数

基 料

外观	深灰泥状
Gel 强度（25℃）	150-350g/cm HF
比重	2.60-2.80

固化剂

外观	灰泥状
Gel 强度（25℃）	70-150g/cm QY
比重	1.63-1.69

混合特性

重量混合比	5:1（基料: 固化剂）
体积混合比	3:1（基料: 固化剂）
混合后形态	泥状
峰值温升	115-140℃
达峰值温升的时间	25-42 分钟
抗下陷性	0.5″ 时为 0
混合比重	2.36-2.52
操作时限	请见下表

·混合原料的体积

1 公斤混合后的 1311 的体积为 413cm^3,每个包装为 2 公斤，体积为 826cm^3

·储存期

0℃-30℃时分别储存基料和固化剂,其储存期无限.

·固化时间

请参照下表。

4. 物理特性/机械特性

在 25℃时，固化 7 天后可确定，进行固化热处理可得到更高度交叉连接的聚合物，为增强性能，在常温固化 24 小时后，可将材料加热到 100℃并保持 1 天。

·防磨损性

Taber

在 1 公斤负荷时，典型磨损性如下:

H10 轮（潮湿）: 0.129cm^3/每千转

CS17 轮（干燥）: 0.048cm^3/每千转

·粘合力

拉伸剪切

按 ASTMD1002 测试，对如下材料进行喷砂脱脂处理。其典型数值为:

低碳钢	190kg/cm^2
黄铜	160kg/cm^2
铜	155kg/cm^2
不锈钢	211kg/cm^2

·防化学腐蚀

一旦完全固化后，本材料对如下化学物质具有优良的抗腐蚀性:

碳酸	10%的氢溴酸
10%的盐酸	20%的硝酸
20%的亚硝酸	5%的磷酸
10%的硫酸	20%的氨水
石灰水	20%的氢氧化钾
20%的氢氧化钠	丙醇
丁醇	乙二醇
二乙醇胺	甲胺（含水 75%）
碳酸氢盐	矿物油 无机盐

*有关防化细节，请参见工艺手册 M501。

·抗压强度

按 ASTMD695 测试，数值: 916kg/cm^2

·抗腐蚀性

按 ASTMB117 在盐雾实验箱中放 5000 小时，无可见腐蚀。

·电气特性

电容率	3.29（1000Hz） （ASTM D150）
耐压性	32128 伏/毫米 （ASTM D149）
功耗因数	＜0.0005（1MHz）（ASTM D150）
表面电阻	$5.76\times10^{13}\Omega$ （ASTM D257）
体电阻	$1.03\times10^{15}\Omega$厘米（ASTM D257）

·抗挠强度

按 ASTMD790 测试，数值为 704kg/cm^2。

·硬度

按 ASTMD785 测试，硬度为洛式 R104。

·热变形温度

按 ASTMD648（264psi 纤维测试）为: 58℃。

·抗热性

干燥环境	200℃
潮湿环境	60℃

·冲击强度

倒 V 型槽的冲击强度,典型数值为 50J/m 或 0.93 英尺磅/英寸。

·收缩率

0.0%（最小值）

0.005%（最大值）

·热膨胀性

按 ASTM E228 测试,热膨胀率 35.5ppm/℃

·U.S.D.A 认证

此产品已由美国农业部认证，可用于联邦政府认可的肉品加工厂和家禽厂。

操作及固化时间表

	温度					
	5℃	10℃	15℃	20℃	25℃	30℃
操作时限	35 分钟		25 分钟		15 分钟	
运行或使用中（无负荷无浸泡）	4 小时	3 小时	2 小时 15 分	1 小时 45 分	1 小时	45 分钟
机加工或轻负荷	6 小时	4 小时	3 小时	2 小时	1 小时 30 分	1 小时
满机械负荷或热负荷	4 天	2 天	1 天半	1 天	20 小时	16 小时
浸泡在化学物质中	5 天	4 天	3 天	2 天	1 天半	1 天

贝尔佐纳产品技术介绍

Belzona 1321

1. 产品名称

BELZONA 1321（陶瓷 S-金属）
用系统经特殊设计，用于恢复、保护被化学物质腐蚀的表面。

2. 产品说明

由基料和固化剂两种高分子原料组成的修补系统。本系统经特殊设计，用于重修金属表面，可保护表面免受流体物质的腐蚀，颜色为蓝色和灰色两种，应用范围:

离心机和涡轮机泵	螺旋桨
蝶型阀和开关阀	泵叶和泵体
输送管接头	科氏导流槽
水轮机	热交换器
水箱	反应釜/罐
风机	变压器

3. 技术参数

基　料	
外观	灰泥状
比重	2.60-2.80
固化剂	
外观	蓝色或紫色液体
比重	1.00-1.08
混合特性	
重量混合比（基料: 固化剂）	11:1
体积混合比（基料: 固化剂）	4:1
混合后形态	液状
峰值温升	70-85℃
达峰值温升的时间	53-63 分钟
抗下陷性	25 密耳时为 0
混合比重	2.35-2.45
操作时限	请见下表
固化时间	请见下表

・储存期

0℃-30℃时其储存期无限.

・覆盖率

如果涂层厚为 0.25-0.375 毫米，（胶片厚度）。1 公斤 1321 材料可覆盖约 1.1 平方米。
1 公斤混合后的 1321 体积为 420cm^3。

4. 物理特性/机械特性

在 25℃时，固化 7 天后可确定，进行固化热处理可得到更高度交叉连接的聚合物，为增强性能，在常温固化 24 小时后，可将材料加热到 100℃并保持 1 天。

・防磨损性

Taber
在 1 公斤负荷时，典型磨损性如下:
H10 轮（潮湿）: 0.172cm^3/每千转
CS17 轮（干燥）: 0.055cm^3/每千转

・粘合力

拉伸剪切
按 ASTMD1002 测试，对如下材料进行喷砂脱脂处理。其典型数值为:

低碳钢	204kg/cm^2
黄铜	155kg/cm^2
铜	155kg/cm^2
不锈钢	211kg/cm^2

・防化学腐蚀

一旦完全固化后，本材料对如下化学物质具有优良的抗腐蚀性:

碳酸	10%的氢溴酸
20%的盐酸	10%的硝酸
20%的亚硝酸	5%的磷酸
10%的硫酸	柠檬酸
10%的氨水	石灰水
40%的氢氧化钾	40%的氢氧化钠
丙醇	丁醇
乙二醇	二乙醇胺
甲胺（含水 75%）	碳酸氢盐
矿物油	无机盐

*有关防化细节，请参见工艺手册 M501。

・阴极剥离试验

按 ASTMG8 测试，参数达到 B 级。

抗压强度

按 ASTMD695 测试，数值: 916kg/cm^2.

・抗腐蚀性

按 ASTMB117 在盐雾实验箱中放 5000 小时，无可见腐蚀。

・电气特性

电容率	12（1KHz）	（ASTM D150）
	8（1KHz）	（ASTM D150）
耐压性	1320 伏/毫米	（ASTM D149）
功耗因数	＜0.0005（1KHz）	（ASTM D150）
	＜0.0005（1MHz）	（ASTM D150）
表面电阻	$6.7\times10^{13}\Omega$（ASTM D257）	
体电阻	$3.3\times10^{13}\Omega$厘米	（ASTM D257）

・抗挠强度

按 ASTMD790 测试，数值为 705kg/cm^2。

・硬度

按 ASTMD785 测试，硬度为洛式 R100。

・热变形温度

按 ASTMD648（264psi 纤维）测试，温度:

47℃	20℃时固化
98℃	固化后 100℃热处理

・抗热性

材料可连续暴露在 200℃高温的稳定性干燥环境中，在潮湿环境下的标准两层涂层系统能抗 60℃的温度，但是要抗住 90℃的高温则需三层或更多涂层。

・冲击强度

倒 V 型槽的冲击强度,典型数值为 50J/m 或 0.93 英尺磅/英寸。

・收缩率

0.0%（最小值）
0.005%（最大值）

・热膨胀性

按 ASTM E228 测试,热膨胀率 38.4ppm/℃

・U.S.D.A 认证

此产品已由美国农业部认证，可用于联邦政府认可的肉品加工厂和家禽厂。

操作及固化时间表

	温　　度					
	5℃	10℃	15℃	20℃	25℃	30℃
操作时限	2 小时		1 小时		30 分钟	20 分钟
运行或使用中（无负荷无浸泡）	12 小时	8 小时	5 小时 30 分	4 小时	3 小时 30 分	2 小时
机加工或轻负荷	18 小时	12 小时	9 小时	6 小时	4 小时 30 分	3 小时
满机械负荷/热负荷/浸泡在水中	7 天	3 天	2 天	1 天半	1 天	18 小时
浸泡在化学物质中	10 天	5 天	3 天	2 天	1 天半	1 天

贝尔佐纳产品技术介绍

Belzona 1341

1. 产品名称

BELZONA 1341（超级光滑金属）
一种水处理设备的涂层系统，改善流体处理系统的效率，并保护设备防止化学腐蚀

2. 产品说明

经特别设计的，由两种原料组合成的系统改善液体处理设备效率，提高防化学腐蚀的能力,本系统很适用于以下的应用场合:

泵的叶片	泵的机体	阀门
管道系统	水罐	真空泵
水轮机	冷凝器后盖	管板
水箱		

3. 技术参数

1341 为双色、蓝色为首层,灰色为第二层。

基 料

外观	灰色或蓝色泥状
气味	胺
比重	1.58-1.63

固化剂

外观	透明液体
气味	环氧树脂
比重	1.17-1.19

混合特性

重量混合比	100:48（基料:固化剂）
体积混合比	3:2（基料: 固化剂）
混合比重	1.42-1.46

操作时限及固化时间请见下表

·使用限制条件

使用 1341 材料时，温度不得低于 10℃，当基料和固化剂低于此温度储存时，使用前要将其加热到 20℃-25℃之间。

·存储期

0℃-30℃时，分别储存 1341 基料和固化剂，其储存期至少为 3 年。

·覆盖率

如果涂层厚为 0.25 毫米，750 克混合后的材料可覆盖 1.8m^2,每 5 公斤可覆盖 12m^2。

·混合原料的体积

混合后，1341 体积为每 750 克 520cm^3，每 5 公斤 3475cm^3。

4. 物理特性/机械特性

在 20℃时，固化 7 天后或在 20℃时固化 1 天再加热到 100℃固化 1 天，1341 将会显示出如下所述的特性:

