

## 使用说明书

### 1. 预先处理

#### 1.1 表面处理

仅敷涂于清洁、坚固、干燥表面。金属表面

刷掉松动铁锈和/或剥落油漆或其他表面

污染物。使用贝尔佐纳 (Belzona) 9111 (清洗剂/脱脂剂)

或任何其他无残留物的有效清洁剂, 例如甲基乙基酮 (MEK) 去除所有污垢、油污和油脂。

将底板上可能接触到贝尔佐纳 (Belzona) 7111 的所有尖角和边缘磨圆。

#### 混凝土表面

去除所有剥落的油漆, 柏油和其他涂层, 以及所有松动的表面材料。新混凝土至少需要固化28天或使用普洛蒂水分测量仪测量直到含水量低于6%。

#### 1.2 机械安装找平找正

机械安装找平找正应由设备所有者或经营者指定的专业人员进行。确保已商谈与贝尔佐纳 (Belzona) 7111 固化线性收缩相关的信息, 如下所示:

固化线性收缩	固化温度
0.16%	23 ° C (74 ° F)
0.83%	50 ° C (122 ° F)

#### 1.3 所需工具和产品

尽管每种情况可能有所不同, 但下列提及的工具和产品应在施工开始前准备妥。

- a) 贝尔佐纳 (Belzona) 7111
- b) 贝尔佐纳 (Belzona) 9111 或贝尔佐纳 (Belzona) 9121
- c) 贝尔佐纳 (Belzona) 4111 或贝尔佐纳 (Belzona) 4151
- d) 贝尔佐纳 (Belzona) 8411 或贝尔佐纳 (Belzona) 9411
- e) 贝尔佐纳 (Belzona) 8211
- f) 耐化学性涂层 (如贝尔佐纳 (Belzona) 4311), 如有必要
- g) 无孔泡沫以及木板/金属板
- h) 密封/填隙材料或类似材料
- i) 电动搅拌器
- j) 表面温度计
- k) 贝尔佐纳 (Belzona) 混合碗
- l) 固化剂减量杯 (随贝尔佐纳 (Belzona) 7111 提供)

#### 1.4 浇注区域准备工作

- a) 确保为机器制定有浇注方案图, 其中在模框内示出垫块和螺栓的位置。  
浇注方案图示例如图 1 所示。

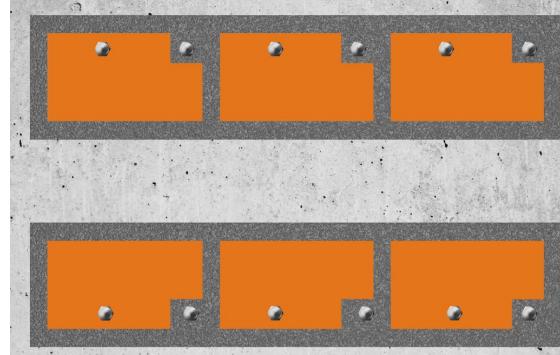


图 1 - 浇注方案图示例

- b) 如需安装螺栓, 可使用具有机器外形尺寸的模板或机器底板本身在基材上钻螺栓孔。确保螺栓孔足够大, 能够使用贝尔佐纳 (Belzona) 4111 或贝尔佐纳 (Belzona) 4151 等环氧树脂浆料安装并固定螺栓。
- c) 在每个底座垫的背面和侧面使用无孔泡沫。为了减少热量的产生, 建议每个底座垫的面积不要超过 0.2 平方米 (2 平方英尺)。
- d) 将泡沫件切成合适的尺寸, 至少保证 6 毫米 (1/4 英寸) 压在泡沫上, 避免材料泄漏。
- e) 如图 2 所示安装泡沫件。

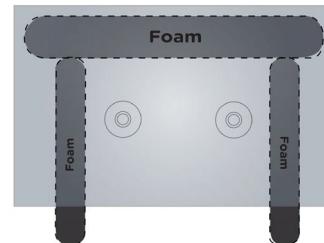


图 2 - 在底座垫背面和侧面使用的泡沫件

- f) 通过使用胶带缠绕、套管或直接使用贝尔佐纳 (Belzona) 8211 涂敷螺栓的方式隔离螺栓, 以防止浇注后螺栓接触到贝尔佐纳 (Belzona) 7111, 如图 3 所示。

