

Außenfarben, Polymerisatharzfarbe

Kurzzeichen: ./.
DIN: 18363, 55945, DIN EN 1062

Hannover

12.24

Stand 12/19

[Definition] Polymerisatharzfarben (auch als Fassadenmattfarben bekannt) sind Farben, in denen das Bindemittel in organischen Lösemitteln gelöst vorliegt. Bei dem Bindemittel Polymerisatharz handelt es sich meist um eine Kombination verschiedener Kunstharze wie Polyacrylat, Polyvinylchlorid und Polyvinylacetat. Polymerisatharzfarben bilden aufgrund der geringen Teilchengröße und der Art der Lösemittel sehr dünne, matte Farbschichten und dringen sehr tief in den Untergrund ein. Polymerisatharzfarben enthalten kein Wasser und sind auch nicht wasserverdünnbar. Aus diesem Grund können sie auch bei Minusgraden verarbeitet werden. Geeignete Untergründe sind vor allem Beton und Faserzement. Polymerisatharzfarben lassen sich zudem auch auf feuerverzinkten oder grundierten Stahloberflächen, auf Aluminium und überstreichbaren Kunststoffen verarbeiten und sind insgesamt für anspruchsvolle Anwendungen geeignet.

Anwendungsgebiete	Materialkosten (incl. 19% Mwst.) (exemplarische Produkte)	Grenzwerte ^{3 4}
Oberflächengestaltung, Beschichtung von Außenwänden, speziell von Beton und Faserzement	<ul style="list-style-type: none"> Fassadenmattfarbe, weiß, Basis auf Polymerisatharz, lösemittelhaltig Ø 25,- €/l Fassadenmattfarbe, weiß, Basis auf Polymerisatharz, lösemittelhaltig, fungizid und algizid eingestellt Ø 28,50 €/l 	Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) AGW Staub 10 mg/m ³ E-Staubfraktion (einatembar) AGW Lackaerosole 1,45 mg/m ³ einatembare Fraktion AGW Kohlenwasserstoffe 100 mg/m ³ aromatenreich AGW Xylol* 440 mg/m ³ bzw. 100 ml/m ³ AGW Ethylbenzol* 88 mg/m ³ bzw. 20 ml/m ³ AGW n-Butylacetat* 300 mg/m ³ bzw. 62 ml/m ³ AGW 2-Butanonoxim* 1 mg/m ³ bzw. 0,3 ml/m ³
Eigenschaften ^{1 2}		
<ul style="list-style-type: none"> Dichte ρ [g/cm³] 1,2 - 1,4 diffusionsäquivalente Luftschichtdicke s_d [m] > 1,4 Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl μ [-] 100 - 1.500 Baustoffklasse (national) / Euroklasse [-] k.A. / k.A. 		

UVP ist erforderlich

Zusammenfassende Bewertung: bedingt empfehlenswert

- Die umwelt- und gesundheitsrelevanten Belastungen von Polymerisatharzfarben liegen im Bereich der Herstellung und der Verarbeitung.
- Die Produkte sind stark lösemittelbasiert und setzen bei der Verarbeitung entsprechende Emissionen frei
- Polymerisatharzfarben zeichnen sich durch besondere Wetterbeständigkeit und Dauerhaftigkeit aus.
- Sie sind geeignet für die Beschichtung von Beton und Faserzement sowie von Metallbauteilen und überstreichbaren Kunststoffen.
- Da Polymerisatharzfarben kein Wasser enthalten, können sie auch bei tiefen Temperaturen verarbeitet werden.



