



Verband der deutschen Lack-
und Druckfarbenindustrie e.V.

VdL-Richtlinie 11 **(3. Revision)**

Richtlinie **zu Anforderungen** **an schadstoffarme und qualitativ hochwertige** **Beschichtungsstoffe** **für Innenräume**

„VdL-Richtlinie Anforderungen Beschichtungsstoffe“

Revidierte Ausgabe Dezember 2019

Verband der deutschen Lack- und Druckfarbenindustrie e.V.
Mainzer Landstraße 55
60329 Frankfurt am Main

Inhalt

1.	Vorwort	3
2.	Anwendungsbereich	4
3.	Anforderungen	4
4.	Grenzwerte	8
5.	Überwachung und Kontrolle	11
6.	Informationen zur sicheren Verwendung	12
7.	Benutzerinformation	13
Anhang 1	Verweisungen auf Regelwerke in Ihrer jeweils aktuellen Fassung	14
Anhang 2	Begriffe, Erklärungen und Abkürzungen	16
Anhang 3	Herstellereklärung	27
Anhang 4	VdL-RL 11 Produktdatenblatt	28

Diese Richtlinie wurde von der Technischen Kommission Bautenanstrichmittel (TKB) und der Technischen Kommission Putz & Dekor (TKPD) des Verbandes der deutschen Lack- und Druckfarbenindustrie e. V. (VdL) erarbeitet. Bei Deklarationen unter Bezugnahme auf diese Richtlinie behält sich der VdL die Überprüfung der Einhaltung der Richtlinie vor. Bei Verstößen behält sich der VdL vor, die Bezugnahme auf die VdL- Richtlinie zu untersagen und irreführende Deklarationen rechtlich zu verfolgen.

Mit Erscheinen einer Neuauflage verliert diese Richtlinie ihre Gültigkeit.

1. Vorwort

Die im Verband der deutschen Lack- und Druckfarbenindustrie e. V. zusammengeschlossenen Hersteller von Beschichtungsstoffen bekennen sich zum Verantwortlichen Handeln (Responsible Care¹) in allen Fragen des Umwelt- und Gesundheitsschutzes. Unternehmen, die die VdL-Richtlinie 11 nutzen und sich darauf beziehen, verpflichten sich zur Einhaltung der in dieser Richtlinie aufgeführten Anforderungen. Die Richtlinie beschreibt den Stand der Technik und legt für Innenbeschichtungen ökologisch und technisch sinnvolle Rahmenbedingungen fest. Ziel ist es, solche Beschichtungsstoffe zu beschreiben, die aufgrund ihrer Zusammensetzung und bei entsprechend richtiger Verarbeitung nach heutigem Kenntnisstand keine Umwelt- und Gesundheitsbeeinträchtigungen verursachen. Durch den bewussten Verzicht auf bestimmte Inhaltsstoffe soll dem Schutze des Handwerkers, Heimwerkers und der Nutzer des Raumes Rechnung getragen werden. Gleichzeitig wird durch Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit der Beschichtungsstoffe eine hohe Qualität und leichte Verarbeitbarkeit sichergestellt.

Alle VdL-Richtlinien sind auf der Homepage des VdL veröffentlicht.

Adresse Stand Dezember 2019: <http://www.wirsindfarbe.de/service-publikationen/vdl-richtlinien/>

¹ Die weltweite Initiative Responsible Care („verantwortliches Handeln“) steht für die verbindliche Willensbekundung der chemischen Industrie, unabhängig von gesetzlichen Vorgaben eine ständige Verbesserung der Unternehmen in den Bereichen Sicherheit, Gesundheit und Umwelt (Safety, Health and Environment) anzustreben und diesen Fortschritt auch regelmäßig öffentlich zu kommunizieren. Mit Responsible Care möchte die chemische Industrie einen Beitrag zur Lösung der globalen (Umwelt-) Probleme in jenen Bereichen leisten, die in ihren Verantwortungs- und Einflussbereich fallen. Die Umsetzung des Verantwortlichen Handelns in der Lack- und Druckfarbenindustrie erfolgt gemäß der VdL-Leitlinie „Umwelt, Gesundheitsschutz und Sicherheit“.

2. Anwendungsbereich

Der Anwendungsbereich umfasst Beschichtungsstoffe für Innenräume, die von Handwerkern und privaten Endverbrauchern verarbeitet werden.

Diese Richtlinie gilt für folgende Beschichtungsstoffe:

- Innenwandfarben und vergleichbare Produkte
 - Wandfarben gemäß DIN EN 13300,
 - Grundierungen für Wandfarben gemäß DIN EN 13300,
 - Dispersions-Silikatfarben gemäß DIN 18363,
 - Silikatfarben gemäß DIN 18363,
 - Kalkfarben,
 - Lasuren,
 - Farbmischsysteme (Basisfarbe und Pigmentpasten).

- Lacke und vergleichbare Produkte mit Lackeigenschaften im Inneneinsatz (und zusätzlich im Außeneinsatz)
 - Grundierungen, die nicht für mineralische Untergründe bestimmt,
 - Vorlacke,
 - Klar- und Buntlacke,
 - Dünn- und Dickschichtlasuren,
 - Öle,
 - wasserverdünnbare Lacke,
 - Bodenversiegelungen,
 - Heizkörperlacke,
 - Fenster- und Türenlacke.