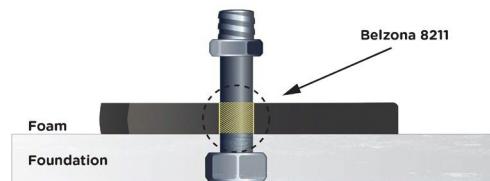


图 3 - 使用贝尔佐纳 (Belzona) 8211 隔离螺栓

- g) 此时, 浇注区域已准备就绪, 可以放置机器并进行找平找正。具体请参阅上方 1.2。
- h) 模框的前侧使用木板或金属板。将金属板或木板切割至合适的高度, 与设备底板的上边缘等高。
- i) 在所有接触表面上敷涂一薄层脱模剂 (贝尔佐纳 (Belzona) 8411 或贝尔佐纳 (Belzona) 9411), 方便后期拆除机器。
- j) 待脱模剂干燥 15-20 分钟。
- k) 按照上方第 h) 步建议的方式安装木板/金属板, 在底板端部留出约 12-18 毫米 (0.5-0.75 英寸) 的空隙, 方便浇注材料溢出, 如图 4 所示。

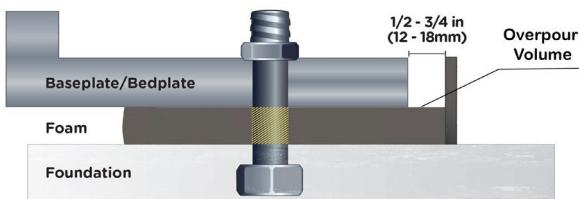
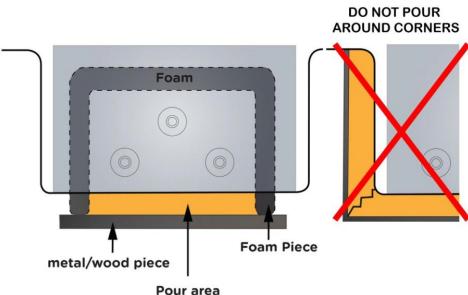


图 4 - 模框前侧使用的木板/金属板

- l) 在模框上溢区的每一侧安装额外的泡沫件, 以防止产品外溢。
- m) 用填料/胶泥或硅树脂密封模框周边, 以防止贝尔佐纳 (Belzona) 7111 在浇注后可能发生的泄漏。
- n) 目视检查模框周边是否存在潜在的泄漏点。

#### 注意

在搭建模框时, 请记住不建议从机器的边角处浇注贝尔佐纳 (Belzona) 7111, 因为本产品可能会由于尖角周围的潜在应力而开裂。



## 2. 施工程序

### 2.1 少量混合

混合少量本产品时, 请按以下重量混合比进行混合。使用调料刀持续混合至少 3 分钟, 以形成均匀的粘稠度。

混合比例	重量混合比
基料: 固化剂	14.5: 1

### 2.2 混合全部材料

当混合整组材料时, 可能需要减少固化剂的用量, 避免高放热。使用所提供的固化剂减量杯来量取所需减少的固化剂。妥善处置多余的固化剂。参见第 4 节固化剂比例指南来确定正确的固化剂用量。

完成固化剂减量后, 将固化剂容器中的剩余固化剂倒入基料容器中。使用低转速机械搅拌器 (例如, 450 转/分) 混合两个组分。搅拌时要将钻头深深插入基料容器内, 避免混入空气。充分搅拌至少 5 分钟, 直到材料混合均匀, 无条纹。

### 2.3 操作时限

从混合开始, 贝尔佐纳 (Belzona) 7111 必须在下表所示的时限内使用完毕:

温度	41 ° F (5 ° C)	60 ° F (15 ° C)	68 ° F (20 ° C)	86 ° F (30 ° C)	104 ° F (40 ° C)
用完所有材料所需时间	60 分钟	45 分钟	30 分钟	15 分钟	10 分钟

#### 为了达到最好的效果

当以下情况发生时, 请不要施工:

- 温度低于 5 ° C (41 ° F) 或相对湿度大于 90%。
- 有雨、雪、雾或薄雾时。
- 金属表面和混凝土表面上有水分或有可能出现连续聚集的冷凝水;
- 作业环境可能会受到来自相邻设备的油/油脂或来自煤油加热炉的烟尘或烟草烟雾的污染。

