# PRODUKTDATENBLATT
# BELZONA 5721
FN10237

BELZONA®
Repair • Protect • Improve

## ALLGEMEINE INFORMATIONEN

**Produktbeschreibung:**
Ein leistungsstarkes, lösungsmittelfreies Zweikomponenten-Beschichtungssystem zum Schutz der Vorderkanten von Rotorblättern für Windkraftanlagen. Für Reparaturen oder zur Produktion von Erstausrüstungen (OEM). **Belzona 5721** besitzt eine hohe Erosionsbeständigkeit und ist optimiert für einfache Anwendung und schnelle Wiederinbetriebnahme.

## ANWENDUNGSHINWEISE

**Auftragsverfahren**
Pinsel
Applikator

**Anwendungstemperatur**
Die Beschichtung sollte bei folgenden Umgebungstemperaturen aufgetragen werden: 5 °C bis 40 °C

**Abdeckrate**
**Belzona 5721** kann als ein- oder zweilagige Beschichtung mit einer Solldicke von 500 Mikrometern pro Schicht aufgetragen werden.

Bei einer Dicke von 500 Mikrometern beträgt die theoretische Abdeckrate 1,3 $m^2$/kg.

**Aushärtungszeit**
Die Aushärtungszeit hängt von den Umgebungsbedingungen ab. Die in den Verarbeitungsanleitungen von Belzona angegebenen Aushärtungszeiten beachten, bevor die Beschichtungen wie angegeben belastet werden.

**Basenkomponente**

| | |
|---|---|
| Aussehen | Thixotrope Flüssigkeit |
| Farbe | Weiß oder Hellgrau |
| Dichte | 1,72–1,74 g/$cm^3$ |

**Härterkomponente**

| | |
|---|---|
| Zustand | Flüssig |
| Farbe | Klar, farblos |
| Dichte | 1,12–1,16 g/$cm^3$ |

**Eigenschaften im gemischten Zustand**

| | |
|---|---|
| Zustand: | Thixotrope Flüssigkeit |
| Farbe: | Weiß oder Lichtgrau (RAL 7035) |
| Dichte: | 1,53 g/$cm^3$ |
| Absackbeständigkeit (BS 5350-B9): | 750 µm |
| Spiegelglanz bei 60° (ASTM D2457): | 85 Glanzeinheiten |
| VOC-Gehalt (ASTM D2369 / EPA ref. 24) | 0,16% / 2,46 g/L |

**Mischverhältnis**

| | |
|---|---|
| Mischverhältnis nach Gewicht (Base : Härter) | 3,04 : 1 |
| Mischungsverhältnis nach Volumen (Base : Härter) | 2 : 1 |

**Überbeschichtungszeitfenster**
In einem Umgebungstemperaturbereich von 5 °C und 40 °C beträgt die minimale Überbeschichtungszeit 30 Minuten. Die maximale Überbeschichtungszeit beträgt 24 Stunden. Detaillierte Informationen finden Sie in den Verarbeitungsanleitungen von Belzona.

**Verarbeitungs-/Topfzeit**
Die Verarbeitungszeit variiert je nach Umgebungsbedingungen. Bei Temperaturen von 20 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 50 % beträgt die Verarbeitungsdauer des angemischten Materials in der Regel 40 Minuten. Detaillierte Informationen finden Sie in den Verarbeitungsanleitungen von Belzona.

*Die oben stehenden Anwendungsinformationen dienen lediglich der ersten Orientierung. Ausführliche Anwendungsdetails sowie Informationen zum empfohlenen Anwendungsverfahren finden Sie in der Verarbeitungsanleitung von Belzona, die jedem verpackten Produkt beiliegt.*

# PRODUKTDATENBLATT
# BELZONA 5721
FN10237

## HAFTUNG

**Haftzugfestigkeit**
Die PosiTest-Haftzugfestigkeit für GFK wurde entsprechend ASTM D4541 und ISO 4624 ermittelt und beträgt in der Regel:

12 MPa * 20 °C Aushärtung & Test

**Kohäsionsversagen von GFK-Verbundwerkstoffen*

**Haftzugfestigkeit**
Die PosiTest Dolly Abreißfestigkeit des kombinierten **Belzona 5711**- und **Belzona 5721**-Systems auf GFK-Verbundwerkstoff beträgt bei der Bestimmung nach ASTM D4541 und ISO 4624 als Teil des DNV-RP-0573 typischerweise:

| | Abreißfestigkeit | |
|---|---|---|
| | MPa | psi |
| Basislinie | 5,58* | 809* |
| Alterung über 8 Wochen | 5,66* | 821* |
| Alterung über 25 Wochen | 4,52* | 656* |

