

## VERARBEITUNGSANLEITUNG

### 1. OBERFLÄCHENVORBEREITUNG

#### 1.1 OBERFLÄCHENVORBEREITUNG

NUR AUF SAUBEREN, TROCKENEN, FESTEN

##### OBERFLÄCHEN AUFTRAGEN. METALLOBERFLÄCHEN

Lösen Rost, abblättrnde Farbe oder andere Oberflächenverunreinigungen abbürsten. Schmutz, Öl oder Fett mit **Belzona 9111** (Reiniger /Entfetter) oder einem anderen wirksamen Reinigungsmittel entfernen, das keine Rückstände hinterlässt, z. B. Methylethylketon (MEK).

Alle scharfen Ecken und Kanten der Grundplatte abrunden, die mit **Belzona 7111** in Kontakt kommen könnten.

##### BETONFLÄCHEN

Lose Farbe, Teer oder andere Beschichtungen sowie lockeres Oberflächenmaterial entfernen. Frischbeton muss mindestens 28 Tage aushärten bzw. bis mit einem Feuchtemessgerät ein Feuchtegehalt von unter 6 % nachgewiesen ist.

#### 1.2 MASCHINENAUSRICHTUNG

Die Ausrichtung der Maschinen wird von Fachleuten durchgeführt, die vom Eigentümer oder Betreiber der Anlage beauftragt werden. Die Informationen zum linearen Schwund von **Belzona 7111** (siehe unten) berücksichtigen.

Linearer Schwund bei der Aushärtung	Aushärtungstemperatur
0,16 %	23 °C
0,83 %	50 °C

#### 1.3 ERFORDERLICHE WERKZEUGE UND PRODUKTE

Auch wenn jede Situation anders sein kann, sei in diesem Dokument auf die folgenden Werkzeuge und Produkte verwiesen, die vor dem Auftragen berücksichtigt werden sollten.

- Belzona 7111**
- Belzona 9111** oder **Belzona 9121**
- Belzona 4111** oder **Belzona 4151**
- Belzona 8411** oder **Belzona 9411**
- Belzona 8211**
- Chemikalienbeständige Beschichtung** (z. B. **Belzona 4311**), falls erforderlich.
- Nicht poröser Schaumstoff und Holz-/Metallteile
- Dichtungs-/Fugenmasse oder ähnliches
- Elektrischer Handmixer
- Oberflächenthermometer
- Belzona-Schalen
- Becher zur Reduzierung des Härters (mitgeliefert mit **Belzona 7111**)

#### 1.4 VORBEREITUNG DES UNTERFÜTTERUNGSBEREICHS

- Es muss ein Plan für die Unterfütterung der Maschine vorhanden sein, aus dem hervorgeht, wo die Unterfütterung und die Schrauben innerhalb des Damms angebracht werden. Ein Beispiel für einen Unterfütterungsplan ist in Abbildung 1 dargestellt.

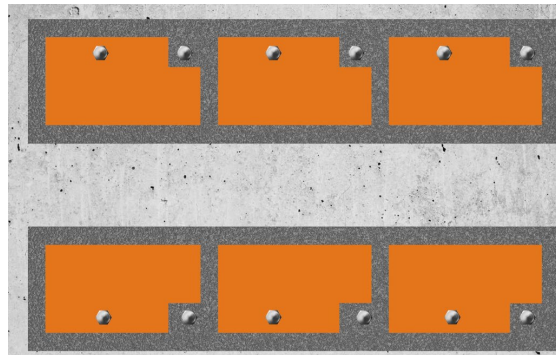


Abbildung 1 – Beispiel für einen Unterfütterungsplan

- Wenn Schrauben angebracht werden müssen, die Schraubenlöcher mit einer Schablone entsprechend der Stellfläche der Maschine oder der Maschinengrundplatte durch den Untergrund bohren. Die Löcher müssen groß genug sein, um die Schrauben zu positionieren und mit einem Epoxidharzmörtel wie **Belzona 4111** oder **Belzona 4151** zu verankern.
- Für die Rückseite und die Seitenflächen jeder Unterfütterung nicht-porösen Schaumstoff verwenden. Um die Wärmeentwicklung zu reduzieren, sollte die Fläche jeder Unterfütterung 0,2 m<sup>2</sup> nicht überschreiten.
- Die Schaumstoffstücke auf die richtige Größe zuschneiden, sodass mindestens 6 mm Schaumstoff überstehen, um ein Auslaufen des Materials zu vermeiden.
- Die Schaumstoffteile wie in Abbildung 2 unten gezeigt anbringen.