- Innenputze und verwandte Produkte für den Inneneinsatz
 - Lösemittelfreie pastöse Putze gemäß DIN EN 15824,
 - Werk-Trockenmörtel gemäß DIN EN 998-1,
 - pastöse Spachtelmassen,
 - Lehmputzmörtel gemäß DIN 18947 und stabilisierende Lehmputzmörtel,
 - Strukturwandfarben, die zur Verwendung als Innenputz im Innenbereich bestimmt sind und eine Schichtdicke ab > 400 µm und/oder einer Mindestreichweite von < 2m²/l haben.

3. Anforderungen

In der Deklaration der unter Punkt 2 genannten Produkte kann auf die VdL-Richtlinie 11 Bezug genommen werden, insofern die nachstehenden Anforderungen erfüllt werden.

Die Einhaltung des europäischen und deutschen Chemikalienrechts sowie der branchenbezogenen Regelwerke wird vorausgesetzt.

a) **Folgende Stoffe dürfen im verkaufsfertigen Endprodukt nicht enthalten sein:**

- Stoffe, die unter der Chemikalienverordnung REACH (EG/1907/2006) als besonders besorgniserregend (SVHC) identifiziert und in die Kandidatenliste (REACH, Anhang XIV) aufgenommen wurden.² Verunreinigungen dürfen maximal 0,1 Gewichtsprozent betragen.
- Stoffe, die folgende Einstufung und Kennzeichnung nach CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008³ aufweisen, dürfen die aufgeführten Grenzwerte (Gewichtsprozent) jeweils im fertigen Endprodukt nicht überschreiten, sofern dies zu einer entsprechenden Einstufung des fertigen Endproduktes führen würde (Tabelle 1):

Tabelle 1

Einstufung	Kennzeichnung	Grenzwert (Einzelstoff)
Akute Toxizität Kat. 1 - 3	H300, H301, H310, H311, H330, H331	0,1 %
Akute Toxizität Kat. 4	H302, H312, H332	1,0%
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) Kat. 1 und 2	H370; H371	0,1%; 1,0%
Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition) Kat. 1 und 2	H372; H373	0,1%, 1,0%
Sensibilisierung der Atemwege Kat. 1, 1A und 1B	H334	0,1%
Karzinogenität Kat. 1A, 1B und 2	H350; H351	0,1% 1,0 %
Keimzellmutagenität Kat. 1A, 1B und 2	H340; H341	0,1%; 1,0 %
Reproduktionstoxizität Kat. 1A, 1B und 2	H360; H361, H362	0,1%; 1,0 %
Aspirationsgefahr Kat. 1	H304	1,0%
Akut gewässergefährdend Kat. 1	H400*	1,0%
Chronisch gewässergefährdend Kat. 1 und 2	H410, H411	1,0%*
* Ausgenommen sind Zinkphosphat (CAS 7779-90-0) und Zinkoxid (CAS 1314-13-2) als Isolierpigmente. Diese dürfen insgesamt zu maximal 5 Gewichtsprozent zugesetzt werden, solange keine praxiserprobten Ersatzstoffe zur Verfügung stehen.		

² <https://echa.europa.eu/de/candidate-list-table>³ <https://echa.europa.eu/de/information-on-chemicals/cl-inventory-database>

- Stoffe, die in der TRGS 905⁴ gemäß § 2 Absatz 3 Nr. 3 GefStoffV als krebserzeugend, keimzellmutagen oder reproduktionstoxisch der Kategorien 1A, 1B oder 2 entsprechend den Kriterien des Anhangs I der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 eingestuft sind, für die aber in Anhang VI Teil 3 Tabelle 3.1 der Verordnung (EG) 1272/2008 abweichende Einstufungen aufgeführt sind, dürfen die aufgeführten Grenzwerte (Gewichtsprozent) jeweils im fertigen Endprodukt nicht überschreiten (siehe Tabelle 1).
- Biozide Wirkstoffe mit Ausnahme der bei wasserbasierten Produkten notwendigen Topfkonservierung entsprechend der Tabelle 5. Als Topfkonservierungsmittel dürfen nur Substanzen eingesetzt werden, für die im Rahmen der Biozidprodukt-Verordnung (EU Nr. 528/2012) ein Wirkstoff-Dossier zur Bewertung als Topfkonservierungsmittel in der Produktart 6 eingereicht wurde.⁵ Wird nach erfolgter Bewertung eine Aufnahme des Wirkstoffes in die Unionsliste der genehmigten Wirkstoffe für die Produktart 6 abgelehnt, so ist die Verwendung dieser Substanzen nicht mehr zulässig.
- Die nachfolgend genannten Stoffe dürfen den Beschichtungsstoffen **nicht** zugegeben oder verwendet werden (ausgenommen sind Verunreinigungen die nach Stand der Technik nicht mit vertretbarem Aufwand vermieden werden können):
 - Alkylphenoethoxylate (APEO),
 - Aromatische Kohlenwasserstoffe (z.B. Styrol, Xylol, Phenole und Kresole),
 - Arsen-, Blei-, Cadmium-, Chrom(VI)- und Quecksilberverbindungen, gemäß EN 71/3,
 - Azofarbstoffe, die nach der 2. Verordnung zur Änderung der Bedarfsgegenständeverordnung in Bedarfsgegenständen verboten sind,
 - Butanonoxim, Acetonoxim,
 - Halogenierte Kohlenwasserstoffe (Ausnahme: 5-Chlor-2-methyl-4-isothiazolin-3-on (CIT) als Topfkonservierungsmittel max. 15 ppm),
 - Lindan (HCH),
 - Metallethylhexanoate,
 - Per- und Polyfluorierte Verbindungen (PFC),
 - Polychlorierte Bi- und Terphenyle (PCB, PCT),
 - Polyvinylchlorid,
 - Terpene,
 - Zinnorganische Verbindungen.
- Die nachfolgend genannten Phthalate dürfen **nicht** zugegeben oder verwendet werden, Verunreinigungen dürfen in Summe maximal 1g/l betragen:
 - Benzylbutylphthalat (BBP) CAS-Nr. 85-68-7,
 - 1,2-Benzoldicarbonsäure, Di-C6-8-verzweigte Alkylester, C7-reich (DIHP) CAS-Nr. 71888-89-6,
 - Bis(2-ethylhexyl)phthalat (DEHP) CAS-Nr. 117-81-7,
 - Bis(2-methoxyethyl)phthalat (BMEP) CAS-Nr. 117-82-8,
 - Dibutylphthalat (DBP) CAS-Nr. 84-74-2,
 - Dicyclohexylphthalat (DCHP) CAS-Nr. 84-61-7,
 - Di(heptyl, nonyl, undecyl)phthalat (DHNUP) CAS-Nr. 68515-42-4,