### 2.4 施工

- a) 混合完毕后, 立即将混合好的贝尔佐纳 (Belzona) 7111 浇注到模框中。如图 5 所示, 让本产品以细流的形式自由流过设备及设备下方, 避免产生过多的起泡。

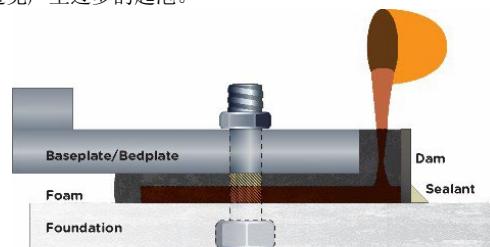


图 5 - 以细流形式浇注的贝尔佐纳 (Belzona) 7111

- b) 持续浇注直至贝尔佐纳 (Belzona) 7111 溢出, 确保本产品液面至少达到设备底板一半厚度的位置。

- c) 始终检查模框周边是否存在潜在的泄漏点。如有泄漏，立即停止浇注**贝尔佐纳 (Belzona) 7111** 并使用快速固化的填隙材料或类似产品密封泄漏点。

注意：无论温度如何，单次浇注的最小厚度为 12.7 毫米 (0.5 英寸)。

- d) 按照下方第 3 节的说明等待**贝尔佐纳 (Belzona) 7111** 完全固化。
- e) 用锤子或木槌小心地敲打模框前部的金属板/木板，将它们拆下。整体修复效果应该如下方图 6 所示。

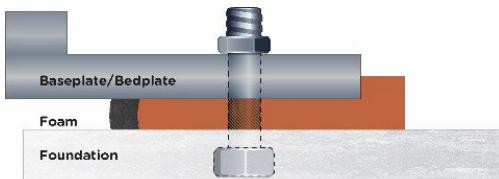


图 6 - 完成修复

- f) 必要时，用研磨机将产品的锋利边缘磨平。
- g) 按制造商的规格说明旋紧螺栓。

## 2.5 加涂时限

如果需要进行多次的**贝尔佐纳 (Belzona) 7111** 浇注，首次浇注后应至少固化 5 小时之后才能进行二次浇注。同样，如果需要更好的耐化学性，可以为**贝尔佐纳 (Belzona) 7111** 加涂**贝尔佐纳 (Belzona) 4311** 等无溶剂环氧树脂涂层。

最大的加涂间隔时间取决于如下表所示的温度和湿度条件。若超过这些加涂时限，必须对施工表面进行手工打磨/研磨（如，60 目砂纸），使之形成无光泽的磨砂表面。

温度范围	<50% 相对湿度	>50% 相对湿度
5 - 20 °C (41 - 68 °F)	24 小时	24 小时
20 - 30 °C (68 - 86 °F)	24 小时	18 小时
30 - 40 °C (86 - 104 °F)	18 小时	8 小时

## 3. 固化和清洁处理

### 3.1 固化

让**贝尔佐纳 (Belzona) 7111** 按下述环境条件进行固化

温度	41 °F (5 °C)	60 °F (15 °C)	68 °F (20 °C)	86 °F (30 °C)	104 °F (40 °C)
固化时间	后固化	48 小时	24 小时	12 小时	8 小时

必要时，可在材料完全固化后进行硬度测试。若肖氏 D 硬度读数达到 89，表明已经充分固化。

### 3.2 后固化

当环境温度等于或低于 15 °C (60 °F) 时，应遵循此后固化程序。

- 待**贝尔佐纳 (Belzona) 7111** 室温固化至少 24 小时。
- 应使用空气加热器或加热灯等让材料在 40 °C (104 °F) 温度下后固化至少 6 小时或者在 60 °C (140 °F) 温度下后固化至少 4 小时。
- 待**贝尔佐纳 (Belzona) 7111** 充分冷却。

### 3.3 清洁处理

混合工具在使用以后，应立即用**贝尔佐纳 (Belzona) 9111** 或任何其它有效溶剂，例如甲基乙基酮 (MEK) 进行清洁处理。应使用适当的溶剂，例如**贝尔佐纳 (Belzona) 9121**、甲基乙基酮、丙酮或纤维素稀释剂将施工工具清洗干净。