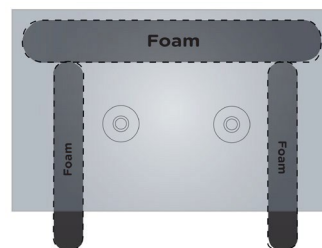


Abbildung 2 – Schaumstoffstücke für die Rückseite und die Seitenflächen der Unterfütterung

- Die Schrauben isolieren, um einen Kontakt mit **Belzona 7111** nach dem Vergießen zu verhindern. Dazu die Schrauben mit Klebeband umwickeln, mit einer Rohrisolierung versehen oder einfach wie in Abbildung 3 mit **Belzona 8211** imprägnieren.

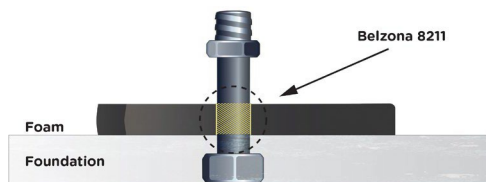


Abbildung 3 – Isolierung der Schrauben mit **Belzona 8211**

- g) Zu diesem Zeitpunkt sollte der Unterfütterungsbereich zum Aufstellen und Ausrichten der Maschine bereit sein. Siehe 1.2 oben.
- h) Für die Vorderseite des Damms Holz oder Metall verwenden. Das Metall- oder Holzstück so zuschneiden, dass es die Oberkante der Maschinengrundplatte erreicht, wenn diese auf dem Fundament steht.
- i) Eine dünne Schicht Trennmittel (**Belzona 8411** oder **Belzona 9411**) auf alle Kontaktflächen auftragen, um eine spätere Entfernung der Maschine zu ermöglichen.
- j) Das Trennmittel 15 bis 20 Minuten lang trocknen lassen.
- k) Das unter h) empfohlene Holz-/Metallstück etwa 12 bis 18 mm von der Grundplatte entfernt montieren, um ein Nachgießen des Volumens wie in Abbildung 4 zu ermöglichen.

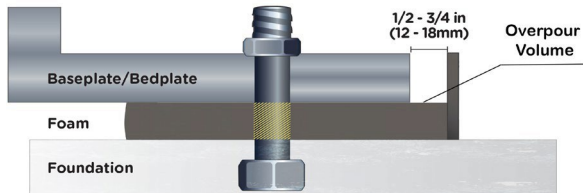
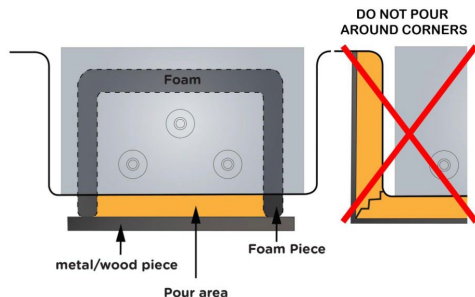


Abbildung 4 – Holz-/Metallteil für die Vorderseite des Damms

- l) Auf beiden Seiten des übergossenen Dammbereichs zusätzliche Schaumstoffstücke anbringen, um ein Überlaufen des Produkts zu verhindern.
- m) Den Umfang des Damms mit Dichtungsmasse oder Silikon abdichten, um ein mögliches Auslaufen von Belzona 7111 nach dem Vergießen zu verhindern.
- n) Eine Sichtprüfung des Dammumfangs auf mögliche Leckstellen durchführen.

#### ACHTUNG

Beim Verbau des Damms beachten, dass **Belzona 7111 nicht** an den Ecken der Maschine vergossen werden sollte, da das Produkt aufgrund möglicher Spannungen an scharfen Winkeln reißen kann.



