

# Technisches Datenblatt

schnell härtendes Humidur® E



Humidur E ist ein aus zwei Komponenten bestehendes, lösungsmittelfreies Epoxidharzsystem mit einem Polyaminhärter und hervorragenden korrosionsbeständigen Eigenschaften. Das umweltfreundliche und anerkannte Produkt ist entwickelt worden, um innerhalb von 4 Stunden zu härten, auch wenn es unter Wasser gesetzt wird. Humidur E bietet exzellente Haftung auf dem Untergrund und stoppt die Korrosion von Stahloberflächen in jeder Art von Wasser und den meisten Chemikalien. Das Produkt ist ideal für Anlagen, wo unmittelbare Verfügbarkeit erforderlich ist und die Stillstandzeit von Anlagen in maritimen oder petrochemischen Industrien sowie im Kraftwerksbereich reduziert werden muss oder die Kapazität der Beschichtungsarbeiten gesteigert werden soll.

## Empfohlene Einsatzbereiche

Humidur E wird generell für Anlagen in Industrie- und Meeresatmosphäre, für Salz-, Süß- und Brackwasser, für Chemikalien sowie für Öle und Treibstoffe empfohlen.

Besondere Einsatzbereiche:

- Maritime Infrastruktur (Spundwände, Schleusentore, etc.)
- Petrochemische Industrie (Lagertanks, Rohrleitungen, Offshore Plattformen, Kräne, ...)
- Erneuerbare Energie (Druckrohrleitungen, Turbinen, Windkraftwerke, Laufkraftwerke Gezeitenkraftwerke, etc.)
- Schifffahrt (Ballasttanks, Laderäume, etc.)

Bei Werksbeschichtungen oder wenn Teile beschichtet ausgeliefert werden sollen, bietet Humidur E besondere Vorteile durch die schnelle Aushärtung und die minimale Ausfallzeit einer Anlage.

Humidur E kann für die meisten Flüssigkeiten zwischen pH 0 und pH 14 eingesetzt werden. Die spezielle Leistungsfähigkeit von Humidur E kann in der Liste mit der chemischen Widerstandsfähigkeit von Humidur E nachgelesen werden.

Im ausgehärteten Zustand kann Humidur E Wassertemperaturen von  $-30^{\circ}\text{C}$  bis  $+80^{\circ}\text{C}$  widerstehen.

## Information des Herstellers

Acotec NV, mit Sitz in Aalst, Belgien, ist der Entwickler und Alleinhersteller der Humidur Produktpalette, die weltweit durch ein Netzwerk von Handelsvertretungen und kooperierenden Unternehmen vertrieben wird.

**Acotec nv**

**We Stop Corrosion**

Industrielaan 8  
Zuid III  
9320 Erembodegem (Aalst)  
Belgium

T: +32 53 83 86 60  
F: +32 53 83 69 88  
M: info@acotec.be  
W: www.acotec.be & www.humidur.be

Date: 18/10/2012

Pg. 1/6



## Beschreibung

Humidur E ist eine aus zwei Komponenten bestehende, lösemittelfreie Epoxid-Polyamin-Beschichtung mit hervorragenden korrosionsbeständigen Eigenschaften. Die Bindemittel beinhalten Hilfsstoffe die eine exzellente Haftung der Beschichtung auf dem Untergrund sicherstellen. Die Pigmente bestehen aus speziell entwickelten, abriebfesten Füll- und Farbstoffen. Hochmolekulare Elastifizierungsmittel sind zugesetzt, um ausreichende Elastizität zu bewirken. Die daraus resultierende Zusammensetzung von Humidur E kombiniert exzellente Haftung, hohe Abriebfestigkeit und Schlagbeständigkeit und ist gleichzeitig wasserbeständig. Die Eigenschaften von Humidur E ermöglichen die Aushärtung des Produktes auch bei niedrigen Temperaturen und unter Wasser. Humidur E kann sofort nach der Applikation Wasserbelastung ausgesetzt werden. Humidur E kann im Süß-, Brack- und Salzwasserbereich eingesetzt werden und ist für kathodische Schutzsysteme geeignet.

