

# Belzona 1381

FN10031



## VERARBEITUNGSANLEITUNG

### 1. UM EINE VERBINDUNG AUF MOLEKULARER EBENE SICHERZUSTELLEN

#### METALLISCHE OBERFLÄCHEN – ANWENDUNG NUR AUF SAUBEREN, GESTRAHLTEN OBERFLÄCHEN

- 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.
- Ein Strahlgut wählen, das für die erforderliche Reinheit und eine Rautiefe von mindestens 75 µm sorgt. Nur im Winkel strahlen.
- Die Metallfläche strahlen, bis folgende Reinheitsnormen erreicht sind:  
ISO 8501-1 Sa 2½ – sehr gründliches Strahlen.  
Amerikanischer Standard – fast blank gestrahlt SSPC-SP-10  
Schwedische Norm Sa 2½ SIS 05 5900.
- Nach dem Strahlen müssen Metalloberflächen beschichtet werden, bevor Oxidation einsetzen kann.

#### SALZVERSCHMUTZTE OBERFLÄCHEN

Metallische Oberflächen, die einer Salzlösung ausgesetzt waren (z. B. Meerwasser), müssen gemäß dem erforderlichen Standard gestrahlt werden. 24 Std. ruhen lassen, damit tiefer eingedrungene Salze ausschwitzen können. Anschließend die Salze abwaschen und erneut strahlen. Unter Umständen muss dieser Prozess mehrmals wiederholt werden, um die völlige Entfernung der Salzurückstände sicherzustellen. Unmittelbar vor dem Beschichten sollte der lösliche Restsalzgehalt des vorbereiteten Substrats weniger als 20 mg/m<sup>2</sup> betragen.

#### AUFFÜLLEN VON KORROSIONSNARBEN & VORBESCHICHTEN

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.

Alle detailreichen Bereiche, z. B. Schweißnähte, Einbauten, Prallbleche etc., bei denen ein flächendeckendes Spritzen nicht möglich ist, sollten mit **Belzona® 1381** vorbeschichtet werden.

### 2. VERMISCHEN DER REAKTIVEN KOMPONENTEN

#### Nicht zutreffend für Mehrfach-Spritzverfahren

- Den Basen- und Härterinhalt sorgfältig durchrühren, um etwaigen Bodensatz zu beseitigen.
- Den gesamten Inhalt des Härterbehälters in den Basenbehälter entleeren.
- Gründlich vermischen, bis das Material homogen und schlierenfrei ist.

#### ANMERKUNGEN:

##### 1. MISCHEN

Einen mechanischen Rührer einsetzen und sicherstellen, dass der Werkstoff an den Seiten und in den Ecken des Behälters vollständig eingemischt wird. Das Einbringen von übermäßigen Mengen an Luft in den angemischten Werkstoff unbedingt vermeiden.

##### 2. VERARBEITUNGS-/TOPFZEIT

Mit Beginn des Mischvorgangs muss **Belzona® 1381** innerhalb der nachfolgend angegebenen Zeiten verarbeitet werden:

Temperatur	10 °C	15 °C	25 °C	30 °C	40 °C
Verbrauch innerhalb	90 Min.	55 Min.	40 Min.	35 Min.	25 Min.

### 3. MISCHUNGSVERHÄLTNISS

Base : Härter, nach Volumen 5 : 2

Base : Härter, nach Gewicht 5 : 2

### 3. AUFTRAGEN VON BELZONA® 1381

#### BEACHTEN SIE BITTE:

##### Das Produkt nicht auftragen, wenn:

- Die Temperatur unter 10 °C fällt oder die relative Luftfeuchtigkeit über 90 % liegt.
- Regen, Schnee oder Nebel herrschen.
- Die Oberfläche feucht ist oder Kondenswasser-Bildung erwartet werden muss.
- Bei Verunreinigungsgefahr durch Ablagerung von öligen bzw. fettigen Substanzen, die in Abgasen (z. B. Ölbrennern) oder im Zigarettenrauch zu finden sind.

#### 3.1 ERFORDERLICHE AUSTRÜSTUNG

**Belzona® 1381** kann nur mit spezieller Ausrüstung für erhitztes Airless-Spritzen gespritzt werden. Für die Anwendung kann entweder ein einfaches Airless-Spritzgerät oder ein Zweikomponenten-Airless-Spritzgerät, das eine genaue Dosierung und Vermischung der zwei Komponenten durchführen kann, verwendet werden. Siehe „Anleitung zum Spritzen lösemittelfreier Belzona®- Beschichtungen“.