## 4. 固化剂比例指南

根据图 7 所示的曲线图来判断是否需要进行固化剂减量，以及**贝尔佐纳 (Belzona) 7111** 是需要进行单次浇注还是多次浇注。所需减少的固化剂用量取决于机械设备基础的温度和机械底座垫的厚度。

图上给出了的示例点。

- 当设备材质是钢，而机器基座由钢或混凝土制成时，应使用此图。
- 测量机器基座的温度，并沿横轴（单位：°F 或 °C）在曲线图上找到相应位置。
- 估算机械底座垫的厚度，并沿纵轴（单位英寸或毫米）在曲线图上找到相应位置。
- 找到横纵坐标相交的位置并读取交点所在区域的描述。
- 下面提供一些例子供您参考。

示例：

- 底座垫厚度 50 毫米 (2 英寸) / 钢材温度 25 °C (77 °F) -  
横纵坐标相交于“Reduction Level 3”（减量等级 3）区域 - 按照“Reduction Level 3”（减量等级 3）向减量杯中添加固化剂，妥善处理多余的固化剂。
- 底座垫厚度 40 毫米 (1.56 英寸) / 温度 15 °C (60 °F) -  
横纵坐标相交于“No Solidifier Reduction”（固化剂不减量）区域 - 用掉固化剂容器中的所有固化剂。
- 底座垫厚度 20 毫米 (0.75 英寸) / 钢材温度 10 °C (50 °F) -  
横纵坐标相交于“Apply Heat”（加热）区域 - 用掉固化剂容器中的所有固化剂。  
待产品固化（参见第 3.1 节）和后固化（参见第 3.2 节）。
- 底座垫厚度 70 毫米 (2.75 英寸) / 温度 30 °C (86 °F) -  
横纵坐标相交于“Pour in Layers”（分层浇注）区域 - 选择浇注次数并划分厚度  
然后再次参考曲线图。例如，浇注 2 次：50 毫米 (2 英寸) [首次浇注] 以及 20 毫米 (0.75 英寸) [二次浇注]。首次浇注落在“Reduction Level 3”（减量等级 3）区域，而二次浇注落在“Reduction Level 1”（减量等级 1）区域。

## 5. 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**贝尔佐纳 (Belzona) 7111** 基料和固化剂分开储存，可储存五 (5) 年。

## 使用说明书

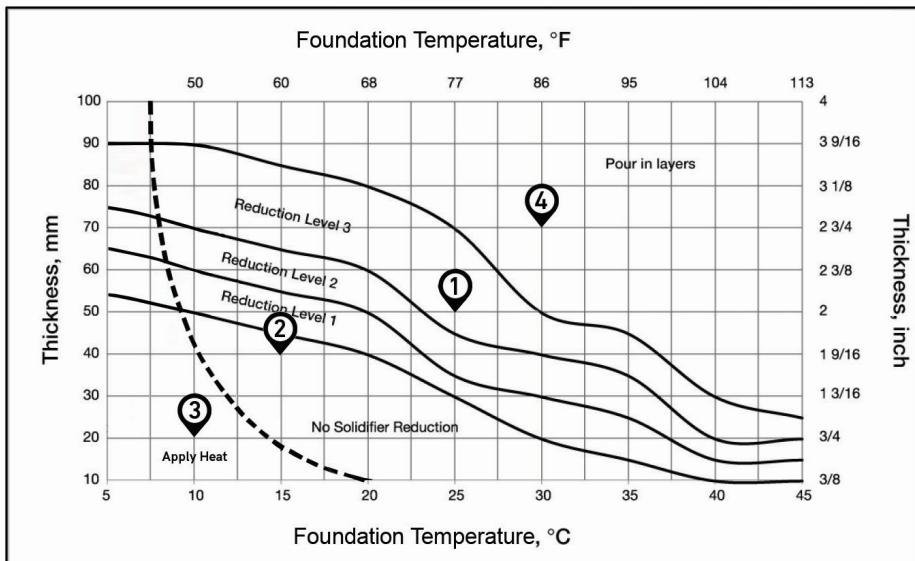


图7 - 贝尔佐纳 (Belzona) 7111 贝尔佐纳 (Belzona) 减量图

不要忘记丢弃在减量杯中的剩余固化剂。

### 健康安全资料

请参阅并确保了解相关的安全数据表。

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 © 2022 Belzona International Limited. Belzona® is a registered trademark.

Belzona products are manufactured under an ISO 9001 Registered Quality Management System