⁴ <https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRGS/TRGS-905.html>

⁵ <https://echa.europa.eu/de/information-on-chemicals/active-substance-suppliers>

- Diisobutylphthalat (DIBP) CAS-Nr. 84-69-5,
 - Diisoheptylphthalat (DIHpP) CAS-Nr. 41451-28-9,
 - Diisopentylphthalat (DIPP) CAS-Nr. 605-50-5,
 - Dioctylphthalat (DNOP) CAS-Nr. 117-84-0
 - Dipentylphthalat (DPP) CAS-Nr. 131-18-0,
 - N-Pentylisopentylphthalat (PIPP) CAS-Nr. 776297-69-9.
- Lösemittel werden ausschließlich in zertifizierter und/oder kontrollierter Reinheit verwendet. Die nachfolgend genannten Lösemittel dürfen **nicht** zugegeben oder verwendet werden, Verunreinigungen dürfen maximal 1g/l betragen:
 - Ethylglykol,
 - Ethylglykolacetat,
 - Flüchtige Halogenkohlenwasserstoffe,
 - Methylglykol,
 - Methylglykolacetat,
 - 2-(2-Methoxyethoxy)-ethanol, 2-(2-Butoxyethoxy)-ethanol (DEGME, DEGBE).
 - Weichmacher, die im Anhang der Bedarfsgegenständeverordnung §3, Anlage 1, laufende Nummer 7 und 8, aufgeführt sind, dürfen in Beschichtungsstoffen nicht eingesetzt werden. Zubereitungen und Gemische, die Weichmacher enthalten, dürfen den Beschichtungsstoffen nur in solchen Mengen zugesetzt werden, dass ein Weichmachergehalt von 1 g/l im fertigen Produkt nicht überschritten wird.

Messungen sind nicht erforderlich, sofern eine Überprüfung durch Erklärungen der Rohstoffhersteller und/oder Sicherheitsdatenblätter bzw. Produktdatenblätter erfolgen kann.

- b) **Darüber hinaus dürfen Beschichtungsstoffe für den privaten Endverbraucher (DIY), entsprechend dieser Richtlinie folgende Kennzeichnung nach CLP - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 nicht aufweisen** (Tabelle 2):

Tabelle 2

Einstufung	Kennzeichnung
Ätzwirkung auf die Haut Kat. 1, 1A, 1B, 1C	H314
Sensibilisierung der Haut Kat. 1, 1A und 1B	H317
Ozonschicht schädigend Kat. 1	H420

Überprüfung der Anforderungen kann durch Sicherheitsdatenblätter bzw. Produktdatenblätter erfolgen.

- c) **Innenwandfarben, Lacke und Innenputze nach Ziffer 2 müssen den üblichen Qualitätsanforderungen an die Gebrauchstauglichkeit der entsprechenden Produktgruppe entsprechen.**

- Innenwandfarben und Lacke müssen den üblichen Anforderungen z.B. hinsichtlich Haftfestigkeit, Härte, Trocknungsverhalten, Lichtechtheit, Elastizität, ggf., Oberflächenbeständigkeit gegen Haushaltschemikalien gemäß bestehenden DIN-Normen entsprechen.
- Innenwandfarben (außer Kalkfarben) müssen nach DIN EN 13300 mindestens eine Nassabriebbeständigkeit Klasse 3 und Deckvermögen Klasse 2 aufweisen. Kalkfarben müssen mindestens die Anforderungen hinsichtlich Deckvermögen Klasse 2 einhalten. Die ausgelobte Reichweite darf nicht $\geq 1\text{m}^2 / \text{l}$ über der Angabe liegen, die für das Deckvermögen ausgelobt wurde. Die Reichweite, Nassabriebbeständigkeit und Deckvermögen für weiße Wandfarben sind auf dem Gebinde anzugeben.
- Innenputze müssen den üblichen Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit z. B. hinsichtlich Mörtelgruppe, Festigkeit, Haftzugfestigkeit, Druckfestigkeit, Mindestschichtdicke, Ergiebigkeit, Brandverhalten, Wasseraufnahme, Diffusionswiderstand, Körnung gemäß bestehenden DIN-Normen entsprechen.

4. Grenzwerte

Die hier genannten Grenzwerte sind als Höchstgrenzen zu verstehen; ihre Festlegung erfolgt im Rahmen eines komplexen Prozesses, in dessen Verlauf das toxikologisch geboten erscheinende Maximum, das technisch Mögliche, das wirtschaftlich Tragbare und das politisch Durchsetzbare gegeneinander abgewogen werden.