**Kohäsionsversagen von GFK-Verbundwerkstoffen*

Die Abreißfestigkeit auf 10 mm dickem, gestrahltem C-Stahl entsprechend ASTM D4541 und ISO 4624 beträgt typischerweise:

38,7 MPa 20 °C Aushärtung & Test

**Scherbeanspruchung**
Die Zugscherfestigkeit auf mit Stahlkies gestrahltem C-Stahl beträgt nach ASTM D1002 in der Regel:

25,1 MPa 20 °C Aushärtung & Test

**Spalthaftung**
Die Spalthaftung auf mit Stahlkies gestrahltem Kohlenstoffstahl beträgt nach ASTM D1062 in der Regel:

203 N/mm 20 °C Aushärtung & Test

## DRUCKEIGENSCHAFTEN

Bei Bestimmung entsprechend ASTM D695 werden die folgenden typischen Werte erreicht:

| | Druckfestigkeit | Proportionaler Grenzwert | Druckmodul |
|---|---|---|---|
| 20 °C Aushärtung und Prüfung | 62.9 MPa | 53.5 MPa | 1,342.0 MPa |

## KORROSIONSSCHUTZ

**Salzsprühnebel**
Bei einer Prüfung gemäß ASTM B117 zeigt **Belzona 5721** nach 1.000 Stunden Dauerbelastung keine Anzeichen von Versagen.

## EROSIONSBESTÄNDIGKEIT

**Taber**
Entsprechend ASTM D4060 beträgt die Gleitabriebbeständigkeit (trocken) bei Rädern CS17 nach Taber in der Regel:

23 $mm^3$ Verlust pro 1.000 Zyklen 20 °C Aushärtung & Test

**Abrieb durch Stahlkies**
Ein direkter Aufprall von 5 x 2 kg (10 kg) Hartguss G34 mit 5,5 bar in einem Winkel von 90° führt typischerweise zu einem Gesamtvolumenverlust von:

115 $mm^3$ 20 °C Aushärtung & Test

**Festpartikelaufprall**
Bei einem unabhängigen Test mit einer Schichtdicke von 500 Mikrometern gemäß ASTM G76 unter Verwendung von 50 g trockenem Quarzsand in einem Strahlabstand von 20 mm von der Oberfläche, einem Auftreffwinkel von 90° und einer Erodiergeschwindigkeit von 70 m/s beträgt der Volumenverlust typischerweise:

8,8 $mm^3$ 20 °C Aushärtung & Test

(Geprüft für FN 10204)

**Regen-Erosionsprüfung (RET)**
**Belzona 5721 wurde in Übereinstimmung mit DNV-RP-0573 vollständig validiert. Bei einem kombinierten System aus Belzona 5711 und Belzona 5721, das bei 5 °C und 80 % relativer Luftfeuchtigkeit aufgetragen und ausgehärtet wurde (24 Stunden Überbeschichtungszeit), wurden folgende Ergebnisse erzielt:**

| | Beginn der Erosion | Durchschnittlicher Durchbruch |
|---|---|---|
| Basislinie | <20 min | 760 min |
| Alterung über 25 Wochen | <20 min | 887 min |

**Vollständige Testberichte einschließlich der Vs vs. N-Diagramme sind auf Anfrage erhältlich.**

# PRODUKTDATENBLATT
# BELZONA 5721
FN10237

## ERMÜDUNGSWIDERSTAND

Bei Tests nach ISO 13003 mit einem Dehnungsbereich von 4.000 µ-Dehnungzeigte das kombinierte System aus **Belzona 5711** und **Belzona 5721** auf GFK-Verbundwerkstoff keine Anzeichen von Versagen:

| | |
|---|---|
| 2.000.000 Zyklen | 23 °C Aushärtung & Test |
| 250.000 Zyklen | 23°C Aushärtung & -30 °C Test |

## BIEGEEIGENSCHAFTEN

Bei Bestimmung entsprechend ASTM D790 werden die folgenden typischen Werte erreicht:

**Biegefestigkeit**
76,2 MPa — 20 °C Aushärtung & Test

**Biegemodul**
4.290 MPa — 20 °C Aushärtung & Test

## HÄRTE

**Shore D, Barcol & König Pendelhärte**
Die Shore-D-, Barcol- und König-Pendel-Härte nach ASTM D2240, ASTM D2583 bzw. ISO 1522 beträgt in der Regel:

| Shore D | Barcol (Modell 935) | Barcol (Modell 934-1) | König-Pendel (Sekunden) |
|---|---|---|---|
| 84 | 82 | 11 | 146 |

## WÄRMEBESTÄNDIGKEIT

**Wärmeformbeständigkeit (HDT)**
Bei Bestimmung entsprechend ASTM D648 werden folgende typischen HDT-Werte erreicht:

48 °C — 20 °C Aushärtung

## SCHLAGFESTIGKEIT

**IZOD-Pendel**
Bei der IZOD-Schlagprüfung entsprechend ASTM D256 wird typischerweise folgender Wert erreicht:

| | Umgekehrt eingekerbter Biegeversuch IZOD-Schlagfestigkeit-sprüfung | Ungekerbt Izod-Schlagfestigkeit |
|---|---|---|
| 20 °C Aushärtung und Prüfung | 6.9 KJ/m² 80.2 J/m | 9.2 KJ/m² 109.2 J/m |

**Fallgewicht**
Die Schlagzähigkeit bei Tests mit direktem Fallgewicht gemäß ASTM D2794 an einer Probe mit einer Dicke von 500 Mikrometer beträgt typischerweise

0,63 kg.m — 20 °C Aushärtung & Test

## WITTERUNGSBESTÄNDIGKEIT

**Künstliche Bewitterung (Xenonlichtbogen)**
Bei der Prüfung nach ISO 4892-2 (XenonLichtbogen) zeigt **Belzona 5721** nach >1000 Stunden Einwirkung weder eine Kreidung noch eine Farbveränderung.

**Zyklische Alterung (UV, Salzsprühnebel und zyklische niedrige Temperaturen)**
Bei einer Prüfung gemäß ISO 12944-9 über einen Zeitraum von 25 Wochen zeigte das kombinierte System aus **Belzona 5711** und **Belzona 5721** bei der Anwendung auf GFK-Verbundwerkstoff keine nennenswerten Anzeichen einer Alterung.

## HALTBARKEIT

Base und Härter haben eine Haltbarkeit von 3 Jahren ab Datum der Herstellung, wenn sie in den ungeöffneten Originalbehältern bei 5 °C bis 30 °C gelagert werden.

# PRODUKTDATENBLATT
# BELZONA 5721
FN10204

## GEWÄHRLEISTUNG

Dieses Produkt besitzt die angegebenen Produkteigenschaften, wenn die Materialien entsprechend der Verarbeitungsanleitung von Belzona gelagert und verwendet werden. Belzona garantiert, dass alle seine Produkte sorgfältig mit höchster Qualität produziert und unter strikter Einhaltung der allgemein anerkannten Normen (ASTM, ANSI, BS, DIN, ISO usw.) geprüft wurden. Da Belzona keinen Einfluss auf die Verwendung des hier beschriebenen Produktes hat, kann für die Anwendung keine Gewährleistung übernommen werden.

## VERFÜGBARKEIT UND KOSTEN

**Belzona 5721** ist über das weltweite Belzona-Vertragshändlernetz erhältlich und wird direkt zum Anwendungsort geliefert. Für weitere Informationen bitte den jeweils zuständigen regionalen Vertragshändler kontaktieren.

## GESUNDHEITS- UND SICHERHEITSHINWEISE

Vor der Verwendung dieses Materials die relevanten Materialsicherheitsdatenblätter prüfen.

## HERSTELLER / LIEFERANT

Belzona Limited,
Claro Road, Harrogate,
HG1 4DS, UK

Belzona, Inc.
14300 N.W. 60th Ave.
Miami Lakes, FL, 33014, USA

## TECHNISCHER KUNDENDIENST

Wir bieten vollständige technische Unterstützung und umfassend geschulte technische Berater, technische Servicemitarbeiter sowie vollständig ausgestattete Forschungs-, Entwicklungs- und Qualitätskontrolllabors.

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 © 2025 Belzona International Limited. Belzona® is a registered trademark.

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