

VR 2003

Technisches Datenblatt

Beschreibung

VR 2003 ist ein Zwei-Komponenten-Keramik-Epoxid-Reparaturverbundmaterial, das speziell entwickelt wurde, um Metallkomponenten wiederaufzubauen, die durch Erosion und Korrosion beschädigt wurden.

Zusammensetzung

VR 2003 besteht aus einer komplexen Mischung von Epoxidharzen und einem Polyaminhärtersystem. Es ist verstärkt mit Hartmetall und Keramikpartikeln.

Empfohlene Anwendungen

- Kavitationsschäden
- Kondensator Rohrböden
- Pumpengehäuse
- Ventilatorengehäuse
- Muldenkorrosion
- Schweißnähte
- Lochkorrosion
- Leitschaufeln
- Laufräder
- Wärmetauscher

Eigenschaften

- VR 2003 ist ein vielseitig einsetzbares Hochleistungs-Verbundmaterial für diverse Reparaturen.
- VR 2003 kann auf jedes beschädigte Teil in einem einfachen Arbeitsgang aufgetragen werden und ist ideal für den Aufbau von verschiedenen Komponenten.
- Geeignet als Ausgleichs- oder Lunkerspachtelung
- **Zulassung nach AVS D 6.1/50 Rev. A für die Anwendung im kerntechnischen Bereich.**

Beständigkeit

Getestet bei +20 °C.

Säuren:

10 % Essigsäure	2
10 % Salzsäure	1
21 % Salzsäure	3
36 % Salzsäure	3
10 % Schwefelsäure	1
21 % Schwefelsäure	4
50 % Schwefelsäure	4
70 % Schwefelsäure	4

Andere Verbindungen:

Kerosin	1
Naphtha	1
Salzwasser	1
Abwasser	1
Xylen	2
Isopropanol	3

Laugen und Bleichen:

10 % Ammoniak	1
25 % Ammoniak	2

Legende:

- 1 = geeignet für dauernden Kontakt bei +20 °C
- 2 = Kurzzeit-Kontakt (< 3 Tage)
- 3 = Spritzer und Überlauf
- 4 = nicht empfohlen

In Anbetracht der Vielzahl möglicher Einflüsse auf die Beständigkeit (Medium, Temperatur, Konzentration, Schichtdicke usw.) bitten wir vor der Anwendung um Rücksprache.

Technische Daten			
Rockwell R Härte	ASTM D 785	100	
Druckfestigkeit	ASTM D 695	106,79	N/mm ²
Zugscherfestigkeit	ASTM D 1002	188	kg/cm ²
Biegefestigkeit	ASTM D 790	703	kg/cm ²
Korrosionsbeständigkeit	ASTM B 117	5000	Stunden
Festkörpergehalt		100	%
Dichte	ASTM D 792	2,46	g/cm ³
Volumenkapazität		406	cc/kg
Haftfestigkeit	DIN EN ISO 4624 : 2003	5-15 (Richtwert*)	MPa
Temperaturbelastung trocken dauernd		+120	°C
Feuchte Hitze/Warmwasser dauernd		+70	°C
Wärmeformbeständigkeit	ASTM D 648	20 °C gehärtet 57 °C 100 °C gehärtet 98 °C	

*abhängig vom Prüfkörper

Oberflächenvorbereitung

Um mit diesem Produkt gute Resultate zu erzielen, ist sachgemäße Oberflächenvorbereitung kritisch wichtig. Die genauen Erfordernisse ändern sich entsprechend der Anwendung, der erwarteten Betriebsdauer und dem ursprünglichen Oberflächenzustand.

Stahl

Oberflächenvorbereitung nach

DIN EN ISO 12944-3 und -4 sowie DIN EN 14879-1 : 2005

Verfahren für die Oberflächenvorbereitung

DIN EN ISO 8504-2 : 2002 Strahlen

Vorbereitung der Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen

DIN EN ISO 8501-1 : 2007 Vorbereitungsgrad Sa 2½

DIN EN ISO 8501-2 : 2002 Visuelle Beurteilung der Oberflächenreinheit

DIN EN ISO 8501-3 : 2007 Vorbereitungsgrad Schweißnähte, Kanten, etc., Tabelle 1 P3

Prüfung zur Beurteilung der Oberflächenreinheit

DIN EN ISO 8502-4 : 2014 Taupunkt

Optional:

DIN EN ISO 8502-3 : 2014 Beurteilung von Staub, Menge <2, Größe <2

DIN EN ISO 8502-6 : 2006 Bresle-Verfahren

Rauheitskenngrößen von gestrahlten Flächen

DIN EN ISO 8503-1 : 2013 Ry5 (Rz) 40 - 100 µm

Für die Vorbereitung anderer Oberflächen fordern Sie bitte unsere Beratung an.