Die Grenzwert-Findung wird auch von den analytischen Möglichkeiten beeinflusst: Je feiner die Messverfahren, desto eher lassen sich auch sehr niedrige Stoffkonzentrationen sicher identifizieren. In den vergangenen Jahrzehnten konnten die instrumentellen Analysetechniken durch die Gaschromatographie, die Hochleistungsflüssigchromatographie, die Massenspektrometrie oder durch spektroskopische Verfahren immer weiter verfeinert werden. Davon profitiert vor allem die Bestimmung von organisch-chemischen Verbindungen.

Die beigefügten Tabellen beschreiben den von Fachleuten anerkannten Stand der Technik für ökologisch optimierte, gebrauchstaugliche Bautenanstrichmittel für die Anwendung im Innenraum.

a) **Schwermetalle**

Den Beschichtungsstoffen dürfen keine Stoffe oder Zubereitungen zugesetzt werden, die folgende Schwermetalle oberhalb den Migrationsgrenzwerten nach Tabelle 3 enthalten:

- Antimon,
- Arsen
- Blei,
- Cadmium,
- Chrom,
- Quecksilber,
- Zinnorganoverbindungen.

Verunreinigungen an Schwermetallen z.B. aus anorganischen Pigmenten oder Füllstoffen dürfen entsprechend der Spielzeugrichtlinie 2009/48/EG maximal folgende Migrationsgrenzwerte aufweisen (Tabelle 3):

Tabelle 3

Schwermetall	Migrationsgrenzwert in mg/kg
Antimon (Sb)	560
Arsen (As)	47
Blei (Pb)	160
Cadmium (Cd)	23
Chrom(III) (CrIII)	460
Chrom(VI) (CrVI)	0,2
Quecksilber (Hg)	94
Zinnorganoverbindungen	12

Messungen sind nicht erforderlich, sofern durch Berechnungsverfahren die aufgeführten Grenzwerte eingehalten werden. Überprüfung kann durch Erklärungen der Rohstoffhersteller und/oder entsprechende Sicherheitsdatenblätter bzw. Produktdatenblätter erfolgen.

b) Flüchtige organische Verbindungen (VOC), Schwerflüchtige organische Verbindungen (SVOC) und Weichmacher

Für die Summe aller VOC mit Siedepunkt $\leq 250^{\circ}\text{C}$ und SVOC mit Siedepunkt $> 250^{\circ}\text{C}$ und $< 350^{\circ}\text{C}$ werden entsprechend VdL-Richtlinie 01 folgende Grenzwerte im fertigen Beschichtungsstoff festgelegt (Tabelle 4):

Tabelle 4

Produkttyp	VOC in g/l	SVOC in g/l
Innenwandfarben	≤ 1	≤ 1
Innenputze	≤ 1	≤ 1
Lacke und Lasuren für Inneneinsatz	≤ 100	≤ 40

Prüfkammermessungen sind nicht erforderlich, sofern durch Berechnungsverfahren oder durch in-can-Messungen (im flüssigen Beschichtungsstoff) die aufgeführten Grenzwerte eingehalten werden. Überprüfung kann durch Erklärungen der Rohstoffhersteller und/oder entsprechende Sicherheitsdatenblätter bzw. Produktdatenblätter erfolgen.

c) **Topfkonservierung**

Beschichtungsstoffe dürfen die in der Tabelle 5 genannten Wirkstoffe als Topfkonservierer mit den dort maximal genannten Konzentrationen enthalten. Beliebige Wirkstoffkombinationen sind bis zu einer Gesamtmenge von 500 ppm für das fertige Endprodukt erlaubt. Die Konservierung von Vorprodukten ist entsprechend zu berücksichtigen.

Tabelle 5

Wirkstoff	Grenzwert in ppm
<i>N</i> -(3-Aminopropyl)- <i>N</i> -dodecylpropane-1,3-diamine (BDA)	200
1,2- Benzisothiazol-3(2H)-on (BIT)	400
2-Brom-2-nitropropan-1,3-diol (BNPD)	200
5-Chlor-2-methyl-4-isothiazolin-3-on (CIT)	15
5-Chlor-2-methyl-4-isothiazolin-3-on (CIT) / 2-Methyl-4-isothiazolin-3-on (MIT) 3:1	15
1,2-Dibrom-2,4-dicyanobutan (DBDCB)	400
Formaldehydabspalter (freies Formaldehyd) *	10
3-Jod-2-propinyl-butylcarbammat (IPBC)	80
2-Methyl-1,2-benzisothiazol-3(2H)-on (MBIT)	15
2-Methyl-4-isothiazolin-3-on (MIT)	15
Natriumpyrithion (NaP)	200
Silberchlorid (AgCl)	100
Zinkpyrithion (ZnP)	200
* Formaldehyd darf zur Konservierung nicht eingesetzt werden. Formaldehydabspalter (z.B. TMAD, EDDM u.a.) dürfen nur in solcher Konzentration eingesetzt werden, dass im flüssigen Beschichtungsstoff im Gebinde nicht mehr als 10 ppm freies Formaldehyd nachweisbar sind. Die Bestimmung der freien Formaldehydkonzentration kann entsprechend der VdL-Richtlinie 03 erfolgen.	

Prüfkammermessungen sind nicht erforderlich, sofern durch Berechnungsverfahren oder durch in-can-Messungen (im flüssigen Beschichtungsstoff) die aufgeführten Grenzwerte eingehalten werden. Überprüfung kann durch Erklärungen der Rohstoffhersteller und/oder entsprechende Sicherheitsdatenblätter bzw. Produktdatenblätter erfolgen.