## 2. ANWENDUNG

### 2.1 MISCHEN KLEINER MENGEN

Zum Mischen kleinerer Mengen gilt das nachstehende Mischungsverhältnis (in Gewichtseinheiten). Mit einem Spatel mindestens 3 Minuten lang mischen, um eine gleichmäßige Konsistenz zu erreichen.

Mischungsverhältnis	Nach Gewicht
Base: Härter	14,5 : 1

### 2.2 MISCHEN KOMPLETTER GEBINDE

Beim Mischen kompletter Gebinde kann es erforderlich sein, die Menge des Härters zu reduzieren, um eine hohe Wärmeentwicklung zu vermeiden. Mit dem mitgelieferten Messbecher die benötigte Härtermenge bestimmen. **Die ermittelte geringere Härtermenge VERWENDEN. Zur Bestimmung der korrekten Härtermenge siehe Abschnitt 4. Leitfaden zur Bestimmung des Härteranteils.**

Sobald die Härtermenge entsprechend reduziert ist, den restlichen Härter in den Behälter mit der Base gießen. Einen mechanischen Handmixer mit niedriger Drehzahl (z. B. 450 U/min) verwenden, um beide Komponenten zu mischen. Den Rührer der Bohrmaschine beim Mischen tief in den Basebehälter halten, um unnötige Lufteinschlüsse zu vermeiden. Mindestens 5 Minuten lang gründlich mischen, bis eine gleichmäßige und schlierenfreie Masse entstanden ist.

### 2.3 VERARBEITUNGS-/TOPFZEIT

Nach Beginn des Mischvorgangs muss **Belzona 7111** innerhalb folgender Zeiten verarbeitet werden.

Temperatur	41 °F (5 °C)	60 °F (15 °C)	68 °F (20 °C)	86 °F (30 °C)	104 °F (40 °C)
Topfzeit des Materials maximal	60 Min.	45 Min.	30 Min.	15 Min.	10 Min.

#### BITTE BEACHTEN

**Das Produkt in folgenden Fällen nicht auftragen:**

- Wenn die Temperatur unter 5 °C liegt oder die relative Luftfeuchtigkeit 90 % beträgt.
- Bei Regen, Schnee oder Nebel.
- Wenn auf Metallflächen und Beton Feuchtigkeit kondensiert oder mit einer Kondensation gerechnet werden muss.
- Wenn die Arbeitsumgebung wahrscheinlich mit Öl oder Fett von benachbarten Anlagen oder Rauch von Kerosin-Heizgeräten oder Tabakrauch verunreinigt wird.

### 2.4 ANWENDUNG

- a) Das angemischte **Belzona 7111** sofort nach dem Mischen in den Damm gießen. Das Produkt frei unter die Anlage laufen lassen, um übermäßige Blasenbildung zu vermeiden (siehe Abbildung 5).

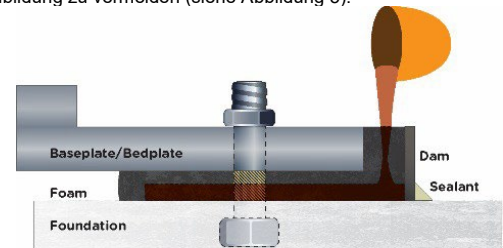


Abbildung 5 – Freies Vergießen von Belzona 7111

- b) **Belzona 7111** so vergießen, dass die Masse mindestens die halbe Höhe der Maschinengrundplatte erreicht.

- c) Immer auf mögliche Lecks im Bereich des Damms prüfen. In diesem Fall **Belzona 7111** nicht weiter vergießen und die Leckstelle schnell mit einer schnell härtenden Dichtungsmasse oder einem ähnlichen Produkt abdichten.

ANMERKUNG: **Unabhängig von der Temperatur beträgt die Mindestdicke für eine einzelne Vergusslage 12,7 mm.**

- d) **Belzona 7111** vollständig aushärten lassen, wie in Abschnitt 3 beschrieben.
- e) Das vordere Metall-/Holzteil vom Damm entfernen; dazu vorsichtig mit einem Hammer oder Schlegel darauf schlagen. Die Reparatur sollte wie in Abbildung 6 aussehen.

