

Belzona 1593

FN10151



VERARBEITUNGSANLEITUNG

1. UM EINE VERBINDUNG AUF MOLEKULARER EBENE SICHERZUSTELLEN

- i) **METALLISCHE OBERFLÄCHEN - MATERIAL NUR AUF GRÜNDLICH GEREINIGTE UND GESTRAHLTE OBERFLÄCHEN AUFTRAGEN.**
- a) Lösen Schmutz abbürsten. Mit einem Lappen entfetten, der in **Belzona® 9111** (Cleaner/Degreaser) oder in einem anderen wirksamen, rückstandsfreien Reinigungsmittel wie Methylalkylketon (MEK) getränkt wurde.
- b) Ein Strahlgut wählen, das für die erforderliche Reinheit und eine Rautiefe von mindestens 75 µm sorgt. Nur mit scharfkantigem Strahlgut mit niedrigem Chloridgehalt strahlen.
- c) Folgende Reinheitsgrade müssen beim Strahlen mindestens erreicht werden:
ISO 8501-1 Sa 2½ – sehr gründliches Strahlen.
Amerikanischer Standard – fast blank gestrahlt SSPC-SP-10
Schwedische Norm Sa 2½ SIS 05 5900.
- d) Nach dem Strahlen müssen metallische Oberflächen beschichtet werden, bevor eine Oxidation oder Kontamination eintritt.

SALZVERSCHMUTZTE OBERFLÄCHEN

Unmittelbar vor dem Beschichten sollte der lösliche Restsalzgehalt des vorbereiteten Substrats weniger als 20 mg/m² betragen. Metallische Oberflächen, die Salzlösungen (z. B. Meerwasser) ausgesetzt waren, müssen gemäß dem erforderlichen Standard gestrahlt werden. Danach 24 Stunden lang ruhen lassen, damit tiefer eingedrungene Salze ausschwitzen können. Unter Umständen muss dieser Prozess mehrmals wiederholt werden, um die völlige Entfernung der Salzurückstände sicherzustellen. Handelsübliche Salzentfernungsmittel helfen und beschleunigen die Entfernung. Empfehlungen hierzu erhalten Sie von Belzona.

2. AUFFÜLLEN VON KORROSIONSNARBEN

Alle Schweißnähte sollten gemäß NACE SP0178 Grad C oder besser vorbereitet werden. Tiefer Lochfraß und raue Schweißnähte sollten mit **Belzona® 1511** aufgefüllt werden, das gemäß der relevanten Verarbeitungsanleitung gemischt, angewandt und aufgetragen wird.

3. VERMISCHEN DER REAKTIVEN KOMPONENTEN

Den gesamten Inhalt der Belzona®-Härterdose in die Belzona®-Baseneinheit geben. Beide Komponenten gründlich mischen, bis das Material völlig schlierenfrei ist.

1. MISCHEN BEI NIEDRIGEN TEMPERATUREN

Um das Mischen zu erleichtern, wenn die Temperatur des Materials unter 10 °C liegt, sollten Base und Härter einzeln angewärmt werden, bis sie eine Temperatur von 20 - 25 °C erreicht haben.

2. VERARBEITUNGS-/TOPFZEIT

Nach Beginn des Mischvorgangs muss **Belzona® 1593** innerhalb folgender Zeiten verarbeitet werden:

Temperatur	10 °C	20 °C	30 °C	40 °C
Verbrauch innerhalb	90 Min.	45 Min.	35 Min.	25 Min.

3. MISCHEN KLEINER MENGEN

Beim Mischen kleiner Mengen von **Belzona® 1593** beträgt das Mischungsverhältnis:

Base : Härter, nach Gewicht 11 : 1

Base : Härter, nach Volumen 5,6 : 1

4. VOLUMEN DES ANGEMISCHTEN BELZONA® 1593

552 cm³/kg

4. AUFTRAGEN VON BELZONA® 1593

BEACHTEN SIE BITTE:

Das Produkt in folgenden Fällen nicht auftragen:

- i) Die Temperatur unter 10 °C oder über 40 °C liegt oder die relative Luftfeuchtigkeit über 85 % beträgt.
- ii) Die Untergrundtemperatur weniger als 3 °C über dem Taupunkt liegt.
- iii) Regen, Schnee oder Nebel herrschen.
- iv) Die Oberfläche feucht ist oder Kondenswasser-Bildung erwartet werden muss.
- v) Verunreinigungsgefahr durch Ablagerung von öligen bzw. fettigen Substanzen besteht, die in Abgasen (z.B. Ölbrennern) oder im Zigarettenrauch zu finden sind.