Ein Beschichtungsstoff gilt als Konservierungsmittelfrei, wenn der Gehalt an Konservierungsmitteln im Beschichtungsstoff auf die Einzelsubstanz bezogen einschließlich Formaldehyd < 2 ppm (mg/kg), außer MIT < 1,5 ppm und CIT < 0,5 ppm (mg/kg), ist.

d) **Bindemittelmomomere**

Die Summe der nicht spezifizierten Restmonomere im Bindemittel darf im Beschichtungsstoff 500 ppm nicht überschreiten.

Überprüfung kann durch Erklärungen der Rohstoffhersteller und/oder entsprechende Sicherheitsdatenblätter bzw. Produktdatenblätter erfolgen.

e) **Titandioxidpigmente**

Das in einem Beschichtungsstoff nach dieser Richtlinie verwendete Titandioxid (TiO₂) muss entsprechend der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlamentes und des Rates über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) bzw. deren Umsetzung in nationales Recht (in Deutschland 25. BImSchV zur Begrenzung von Emissionen aus der Titandioxid-Industrie vom 05.04.2017) hergestellt werden.

Die Emissionen und Abfälle, die bei der Herstellung von Titandioxidpigmenten anfallen, dürfen die folgenden Werte nicht übersteigen:

- Für das Sulfatverfahren:
 - SO_x berechnet als SO₂: 7,0 kg/t TiO₂-Pigment
 - Schwefelablauge: 500 kg/t TiO₂-Pigment

- Für das Chlorverfahren:
 - Wird natürliches Rutilerz verwendet: 103 kg Chlorabfälle/t TiO₂-Pigment
 - Wird synthetisches Rutilerz verwendet: 179 kg Chlorabfälle/t TiO₂-Pigment
 - Werden Schlackenerze verwendet: 329 kg Chlorabfälle/t TiO₂-Pigment
 - Wird mehr als eine Sorte Erz verwendet, finden die Werte im Verhältnis zur Menge der einzelnen verwendeten Erzarten Anwendung.
 - Hinweise zum Chlorverfahren: SO_x-Emissionen gelten nur im Sulfatverfahren.

Für die Definition von Abfall gilt Artikel 3 der Abfallrahmenrichtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates. Kann der Titandioxid-Hersteller Artikel 5 (Herstellung von Nebenprodukten) der Abfallrichtlinie für feste Abfälle entsprechen, werden diese Abfälle ausgenommen.

Überprüfung kann durch Erklärungen der Rohstoffhersteller und/oder entsprechende Sicherheitsdatenblätter bzw. Produktdatenblätter erfolgen.

5. Überwachung und Kontrolle

Die der Richtlinie unterliegenden Produkte werden vom Hersteller sorgfältig überwacht. Dies schließt eine Kontrolle der Rezepturen und die ausschließliche Verwendung von Rohstoffen mit spezifizierter und/oder kontrollierter Reinheit ein.

Die Bewertung der Inhaltsstoffe erfolgt nach dem gegenwärtigen Stand der Technik und der wissenschaftlichen und medizinischen Erkenntnisse. Neue Erkenntnisse über potenzielle Gefahren

von Inhaltsstoffen werden von den Herstellern berücksichtigt und führen ggf. zu einer Änderung der Produktzusammensetzung.

Hersteller, die die Einhaltung der Anforderungen der VdL-Richtlinie 11 gegenüber der Geschäftsstelle des Verbandes der deutschen Lack- und Druckfarbenindustrie schriftlich erklären (siehe Anhang 3), werden auf der VdL-Webseite mit Firmen- und Produktnamen veröffentlicht. Der Hersteller führt dazu eine Kontrolle und Dokumentation bezüglich der Richtlinie unterliegenden Produkte durch, die durch unabhängige Dritte auf Nachfrage eingesehen werden kann. Erweiterte Informationen zu Inhaltsstoffen (Volldeklaration nach VdL-Richtlinie 01: Konservierungsmittel, VOC/SVOC, etc.) sind in Form eines Sicherheitsdatenblattes und/oder Produktdatenblattes (Beispiel siehe Anhang 4) zur Verfügung zu stellen.

Bei Kundenanfragen bezüglich der VdL-Richtlinie 11 unterliegenden Produkte kann dann auf die Webseite <https://www.wirsindfarbe.de/service-publikationen/vdl-richtlinien/vdl-richtlinie-anforderungen-an-beschichtungsstoffe-vdl-rl-11> verwiesen werden.

6. Informationen zur sicheren Verwendung

Die Hersteller von Beschichtungsstoffen verpflichten sich im Rahmen eines proaktiven Verbraucherschutzes, die Abnehmer ihrer Produkte qualifiziert über den Umgang und die sachgerechte Verarbeitung der Materialien zu unterrichten und auf mögliche Fehlerquellen und Probleme hinzuweisen.

Deshalb sind auf dem Gebinde und/oder dem technischen Merkblatt folgende Hinweise falls zutreffend zusätzlich zu den gemäß CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 verpflichtenden P-Sätzen in gut lesbarer Form anzubringen (vergleichbare Formulierungen / P-Sätze sind zugelassen):

Lagerungshinweise

- „Für Kinder unzugänglich aufbewahren.“
- „Lagerung in gut verschlossenen Gebinden zwischen 5 und 35°C an einem trockenen und gut belüfteten Ort.“

Persönliche Schutzausrüstung

- „Bei Spritzarbeiten Kombifilter A2/P2, Schutzbrille und Einwegschutzanzug verwenden.“
- „Bei Schleifarbeiten Staubfilter P2 verwenden.“