## Spezifische Daten

Dichte @ 23°C

- Komponente A:  $\pm 1,46 \text{ g/cm}^3$
- Komponente B:  $\pm 1,12 \text{ g/cm}^3$
- Gemisch A + B:  $\pm 1,38 \text{ g/cm}^3$

Nichtflüchtiger Anteil: 100%

Flammpunkt Gemisch A + B:  $> 120^\circ\text{C}$

Verbrauch (Anmerkung: nasse = trockene Schichtdicke):

- theoretisch @ 300µm 0,42 kg/m<sup>2</sup>
- theoretisch @ 600µm 0,83 kg/m<sup>2</sup>
- theoretisch @ 2000µm 2,76 kg/m<sup>2</sup>

Mischungsverhältnis A : B

- nach Gewicht: 4,03 : 1
- nach Volumen: 2,90 : 1

Härte: Shore D  $> 74$



## Zusammensetzung & Verpackung

Humidur E ist ein Zwei-Komponenten-System. Beide Komponenten A und B werden vordosiert in Metalltöpfen geliefert. Vordosierte Sets sind in 1kg / 12kg / 20kg / 200 l Gebinden verfügbar.

Die Basis oder A-Komponente beinhaltet:

- nicht-kristallisierende lösungsmittelfreie Epoxid-Harze,
- high-tech Hilfsstoffe und Elastifizierungsmittel,
- lamellare abriebfeste und schlagbeständige Füllstoffe,
- Farbpigmente

Die Komponente B beinhaltet den:

- Polyamin-Härter-Komplex

## Oberflächenvorbereitung

Stahloberflächen sollten vorzugsweise durch Sandstrahlen gereinigt werden, bis sie Sa 2½ - ISO 8501 - aufweisen. Die durchschnittliche Rauheit, die durch das Sandstrahlen erzielt werden sollte, sollte zumindest mit der Rauheit des Segments 2 einer Vergleichsfläche nach ISO 8503 (Grit) übereinstimmen (mittel (G) = Rauheit wie Segment 2 und gröber) oder mit einem  $60 \pm 10 \mu$  Profil des Coatest 1400 Testex Tape vergleichbar sein. An Stellen wo Sandstrahlen nicht möglich ist, können für die Reinigung auch Elektrowerkzeuge eingesetzt oder die Oberfläche händisch gereinigt werden, bis ein Reinheitsgrad von St 3, in Übereinstimmung mit ISO 8501, erreicht ist. Oberflächen im (schweren) Stahlwasserbau und speziell Anlagen von Wasserkraftwerken müssen mit kantigem Strahlmaterial (Grit) gestrahlt werden, um die optimale Leistung des Beschichtungsmaterials Humidur sicherzustellen. Die Druckluft zum Strahlen muss trocken und ölfrei sein. Die Qualität der Druckluft darf folgenden Grenzwert nicht überschreiten: max. Ölgehalt:  $1 \text{ mg/m}^3$ . Die Oberfläche muß trocken und frei von Staub, Öl, Fett, losem oder fremdem Material und beschädigten Stellen sein, bevor Humidur aufgebracht wird. Weitere Informationen sind auf Anfrage erhältlich.

## Verarbeitung

Humidur E ist die schnell härtende Variante der Humidur-Produktpalette und kann mittels Airless-Spritzgerätes oder Pinsels/Rollers auf den Untergrund appliziert werden.

- Spritzen: 2K-Hochdruck-Airless-Spritzgerät mit geheiztem Spritzschlauch
- Streichen/Rollen: Streichen von schwer zugänglichen Bereichen bzw. Ecken, Kanten, Nieten etc.



## Aufbereitung

Die Mindesttemperatur der noch nicht gemischten Komponenten sollte für einen optimalen Mischvorgang zwischen 18°C - 25°C liegen. Für eine gute Applikation sollte die Anfangstemperatur der gemischten Komponenten zwischen 30°C - 35°C liegen, um ein ideales Spritzbild an der Düse und einen idealen Verlauf auf der Oberfläche zu erhalten. Eine höhere Temperatur beschleunigt den Reaktionsprozess der beiden Komponenten.

Für die Verarbeitung mittels Pinsels oder Rollers sollte die Temperatur wesentlich kühler sein (ca. 20°C), um eine längere Topfzeit zu erzielen.

Humidur E kann auch bei niedrigen Temperaturen und bei hoher relative Luftfeuchtigkeit appliziert werden.

## Schichtdicke

Da Humidur keine Lösemittel enthält und das Verdünnen oder Mischen des Produktes mit einem Löse- oder Verdünnungsmittel strikt verboten ist, entspricht die Nassschichtdicke (WFT) der Trockenschichtdicke (DFT). Die maximal zu erzielende Schichtdicke ist von der Oberflächentemperatur abhängig.