Herstellung (Rohstoffgewinnung / Produktion)

Umweltverträglichkeit / gesundheitliche Auswirkungen ^{1 4} :	--	Polymerisatharzfarben sind spezielle Fassadenfarben mit der GISCODE-Einstufung BSL50 (Beschichtungsstoffe stark lösemittelbasiert, aromatenhaltig). Sie bestehen im Wesentlichen aus organischen Bindemitteln (Kunstharze), Lösemitteln, Pigmenten und Füllstoffen.
	--	Die Produkte enthalten keine nachwachsenden Rohstoffe. Die Bindemittel, die Lösemittel und die meisten Hilfsstoffe werden aus fossilen Rohstoffen hergestellt.
	-	Polymerisatharzfarben enthalten durchschnittlich 13% Bindemittel, der Gehalt an Pigmenten und Füllstoffen liegt zwischen 40 und 55%. In weißen Produkten sind zwischen 20 und 30% Titandioxid als Weißpigment enthalten.

* Erläuterungen:

Xylol: Flüssige organische Verbindung, die als Lösemittel verwendet wird.

Ethylbenzol: Flüssige organische Verbindung, die als Lösemittel verwendet wird.

Butylacetat: Flüssige organische Verbindung, die als Lösemittel verwendet wird.

2-Butanonoxim: Flüssige, flüchtige organische Verbindung. Butanonoxim wird Farben und Lacken als Hautverhinderungsmittel zugesetzt.

Zeichenerklärung: ↯ Querverweis ++ sehr positiv + positiv o ausgeglichen - negativ -- sehr negativ

UVP-Baustoffliste

12.24

Loseblattsammlung nur für den internen Gebrauch -

Landeshauptstadt Hannover - Fachbereich Gebäudemanagement / Fachbereich Umwelt und Stadtgrün

Erstellung - MOSAIK Architekten; Umfassende Überarbeitung 2018/19 - Institut für Bauforschung e.V.

	<ul style="list-style-type: none">- Der Gehalt an organischen Lösemitteln (z.B. aromatischen Kohlenwasserstoffe wie Benzole) beträgt zwischen 30 und 40%.- Die Gewinnung der fossilen Rohstoffe aus Erdöl, Erdgas und Kohle wie auch der mineralischen Rohstoffe aus Metallerzen und Gesteinen ist energieintensiv und mit Umweltrisiken verbunden.o Einige Polymerisatharzfarben enthalten Biozide (Fungizide, Algizide), um die Fassaden vor Pilz- und Algenbefall zu schützen.	
Verarbeitung		
Umweltverträglichkeit / gesundheitliche Auswirkungen ^{4 5} :	<ul style="list-style-type: none">- Polymerisatharzfarben können durch Einatmen der Dämpfe oder Aufnahme über die Haut zu Gesundheitsschäden führen. Die enthaltenen Lösemittel wirken reizend auf Augen und Haut und können vorübergehende Beschwerden wie Kopfschmerzen, Schwindel, Konzentrationsstörungen und Übelkeit verursachen.o Einige Produkte enthalten die chemische Verbindung 2-Butanonoxim, die als Hautverhinderungsmittel in Farben und Lacken dient. 2-Butanonoxim ist gemäß EU-Chemikalienverordnung als krebserzeugend eingestuft.- Bei Spritzverarbeitung sollte der Spritznebel nicht eingeatmet und ein Atemschutzgerät/Kombinationsfilter verwendet werden.- Bei der Verarbeitung ist ein geeigneter Haut-, Körper- und Augenschutz zu tragen: langärmelige Arbeitskleidung, bei Spritzverarbeitung undurchlässige Schutzkleidung, geeignete Schutzhandschuhe, dichtschießende Schutzbrille- Polymerisatharzfarben nur an Orten verwenden, bei denen offenes Licht, Feuer und andere Zündquellen ferngehalten werden (die Produkte selbst und die Lösemitteldämpfe sind entzündbar).	
Verarbeitungsreste ^{4 5} :	<ul style="list-style-type: none">o Flüssige Materialreste sind bei der Sammelstelle für Altfarben/Altlacke abzugeben.o Eintrocknete Materialreste können unter der Abfallschlüsselnummer 08.01.11 „Farb- und Lackabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten“ (s. Abfallverzeichnis-Verordnung⁶) entsorgt werden.	
Gebrauch / Nutzung		
Gesundheitliche Auswirkungen ^{1 5} :	<ul style="list-style-type: none">- Umweltrelevante Bestandteile können z.B. durch Abwitterung oder Versprödung in die Umwelt gelangen. Besonders in buntpigmentierten Polymerisatharzfarben können fragliche Stoffe (z.B. Chrom, Nickel, Blei, Cadmium) enthalten sein.- Im Brandfall sind keine besonderen Risiken für Umwelt und Gesundheit zu erwarten. Die Produkte selbst sind entzündbar.	
Dauerhaftigkeit / Wartung ^{1 2} :	<ul style="list-style-type: none">++ Polymerisatharzfarben sind geeignet für Untergründe aus Beton, Faserzement, mineralischen Putzen (Mörtelgruppe PII, PIII), Ziegelsichtmauerwerk und tragfähigen Altanstrichen.o Sie sind nicht geeignet für waagerechte Flächen mit Wasserbelastung.o Intakte Altanstriche können mit einem Hochdruckreiniger gereinigt werden. Eine Totalentfernung des Farbfilms ist sehr aufwendig.+ Polymerisatharzfarben haben eine sehr gute mechanische Beständigkeit.+ angenommene mittlere Nutzungsdauer für Polymerisatharzfarben auf mineralischem Untergrund⁷: 15 Jahre	
Nachnutzung / Entsorgung		
Recycling / Wiederverwendung ¹ :	<ul style="list-style-type: none">+ Mit dem Rückbau von Polymerisatharzfarben sind keine besonderen Risiken für Umwelt und Gesundheit verbunden.- Eine stoffliche Verwertung der Produkte kommt aufgrund ihrer Verarbeitungsform grundsätzlich nicht in Frage.- Eine Wiederverwendung von Polymerisatharzfarben ist nicht möglich.	