·防磨损性

Taber 磨蚀器并加载 1 公斤负荷,磨损性:
CS17 干砂轮: 6mm^3/每千转（干燥环境）
H10 砂轮: 52mm^3/每千转（潮湿环境）

·粘合力

拉伸剪切

按 ASTMD1002 测试，用表面经喷砂脱脂处理的如下材料，其数值如下:

低碳钢	211kg/cm^2（20℃固化）
	254kg/cm^2（100℃固化）
不锈钢	197kg/cm^2（20℃固化）
铜	155kg/cm^2（20℃固化）
铝	113kg/cm^2（20℃固化）

·阴极剥离试验

按 ASTMG8 测试，参数达到 B 级。

·抗气蚀性

按修正后的 ASTMG32 测试,用静止样品。
50 微米距离 20KHz，平均气蚀损失为:

12mm^3/小时	20℃固化
7.6 mm^3/小时	100℃固化

·防化学腐蚀

在 25℃时，浸入有关液体前，固化 7 天，本材料将对如下物质具有良好的防化性:

水	漂白剂	海水
无机盐碱溶液	10%氢氧化钠	

抗压强度

按 ASTMD695 测试，其典型数值为:

486kg/cm^2	20℃固化
599kg/cm^2	100℃固化

·电气特性

耐压性 8320 伏/毫米 （ASTM D149）电容率 7.22（1000Hz） （ASTM D150）
6.89（1MHz）
功耗因数 ＜0.0002（1MHz）（ASTM D150）
＜0.0050（1000Hz）
体电阻 1.85×10^{14}Ω厘 （ASTM D257）表面电阻 2.3×10^{13}Ω厘米 （ASTM D257）

·抗挠强度

按 ASTMD790 测试，数值为:

416kg/cm^2	20℃固化
451kg/cm^2	100℃固化

·热变形温度

按 ASTMD648 测试，数值为:

44℃	20℃固化
69℃	100℃固化

·抗热性

对许多应用场合而言，抗高温性如下:
干燥环境: 150℃
潮湿环境: 60℃

·Lzod 冲击强度

按 ASTMD256 测试，数值为:

54J/m	20℃固化
62J/m	100℃固化

·饮用水许可

具有 NSF 标志的 Belzona1341 可用于饮用水设备，但受如下限制:
1）大于 1000000 加仑的水罐。
2）直径大于 4 英寸的配水泵（每平方英寸泵面的日出水量不少 4800 加仑）

·热膨胀性

按 ASTM E228 测试，膨胀率:74.7ppm/℃。

·增加泵的效率

按 National Engineering Laboratory.East Kilbride.Glasgow,Scotland（测试号为：0230 432/88 BEMO/01）及 Aurora Pump Company,North Aurora,Illinois（测试号：0789089/1089037）的测试结果，使用本材料后，效率提高 7%。

操作及固化时间表

	温度				
	10℃	15℃	20℃	25℃	30℃
操作时限	70 分钟	50 分钟	35 分钟	25 分钟	16 分钟
运行或使用中（无负荷）	24 小时	12 小时	8 小时	7 小时	6 小时
运行或使用中（有负荷）	48 小时	24 小时	16 小时	14 小时	12 小时
满机械负荷或热负荷或水中浸泡	14 天	7 天	3 天	2 天半	2 天
接触化学物质	21 天	10 天	7 天	6 天	5 天

贝尔佐纳产品技术介绍

Belzona 1391

1. 产品名称

BELZONA 1391（耐高温涂层）

涂层系统用于对水和水化合物进行高温处理的设备。

2. 产品说明

由两种原料组合成的高温涂层系统，用于防止高温水以及高压蒸汽（130℃），并在高温中具有防腐蚀性，当用户按其使用指南操作时，系统很适用于下列领域:

冷凝分离泵	冷凝回收箱
蒸发器	热交换器
油/气.油/水分离器	耐压罐
洗气装置	热风机
蒸馏装置	

3. 技术参数

基　料

外观	灰泥状
比重	2.48-2.68

固化剂

外观	蓝或紫罗兰液态
比重	0.99-1.03

混合特性

重量混合比	13:1（基料:固化剂）
体积混合比	5:1（基料: 固化剂）
混合后形态	液态
抗下陷性	50 密耳时为 0
混合比重	2.24-2.41

操作时限及固化时间见下表

·储存期

0℃-30℃时，分别储存未开封的基料和固化剂，储存期为 3 年。

·使用限制条件

本材料的操作温度不得低于 18℃。

·覆盖率

若运行温度为 100℃，则 1391 涂层厚度应为 0.6-0.75 毫米，1 公斤 1391 材料可覆盖约 0.5 米，在 100-130℃之间，1391 厚度为 0.8-1 毫米，1 公斤 1391 材料则覆盖 0.33m^2。

·混合原料的体积

1 公斤混合后的 1391 体积为 431cm^3。

4. 物理特性/机械特性

20℃时，固化 7 天后可确定，进行固化热处理可得到更高度交叉连接的聚合物，能提高机械强度及高温状态下的附着力，在常温下 24 小时后或是下表“热水浸泡”中指明的固化时间后可进行固化的后置处理，即加热到 100℃并保持 2-24 小时。*如果本材料用于化学环境，在使用前最好进行固化后的热置处理。

·防磨损性

Taber

在潮湿环境中用 Taber 磨蚀机配 H10 砂轮并加载 1 公斤负荷时，其滑动磨损数值为

50mm^3/每千转	自然固化
39mm^3/每千转	固化后热处理

·粘合力

拉伸剪切

按 ASTMD1002 测试，对下列材料表面进行喷砂脱脂处理，其典型数值如下:

	固化后	固化后处理
低碳钢	225kg/cm^2	218 kg/cm^2
不锈钢	197kg/cm^2	190 kg/cm^2
铜	155kg/cm^2	162 kg/cm^2
铝	113kg/cm^2	127 kg/cm^2

在固化后置处理后，在 130℃时用低碳钢做测试，其数值为 123 kg/cm^2。

·阴极剥离试验

按 ASTMG42（高温阴极剥离试验）测试，在 90℃时，1.5mv 电压下，30 天后无气泡或自然脱层。

·抗化学腐蚀性

一旦固化后，本材料对多数化学物质具有良好的抗腐蚀性。

·抗气蚀性

按修正后的 ASTMG32 测试，用静态样品。50 微米距离 20KHz，平均体积气蚀损失为:

3.3mm^3	自然固化
2.0 mm^3	加热固化

·抗压强度

按 ASTMD695 测试，数值为:

803kg/cm^2	自然固化
1015kg/cm^2	加热固化

·抗挠强度

按 ASTMD790 测试，数值 599kg/cm^2。

·硬度

本材料的肖式 D 硬度如下

84	自然固化
87	加热固化

在高温下测试，经固化后置处理过的材料，其肖式 D 硬度如下

87	100℃
85	140℃
82	180℃
78	200℃

·热变形温度

按 ASTMD648（264psi 纤维）测试,材料的数值为:

48℃	自然固化（20℃）
123℃	加热固化（100℃.2 小时）
145℃	全程加热固化

·抗热性

在热水或压力蒸气中，材料可抗住 130℃。在 100℃以上时，对要涂层的外表面，建议用 3 层或更多层的涂层系统，在干燥环境中材料的耐热度为 200℃。

·冲击强度

倒 V 型槽的 Lzond 冲击强度如下:

46J/m	自然固化
61J/m	加热固化

对于严重受腐蚀的表面，应该先用 Belzona1311 修补，之后再用 1391 做涂层。

操作及固化时间表

	温　　度			
	18℃	24℃	30℃	40℃
操作时限	60 分钟	30 分钟	20 分钟	10 分钟
运行或使用中（无负荷无浸泡）	5 小时 30 分钟	3 小时 30 分钟	2 小时	1 小时 30 分钟
机加工或轻负荷	9 小时	4 小时 30 分钟	3 小时	2 小时
满机械负荷或冷水浸泡	4 天	2 天半	2 天	1 天半
热水浸泡或与化学物质接触	7 天	4 天	3 天	2 天

贝尔佐纳产品技术介绍

Belzona 1591

1. 产品名称

BELZONA®1591

用于高温水或水溶液以及石油产品处理设备的涂层保护

2. 产品说明

双组分抗高温涂层材料，用于抵抗 185℃以下水和高压蒸汽，在高温下具有极好的抗腐蚀和磨蚀性能。

应用范围

冷凝水泵	反应釜
冷凝水罐	洗涤塔
蒸发器	加热器
换热器壳体，管板	蒸馏器

油气或油水分离器

3. 技术参数

基料

外观	泥状
颜色	棕色
密度	1.85-1.95g/cm^3

固化剂

外观	液体
颜色	透明
密度	1.00-1.02g/cm^3

混合特性

重量混合比	13:1
（基料:固化剂）	
体积混合比	6.8:1
（基料: 固化剂）	
混合后形态	液态
抗坍塌性	1.25mm 时为 0
混合后密度	1.75-1.95g/cm^3

操作时限及固化时间见下表

□ 施工限制

不能在温度低于 18℃时施工

□ 储存期

在 0℃-30℃时，分别密封储存基料和固化剂，储存期为 3 年.

□ 操作时限

随温度不同而变化,20℃时，自混合开始材料的操作时限为 65 分钟.

□ 覆盖率

Belzona®1951 的涂层厚度应在 0.8-1.0mm 之间,但不要超过 1.2mm,每公斤材料的覆盖率为 0.42 平方米时可保证该厚度.

□ 容积

1 公斤混合后的 Belzona®1951 材料的体积为 543cm^3.

□ 固化时间

将材料在 18℃以上至少固化 24 小时后，再将设备启动运行. 本涂层具有在运行中加热固化的特性.

但只适用于温度逐渐升高到运行温度的情况下.

另一种方法是将材料在 18℃以上至少固化 24 小时后，再用设备运行温度的湿热(蒸汽)加热至少 4 小时，或者在 120℃时至少加热 6 小时.

对于材料接触必须急速升温的环境时，应采用该方法加热固化.

注意:

整个固化过程的表面温度应高于 18℃.