- Minimale Schichtdicke pro Schicht: 300µm
- Minimale Schichtdicke Gesamtschicht: 600µm
- Maximale Schichtdicke Einzelschicht: 2000µm

Humidur E wird normalerweise in einer einzigen Schicht gespritzt. Es ist keine Grundierung erforderlich. Wenn mehrere Schichten erwünscht sind, kann Humidur nass-auf-nass oder auf die vollständig ausgehärtete Humidur-Oberfläche aufgebracht werden (ohne die Humidur-Oberfläche aufrauen/aktivieren zu müssen). Mögliche Verunreinigungen der Humidur-Oberfläche sollten vorher entfernt werden.

## Topfzeit

Bei der Verarbeitung mittels eines 2K-Airless-Spritzgerätes ist die Topfzeit nicht beschränkt. Sonst: für 500 g Gemisch A+B: max. 10 Minuten bei 25°C.

## Lagerfähigkeit

12 Monate in verschlossenen Töpfen bei einer max. Lagertemperatur von 25°C in trockenen Räumen.



## Trockenzeit

Humidur-Beschichtungen wurden speziell entwickelt, um unter Wasser auszuhärten. Die Aushärtung von Humidur ist eine chemische Reaktion, wobei Humidur dabei auch gleichzeitig wasserabweisend ist. Die Trockenzeit hängt von der Luftzirkulation, der Temperatur und der Schichtdicke ab. Für eine vollständige Aushärtung sind folgende Zeiten erforderlich:

@ 10°C	@ 15°C	@ 20°C	@ 25°C	@ 30°C
48 Stunden	36 Stunden	12 Stunden	6 Stunden	4 Stunden

## Farbtöne

Grundsätzlich ist jeder RAL-Farbtone möglich. 25 verschiedene Farbtöne sind Standard und kurzfristig verfügbar. Bitte fragen Sie unsere Standard-Farbkarte an.

Epoxidharzbeschichtungen tendieren unter UV-Strahlung zu vergilben. Kontaktieren Sie uns für PU-Überbeschichtungen.

## Umwelt

Humidur E ist als umweltfreundliches Produkt entwickelt worden. Das Produkt beinhaltet:

- Keine flüchtigen organischen Verbindungen (VOC 0%),
- Keine Lösemittel oder Verdünnung (WFT = DFT),
- Keinen Steinkohlenteer,
- Keine Schwermetalle.

Humidur E kann unter Wasser aushärten, ohne das es ausgelaugt wird und es hat dabei keinen negative Effekt auf die Fauna und Flora innerhalb und außerhalb des Wassers.

Wenn Humidur E auf maritime Anlagen appliziert wird, kann sich ein Biofilm auf der Oberfläche bilden, ohne dass die Stahloberfläche geschädigt wird.

Da Humidur meist in nur einer Schicht appliziert wird, verursacht es weniger Abfall und Spritzverluste.



### Versicherung

Nach der Applikation wird die Haftfestigkeit geprüft (entsprechend ISO 4624) für welche wir unsererseits einen Mindestwert von 8 MPa festlegen.

Eine Versicherungspolizze über 10 Jahre, ausgestellt von HDI Gerling, ist für alle Humidur-Beschichtungen verfügbar. Für die Vertrags- und Geschäftsbedingungen ersuchen wir Sie Acotec NV zu kontaktieren.

Die in der Praxis nachgewiesene Standzeit der Humidur-Beschichtungen beträgt mehr als 30 Jahre. Kontaktieren Sie Acotec oder Corro Tec um mehr über diese Referenzen zu erfahren: [www.acotec.be](http://www.acotec.be) oder [www.corrotec.at](http://www.corrotec.at)

### Prüfungen und Zulassungen

- Norsok M-501: Rev. 5 June 2004, section n° 7, by EXOVA
- University Ghent: Freigabe für die Beständigkeit gegen mikrobiologisch induzierte Korrosion (MIC)
- TÜV Rheinland: Freigabe für die Kombination mit kathodischen Korrosionsschutzsystemen
- Arcelor Mittal: Leistungstests ausgeführt durch Strako, offizieller Beschichter für Arcelor Mittal, wobei Humidur exzellente Haftung auf dem Untergrund aufwies.