Mischverhältnis	5 : 2 (Volumen)
Düsentemperatur	40–50 °C
Mindestdüsendruck	172 bar
Düsengröße	0,53–0,63 mm
	<b>NICHT VERDÜNNEN</b>
Reinigungsmittel	Belzona® 9121, MEK oder Aceton

#### 3.2 HANDAUFTRAG

**Belzona® 1381** muss mit einem hartborstigen Pinsel oder einem Kunststoffapplikator als Zweischichtsystem mit den empfohlenen Deckraten aufgetragen werden. Große Einheiten in kleinere Chargen aufteilen, damit das Produkt innerhalb seiner Verarbeitungszeit verbraucht werden kann.

#### 3.3 ABDECKRATEN

Die tatsächlich erreichte Abdeckrate variiert je nach verwendeter Ausrüstung, Substrat und Anwendungsumgebung. Unterbrechungen während der Anwendung oder des Auftrags führen zu einem deutlichen Verlust.

Empfohlene Anzahl an Schichten	2	1
Sollschichtdicke 1. Schicht	375 µm	750 µm
Sollschichtdicke 2. Schicht	375 µm	k. A.
Gesamt-Trockenschichtdicke mindestens	500 µm	500 µm
Maximale Trockenschichtdicke pro Beschichtung	<b>Auftrag mit Pinsel 500 µm</b> <b>Auftrag durch Spritzen</b> Nur begrenzt durch die Standfestigkeit	
Theoretische Abdeckrate 1. Schicht	2,67m <sup>2</sup> /Liter	1,34m <sup>2</sup> /Liter
Theoretische Abdeckrate 2. Schicht	2,67m <sup>2</sup> /Liter	k. A.
Theoretische Abdeckrate, um empfohlene Mindest-Schichtdicke zu erreichen	21,5 sq.ft. (2 m <sup>2</sup> )/Liter	21,5 sq.ft. 2 m <sup>2</sup> /Liter

### 3.4 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.

### 3.5 INSPEKTION

- Direkt nach dem Auftrag jeder Einheit auf sichtbar unbeschichtete Stellen und Poren hin überprüfen. Bei Feststellung solcher sollten diese sofort ausgepinselt werden.
- Nach Abschluss der Anwendung, und wenn die Beschichtung formstabil ist (nach ca. 10 h bei 20 °C) 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.

### 3.6 REPARATUREN

Innerhalb der Überbeschichtungszeit können Fehlstellen, Poren und mechanische Defekte durch das Auftragen von **Belzona® 1391T** oder **Belzona® 1381** mithilfe eines hartborstigen Pinsels direkt auf die Oberfläche von **Belzona® 1381** behoben werden. Außerhalb des Übersichtungszeitfensters muss die Oberfläche angestrahlt oder angeschliffen werden, um vor der Überbeschichtung eine matte, glanzfreie Oberfläche zu erzielen. Hier sollte eine Oberflächenrauigkeit von 40 µm angestrebt werden.

### 3.7 ÜBERBESCHICHTUNGSZEITEN

**Belzona® 1381** 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 diesem Zeitraum muss die Oberfläche angestrahlt werden, um ein mattes, glanzfreies Mindestprofil von 40 µm zu erreichen.

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	12 Stunden	8 Stunden

### 3.8 FARBE

**Belzona® 1381** 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. Für die erste Schicht wird Weiß empfohlen, für die Deckschicht Grau.

### 3.9 REINIGUNG

Die Misch- und Auftragswerkzeuge unmittelbar nach der Verwendung mit **Belzona® 9111** oder einem ähnlichen, geeigneten Lösungsmittel reinigen, beispielsweise mit Methylethylketon (MEK). Pinsel, Spritzpistolen, Spritzeinrichtungen und sonstige Auftragswerkzeuge

müssen mit geeigneten Lösungsmitteln wie **Belzona® 9121**, MEK, Aceton oder Nitroverdünnung gesäubert werden.

## 4. ABSCHLUSS DER MOLEKULAREN REAKTION

Die Beschichtung wie folgt aushärten lassen:

Umgebungs- temperatur	Zeit bis Inspektion	Zeit bis zum vollen Einsatz	Zeit bis zum Nachhärten (falls erforderlich)	
			Trocken	Feucht
10 °C	32 Stunden	96 Stunden	32 Stunden	60 Stunden
20 °C	10 Stunden	48 Stunden	10 Stunden	24 Stunden
30 °C	8 Stunden	20 Stunden	8 Stunden	14 Stunden
40 °C	4 Stunden	14 Stunden	4 Stunden	8 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 wünschenswert sein, um eine schnellere Aushärtung und schnellere Wiederinbetriebnahme zu ermöglichen (siehe unten).

### 4.1 NACHHÄRTUNG

Ist eine Nachhärtung 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/Stunde gesteigert wird.

### 4.1.1 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.