4. 物理特性/机械特性

采用湿热法加热固化本材料可增强聚合物的交叉联接。本材料专门设计为在 18℃以上固化 24 小时后，在浸泡状态下设备运行中进行加热固化。

□ 耐磨损性

Taber

在 1 公斤负荷下，其典型耐磨性如下:

H10 轮（湿态）:

损失 155mm^3/每千转　　加热固化

□ 粘接性

拉伸剪切

按 ASTMD1002 测试，对如下材料进行了喷砂去油处理，粗糙度为 75-100 微米，典型数值为:

湿度	粘接强度
120℃	127 kg/cm^2
150℃	88kg/cm^2
170℃	70kg/cm^2
200℃	63kg/cm^2

□ 抗汽蚀性

抗汽蚀性按 ASTMG32 标准测试，但使用静态标本，频率 20KHz，振幅 36 微米，典型平均数值为:

22mm^3/小时　　加热固化

□ 抗化学腐蚀性

完全固化后，本材料对很大范围的化学物质具有极好的抗腐蚀性。例如:

二氯乙烷（40℃）　（沸腾）

甲烷（60℃）

石油（90℃）

甲苯（90℃）

海水（185℃）

蒸馏水（185℃）

石油/盐水（160℃）

关于其它具体应用，请与贝尔佐纳公司和代理联系。

□ 抗压强度

按 ASTMD695 测试，典型数值为:

温度	抗压强度
120	429kg/cm^2
150	369kg/cm^2
170	309kg/cm^2
200	274kg/cm^2

贝尔佐纳产品技术介绍

□抗挠强度

按 ASTMD790 测试，典型数值均为：

温度	抗挠强度
120℃	183kg/cm^2
150℃	140kg/cm^2
170℃	120kg/cm^2
200℃	126kg/cm^2

□硬度

按 ASTMD648 测试（18.5 kg/cm^2 纤维强度），典型数值为：

固化/加热温度	变形温度（24 小时）	变形温度最大值

□硬度

按 ASTMD2240 测试时，加热固化材料硬度肖式 D 级典型数值为：

100℃	89
150℃	86
200℃	84

□耐温性

本材料可抵抗水和压力蒸汽 185℃的高温，不推荐在干态高温状态下使用本材料。

贝尔佐纳产品技术介绍

Belzona 1811

1、产品名称

BELZONA1811（抗磨涂层）

修补和保护表面以防磨损的涂层系统

2、产品说明

由基料和固化剂组成的系统，该系统含有防磨损陶瓷成分，可在水平或垂直表面涂抹 1/4 英寸至无穷大的厚度，1811 可防止基材受磨损，并且很适用于下列领域：

管道及接头	漏斗及斜槽
弯板	防磨板
泥浆泵	搅拌桶

3、技术参数

基 料

外观 黑色泥状（含耐磨颗粒）

比重 22-26

固化剂

外观 暗红色泥状

比重 1.06-1.00

·操作时限

随温度而变，在 25℃时，混合后材料的有效期为 12 分钟，请见下表

·混合特性

重量混合比	8.5:1（基料：固化剂）
体积混合比	4:1（基料：固化剂）
混合体重	2.13
使用寿命	65 分钟（22℃）
	180 分钟（5℃）
生效时间：	4.5 小时 （22℃）
	8 小时 （5℃）
抗下陷性	0.5″ 时为 0
操作时限	请见下表

·储存期

0℃-30℃时，分别储存未开封的基料和固化剂，其储存期至少为 5 年。

·覆盖率

涂层厚度为 6 毫米厚时，1 公斤本材料能覆盖大约 0.078m^2。

·混合原料的体积

1 公斤混合后的 1811 材料体积为 470cm^3. 1811 的标准包装为 2 公斤。

·固化时间

随混合厚度而变，越厚越短，大约 6 毫米厚时，其固化时间见下表。

4、物理特性/机械特性

在 25℃时，固化 7 天后可确定。

·防腐损性

Taber

在 1 公斤的负荷下，抗磨损数据为：

H10 砂轮（潮湿）0.073cm^3/每千转

CS17 砂轮（干燥）0.021cm^3/每千转

·粘合力

拉伸剪切

按 ASTM D1002 测试，数值：211kg/cm^2。

·防化学腐蚀

由于 1811 是专为热干燥环境而设计，所以对于多数化学物质包括：无机酸性物质和基本物质，都有很好的防化学腐蚀性能。

·抗压强度

按 ASTMD695 测试，数据：705 kg/cm^2。

·抗挠强度

按 ASTMD790 测试，数据：409 kg/cm^2

·热变形温度

按 ASTMD648（264psi 纤维）测试，典型数据为 48℃。

·抗热性

在许多典型应用中，本产品能够耐 232℃。

操作及固化时间表

	温 度					
	5℃	10℃	15℃	20℃	25℃	30℃
操作时限	3 小时		90 分钟		60 分钟	
运行或使用中（无负荷）	24 小时	16 小时	12 小时	8 小时	6 小时	3 小时
机加工或轻负荷	36 小时	24 小时	18 小时	12 小时	8 小时	4 小时
满电子负荷或热负荷	7 天	5 天	4 天	3 天	2 天	1 天半
浸泡在化学物质中	14 天	10 天	7 天	5 天	3 天	2 天

贝尔佐纳产品技术介绍

Belzona 2111

1、产品名称

BELZONA2111（D&A-修复橡胶）
保护金属表面和修补重建保护橡胶衬垫的一种耐久防腐蚀系统。

2、产品说明

再生、修补合成橡胶或保护金属部件的一种高效能系统，由基料和固化剂构成，应用有厚度（大于 1.25 毫米）和耐久性要求的场合，应用范围:

橡胶衬垫	传送带铰接器
传送带上的挡板	传送带的各种损伤
储藏箱	斜槽、转向板
水泵和螺旋桨	防磨板

3、技术参数

基 料

外观	油状白色粘性液体
比重	1.06-1.09
粘度	22000-32000 泊（25℃）

固化剂

外观	低密度黑色液体
气味	轻微乙醇
比重	0.99-1.01
粘度	200-400 泊（25℃）

·储存期

0℃-30℃分别储存基料和固化剂，其储存期至少为 3 年。

·操作时限

随温度而变，在 25℃时，混合后材料的有效期为 12 分钟，请见下表

·覆盖率

涂层厚度为 2.5 毫米时，每 0.5 公斤 2111 可覆盖 0.183m^2。

·混合原料的体积

半公斤混合后 2111 的体积为 468cm^3。

·固化时间

随厚度变，越厚越短，厚度为 2.5 毫米时固化时间见下表。

4、物理特性/机械特性

在 25℃时，固化 7 天后可确定。

·防腐损性

按 DIN53-516 测试，其典型数值为：130（相对体积损耗）

Taber 在 1 公斤负荷时，典型磨损性如下：

H10 轮（潮湿）10mm^3/每千转 21℃
192 mm^3/每千转 77℃

H10 轮（干燥）33mm^3/每千转 21℃
187 mm^3/每千转 77℃

·粘合力

和下列材料粘接时，数值如下（*基材撕裂）

低碳钢	按 ASTM D429	180pli
铜	按 ASTM D429	180pli
铝	按 ASTM D429	80pli*
混凝土	合成橡胶撕裂	900 pli*
GRP	按 ASTM D413	60pli
合成橡胶	按 ASTM D413	14pli*
氯丁橡胶	按 ASTM D413	47pli*
PVC	按 ASTM D413	18pli*
笨乙烯-丁二烯	ASTM D413	80pli*
聚氨基甲酸酯	ASTM D413	80pli*

·防化学腐蚀

一但完全固化后，本材料对如下化学物质具有优良的抗腐蚀性:

碳酸	15%的盐酸
10%的氢氟酸	20%的硫酸
硬酯酸	酒石酸
10%的氨水	氢氧化钡
氢氧化钙	石灰水
氢氧化镁	25%的氢氧化钾
25%的氢氧化钠	脂肪
水银	油水混合物
乳胶颜料	蒸馏水
海水	肥料
淀粉 硅油	无机盐

有关防化细节，请参见工艺手册 E502

·压缩率

按 BS903 中 A6 测试，其压缩率为：4.9%

·电气特性

耐压性 20000 伏/毫米 （ASTM D149）
电容率 7.5（1MHz） （ASTM D150）
功耗因数 0.085（1MHz） （ASTM D150）
体电阻 $1.4\times10^{12}\Omega$厘米（ASTM D257）
表面电阻 $1.8\times10^{11}\Omega$ （ASTM D257）

·拉伸度

按 ASTM D 412（Dre C 测试，其数值 550%）

·抗热性

对许多典型应用场合而言，其温度适应性在-40℃-65℃之间。

·氯合物的渗透性

按 ASTMD512 测试，固化后，材料的氯渗透性小于 20ppm。

·防辐射性

按 1981 版的 BS427 第一部分测试用于辐射区域的表面材料，达到 35DF 和良好 ED 测试结果表明，可很容易的将表面的辐射污染清洗掉。

·抗下垂性

在混合基料时下垂最小值为 12 毫米。

·肖式 A 硬度

按 ASTMD2240 测试，其数值为 85。

·撕裂强度

按 ASTMD624 测试，其典型数值为 350pli。

·拉伸强度

按 ASTMD412（Die C）测试其典型数值为：141kg/cm^2。

·U.S.D.A 认证

此产品已由美国农业部认证，可用于联邦政府认可的肉品加工厂和家禽厂。

5、表面处理及使用过程

为了保证使用效果，使用 Belzona 2111 之前，请先使用 Belzona2911（QD 底胶）或者 2921（GP 底胶）见 Belzona 产品包装说明。

操作及固化时间表

	温度					
	5℃	10℃	15℃	20℃	25℃	30℃
操作时限	25 分钟		20 分钟		12 分钟	6 分钟
运行或使用中（无负荷无浸泡）	6 小时	4 小时	3 小时	2 小时	1 小时 30 分	1 小时
满机械负荷或热负荷	3 天	2 天	2 天	1 天	1 天	1 天
浸泡在化学物质中	5 天	3 天半	3 天	2 天半	2 天	1 天半