Zeichenerklärung: ↯ Querverweis ++ sehr positiv + positiv o ausgeglichen - negativ - - sehr negativ

Deponierung / Verbrennung ^{1 5} :	<p>o</p> <p>+</p>	<p>Polymerisatharzfarben können unter der Abfallschlüsselnummer 08.01.11 „Farb- und Lackabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten“ (s. Abfallverzeichnis-Verordnung⁶) entsorgt werden.</p> <p>Polymerisatharzfarben können in Verbrennungsanlagen thermisch verwertet werden und ergeben bei vorschriftsmäßiger Rauchgasreinigung keine relevanten Emissionen.</p>
Alternativen		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reinacrylat-Fassadenfarben (↯ 12.23) ▪ Siliconharz-Fassadenfarben (↯ 12.23) 		

¹ WECOBIS Ökologisches Baustoffinformationssystem, www.wecobis.de

² Technische Datenblätter unterschiedlicher Produkte (Hersteller: CAPAROL Farben Lacke Bautenschutz GmbH, Brillux GmbH & Co. KG)

³ TRGS (Technische Regel für Gefahrstoffe) 900 „Arbeitsplatzgrenzwerte“, 2006/2019

⁴ WINGIS online Gefahrstoff-Informationssystem der BG Bau - GISBAU, www.wingisonline.de

⁵ Sicherheitsdatenblätter unterschiedlicher Produkte (Hersteller: CAPAROL Farben Lacke Bautenschutz GmbH, Brillux GmbH & Co. KG)

⁶ Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV), Inkrafttreten am 1. Januar 2002, Inkrafttreten der letzten Änderung am 17. Juli 2017

⁷ „Nutzungsdauern von Bauteilen für Lebenszyklusanalysen nach Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB)“, BMUB Berlin, 2011

Zeichenerklärung: ↯ Querverweis ++ sehr positiv + positiv o ausgeglichen - negativ - - sehr negativ