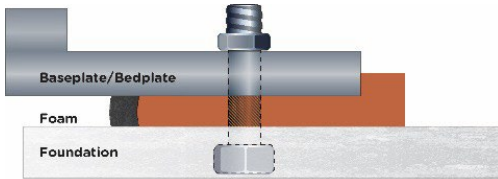


Abbildung 6 – nach der Reparatur

- f) Bei Bedarf die scharfen Kanten des Produkts mit einer Schleifmaschine glätten.
- g) Die Schrauben gemäß den Angaben des Herstellers anziehen.

## 2.5 ÜBERBESCHICHTUNGSZEITEN

Wenn mehrere Vergusslagen mit **Belzona 7111** erforderlich sind, den ersten Guss mindestens 5 Stunden lang aushärten lassen, bevor weiteres Material aufgetragen wird. Wenn eine bessere Beständigkeit gegen Chemikalien gewünscht wird, kann **Belzona 7111** mit lösungsmittelfreien Beschichtungen auf Epoxidbasis wie **Belzona 4311** überbeschichtet werden.

Die maximale Verarbeitungszeit hängt von der Temperatur und der Feuchtigkeit gemäß der folgenden Übersicht ab. Werden diese Zeiten überschritten, muss die Oberfläche von Hand angeschliffen /gestrahlt werden (z. B. mit Schleifpapier Körnung 60), um ein mattes und glanzloses Aussehen zu erzielen.

Temperaturbereich	< 50 % relative Feuchtigkeit	> 50 % relative Feuchtigkeit
5–20 °C	24 Std.	24 Std.
20 - 30 °C	24 Std.	18 Std.
30–40 °C	18 Std.	8 Std

## 3. AUSHÄRTUNG UND REINIGUNG

### 3.1 AUSHÄRTUNG BEI UMGEBUNGSTEMPERATUR

**Belzona 7111** wie unten dargestellt aushärten lassen.

Temperatur	41 °F (5 °C)	60 °F (15 °C)	68 °F (20 °C)	86 °F (30 °C)	104 °F (40 °C)
Aushärungszeiten	Nachhärten	48 Std	24 Std	12 Std	8 Std

Nach vollständiger Aushärtung des Materials kann ggf. eine Härteprüfung durchgeführt werden. Ein Mindestwert von 89 Shore D gibt an, dass die Aushärtung ausreichend ist.

## 3.2 NACHHÄRTUNG

Dieses Nachhärtungsverfahren sollte durchgeführt werden, wenn die Umgebungstemperatur unter 15 °C liegt.

- a) **Belzona 7111** mindestens 24 Stunden lang bei Raumtemperatur aushärten lassen.
- b) Das Material bei 40 °C mindestens 6 Stunden oder bei 60 °C 4 Stunden mit einem Lufterhitzer oder einer Wärmelampe nachhärten.
- c) **Belzona 7111** abkühlen lassen.

## 3.3 REINIGUNG

Alle Mischgeräte und Werkzeuge unmittelbar nach Gebrauch mit **Belzona 9111** oder anderen wirksamen Reinigungsmitteln reinigen, z. B. MEK Methyläthylketon (MEK). Die Auftragswerkzeuge mit einem geeigneten Lösemittel wie **Belzona 9121**, MEK, Aceton oder Nitroverdünnung reinigen.

## 4. HÄRTERDOSIERUNG

Anhand des in Abbildung 7 gezeigten Diagramms bestimmen, ob eine Reduzierung der Härtermenge erforderlich ist und ob **Belzona 7111** in einem oder mehreren Durchgängen vergossen werden sollte. Die erforderliche Härtermenge hängt sowohl von der Temperatur des Maschinenfundaments als auch von der Dicke der Unterfütterung ab.

In den Diagrammen sind Beispielpunkte angegeben.

- Dieses Diagramm kann verwendet werden, wenn die Maschine aus Stahl besteht und ihr Fundament entweder aus Stahl oder aus Beton gefertigt ist.
- Die Temperatur des Fundaments messen und auf dem Diagramm entlang der horizontalen Achse (in °F oder °C) abtragen.
- Die Dicke der Unterfütterung bestimmen und auf dem Diagramm entlang der vertikalen Achse (in Zoll oder mm) abtragen.
- Den Schnittpunkt der beiden Linien ermitteln und die Beschreibung der Region lesen, in der der Schnittpunkt liegt.
- Nachfolgend einige Beispiele.