贝尔佐纳产品技术介绍

Belzona 2121

1. 产品名称

BELZONA 2121（D&A 涂层橡胶）
一种厚膜合成橡胶，用于修补材料表面

2. 产品说明

经特别设计的由两种坚实材料构成，具有防腐蚀的作用，本材料还可用于金属或橡胶材料上，颜色为红色和黑色应用范围：

泵体和泵叶	水轮机导向板
管道、油罐	流体处理设备
振捣器馈入口的衬	打磨机的衬
船舶螺旋桨抗气蚀	

3. 技术参数

基 料

外观	白色油状粘液
比重	1.06-1.09
粘度	22000-32000 泊（25℃）

固化剂

外观	泥状
颜色	黑色/红色
比重	1.4-1.6
Gel 强度	250-350g/cm

·储存期

0-30℃时，分别储存基料和固化剂，其储存期于少为 3 年。

·覆盖率

如果涂层厚度为 0.5 毫米，则 500 克 2121 可覆盖 0.91m^2，混合后 2121 的体积为：每 500 克为 458cm^3。2121 的标准包装为 500 克。

·操作时间

随温度而变，在 25℃时，混合后材料的有效期为 10 分钟，请见下表。

·固化时间

随混合物的厚度而变，越厚时间越短，其固化时间见下表。

4. 物理特性/机械特性

在 25℃时，固化 7 天后可确定。

·防磨损性

按 DIN53-516 材料测试，其典型数值为：130（相对体积损耗）
Taber 轮在 1 公斤负荷时，典型磨损性如下：

H10 轮（潮湿）10mm^3/每千转 21℃
192 mm^3/每千转 77℃

H10 轮（干燥）33mm^3/每千转 21℃
187 mm^3/每千转 77℃

·粘合力

当材料与理想的表面粘接时，数值如下

低碳钢	按 ASTM D429	180pli
铜	按 ASTM D429	180pli
铝	按 ASTM D429	80pli*
水泥	撕裂试验	900psi
GRP	按 ASTM D413	60pli
天然橡胶	按 ASTM D413	14pli *
氯丁橡胶	按 ASTM D413	47pli *
PVC	按 ASTM D413	18pli *
苯乙丁二烯	ASTM D413	80pli
聚氨酯	ASTM D413	80pli

*基材撕裂

·防化学腐蚀

一旦完全固化后，本材料对如下化学物质具有优良的抗腐蚀性：

碳酸	15%的盐酸
10%的氢氟酸	20%的硫酸
硬酯酸	酒石酸
10%的氨水	氢氧化钡
氢氧化钙	石灰水
氢氧化镁	25%的氢氧化钾
25%的氢氧化钠	脂肪
水银	油水混合物
乳胶颜料	蒸馏水
海水	肥料
淀粉 硅油	无机盐

有关防化细节，请参见工艺手册 E503

·压缩率

按 BS903 中 A6 测试，其压缩率为：4.9%

·电气特性

耐压性	20000 伏/毫米 （ASTM D149）
电容率	7.5（1MHz） （ASTM D150）
功耗因数	0.07（1KHz） （ASTM D150）
体电阻	$1.3\times10^{12}\Omega$厘米（ASTM D257）
表面电阻	$1.5\times10^{11}\Omega$ （ASTM D257）

·拉伸度

按 ASTM D412（Die 测试，其数值 550%）

·抗热性

对许多典型应用场合而言，其温度适应性在-40℃-65℃之间。

·氯合物的渗透性

按 ASTMD512C 测试，固化后，材料的氯渗透性小于 20ppm。

·防辐射性

按 1981 版的 BS427 第一部分测试用于辐射区域的表面材料，达到 35DF 和良好 ED 测试结果表明，可很容易的将表面的辐射污染清洗掉。

·抗下垂性

0.625-1 毫米。

·肖式 A 硬度

按 ASTMD2240 测试，其典型数值为 85。

·撕裂强度

按 ASTMD624 测试，其典型数值为 350pli。

·拉伸强度

按 ASTMD412（Die C）测试其典型数值为：141kg/cm^2。

·U.S.D.A 认证

此产品已由美国农业部认证，可用于联邦政府认可的肉品加工厂和家禽厂。

7、表面处理及使用过程

为了保证使用效果，使用 Belzona 2121 之前，请先使用 Belzona2911（QD 底胶）或者 2921（GP 底胶）见 Belzona 产品包装说明。

操作及固化时间表

	温度					
	5℃	10℃	15℃	20℃	25℃	30℃
操作时限	25 分钟		20 分钟		10 分钟	6 分钟
运行或使用中（无负荷无浸泡）	6 小时	4 小时	3 小时	2 小时	1 小时 30 分钟	1 小时
满机械/热负荷	3 天	2 天	2 天	1 天	1 天	1 天
浸泡在化学物质中	5 天	3 天半	3 天	2 天半	2 天	1 天半

贝尔佐纳产品技术介绍

Belzona 2131

1. 产品名称
BELZONA 2131（D&A 流体橡胶）
橡胶铸造修补系统，用于表面修补和装饰

2. 产品说明
由两种流体构成的表面重塑料材料，用于表面重做和涂层及铸造加工，应用范围：
泵面重做　修补薄膜　替换传送连接器
铸造模型及减振装置　铸造导向轴承座

3. 技术参数

基　料

外观	油状白色粘液
比重	1.06-1.09
粘度	22000-32000 泊（25℃）

固化剂

外观	低浓度黑色液体
气味	轻微的乙醇味
比重	0.99-1.01
粘度	200-400 泊（25℃）

·储存期
0-30℃时，分别储存基料和固化剂，其储存期至少为 3 年。

·操作时限
随温度而变，请见下表。

·覆盖率
如果涂层厚度为 0.25 毫米，则每 500 克 2131 可覆盖 1.81m^2，体积为 468cm^3。2131 的标准包装为 500 克。

·固化时间
随混合物的厚度而变，越厚时间越短，2.5 毫米厚时，固化时间见下表。

6. 物理特性/机械特性
在 25℃时，固化 7 天后可确定。

·防磨损性
按 DIN53-516 材料测试，其典型数值为：130（相对体积损耗）
Taber 轮在 1 公斤负荷时，典型磨损性如下：

H10 轮（潮湿）10mm^3/每千转　21℃
192 mm^3/每千转　77℃

H10 轮（干燥）33mm^3/每千转　21℃
187 mm^3/每千转　77℃

·粘接性
与理想的表面粘接时，数值如下

低碳钢	按 ASTM D429	180pli
铜	按 ASTM D429	180pli
铝	按 ASTM D429	80pli*
水泥	（撕裂实验）	900psi
GRP	按 ASTM D413	60pli
天然橡胶	按 ASTM D413	14pli *
氯丁橡胶	按 ASTM D413	47pli *
PVC	按 ASTM D413	18pli *
苯乙丁二烯	ASTM D413	80pli
聚氨酯	ASTM D413	80pli

*基材撕裂

·防化学腐蚀
一旦完全固化后，本材料对如下化学物质具有优良的抗腐蚀性：

碳酸	15%的盐酸
10%的氢氟酸	20%的硫酸
硬酯酸	酒石酸
10%的氨水	氢氧化剂
氢氧化钙	石灰水
氢氧化镁	25%的氢氧化钾
25%的氢氧化钠	脂肪
水银	油水混合物
乳胶颜料	蒸馏水
海水	肥料
淀粉　硅油	无机盐

有关防化细节，请参见工艺手册 E504

·氯合物的渗透性
按 ASTMD512 测试，固化材料的氯渗透性小于 20ppm。

·压缩率
按 BS903 中 A6 测试，其压缩率为：4.9%

·电气特性

耐压性	20000 伏/毫米　（ASTM D149）
电容率	7.5（1MHz）　（ASTM D150）
功耗因数	0.07（1KHz）　（ASTM D150）
体电阻	$1.3\times10^{12}\Omega$厘米（ASTM D257）
表面电阻	$1.3\times10^{11}\Omega$　（ASTM D257）

·拉伸度
按 ASTM D412（Die C）测试，典型数值为 550%

·抗热性
对许多典型应用场合而言，其温度适应性在-40℃-65℃之间。

·防辐射性
按 1981 版的 BS4247 第一部分测试用于辐射区域的表面材料，达到 35DF 和良好 ED 测试结果表明，可很容易的将表面的辐射污染清洗掉。

·抗下垂性
最大值为 0.25 毫米。

·肖式 A 硬度
按 ASTMD2240 测试，其数值为 85。

·撕裂强度
按 ASTMD624 测试，其典型数值为 350pli。

·抗拉伸强度
按 ASTMD412（Die C）测试其典型数值为：141kg/cm^2。

·U.S.D.A 认证
此产品已由美国农业部认证，可用于联邦政府认可的肉品加工厂和家禽厂。

5、表面处理及使用过程
为了保证使用效果，使用 Belzona 2131 之前，请先使用 Belzona2911（QD 底胶）或者 2921（GP 底胶）见 Belzona 产品包装说明。

操作及固化时间表

	温　度					
	5℃	10℃	15℃	20℃	25℃	30℃
操作时限	25 分钟		20 分钟		10 分钟	6 分钟
运行或使用中（无负荷无浸泡）	6 小时	4 小时	3 小时	2 小时	1 小时 30 分钟	1 小时
满机械负荷	3 天	2 天	2 天	1 天	1 天	1 天
浸泡在化学物质中	5 天	3 天半	3 天	2 天半	2 天	1 天半

贝尔佐纳产品技术介绍

Belzona 2211

1. 产品名称

BELZONA 2211（MP 建筑橡胶）
多用途系统，用于修补和重建橡胶构件

2. 产品说明

由基料和固化剂构成，固化后就形成一种有韧性和灵活性的人造橡胶，本材料适于对厚度有较大要求的场合。

应用范围:

扩展连接部位	隔膜
密封套	轮胎的侧边
泵及泵叶的橡胶衬	橡胶滚轮
阀门、油罐及滑道的衬	

3. 技术参数

基 料	
外观	黑色泥状
比重	1.09
固化剂	
外观	白色泥状
气味	无
比重	1.54
混合比	
重量混合比	2.3:1（基料：固化剂）
体积混合比	3:1（基料：固化剂）

·储存期

0-30℃时，分别储存基料和固化剂，其储存期至少为 3 年。

·体积

2211 的标准包装为 550 克，每个标准包装的体积为 462cm^3.