Materialzubereitung

Das Material wird im abgestimmten Mischungsverhältnis geliefert. Die Komponente B ist restlos in die Komponente A zu geben und sorgfältig einzurühren, am besten mit einem mechanischen Rührwerk, hierbei auch Gebindeboden und -wand mit erfassen. Nur soviel Material ansetzen, wie innerhalb der Topfzeit verarbeitet werden kann. Das gemischte Material sollte innerhalb von 25 Minuten bei +20 °C verarbeitet werden. Höhere Temperaturen reduzieren diese Zeit, niedrigere Temperaturen verlängern sie.

Mischungsverhältnis 5 : 1 Gewichtsteile
(Komponente A : B)

Verarbeitungshinweise

Objektbedingungen:

Untergrund- und Lufttemperatur mind. +5 °C, relative Luftfeuchte max. 85 %; die Temperatur der zu beschichtenden Oberfläche muss mind. +3 °C über dem jeweiligen Taupunkt sein. Niedrige Temperaturen verzögern die Aushärtung und verschlechtern die Verarbeitbarkeit. Höhere Luftfeuchtigkeit sowie Taupunktunterschreitung können zur Bildung von Kondensfeuchtigkeit auf Untergrund bzw. Beschichtungsoberfläche führen. Dies kann schwere Haftungs-/Zwischenhaftungsstörungen verursachen. Die Objektbedingungen müssen während der Verarbeitungs- und Aushärtungszeit eingehalten werden. Bei Annäherung an diese Grenzwerte empfehlen wir den Einsatz von Heiz- bzw. Trockengeräten.

Das gemischte Material sollte mit einer Plastikspachtel fest auf die vorbereitete Oberfläche gedrückt werden. Lufteinschlüsse bei tiefer Lochkorrosion müssen vermieden werden. Die Anwendung sollte schnellstmöglich nach Fertigstellung der Oberflächenvorbereitung erfolgen, auf jeden Fall noch am gleichen Tag, andernfalls ist vor Anwendung ein erneutes Anstrahlen erforderlich. Sobald das Material aufgetragen ist, kann es vielfältig bearbeitet werden. Falls erforderlich, kann VR 2003 mit Diamant-Schleifscheiben geschliffen werden.

Verarbeitungszeit in Minuten:

	+10 °C	+20 °C	+30 °C
0,5 kg	50-60 min	25-30 min	15-20 min

Diese Tabelle gibt die praktische Aushärtungszeit vom Beginn des Mischens an.

Beschichtungsaufbau und Materialbedarf

VR 2003 kann mit einer Mindestschichtdicke von 1 mm aufgetragen werden.

Überarbeitungsintervalle/ Folgeschichtung

VR 2003 kann mit sich selbst oder anderen Polymerverbundstoffen überbeschichtet werden. Falls eine zweite Schicht VR 2003 erforderlich ist, muss die zweite Beschichtung innerhalb des Aushärtungsbeginns der ersten Schicht erfolgen. Falls dies nicht möglich ist, muss die Oberfläche vor dem erneuten Auftragen gründlich gestrahlt werden. Bei starker Sonneneinstrahlung verringert sich die Überarbeitungszeit erheblich. Geeignete Schutzmaßnahmen sind zu treffen.

Aushärtungszeit

	+20 °C
Bewegung ohne Belastung oder Eintauchen	1,5 Stunden
Bearbeitung und leichte Belastung	2 Stunden
Vollständige Belastbarkeit	2 Tage
Eintauchen	3 Tage

Die oben genannten Werte sind nur Richtwerte; Abweichungen durch praxisspezifische Anforderungen oder Gegebenheiten sind möglich.

Verpackungseinheit

Das Material wird in einer Packungsgröße geliefert:
0,5 kg (0,416 kg Part A und 0,084 kg Part B)
Lieferung in Farbe blau.

Reinigung

Lösemittel wie z.B. Aceton, Xylen, Alkohol, Methyläthylketon zum Reinigen von Werkzeugen sofort nach Gebrauch benutzen. Nachdem das Material ausgehärtet ist, kann es nur durch Schleifen entfernt werden.

Lagerung

Das Material in ungeöffneten Originalbehältern kühl und trocken bei Temperaturen zwischen +15 und +30 °C lagern, Abweichungen während des Transports sind akzeptabel. Bitte beachten Sie das auf dem Produkt angegebene Mindesthaltbarkeitsdatum.

Sicherheitsvorkehrungen

Für den Umgang mit unseren Produkten sind die wesentlichen physikalischen, sicherheitstechnischen, toxikologischen und kologischen Daten den stoffspezifischen Sicherheitsdatenblättern zu entnehmen. Die einschlägigen Vorschriften, wie z.B. die Gefahrstoffverordnung, sind zu beachten. Ein ausführliches Sicherheitsdatenblatt liegt dem Material bei oder ist auf Anfrage erhältlich.

Die technischen Daten wurden in Laborversuchen ermittelt und dienen lediglich als allgemeine Richtlinien. Der Inhalt ist unverbindlich und begründet kein vertragliches Rechtsverhältnis. Die Prüfung der Produktleistung für den vorgesehenen Verwendungszweck liegt in der Verantwortung des Käufers. Vorversuche werden empfohlen.