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen

- „Essen, Trinken und Rauchen während des Gebrauchs der Farbe/Putz/Lack ist zu vermeiden.“
- „Während und nach der Verarbeitung für gründliche Belüftung sorgen.“
- „Bei Berührung mit den Augen oder der Haut sofort gründlich mit Wasser abspülen.“

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

- „Nicht in die Kanalisation, Gewässer oder Erdreich gelangen lassen.“
- „Nur restentleertes Gebinde zum Recycling geben.“
- „Materialreste können eingetrocknet als Hausmüll entsorgt werden.“
- „Flüssige Materialreste beim Wertstoffhof oder der mobilen Schadstoffsammlung abgeben.“

Für Produkte, die chemikalienrechtlich mit den Piktogrammen GHS05 (Ätzwirkung) oder GHS07 (Ausrufezeichen) gekennzeichnet werden müssen, sind auf dem Gebinde und/oder dem Technischen Merkblatt folgende Hinweise zusätzlich anzubringen:

- „Tragen Sie eine Schutzbrille!“
- „Bei Berührung mit den Augen sofort mit viel Wasser auswaschen und einen Augenarzt aufsuchen.“
- „Schützen Sie Ihre Hände mit wasserdichten, robusten Handschuhen!“
- „Tragen Sie lange Hosen!“
- „Vermeiden Sie längeren Hautkontakt. Betroffene Hautteile sind sofort gründlich mit Wasser zu säubern.“
- „Kinder von frischem Putz/Farbe/Lack fernhalten!“
- „Den Arbeitsschutzhinweisen des Herstellers während der Verarbeitungsphase sind unbedingt Folge zu leisten.“

Der Anwendungszweck ist auf dem Gebinde auszuloben.

Werbeaussagen dürfen keine irreführenden Angaben aufweisen, sowie solche, die im Sinne des Art. 25 Abs. 4 der CLP-Verordnung (EG)1272/2008) Gefahren verharmlosen. Ausgenommen ist die Angabe „Konservierungsmittelfrei“ (siehe 4c) und „Lösemittelfrei“ (< 1g/l).

Die Inhaltsstoffe sind gemäß der "VdL Richtlinie 01 zur Deklaration von Lacken, Farben, Lasuren, Putzen, Spachtelmassen, Grundbeschichtungsstoffen, und verwandten Produkten" auf dem Etikett und/oder in den technischen Merkblättern anzugeben.

Zum besonderen Schutz von Allergikern verpflichten sich die Hersteller, die ihre Beschichtungsstoffe nach dieser Richtlinie deklarieren, zur Einrichtung einer Allergiker Beratung. Die Telefonnummer dieses Services ist auf dem Etikett anzugeben, wenn der Beschichtungsstoff allergene Stoffe in einer Konzentration oberhalb der Nennungsgrenze⁶ enthält, respektive mit den Gefahrensätzen EUH 208 und/oder H317 eingestuft ist. Wenn im Sicherheitsdatenblatt unter 1.3 „Auskunftgebender Bereich“ auch eine Telefonnummer angegeben ist, dann gilt diese Bedingung als erfüllt.

Der Hinweis kann in dieser Form erfolgen: Information für Allergiker unter ... (Angabe einer Telefonnummer des Herstellers, unter der weitere Hinweise und Ratschläge zu Allergenen gegeben werden).

Überprüfung kann durch Vorlage des entsprechenden technischen Merkblattes und/oder Gebindetextes erfolgen.

7. Benutzerinformationen

Die Anwendung dieser VdL-Richtlinie wird auch Nichtmitgliedern des VdL empfohlen. Bei Deklarationen unter Bezugnahme auf diese Richtlinie behält sich der VdL die Überprüfung der Einhaltung der Richtlinie vor. Bei Verstößen behält sich der VdL vor, die Bezugnahme auf die VdL-Richtlinie zu untersagen und irreführende Deklarationen rechtlich zu verfolgen.

⁶ Konzentrationsgrenze für EUH208, 1/10 SCL

Anhang 1 Verweisungen auf Regelwerke

Bedarfsgegenständeverordnung (BedGgstV)

Chemikalienrechtliche Verordnung zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen (VOC) durch Beschränkung des Inverkehrbringens lösemittelhaltiger Farben und Lacke (Lösemittelhaltige Farben- und Lack-Verordnung - ChemVOCFarbV)

DIN EN 13300 Beschichtungsstoffe - Wasserhaltige Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme für Wände und Decken im Innenbereich – Einteilung

DIN 18363 VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Maler- und Lackierarbeiten - Beschichtungen

Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Chemikaliengesetz - ChemG)

Richtlinie 2004/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. April 2004 über die Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen aufgrund der Verwendung organischer Lösemittel in bestimmten Farben und Lacken und in Produkten der Fahrzeugreparaturlackierung sowie zur Änderung der Richtlinie 1999/13/EG

Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien

Richtlinie 2009/48/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Juni 2009 über die Sicherheit von Spielzeug

Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung)

TRGS 905 – Technische Regel für Gefahrstoffe - Verzeichnis krebserzeugender, keimzellmutagener oder reproduktionstoxischer Stoffe

VdL-Richtlinie 01 – Richtlinie zur Deklaration von Lacken, Farben, Lasuren, Putzen, Spachtelmassen, Grundbeschichtungsstoffen und verwandten Produkten

VdL-Richtlinie 03 – Zur Bestimmung der Formaldehydkonzentration in wasserverdünnbaren Beschichtungsstoffen und Polymerdispersionen

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Agentur für chemische Stoffe, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Verordnung (EU) Nr. 286/2011 der Kommission vom 10. März 2011 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen zwecks Anpassung an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt

Verordnung (EU) Nr. 528/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Mai 2012 über die Bereitstellung auf dem Markt und die Verwendung von Biozidprodukten

Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV)

Verordnung zur Neuregelung nationaler Vorschriften über das Inverkehrbringen und die Abgabe von Chemikalien vom 20. Januar 2017

Die Regelwerke gelten in ihrer jeweils aktuellen Version.