·操作时限

随温度而变，在 25℃时，混合后原料的有效期为 13 分钟，请见下表。

·固化时间

随混合物的厚度而变，越厚时间越短，在大约 2.5 毫米厚时，固化时间见下表。

4. 物理特性/机械特性

在 25℃时，固化 7 天后可确定。

·粘接力

材料与下列表面粘接时，数值如下

低碳钢	按 ASTM D429	150pli
铜	按 ASTM D429	150pli
铝	按 ASTM D429	80pli*
水泥	（撕裂实验）	900psi
GRP	按 ASTM D413	60pli
天然橡胶	按 ASTM D413	14pli *
氯丁橡胶	按 ASTM D413	47pli *
PVC	按 ASTM D413	18pli *
苯乙-丁二烯	ASTM D413	38pli *
聚氨酯	ASTM D413	80pli *

*基材撕裂

·防化学腐蚀

一旦完全固化后，本材料对如下化学物质具有优良的抗腐蚀性:

酸类:	
碳酸	10%的硝氢氟酸
硬酯酸	酒石酸
碱性物质:	
氢氧化钡	氢氧化钙
石灰水	氢氧化镁
其它化学物质:	
脂肪	水/油混合物
乳胶颜料	蒸馏水
海水	乳胶蜡
肥料	淀粉
硅油	无机盐

*有关防化细节，请参见工艺手册 E505

·电气特性

耐压性	14400 伏/毫米 （ASTM D149）
电容率	6（1KHz） （ASTM D150）
功耗因数	0.0173（1KHz） （ASTM D150）
体电阻	2.8×10^{13}Ω厘米（ASTM D257）
表面电阻	3.8×10^{12}Ω （ASTM D257）

·拉伸性

按 ASTM D412（Die C）测试，典型数值为 700%

·扩展连接应用

按 ASTM D412imya(Die C).数值为 700％

·抗热性

对许多典型应用场合而言，其温度适应性在-40℃-65℃之间。

·肖式 A 硬度

按 ASTMD2240 测试，其数值为 70。

·撕裂强度

按 ASTMD624 测试，其典型数值为 230pli。

·拉伸强度

按 ASTMD412（Die C）测试其典型数值为：99kg/cm^2。

·U.S.D.A 认证

此产品已由美国农业部认证，可用于联邦政府认可的肉品加工厂和家禽厂。

5、表面处理及使用过程

为了保证使用效果，使用 Belzona 2211 之前，请先使用 Belzona2911（QD 底胶）或者 2921（GP 底胶）见 Belzona 产品包装中的使用指南。

操作及固化时间表

	温度					
	5℃	10℃	15℃	20℃	25℃	30℃
操作时限	35 分钟		20 分钟		13 分钟	10 分钟
运行或使用中（无负荷无浸泡）	10 小时	6 小时	4 小时	2 小时	1 小时 30 分钟	1 小时
轻负荷	18 小时	12 小时	6 小时	4 小时	3 小时	2 小时
满机械负荷	3 天	2 天	1 天半	1 天	18 小时	18 小时
浸泡在化学物质中	9 天	5 天	3 天	2 天	1 天多	1 天

贝尔佐纳产品技术介绍

Belzona 2221

1. 产品名称

BELZONA 2221（MP 流体橡胶）
多用途系统，用于水平连接的修补，表面重做和铸造等。

2. 应用范围

将高、中、低分子重反应聚合物混合并以此由基料和固化剂构成，材料固化后就形成一种具有韧性和灵活性的人造橡胶，本材料适用于可浇筑，或可涂抹的应用场合。

应用范围:

多用途橡胶修补	水平连接
铸造	薄膜
铸造密封垫	保护外露的线头

3. 技术参数

基　料	
外观	黑色粘性液态
比重	1.05
固化剂	
外观	白色胶状
比重	1.36
混合比	
重量混合比	2.3:1（基料：固化剂）
体积混合比	3:1（基料：固化剂）

·储存期

0-30℃时，分别储存基料和固化剂，其储存期至少为 3 年。

·操作时限

随温度而变，在 25℃时，混合后原料的有效期为 13 分钟，请见下表。

·固化时间

随混合物的厚度而变，越厚时间越短，在大约 2.5 毫米厚时，其固化时间见下表。

·混合后的体积

每 750 克混合材料的体积：660cm^3.

4. 物理特性/机械特性

在 25℃时，固化 7 天后可确定。

·粘接性

与下列表面粘接时，数值如下

低碳钢	按 ASTM D429	150pli
铜	按 ASTM D429	150pli
铝	按 ASTM D429	80pli*
水泥	（撕裂实验）	900psi
GRP	按 ASTM D413	60pli
天然橡胶	按 ASTM D413	14pli*
氯丁橡胶	按 ASTM D413	47pli*
PVC	按 ASTM D413	18pli*
苯乙丁二烯	ASTM D413	38pli*
聚氨酯	ASTM D413	80pli*

*基材撕裂

·抗化学腐蚀

一旦完全固化后，本材料对如下化学物质具有优良的抗腐蚀性:

酸类:	
碳酸	10%的硝氢氟酸
硬酯酸	酒石酸
碱性物质:	
氢氧化钡	氢氧化钙
石灰水	氢氧化镁
其它化学物质:	
脂肪	肥料
淀粉	水/油混合物
乳胶颜料	硅油
蒸馏水	无机盐
海水	乳胶蜡

*有关防化学详情，请参见工艺手册 E506

·电气特性

耐压性	15200 伏/毫米 （ASTM D149）
电容率	6（1KHz） （ASTM D150）
功耗因数	0.015（1KHz） （ASTM D150）
体电阻	2.65×10^{13}Ω厘米（ASTM D257）
表面电阻	2.5×10^{12}Ω （ASTM D257）

·拉伸性

按 ASTM D412（Die C）测试，典型数值为 700%

·扩展连接应用

按 ASTM C-719 测试（橡胶的密封粘合）符合 25 级，M 类，N 级密封（±25%的位移）

·抗热性

对许多典型应用场合而言，其温度适应性在-40℃-65℃之间。

·肖式 A 硬度

按 ASTMD2240 测试，其典型数值为 65。

·撕裂强度

按 ASTMD624 测试，其典型数值为 230pli。

·抗拉伸强度

按 ASTMD412（Die C）测试其典型数值为：127kg/cm^2。

·U.S.D.A 认证

此产品已由美国农业部认证，可用于联邦政府认可的肉品加工厂和家禽厂。

5、表面处理及使用过程

为了保证使用效果，使用 Belzona 2221 之前，请先使用 Belzona2911（QD 底胶）或者 2921（GP 底胶）见 Belzona 产品包装中的使用指南。

操作及固化时间表

	温　　度					
	5℃	10℃	15℃	20℃	25℃	30℃
操作时限	35 分钟		20 分钟		13 分钟	10 分钟
运行或使用中（无负荷无浸泡）	10 小时	6 小时	4 小时	2 小时	1 个多小时	1 小时
轻负荷	18 小时	12 小时	6 小时	4 小时	3 小时	2 小时
满机械负荷	3 天	2 天	1 天半	1 天	18 小时	18 小时
浸泡在化学物质中	10 天	7 天	5 天	3 天	2 天	1 天

贝尔佐纳产品技术介绍

Belzona 2311

1. 产品名称

BELZONA 2311（SR 橡胶）
由基料和固化剂构成的快速固化的系统用于橡胶部件的紧急修补和永久性修补。

2. 产品说明

由基料和固化剂组成的系统，固化后，系统将变成一种坚硬但有韧性的合成橡胶，其结果是被修补的橡胶在短期内可投入使用。应用范围:

传送带	蛇皮管
橡胶衬	橡胶辊
轮胎的侧边	泵叶
泵衬	密封垫
电缆	金属和橡胶粘接

3. 技术参数

基　料

外观	透明至乳白粘性液体
气味	无
密度	1.10 克/毫升

固化剂

外观	黑色胶状
气味	无
比重	1.16

混合后特性

重量混合比	0.974:1（基料：固化剂）
体积混合比	1:1（基料：固化剂）
外观	黑色软胶状
气味	无
比重	1.13

·储存期

0-30℃时，分别储存基料和固化剂，其储存期于少为 3 年。

4. 物理特性/机械特性

在 25℃时，固化 7 天后可确定。

·防磨损性

Taber 轮，1 公斤负荷时，磨损数值如下 H10 轮（21℃）

56mm^3/每千转　(潮湿环境)
153 mm^3/每千转　(干燥环境)

·粘接力

和下列材料粘接时，数值如下

低碳钢	1167pli	按 ASTM D429
氯丁橡胶	14pli	按 ASTM D413
苯乙二丁烯	14pli	ASTM D413

*基材撕裂

·抗化学腐蚀

一旦完全固化后，本材料对如下化学物质具有优良的抗腐蚀性:

酸类:

碳酸	15%的盐酸
10%的氢氟酸	20%的硫酸
硬酯酸	酒石酸
10%的氨水	氢氧化钡
氢氧化钙	石灰水
氢氧化镁	20%的氢氧化钾
25%的氢氧化钠	油水混合物
乳胶颜料	蒸馏水　海水
肥料	淀粉　硅油
无机盐	水银　脂肪

有关防化细节，请参见工艺手册 E507。

·电气特性

耐压性　12000 伏/毫米　(ASTM D149)

·拉伸性

按 ASTM D412（Die C）测试，典型数值为 450%

·耐热性

对许多典型应用场合而言，其温度适应性在-40℃-65℃之间。

·抗下垂性

材料在 1/4 英寸时，无下垂性迹象，1/2 英寸时微弱下垂。

·肖式 A 硬度

按 ASTMD2240 测试，其数值为 75。

·撕裂强度

按 ASTMD624 测试，其典型数值为 260pli。

·抗拉伸强度

按 ASTMD412（Die C）测试其典型数值为：130kg/cm^2。

5、表面处理及使用过程

为了保证使用效果，使用 Belzona 2311 之前，请先使用 Belzona2911（QD 底胶）或者 2921（GP 底胶）见 Belzona 产品包装中的使用指南。

操作及固化时间表

	温度					
	5℃	10℃	15℃	20℃	25℃	30℃
操作时限	6 分钟		4 分钟		2 分钟	
运行或使用中（无负荷无浸泡）	60 分钟	40 分钟	30 分钟	25 分钟	20 分钟	50 分钟
满机械负荷	4 小时	2 小时	1 小时 30 分	1 小时	50 分钟	40 分钟
浸泡在化学物质中	5 天	3 天	3 天	2 天半	2 天	1 天半

