

Produktdatenblatt

Resicoat® R4-ES für Elektrostatisches Sprühverfahren auf vorgewärmte Oberflächen Code: HNF04R

Produkt- beschreibung

Resicoat® R4 ist ein hochwertiges thermoreaktives Epoxypulver für die Beschichtung von Guss- und Stahlarmaturen oder Formstücken zum Schutz vor Korrosion. Es erfüllt die strengen Anforderungen der GSK. Das einschichtig auf temperierte Oberflächen aufzutragende Pulver wird im elektrostatischen Sprühverfahren verarbeitet. Typische Filmschichtdicken liegen im Bereich von 250 – 500 µm. Resicoat® R4 Epoxyfilme sind mechanisch äußerst widerstandsfähig und elektrisch isolierend. Der Nachweis hygienischer und mikrobiologischer Unbedenklichkeit ist erfüllt. Die hervorragende Haftung auf metallischen Untergründen sichert langfristig eine zuverlässige Funktions- und Werterhaltung der geschützten Bauteile als eine der Schlüsselkomponenten des allgemeinen Wasser- und Gasversorgungsnetzes. Herstellung und Verarbeitung von Resicoat® R4 Pulver erfolgen nach den modernsten, umweltschonendsten Verfahren. Resicoat® R4 kann mit Polyesterpulvern und Flüssiglacken überlackiert werden, um einen UV-Schutz zu erzielen.

Pulver- eigenschaften

	Typischer Wert	Methode
Bindemittelsystem	Epoxy	
Dichte	1,25 – 1,40 g/cm ³	ISO 8130-2
Gelzeit bei 200° C	35 – 55 Sek.	modifizierte ISO 8130-6
Korngrößenverteilung	< 32 µm = 20 – 40 % < 160 µm > 98,5 %	Malvern ISO 8130-1
Lagerstabilität	6 Monate ab Fertigungsdatum bei ≤ 23° C	

Beschichtungs- bedingungen

Vorwärmtemperatur Objekt	200 – 220° C Objekttemperatur
Aushärtebedingungen Objekt	Die Beschichtung ist selbsthärtend, wenn die Wanddicke von Stahl/Guss größer als 8 mm ist. Ist die Wanddicke kleiner als 8 mm oder ist die Beschichtung nicht vollständig ausgehärtet, so ist eine Nachhärtung von 3 bis 8 Min. bei 200° C Objekttemperatur nötig.

Beschichtungs- prozess

1. Vorbehandlung	Die Oberfläche muss frei von Öl, Fett, Salz und anderen Verunreinigungen sein.
2. Strahlung	Beim scharfkantigen Strahlen werden Formsand, Rost und Gussgrat von der Oberfläche entfernt. Anlagentechnisch entstandenes Grafit ist gem. NACE No. 2 /SSPC-10 / Sa 2.5 zu entfernen. Eine Oberflächenrauhentiefe von ≥ 60 µm wird empfohlen. Die Strahlung sollte maximal 4 Stunden vor dem Vorwärmen (staubfrei und trocken) zwischengelagert werden.
3. Vorwärmung	Die Vorwärmung ermöglicht eine einheitliche Oberflächentemperatur des Werkstücks. Oxidierter Guss mit blau/violetter Farbe ist zu vermeiden.
4. Beschichtung	Unmittelbar nach der Vorwärmung beginnt der Beschichtungsprozess, ohne Verlust von Objekttemperatur. Die Beschichtung erfolgt in kürzester Zeit und ohne Unterbrechung.
5. Aushärtung	Die Aushärtung wird durch die Restwärme im Werkstück erreicht. Um die Aushärtung zu prüfen, erfolgt die Prüfung mittels MIBK-Lösemittel.

	Typischer Wert	Methode	
Material- eigenschaften	Farbe	schwarz, ca. RAL 9005 GL	
	Empfohlene Schichtdicke	250 – 350 µm	
	Verlauf	glatt	
	Glanz bei 60° Winkel	70 – 90 Einheiten	ISO 2813
	Gitterschnitt	Gt 0	DIN EN ISO 2409
	Schlagbeständigkeit	5 Joule	DIN 3476-1
		> 2.26 Joule	ASTM D 2794 20 inchpound
	Abriebbeständigkeit	> 18 Joule	ASTM G 14 modifiziert 1/8 in (3.2 mm) [Stahlblech]
		< 40 mg	ASTM D 4060 CS-17, 1000 g, 1000 Zyklen
	Durchschlagspannung	< 200 µm	EN 598
		≥ 30 kV/mm	IEC 60243-1
	Durchgangswiderstand (DC)	1,1 x 10 ¹⁵	ASTM D 257
	Dehnung	> 3 %	DIN 3476-1
	Eindruckwiderstand	48 h, 70° C	< 30 %
		24 h, 60° C	< 10 %
	Druckfestigkeit	> 100 MPa	ASTM D 695
	Scherfestigkeit	> 35 MPa	ASTM D 1002
	Wärmealterung in Luft (110° C, 90 Tage) in Wasser (70° C, 7 Tage)	erfüllt	DIN EN 14901
		erfüllt	
	Thermische Stabilität unter Wärmelagerung	erfüllt	AS/NZS 4158:2003
	UV-Test (Xenon Test), 100 Tage	erfüllt	ASTM D 2565
	Härte (Buchholz)	≥ 80	DIN EN ISO 2815
	Polarisationstest unter Dehnung	erfüllt	WIS 4-52-01
	Kathodische Unterwanderung 30 Tage, 23° C	≤ 10 mm	DIN 3476-1
	Heißwasserlagerung, 90 Tage, 70° C	erfüllt	AWWA C550
	Haftungsprüfung nach 7 Tagen, 90° C Wasserlagerung	≥ 16 MPa	ISO 4624, GSK
	Desinfektionsmittelbeständigkeit in Anlehnung an DVGW Arbeitsblatt W 291 (Chlordioxid, Natriumhypochlorid)	keine Veränderung der Ober- fläche, keine Auskretungen	nach 10 Versuchsstufen à 15 h
		Eine anschließende Migrationsprüfung mit entmineralisiertem Wasser ergab keine Hinweise auf eine Zerstörung der Vernetzung des Epoxidharzsystems. Die Konzentration der untersuchten Parameter im Prüfwasser unterschritten die in der Epoxidharzleitlinie festgelegten Anforderungen an Rohre DN >300 mm (Hauptleitungen).	
	Schwitzwassertest (Cleveland Test), 21 Tage	keine Veränderung	ASTM D 4585
	Salzsprühbeständigkeit, 2000 h	keine Blasenbildung, kein Haftungsverlust	BS 3900:F4
	Salzsprühnebelprüfung, 4000 h	keine Unterwanderung am Schnitt	DIN EN ISO 9227 (Stahluntergrund)
Wasseraufnahme, 100 Tage, 23° C ± 2	erfüllt	AS/NZS 3862	
Chemische Beständigkeit (pH 3 – 13, 23° C)	erfüllt	EN 598	