Anhang 2 Begriffe, Erklärungen und Abkürzungen

Immer wieder kommt es zu Missverständnissen oder Fehlinformationen bezüglich der Inhaltsstoffe und Eigenschaften von Beschichtungsmaterialien. Um die Kommunikation zu erleichtern, sind nachfolgend die wichtigsten Begriffe im fachlichen Zusammenhang erläutert.

Acrylate

Monomerbausteine, aus denen Rohstoffhersteller durch Polymerisation oder Copolymerisation (siehe unten) u.a. wässrige Bindemitteldispersionen auf der Basis physiologisch unbedenklicher Kunststoffteilchen (Polyacrylate) produzieren. Die Polymerisation erfolgt dabei häufig nur bis zu einer Umsetzung von etwa 99,5 bis 99,9 % – es verbleiben also Anteile sogenannter Restmonomere im Bindemittel.

APEO

APEO ist die Abkürzung für Alkylphenoethoxylate (Octylphenoethoxylate, Nonylphenoethoxylate etc.). APEO sind Additive und dienen primär als Emulgatoren, Dispergiemittel oder Tenside. Sie wurden historisch häufig als Hilfsstoffe in Polymerdispersionen verwendet, kommen für ökologisch optimierte Beschichtungsstoffe jedoch aufgrund ihrer Aquatoxizität und potentiellen hormonartigen Wirkung heute nicht mehr zum Einsatz.

Aromaten

Aromaten sind Kohlenwasserstoffverbindungen mit ringförmiger Molekülstruktur. Zu den wichtigsten Vertretern gehören Benzol, Xylol und Ethylbenzol. Aromaten können physiologisch bedenklich sein und wurden weitgehend durch aliphatische (kettenförmige) Kohlenwasserstoffe ersetzt. Gemäß der VdL-Richtlinie 01 beträgt der Aromatenanteil in als aromatenfrei bezeichneten Bautenanstrichmitteln unter 1 %. Für das besonders bedenkliche Benzol ist jedoch ein noch schärferer Grenzwert von <0,1 % zwingend einzuhalten.

> siehe *Benzol*

Arsen

Arsen ist ein natürlich vorkommendes Element, das durchschnittlich mit 5,5 mg/kg (0,00055 %) in der oberen Erdkruste enthalten ist. In dem Maße, wie Arsen in der Erdkruste vorkommt, kann es auch in natürlichen, mineralischen Pigmenten und Füllstoffen in Spuren enthalten sein.

Asbest

ist eine Sammelbezeichnung für verschiedene natürlich vorkommende, faserförmige kristallisierte Silikat-Mineralen, die nach ihrer Aufbereitung technisch verwendbare Fasern unterschiedlicher Länge ergeben. Seit 1970 wird die Asbestfaser offiziell als krebserzeugend bewertet.

Azopigmente

Azopigmente sind feste Farbmittel, die im Gegensatz zu Azofarbstoffen unlöslich und damit nicht bioverfügbar sind. In Beschichtungsstoffen werden deshalb zwar Azopigmente, jedoch keine Azofarbstoffe verwendet.

Behandelte Waren

Stoffe, Gemische oder Erzeugnisse, die mit einem oder mehreren Biozidprodukten behandelt wurden oder denen ein oder mehrere Biozidprodukte absichtlich zugesetzt wurden. Behandelte Waren haben keine primäre biozide Funktion, können aber biozide Eigenschaften aufweisen. Wird eine biozide Eigenschaft ausgelobt oder die Bedingungen der Genehmigung des Wirkstoffs bzw. der Wirkstoffe erfordern dies, muss eine Kennzeichnung gemäß Art. 58 (3) Biozid-Produkte-Verordnung 528/2012/EU (BPR) erfolgen.

> siehe *Biozidprodukte*

Benzol

Aromatischer Kohlenwasserstoff, der im Erdöl und in der Steinkohle enthalten ist. Benzol gelangt vor allem durch Verbrennungsprozesse (Kraftwerke, Heizungen, Autoverkehr, Brände) in die Umwelt. Nach der Chemikalienverbotsverordnung dürfen Produkte mit einem Benzolgehalt von über 1000 ppm (mehr als 0,1 %) wegen dessen krebserzeugender Wirkung nicht in den Verkehr gebracht werden – ausgenommen davon sind Treibstoffe (max. 5 Vol.-%).

Bindemittel

Bindemittel ist der nichtflüchtige Anteil eines Beschichtungsstoffes ohne Pigment und Füllstoff, aber einschließlich Trockenstoffe und andere nichtflüchtige Hilfsstoffe. Das Bindemittel verbindet die Pigmentteilchen untereinander und mit dem Untergrund und bildet mit ihnen die fertige Beschichtung. Neben den organischen, meist copolymeren Verbindungen, die in flüssigen Beschichtungsstoffen überwiegend entweder in Lösemitteln gelöst oder in Wasser dispergiert vorliegen und nach physikalischer Trocknung (Verdunsten der flüchtigen Bestandteile) und/oder chemischer Härtung (oxidativ oder durch andere chemische Reaktion) einen Film bilden, gibt es auch anorganische Bindemittel, wie z.B. Kalk, Gips, Zement, Lehm und (Kali-)Wasserglas. Nach ihrer Herkunft kann zwischen natürlichen (= Naturharze, Öle, Kolophonium, Schellack, Kasein) und synthetischen (= Kunstharze: Polymerisations-, Polykondensations- und Polyadditionsharze) Bindemitteln unterschieden werden. Kovalent eingebundene „innere Weichmacher“ werden als Polymerbestandteile nicht gesondert ausgewiesen.