贝尔佐纳产品技术介绍

Belzona 5811

1. 产品名称

BELZONA 5811（防腐保护层）
防止金属或非金属表面被水溶液腐蚀，磨蚀的一种保护系统。

2. 产品说明

双组份,高性能表面涂层材料,可用刷子涂或喷雾器喷 5811 可使得表面免受化学腐蚀,磨损和免受水溶液的侵蚀。应用范围:

冷却塔	潜水泵
污水罐和通道	海用浮标
储水罐	水箱
检修孔	管道的内外表面
钢桩和水泥桩	进水过滤网
化学密封区域	污水处理
地下管道结构	

3. 技术参数

基 料

外观	粘性液体
颜色	黑/米色
比重	1.61-1.66

固化剂

外观	透明液态
颜色	深黄色
比重	1.18-1.32

混合特性（20℃）

重量混合比	5:1（基料:固化剂）
体积混合比	3:1（基料: 固化剂）
混合比重	1.39-1.42

·储存期

0℃-30℃时，分别储存基料和固化剂，其储存期至少为 3 年。

·操作时限

随温度变，20℃时，混合原料有效期 2 小时。

·覆盖率

涂层厚度为 0.25 毫米时，
本材料的覆盖率
为 4m^2/每升

·固化时间

15℃	10 天
25℃	7 天

4. 物理特性/机械特性

在 25℃时，固化 7 天后可确定，或在 25℃先固化 24 小时,到 100℃时固化 4 小时。

·粘合力

拉伸剪切

按 ASTMD1002 测试,喷砂处理 0.075-0.08 毫米时，其典型数值如下:

	自然固化	加热固化
铝	113kg/cm^2	159 kg/cm^2
黄铜	180kg/cm^2	181 kg/cm^2
低碳钢	190kg/cm^2	233 kg/cm^2
铜	133kg/cm^2	147 kg/cm^2
不锈钢	177kg/cm^2	178 kg/cm^2

·亚特兰斯测试

按 NACETM01-74 测试，样品在 60℃时浸泡在水中 1680 小时,浸泡部位无可见气泡。

·防化学腐蚀

一旦完全固化后，本材料对如下化学物质具有优良的抗腐蚀性。

甲醇	10%的硫酸
20%的盐酸	10%的磷酸
氢氧化钠	乙酸乙酯
乙二醇	25%的氨水
二乙醇胺	海水
水	原油
汽油（石油）	矿物油

*请参见工艺手册 G501 中的防化细节。

·抗压强度

按 ASTMD695 测试，其典型数值为:

476kg/cm^2	自然固化
407kg/cm^2	加热固化

·抗挠强度

按 ASTMD790 测试，其典型数值为

283kg/cm^2	自然固化
407kg/cm^2	加热固化

·硬度

按 ASTMD2240 测试，肖式硬度为

80	自然固化
84	加热固化

·冲击强度

按 ASTMD256 测试，Lzod 冲击强度: 55J/m

Belzona 紧急修补箱

Belzona 紧急修补箱

Belzona 紧急修补箱是用于事故紧急处理和修补的工具箱，应用范围包括：堵漏、修补修复、粘接。本工具箱可广泛应用于煤矿、各类工厂的车间、船舶、石油钻井平台、火车等地方。

Belzona 紧急修补箱由如下材料构成:

Belzona 工具箱（黑色硬质塑料）	一个	46 × 23 × 23cm^3
Belzona1221（超级 E 金属）	六套	125 克 × 6
BelzonaM 金属	三套	1000 克 × 3
Belzona9111 清洗剂	一瓶	0.47 升 × 1
Belzona9341 增强带	一包	10 米 × 7.5 厘米 × 1
Belzona9411 脱模剂	一瓶	100 克 × 1
Belzona 工具(调料板、调料刀、刮板)	若干	
乳胶手套劲十足	若干	

贝尔佐纳产品技术介绍

Belzona 其它材料简介

Belzona3111（可塑料薄膜）
该产品为液态，可涂刷，用于房屋，屋顶的保养和修补，能防水、防红外线和紫外线辐射，防污染，水无法透过本材料但水蒸气可通过，故可使屋顶干燥。

Belzona3121（MR7）
一种坚韧的合成橡胶，用于层顶漏水的紧急修补，可直接将 3121 浇筑在裂缝处将漏点堵住，3121 可在水中或寒冷条件下固化，最好与 Belzona9331 联用。

Belzona3211（保护层）
3211 为具有韧性的无缝密封保护层，达到 A 级防火标准，适用于管道及锅炉隔热层的保护，透平机周围的防油保护该产品具有微细毛孔，可使温气透出但能防止外界的水和油进入

Belzona4111（矿质---石英）
4111 主用于水泥和石制品的修补表面重塑及粘接，该产品具有很好的抗压强度，抗冲击性，抗磨损能力，粘接强度和抗化学腐蚀性

Belzona4131（矿质---隔板）
4131 和 4111 比，各项性能指标略低一点，但成本也较低，通常和 4111 联用，以降低修补成本。

Belzona4141（矿质---建筑材料）
4141 具有无孔和重量轻的特点，适于修补、修复垂直墙面及天花板，该产品的粘接强度很好，其抗压强度与水泥相近。

Belzona4151（矿质---树脂）
一种保护性防水涂层，适用于止住水泥、砖墙、大厦及石灰墙面的渗水，对地下结构或水泥罐外部的止渗尤为有效。

Belzona4411（矿质---花岗胶）
该产品可在不同基体表面形成防滑表面，并具有良好的粘接性、防磨性、抗化学腐蚀性、4411 的颜色有红、黄、灰三色，与之配合使用的石英砂也具有不同的粗糙度，用户可按需选择颜色和石英砂。

Belzona4811（抗磨材料）
4811 在使用上与 4111 相似，但具有极强的抗磨损性和 1811 相比，4811 可形成较为光滑的表面。

Belzona5111（陶瓷涂层）
5111 是一种极为坚硬、耐磨、抗腐蚀、富有装饰美感、无毒的涂层、用于金属和大厦表面的保护，该材料即可涂刷也可喷涂，与 5911 或 6111 联用。

Belzona5131（EG---保护层）
5131 是一种含空心硼硅酸盐微粒的聚丙烯乳胶材料，重量轻，具有全天候的防护能力，主用于强表面的保护，能有效地抵抗外部水的渗透，5131 的导热率很低，故会使冰冷的墙面感觉温暖，而热墙面感觉清凉。

Belzona5711（环保涂层）
5711 主用于水泥拦水堰或污水处理池的表面处理，能减少水草的孽生，该产品有白色和浅蓝色两种。

Belzona6111（阳极涂层）
6111 是一种含锌的涂层材料，能保护钢铁材料免受大气环境的腐蚀，如要增加涂层的抗磨损性及抗化学腐蚀性，则应与 Belzona5111 联用。

Belzona8111（可塑木材）
8111 适于修补及修复木材、玻璃、玻璃钢、陶瓷等制品，特别适用于修复高档的家具、各种年代的工艺品及电气元件等，8111 的粘稠度可调，以满足不同的需要，固化后可进行机加工。

Belzona 辅助材料

Belzona2911（QD 底胶）
2000 系列产品的底胶，增加它们与下列各种基体的粘接强度，金属、水泥及橡胶，该底胶使用 20 至 4 小时内应使用 2000 下列产品。

Belzona2921（GP 底胶）
GP 底胶可代替 QD 底胶，两者的区别在于 GP 底胶干燥较慢，因此具有较长的施工时间。

Belzona3911（孔隙表面底胶 PSC）
3000 系列产品的底胶，适用于孔隙及沥青表面，如：水泥、砖石、木材、沥青及矿质表面。

Belzona3912（水基表面底胶）
3000 系列产品底胶，只适用于孔隙表面，不适用于沥青表面。

Belzona3921（通用型表面底胶 GSC）
3000 系列产品底胶，适用于各类表面，如：水泥、砖石、木材、沥青、矿质、金属及玻璃等，尤其适且于镀锌金属表面和水泥中钢筋的表面。

Belzona4911（矿质---TX 胶）
4911 是双组份的树脂材料，为 4000 系列材料的底胶，能有效的粘接在金属制品和砖石结构的表面上，在使用多数 4000 系列产品前，要先用 4911 处理表面。

Belzona5911（陶瓷涂层底胶）
5911 为 5111 的底胶，适用于水泥砖石及有色金属基体的表面。

Belzona9111（表面清洗剂）
9111 用来清除表面的油污等脏物，但不适用于全新的橡胶及塑料表面，在挥发速度较慢的场合，可使用丙酮。

Belzona9211（粗黑石英砂）
Belzona9221（白细石英砂）
作为防滑石英砂与 4411 联用：9211 用于有流体存在且很滑的场合，9221 适用于不很滑的场合，常与黄色或红色的 4411 联用。

Belzona9311（3111 的增强带）
Belzona9321（3211 的增强带）
Belzona9331（3121 的增强带）
增强带可增加 3000 系列材料的强度和持久性，又能保证施工的准确厚度。

Belzona9341（增强带）
在修补或修复裂缝及漏洞时，使用该增强带能大大加强 1000 或 2000 系列材料的修补强度。
材料规格：10 米×7.5 厘米
4 米×22.5 厘米

Belzona9411（脱模剂）
基体表面涂抹 9411 后，会产生一层很薄的腊膜，使贝尔佐纳材料与基体不粘。9411 主要用于模具成形修补法。

Belzona 施工工具
包括 调料板、调料刀、小刮板、调料碗橡胶锉刀等。

BELZONA　高分子复合材料的应用领域

船舶及海上设施的修补、更新和再生

船体和外部结构 -修整船体 -修补保护减震器的桨叶. -修补、保护螺旋桨支撑结构 -修补、保护方向舵. -修补方向舵的舵拴. -为方向舵拴做轴套. -修补轴套和承重基座. -修补橡胶浮舱. -水下紧急修补. **甲板上的机械装置及设备** -填补机械装置的缝隙. -对机械装置四周进行密封 -密封舱盖. -密封直升飞机的着陆甲板 -为甲板制作防滑层. **船用电子设备** -修补电缆的绝缘层 -给电子设备的接头做绝缘保护层 **货运及油舱系统** -修补、保护货运通道. -修补、保扣滤砂器、通风机、分离器 -修补保护惰性气体系统. -增加油舱底的强取度.	**推进系统** -修复、保护螺旋桨. -修复、保护 KORT 喷嘴. -修复、保护船头船尾助推管. -修复、保扣喷气推进系统. -重做螺旋桨轴的法兰盘. -修复、保护动力轴. -密封变锥度的螺旋桨轴套. -修补船尾的动力轴套. -修补气垫船的裙边. -修补柱面轴承. **泊船设备** -修补修整泊船锚爪 -修补密封防护板. -修补动力装置. -修补密封浮管. **辅助设备** -修补保护隔舱. -修补密封蒸发器. -修补内燃机的密封部位 **海上生产和钻探系统** -修补保护注射二氯用的 T 形管 -保护提升管， -保护用于钻探的泥浆池. -防水的火墙. -保护热绝缘系统. -铸造泥浆阀门的垫圈. -保护落砂洞用的工具.