4.1 ABDECKRATEN

Empfohlene Anzahl an Schichten	2
Sollschichtdicke 1. Schicht	375 µm
Sollschichtdicke 2. Schicht	375 µm
Gesamtrockenschichtdicke mindestens	500 µm
Gesamtrockenschichtdicke höchstens (2 Schichten)	1000 µm
Gesamtrockenschichtdicke höchstens bei Reparatur-/ Vorbeschichtungs-bereichen	1500 µm
Theoretische Abdeckrate 1. Schicht	1,47 m ² /kg
Theoretische Abdeckrate 2. Schicht	1,47 m ² /kg
Theoretische Abdeckrate für die empfohlene Mindest-Systemschichtdicke zu erreichen	1,1 m ² /kg

4.2 PRAKTISCHE ABDECKRATEN

Bei den oben genannten Abdeckraten müssen entsprechende Verlustfaktoren berücksichtigt werden.

In der Praxis beeinflussen zahlreiche Faktoren die genaue Abdeckrate. Raue Oberflächen, beispielsweise Stahl mit Lochfraß und Beton, reduzieren in der Praxis die Abdeckrate. Eine Verarbeitung bei niedrigen Temperaturen reduziert ebenfalls die erreichbare Abdeckrate.

4.3 AUFTRAG

a) **Belzona® 1593** mit einem steifborstigen Pinsel oder dem mitgelieferten Plastik-Applikator direkt auf die vorbereitete Oberfläche auftragen.

b) Eine weitere Schicht **Belzona® 1593** wie in (a) beschrieben sobald wie möglich nach der ersten Schicht auftragen.

4.4 ÜBERBESCHICHTUNGSZEITEN

Belzona® 1593 kann überbeschichtet werden, sobald es fest genug dafür ist. Bei einer Temperatur von 20 °C kann die erste Schicht nach 6-8 Stunden betreten werden. Wenn eine Überbeschichtung ohne

Betreten der ersten Schicht möglich ist, kann diese bereits nach 3–4 Stunden durchgeführt werden. Die maximale Überbeschichtungszeit hängt von der Temperatur und der Luftfeuchtigkeit ab (siehe nachfolgende Tabelle). Nach Überschreiten dieser Verarbeitungszeit muss die Oberfläche gestrahlt werden, um eine matte Oberfläche mit einer Mindestoberflächenrauheit von 40 µm zu erhalten.

Temperatur	< 50 % Relative Luftfeuchtigkeit	> 50 % Relative Luftfeuchtigkeit
Bis zu 20 °C	24 Stunden	24 Stunden
Bis zu 30 °C	24 Stunden	18 Stunden
Bis zu 40 °C	18 Stunden	8 Stunden

4.5 REPARATUREN

Innerhalb der Überbeschichtungszeit können Fehlstellen, Poren und mechanische Defekte durch den Auftrag einer weiteren Schicht direkt auf die **Belzona® 1593**-Oberfläche behoben werden. Außerhalb des Überschichtungszeitfensters muss die Oberfläche von **Belzona® 1593** angestrahlt oder angeschliffen werden, um vor der Überbeschichtung eine matte, glanzfreie Oberfläche zu erzielen. Hier sollte eine Oberflächenrauigkeit von 40 µm angestrebt werden.