Beispiele:

- 1- Dicke der Unterfütterung 50 mm / Stahltemperatur 25 °C  
– Schnittpunkt bei „Reduktionsstufe 3“ – Den Messbecher bis zur Reduktionsstufe 3 füllen und die Härtermenge im Messbecher entsorgen.
- 2- Dicke der Unterfütterung 40 mm / Temperatur 15 °C –  
Schnittpunkt innerhalb des Bereichs „Keine Härterreduzierung“ – Verwendung des gesamten Härters aus dem Gebinde.
- 3- Dicke der Unterfütterung 20 mm / Stahltemperatur 10 °C  
– Schnittpunkt im Bereich „Anwärmen erforderlich“ – Den gesamten Härter im Gebinde verwenden.  
Das Produkt aushärten (siehe Abschnitt 3.1) und nachhärten (siehe Abschnitt 3.2) lassen.
- 4- Dicke der Unterfütterung 70 mm / Temperatur 30 °C –  
Schnittpunkt im Bereich „Vergießen in mehreren Lagen“ – Anzahl der Vergusslagen wählen und auf dem Diagramm abtragen. Beispiel mit zwei Vergusslagen: 50 mm [erste Vergusslage] und 20 mm [zweite Vergusslage]. Die erste Lage fällt in den Bereich „Reduktion Stufe 3“, die zweite unter „Reduktionsstufe 1“.

## 5. HALTBARKEIT

Base und Härter von **Belzona 7111** haben eine Haltbarkeit von fünf (5) Jahren ab Datum der Herstellung, wenn sie in den ungeöffneten Originalbehältern bei 5 °C bis 30 °C gelagert werden.

# Belzona 7111

FN10160



## VERARBEITUNGSANLEITUNG

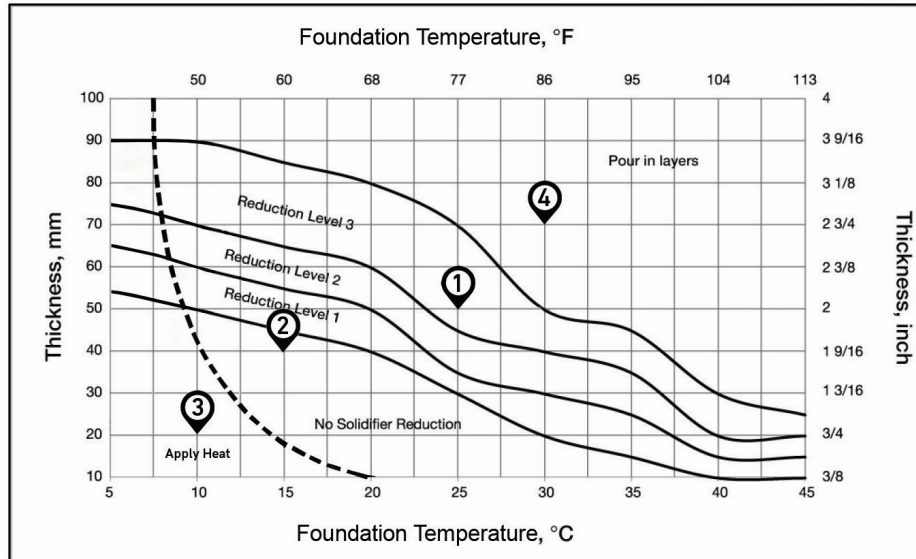


Abbildung 7 – Belzona 7111 Härterreduktionsdiagramm

**NICHT VERGESSEN, DEN ÜBERFLÜSSIGEN HÄRTER IM MESSBECHER ZU ENTSORGEN.**

### GESUNDHEITS- UND SICHERHEITSHINWEISE

Vor dem Gebrauch die relevanten Sicherheitsdatenblätter sorgfältig durchlesen!

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-Produkte  
werden gemäß einem  
Qualitätsmanagement-  
System nach ISO 9001  
hergestellt.*