BELZONA　高分子复合材料的应用领域

油罐和化学容器的修补、更新和再生

一、容器	**・安全**
・修补和重建	-在地面、楼梯、罐项、墙上设防滑面.
-修补地面及墙壁的破损.	**・内都结构**
-修补斜面以及恢复地面或基座的排水功能	-保护内部的钢铁材料以防腐蚀或化学侵蚀.
-重建泵和油箱的基座.	-重建或密封内部隔板.
-重新制做排水井盖和铁算子的基座.	**・缝隙和渗漏**
・外涂层及内衬	-密封破裂或多孔的焊接面
-粘贴防化学瓷砖.	-密封螺钉，螺拴接头.
-给容器表面上防化学涂层.	-保护焊接缝以防受腐蚀.
-密封有孔的水泥面.	-修补接口和通道外的渗漏
-修补现存的内衬.	**・内衬**
・连接和裂缝	-修补、更新损坏的表面.
-粘接裂缝.	-重建、保护内表面以防腐蚀
-重建损坏的连接边缘	**绝缘、能量保存**
-密封建设拼接边缘.	-保护软绝体以防冲击损伤
・安全	-绝缘面或外壳的防水层.
-在地面或墙顶设置防滑面.	-给罐顶和墙壁涂防热层.
二、油箱，油罐	-给罐顶和墙壁涂防霜层.
・罐顶	**・外部结构及支撑装置**
-修补浮动罐顶的裂缝，	-保护外部的钢铁结构以防腐蚀.
-安装防水层.	-为水平油罐重建马鞍支撑结构.
-修补凹陷处.	-提供油罐和其支撑结构间的绝缘层
-防化学腐蚀.	-紧固松动的螺拴.
-修补浮动罐顶，重整其表面.	

BELZONA　高分子复合材料的应用领域

发动机及机箱的修补、更新和再生

机箱	**排气系统**
修补窟隆	绝缘保护
修补裂缝	粘接消音器的裂缝
填补铸件的孔洞及疵点	**冷却系统**
粘拉多孔的铸孔	重新制作安装汽缸垫
重新或制作螺孔	重新制作环形槽
重做或粘接腐蚀或损坏的法兰盘	粘接渗漏的孔及管子
粘接便门	修补腐蚀处及气蚀损伤
重新固定台或修复底托	重新制作水泵及水泵外表加覆盖层
辅助系统	重新制作通水口、通水管
修补损坏的电池箱	**安装**
重新固定松动的电池箱	给辅助设备上光及增加强度
重新制作发电机外壳	铸造及修补活动安装件
修补油箱	

阀门、管道及装置的修补、更新和再生

阀门	**粘接密封管道接头**
重做底座和密封部位	修补渗漏的管道
重作化块和化导轨	修补蒸汽阀或管接头的法兰盘
修补丝杠	重新成形，重新定位变形或受腐蚀的法兰盘表面
修补缸体重做表面	制做法兰盘的事片和通孔板
修补外壳的孔洞和裂缝	保护内外表面以防腐蚀或化学元素侵蚀
修补、保护内部表面	修补、密封管道间的软连接部位
修补橡胶隔膜表面	修补、保护水泥管的接头
更新、重做蝶阀的轴位及轴套位	**装配部件**
修补现有内衬材料	重做、修补受腐蚀部位
修补受腐蚀的法兰盘	保护内部表面以防腐蚀
管道	为管道支撑装置安置绝缘，自润滑及阻振材料
修补、保护焊接缝	保护密封绝缘材料
修补现有内衬材料	
修补、保护管道以防腐蚀	

BELZONA　高分子复合材料的应用领域

机械动力传输装置的修补、更新和再生

轴	重新制做已损坏的轴套位置
修补轴的损坏部位或划痕	**承重面**
保护外露部位以防腐蚀	修补/替换低磨擦的承重面
修正承重部位	重新成形球形连接
液压活塞	**水润滑轴承**
在现场无需加热即可修补划痕	修补柱面轴承
保护外露部位以防腐蚀	制做主轴轴承
键槽	**法兰连接器**
重建过于松动的键槽	修补拉伸的连接螺栓/榫位
修正键槽的位置	修补驱动面
花键传动	**锥面连接**
重新成形键槽以减少松动	重新成形损坏的轴锥面
承重基座	重新制做连接座
在现场无需机加工即可重做损坏的承重基座	**活动连接**
销钉和轴套	替换/重铸活动连接齿轮
校准过于松动的销钉	铸造销钉和轴套连接的橡胶填充物。

离心泵的修补、更新和再生

泵体	重新定位防磨环的位置
修补泵内曲面	重新铸造水润滑轴承
重做受腐蚀、侵蚀的部位	**雾化器**
重新成形端盖	重新制做通风扇曲线表面
保护防磨盘	重新成形机箱的插孔
修补流体整流栅	修补机箱防磨环的底座
修补机箱孔洞和裂缝	重新制做人口的碗状表面
降低磨擦提高效率	防止侵蚀及化学腐蚀
防止侵蚀及化学腐蚀	降低磨擦以提高效率
桨叶	修补机箱的孔洞或裂缝
恢复桨叶防磨环的间隙	**流体密封圈、真空泵**
重新制做通风扇的曲线表面	修补和保护转子
修补背式风扇	修补和保护阀门盘
防止侵蚀及化学腐蚀	恢复泵的锥面体
降低盘面磨擦以提高效率	重新制做边盖
轴套、衬垫及防磨环	修补和保护机箱
重新校准轴套	**轴**
重新固定轴承的星形基座	修补和保护轴体
重新成形衬垫	重新制做轴套/承重基座
重新制做承重基座	

BELZONA　高分子复合材料的应用领域

楼道、楼梯的维修与保护

磨损、撞击化学腐蚀的部位	将橡胶连接材料粘接到
修补楼梯边角	封接现有或新的连接面
修补楼道、地板损坏的部位	
修补不平的水泥面	**安全系统**
修补小车的轨道	在机械设备周围设置防滑面
更新楼面以防磨损坏和冲击	在楼梯上设置防滑面
修补木制楼面及地板	在梯子上设置防滑面
粘接粗糙的橡胶地板	在台阶处设置斜面
粘接和浇筑防化学瓦	制做残疾人专用通道
修整下水道井和铁算子的基座	在斜坡上设置防滑图案
粘接和修整金属楼梯的边角	**支撑点和定位点**
修整楼层排水通道	固定松动的支撑点
重新做表面或表面涂层以防止受化学物	设置新的支撑点
质侵蚀	修补损坏的楼梯扶手支点
扩展部位及建筑物的连接	制做扶手的支撑点
重做连接边缘	粘接路基的标志及交通控制设备
修补水泥部件之间外表连接	防止地面的水流入
生成新的接缝	定位保护自动引导线
将金属连接边粘接到位	重新粘接地砖

BELZONA　高分子复合材料的应用领域

油罐和化学容器的修补、更新和再生

一、容器	**安全**
修补和重建	在地面、楼梯、罐顶、墙上设防滑面。
修补地面及墙壁的破损	**内部结构**
修补斜面以及恢复地面或基座的排水功能	保护内部的钢铁材料以防腐蚀或化学侵蚀
重建泵和油箱的基座	重建或密封内部隔板
重新制做排水井盖和铁算子的基座	**缝隙和渗漏**
外涂层及内衬	密封破裂或多孔的焊接面
粘贴防化学瓷砖	密封螺钉，螺栓接头
给容器表面上防化学涂层	保护焊接缝以防受腐蚀
密封有孔的水泥面	修补接口和通道外的渗漏
修补现存的内衬	**内衬**
连接和裂缝	修补、更新损坏的表面
粘接裂缝	重建、保护内表面以防腐蚀
重建损坏的连接边缘	**绝缘、能量保存**
密封建设拼接边缘	保护软绝缘体以防冲击损伤
安全	绝缘面或外壳的防水层
在地面或墙顶设置防滑面	给罐顶和墙壁涂防热层
二、油箱、油罐	给罐顶和墙壁涂防霜层
罐顶	**外部结构及支撑装置**
修补浮动罐顶的裂缝	保护外部的钢铁结构以防腐蚀
安装防水层	为水平油罐重建马鞍支撑结构
修补凹陷处	提供油罐和其支撑结构间的绝缘层
防化学腐蚀	紧固松动的螺检
修补浮动罐顶，重整其表面	

BELZONA　高分子复合材料的应用领域

鼓风机及压缩机的修补、更新和再生

风扇	重做旋转式压缩机箱体
修补风扇移损坏的叶边	密封多孔的机箱
保护叶边以防磨损或腐蚀	**流体环式鼓风机**
保护吸气风扇免腐蚀或灰尘	重做、修补转子
制做“不吸附”涂层以减少灰尘堆积	恢复锥形公隙
修补风扇的轴	修补、保护阀门盘
保护风扇的轴	重新成形端盖
重定风扇移腔的位置	修补、保护机箱
重做、修补承重基座	**过滤器和分离器**
密封排尘道	密封、保护空气储存器
保护基座以防腐蚀或磨损	保护空气干燥器元件免遭腐蚀
鼓风机和压缩机	**相关设备**
修补机箱孔洞	修补、保护内部冷却头
修补涡轮鼓风机箱体损伤	修补、保护内部冷却管接面
修补、密封渗漏	
重做旋转式风扇压缩机的引导槽	