Konformitäten

- **AWWA C550**
- **DIN EN 14901**
- **ISO 12944-2, Tabelle 1** (beinhaltet keine Pulverbeschichtungssysteme)
Bei einer porenfreien Epoxyschicht von >400 µm erfüllt Resicoat R4-ES HNF04R, die Korrosivitätskategorie C4 (stark korrosive Atmosphäre in Industrie- und Küstenbereichen mit mäßiger Salzbelastung) und die sehr stark korrosiven Atmosphären C5-I (Industrie) und C5-M (Meer). Auf ausreichende Schichtdicke auf den Kanten muss geachtet werden. Glanz- und Farbtonstabilität werden nur durch Auftrag einer zusätzlichen UV-beständigen Polyesterpulverschicht sichergestellt.

Zulassungen

Trinkwasser:

DE: UBA-Beschichtungsleitlinie, Prüfzeugnis-Nr.: K-301159-18, Hygiene Institut
DE: DVGW Arbeitsblatt W 270, Prüfzeugnis-Nr.: W-279700k-17, Hygiene Institut
FR: DGS/VS4 no. 99-217 et DGS/VS4 no. 2000/232, No. de dossier: ACS 15 MAT LY 201, LSEHL
UK: BS 6920, Approval No. 1701509, WRAS
AT: Lebensmittelrechtliche Beurteilung, Dok. Nr. D-2524379, AGES
IT: D.M. del 6/04/04 n. 174, Rapporto di prova N. 2417, SSICA
BE: Pidpa/Hydrocheck 011, Certificat R4 Black, Belgaqua

GSK:

Materialzulassung

Gas:

DE: Prüfung der Gasbeständigkeit für Gase nach G 260, 06/069/5128/3, DVGW

Biogas:

DE: Prüfung der Biogasbeständigkeit nach G 262, Bericht Nr. 07/040/5110/3, DVGW

Reparaturmaterial-empfehlung

Resicoat® RS 2K Reparaturmaterial

Ausgabedatum:

14. August 2018

Genehmigt:

GK

Revisionsnr.:

17

Disclaimer: Dieses Produktdatenblatt beruht auf dem gegenwärtigen Stand unseres Wissens und auf den gegenwärtig gültigen Gesetzen. Die Angaben zu Pulvereigenschaften, Beschichtungsbedingungen und Materialeigenschaften beruhen auf den Erkenntnissen aufgrund Laborbedingungen. Faktoren wie z. B. Qualität und Zustand des Beschichtungsuntergrundes können die Eigenschaften des Produktes (auch bei Applikation und Verwendung) beeinflussen. Die Verwendung des Produktes unter Bezugnahme auf dieses Datenblatt entbindet den Anwender nicht von einer eigenverantwortlichen Prüfung, ob das Produkt für den gewünschten Einsatz geeignet ist. Die Verwendung des Produktes außerhalb des von uns empfohlenen Einsatzgebietes, entbindet uns von jeglicher Haftung, es sei denn, wir haben die anderweitige Verwendung schriftlich empfohlen. Es bleibt die Verantwortung des Anwenders, bei der Verwendung des Produktes die geltenden Gesetze, Richtlinien und Verordnungen einzuhalten. Wir übernehmen keine Haftung für anwendungstechnische Beratung. Das Datenblatt wird von Zeit zu Zeit aktualisiert. Bitte stellen Sie sicher, dass Sie zum Zeitpunkt der Verarbeitung ein aktuelles Datenblatt haben. Alle Produkte und Datenblätter unterliegen unseren Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB). Eine Kopie der AVB können Sie im Internet oder per Post von uns erhalten. Alle in diesem Produktdatenblatt genannten Marken sind Warenzeichen der AkzoNobel-Gruppe oder von ihr lizenziert.