4.6 INSPEKTION

- Direkt nach dem Auftrag jeder Einheit auf sichtbar unbeschichtete Stellen und Poren hin überprüfen. Bei Feststellung solcher Stellen sollten diese sofort ausgepinselt werden.
- Nach Abschluss der Anwendung und wenn die Beschichtung formstabil ist, eine gründliche visuelle Inspektion durchführen, um unbeschichtete Stellen, Poren sowie mögliche mechanische Schäden zu identifizieren.
- Zur Überprüfung der Kontinuität der Beschichtung können Funkenprüfungen gemäß NACE SP0188 durchgeführt werden. Zur Feststellung der Mindest-Schichtdicke von 500 µm wird eine Gleichspannung von 3 kV empfohlen.

4.7 FARBE

Belzona® 1593 ist in verschiedenen Farben erhältlich, um die Aufbringung zu erleichtern sowie Fehlstellen zu vermeiden. Diese Farben dienen nur der Identifikation, es kann deswegen Farbabweichungen zwischen den Chargen geben. Im Einsatz kann sich die Farbe des aufgetragenen Produkts ändern.

4.8 REINIGUNG

Die Misch- und Auftragswerkzeuge unmittelbar nach der Verwendung mit **Belzona® 9111** oder einem ähnlichen, geeigneten Lösungsmittel reinigen, beispielsweise mit Methyläthylketon (MEK). Anwendungswerkzeuge müssen mit geeigneten Lösemitteln wie **Belzona® 9121**, MEK, Aceton oder Nitroverdünnung gesäubert werden.

5. ABSCHLUSS DER CHEMISCHEN REAKTION

Die Beschichtung wie folgt aushärten lassen:

Umgebungst emperatur	Zeit bis Inspektion	Zeit bis zum vollen Einsatz	Zeit bis zum Nachhärten (falls erforderlich)	
			Trocken	Feucht
10 °C	42 Stunden	10 Tage	42 Stunden	4 Tage
20 °C	20 Stunden	72 Stunden	20 Stunden	40 Stunden
30 °C	8 Stunden	30 Stunden	8 Stunden	14 Stunden
40 °C	4 Stunden	9 Stunden	4 Stunden	7 Stunden

Die beschichtete Ausrüstung kann transportiert werden, sofern die Beschichtung den für die Inspektion nötigen Aushärtungsgrad erreicht hat.

Im Allgemeinen ist keine Nachhärtung erforderlich, da in den meisten Fällen die Beschichtung bei Umgebungstemperatur ausreichend aushärtet und eine vollständige Aushärtung im Betrieb erreicht wird. Eine Nachhärtung kann jedoch erforderlich (siehe obige Tabelle) oder wünschenswert sein, um eine schnellere Aushärtung und schnellere Wiederinbetriebnahme zu ermöglichen (siehe unten).

5.1 NACHHÄRTUNG

Ist eine Nachhärtung vonnöten oder erwünscht, so sollte die Beschichtung für mindestens eine Stunde auf Temperaturen von 50 °C bis 100 °C erwärmt werden.

Die Beschichtung wie in obiger Tabelle beschrieben aushärten lassen, bevor ein Trocken- (z. B. mit heißer Luft) oder Nassnachhärten (z. B. mit Dampf und flüssigen Medien) erfolgt. Ein Nassnachhärten kann typischerweise während der Wiederinbetriebnahme erfolgen, sofern die Temperatur nicht schneller als 30°C/Std. gesteigert wird.

5.1.1 NACHHÄRTUNG FÜR DEN KONTAKT MIT CHEMIKALIEN

Die Anforderungen an die Nachhärtung für eine optimale Beständigkeit gegen Chemikalien hängen von den Einsatzbedingungen ab. Allgemeine Hinweise finden Sie in der Tabelle zur Chemikalienbeständigkeit (Chemical Resistance Chart, CRC). Für spezifische Anwendungen kontaktieren Sie bitte Ihren Belzona-Vertreter, um die Anforderungen zu besprechen.

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 © 2023 Belzona International Limited. Belzona® is a registered trademark.

Die Belzona-Produkte
werden unter Einhaltung der
Qualitätsmanagement-
Zertifizierung nach ISO 9001
hergestellt.


BELZONA
Repair • Protect • Improve