BELZONA　高分子复合材料的应用领域

固形物处理机械的修补更新及再生

一、修补传送系统	**磨损的弯管接头**
撕裂及磨损的部位	修补“漏点”
在线修补磨损的传送带边	粘接易磨损的面
沿传送带长度方向修补	给可替换的弯弯外边涂层
停机 2 小时即可完成大小修补	**损坏的橡胶衬**
用旧的部位	无需加入或拆机即可修补橡胶衬
可将用旧的部位修补如新	可对钢铁或橡胶的底衬进行彻底的替换或修补
恢复传送带用旧的表面	**凸轮泵**
连接及连接外	快速重新制作损坏的橡胶凸轮
无需皮带扣热塑即可将传送带首尾相连	提供防化腐蚀涂层
无需特种设备只用冷处理即可将多种类型的传送带连接在一起	为高固体物质流的场合提高防磨涂层
被固形物磨损的传送带可通过铰接方式拼粘	**水泥泵**
修补损坏的部位及铰接部位	用耐磨材料保护泵体
替换破损的传送带中的某一层	保护泵免受化学腐蚀
紧固器密封和保护	**其他应用领域**
保护卡钳防止机械损伤	修补、保护橡胶管
保护卡钳装置以防腐蚀	为分流器或流量控制仪作弹性衬里
防止溢漏和污染密封钳接合装置	**三、阻尼控制**
修补和粘接挡板	**正向锁紧系统**
修补裂口或有划痕橡胶挡板的地方	消除传送带驱动轮的打滑现象
改进具有标准化的传送带制造用于房屋内阶梯式的输送带	为叉式双臂升降机提供安全的正向锁紧装置
二、防止磨损	和各种设备的步进部位提供经久耐用的接触表面
贴面或保护层的粘接	**改进流向系统**
无需紧固器即可贴附阻磨片或保护层	减少粉尘或灰在管道、传送带、吊桶漏斗送货槽等表面上的沉积
无需焊接即可贴附保护面	为管道、传送带、吊桶、漏斗、送货槽等提高防腐蚀或防磨损保护
用于防磨灌浆材料	**螺旋传送系统**
为易碎的防磨片提供耐冲击保护层	螺旋轴的擦伤保护
修补瓷器上的损坏部位	修复及保护槽及通道
用 Belzona 的加强带替换损坏的部位	

BELZONA　高分子复合材料的应用领域

屋顶维修与保护

防雨板	**给横梁或天窗上光**
在窗户设置防雨板	粘接破损的塑料或玻璃。
重新粘接大厦四边已松动或损坏的防雨板	重建或保护光横梁或纵梁。
重新粘接屋顶上已松动或者损坏的防雨板	修补或粘接损坏的光滑木横梁。
重新粘接烟囱四边的防雨板	重新粘接松动的光滑部位。
粘接管道周围的渗漏部分	粘拉损坏的光滑横梁缝隙。
粘接排气通风管道	
粘接电源/电话的接头	**粘接**
粘接通风扇的边缘	重机粘接组织式屋顶的凸起部分
导水槽及心水地段	修补热封结合部或粘接部位
粘接导水槽的连接处	修补和密封有缺口或凹点的挡板
粘接漏水的排水管	粘接受损屋顶的加固器及缝隙
粘接海绵水泥或大厦的导水槽	加强或粘接屋檐
粘接防水地段与导水槽、排水槽及排水管的连接处	**女儿墙和遮檐**
	重新加固大厦
粘接集水区的裂缝及渗漏部分	粘接墙帽的边接处
重建或保护受蚀的金属导水槽、导水管及支撑物	粘接金属遮檐的连接处
	粘接女儿墙的渗漏处
按屋顶的结构制作并粘接导水槽	修补和粘接大厦墙壁的裂缝
	粘接多孔的表面
	恢复损坏的墙上装饰
	制作或复制现有的墙上装饰
	给损坏的墙帽换底座或灌浆

BELZONA　高分子复合材料的应用领域

热交换系统的修补、更新和再生

管式热交换器	修整风扇移
修补、保护受腐蚀的热交换墙壁	修补风扇轴
修补分区棒及密封面	保护管道和钢铁工件以防腐蚀
重新成形离棒的基座	重建和保护木制底座
修补现有内衬	修补受损或腐蚀的金属或化学侵蚀
保护水箱端盖以防腐蚀	降低藻类植物或细菌的滋生
修补和密封有孔的机箱	**制冷设备**
密封渗漏的管子	绝缘物质保护
密封法兰连接处的渗漏	降低冷凝作用
冷却塔	密封管道渗漏
重铸损坏的水泥	保护管道系统和钢铁工件不受腐蚀
密封、保护多孔的表面	**散热器和加热器**
修补损坏的网状承重结构	密封渗漏，焊接裂缝部位
重建扩展连接边	修补受损的上下水箱
密封裂缝和扩展连接部分	防腐蚀
衬垫密封系统修补、更新和再生	
衬垫和密封	**法兰盘**
按原管道形状成形相应的衬垫	制作法兰盘及隔板
重新制作耐压密封垫	增加受损法兰盘的强度
粘接预制密封材料	修补蒸汽管道中法兰盘的表面
重新制作/重新成形滑动门密封垫	重新成形损坏的法兰盘的表面
制作电缆，管道或其入口处的绝缘装置	**承载负荷的衬垫**
制作防水密封垫入防水板	按工件表面形状承重衬垫
	制作管道支架的绝缘或自润滑衬垫
	用注射技术制作耐压衬垫
排液泵的修补、更新和再生	
机箱修补	**转子修复**
修补涡型泵的内腔	制做旋转式凸轮泵的凸轮
修补有孔洞或裂缝的机箱	修复旋转式叶轮泵的引导槽
修补旋转泵的机箱	修复转子
修补活塞泵的阀门的底座	修复旋涡泵转子轴
修补活塞泵的汽缸体	修复、制做单螺旋转子移
重建、保护教学泵文丘式泵的机箱	修复或制做泵的隔膜
给压缩表面涂层以防磨擦生热	

BELZONA 高分子复合材料的应用领域

通用设备的维修和保养

一、轴、轴承

磨损的轴

问题：由于滑动或轴承的问题而使得的承重部位出现磨损。

解答：Belzona 的产品能修补磨损的部位，可装新的轴承，完成此项工作无需换轴，无需加热，可保证工作不变形，修复工作可在现场完成，无需拆机。

磨损的键槽

问题：键槽的磨损或间隙过大引起振动，偏移及应力。

解答：用 BeIzona 的产品重新成形键槽。用滑键作模具可做出无工差的键槽，可保证动力自始至终能传送。

松动的花键槽

问题：花键槽松动，引起额外的振动，不均衡的动力传送，并损坏花键。

解答：用 BeIzona 的产品重做花键槽，可用花键做模具来重新成形槽的内腔，这就能够保证均匀的机械传动及键和槽 100%的吻合。

松动的轴承座

问题：轴承或轴套的基座磨损，引起轴承振动、偏移，在运行中轴撞击基座。

解答：用 BeIzona 的产品重做轴承座，通常可就地用轴套或轴承本身来重做基座，无需拆机，机加工或膛孔。

二、泵和阀门

侵蚀/腐蚀

问题：由于侵蚀、腐蚀、加带杂质、气蚀作用损坏了流体设备的内部，降低了设备的效率、增大成本。

解答：无需焊接即可修补受蚀部位，无需机加工，可重新制做液体导管及耐磨环的基座，多数维修可现场进行。

防侵蚀/腐蚀

问题：损坏部位修补好后，其它部位还有可能受腐蚀、侵蚀。

解答：用 Belzona 的产品可做为表面涂层用于已重做的机箱，用于预防性保护中，它们还可用于新的或未损坏的机箱，以及螺旋桨。

三、机箱

被拉伸的螺纹

问题：过紧或腐蚀可能引起螺纹变松或拉伸，通常在排水阀、通气口、泵体及发动机箱处。

解答：用 BeIzona 的产品修补或重做损坏的螺纹，用螺钉做模具，无需焊接、钻孔、攻丝、打螺纹。

有孔洞或裂缝的机箱

问题：由于冰冻等原因使得机箱，机体产生孔洞或裂缝，这些孔洞或裂缝通常会使整个机箱报废。

解答：如果机箱的大结构未遭受损坏，可用 Belzona 的产品修补裂缝、孔吹等，修补好的机箱可完全防水、防冷冻剂、油、化学物质及高温。

四、传送系统

传送带紧固器

问题：由于传送磨损性材料而磨损了传送带紧固器，微粒能掉进紧固器中继续磨损工件。

解答：可用 Belzona 的产品涂盖紧固器，以防磨损和腐蚀，保护紧固器的底边，能防止损坏传送轮。

破损的传送带

问题：传送带破损

解答：无需拆卸传送带，无需热硫化设备，用 BeIzona 的产品即可有效地修补传送带，在正常环境下“冷硫化”修补不到两小时。

五、橡胶工件

损坏的蛇皮管和电缆包皮

问题：经常性的磨损或机械伤会损坏蛇皮管和电缆的外皮.

解答：无需替换或拼接，用 BeIzona 的产品修补损坏的部分，不需加热或者硫化，可在现场进行正常修补.

损坏的橡胶衬

问题：损坏的橡胶衬能使液体透过衬里，这会毁坏粘接面，使得箱体变腐蚀。

解答：可用 Belzona 的产品修补衬里或油箱，原来的衬里还贴在原位，如要更换全部衬里，Belzona 的防化学涂层产品倒是一个很好的替换物。

六、油箱及管道

渗漏的油箱

问题：油箱的一个漏油原因是渗透或腐蚀出现的裂缝,这些地方可产生腐蚀损伤,产品损耗、污染地面及高昂的清洗费用。

解答：用 Belzona 的产品，可从外面迅速粘接渗漏的部位，可修补金属、玻璃、水泥、橡胶和木制容器。

渗漏管的管道

问题：腐蚀、冲击、磨损可使输送水、油、化学物质、压缩气体、粉末及泥浆的管道渗漏。

解答：用 Belzona 的产品可修补这些渗漏，并保证防化、防磨损。