Biozidprodukt

Nach Biozid-Produkte-Verordnung 528/2012/EU (BPR) werden Biozidprodukte als jeglicher Stoff oder jegliches Gemisch definiert, welches aus einem oder mehreren bioziden Wirkstoffen besteht, diese enthält oder erzeugt. Ein Biozidprodukt muss zudem gemäß der gesetzlichen Definition dazu bestimmt sein, auf andere Art, als durch bloße mechanische oder physikalische Einwirkung, Schadorganismen zu zerstören, abzuschrecken oder unschädlich zu machen, ihre Wirkung zu verhindern oder sie in anderer Weise zu bekämpfen. Für Biozid-Produkte wird eine Zulassung nach BPR benötigt. Ein Beschichtungsstoff, der durch den Zusatz eines Biozid-Produktes eine primäre Biozidfunktion erhält, ist selbst ein Biozidprodukt. Es gelten dann die Zulassungs- und Kennzeichnungsvorschriften der jeweiligen Produktgruppe der BPR.

> siehe *Behandelte Waren*

Blei

Dieses Schwermetall ist mit einem Anteil von rund 16 mg/kg (0,0016 %) ein natürlicher, fest gebundener Bestandteil vieler Gesteine.

Der Mensch nimmt über die Nahrung täglich durchschnittlich 0,5 mg Blei auf, über die Luft weitere 0,04 mg. Blei wird vom Organismus nicht abgebaut, sondern reichert sich an. Durch den weitgehenden Verzicht auf bleihaltigen Kraftstoff ist in Deutschland inzwischen eine abnehmende Bleibelastung zu beobachten.

Bleiverbindungen werden heute in Bautenanstrichmitteln nicht mehr verwendet.

Butanonoxim

Butanonoxim (Methylethylketoxim, MEKO) ist eine leichtflüchtige organische Verbindung, die in pflanzenölbasierten Lacken (z.B. Alkydharzlacken) die Hautbildung im Gebinde während der Lagerung verhindert.

Butanonoxim wird in wasserbasierten Lacken entsprechend dieser Richtlinie nicht verwendet.

Cadmium

Dieses Schwermetall ist nur in sehr geringen Mengen Bestandteil der Erdkruste (0,5 mg/kg; das entspricht 0,00005 %). Cadmium kann sich in Pflanzen und im menschlichen Organismus anreichern, vor allem in Leber und Nieren. Raucher sind im Normalfall deutlich höher belastet, da jede Zigarette rund 0,001 mg Cadmium enthält.

Cadmumpigmente sind in Europa seit 1991 verboten. In Do-it-yourself-Produkten werden Cadmumpigmente seit den 1980er Jahren nicht mehr verwendet.

Chrom

Eines der häufigsten in der Erdkruste vorkommenden Metalle ist Chrom: Die obere Erdkruste enthält rund 200 mg/kg (0,02 %) des Schwermetalls. Chrom kommt in verschiedenen Oxidationsstufen vor. Nur Verbindungen des sechswertigen Chroms (Cr-VI) sind kanzerogen. In Beschichtungsstoffen werden nur Pigmente aus Verbindungen des dreiwertigen Chroms (Cr-III) verwendet, die nicht als gesundheitsschädlich eingestuft sind. Diese Pigmente sind in hohem Maße licht-, temperatur- und wetterbeständig sowie unempfindlich gegenüber aggressiven Medien.

Cobalt

Cobalt kommt nur in geringen Mengen in der Erdkruste vor (etwa 20 mg/kg; entsprechend 0,002 %). Als Zentralatom des Vitamins B12 unterstützt Cobalt die blutbildende Wirkung des Eisens. Toxikologische Bedeutung haben Cobaltverbindungen in Form von atembaren Stäuben, wie sie beim Schleifen von Altbeschichtungen auftreten. Gesundheitliche Gefährdungen sind durch entsprechende Schutzmaßnahmen zu vermeiden.

Cobaltverbindungen spielen in pflanzenölbasierten Lacken (z.B. Alkydharzlacken) die Rolle des Trocknungsbeschleunigers, sie werden in kleinsten Mengen als organisch gebundene Additive zugegeben. Eine ebenso leistungsfähige und gesundheitlich ausreichend untersuchte Alternative ist für bestimmte Anwendungen derzeit nicht verfügbar. Für wasserverdünnbare Lacksysteme, die dieser Richtlinie entsprechen und für den privaten Endverbraucher bestimmt sind, wird aus Vorsorgegründen auf den Einsatz von Cobaltcarboxylaten verzichtet.

„Decopaint“-Richtlinie

Ziel dieser Richtlinie (2004/42/EG) ist die Verringerung der Emissionen von Lösemitteln (VOC) aus Bautenfarben und -lacken. Die Richtlinie wurde in zwei Stufen zum 1.1. 2007 und zum 1.1. 2010 europaweit umgesetzt. Sie schreibt vor, den VOC-Gehalt in allen gebrauchsfertigen Bautenanstrichmitteln zu begrenzen und auf den Gebinden zu deklarieren. Davon sind alle lösemittelhaltigen und wasserverdünnbaren Bautenanstrichmittel betroffen. Die Umsetzung in deutsches Recht erfolgte durch den Erlass der „Chemikalienrechtlichen Verordnung zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen (VOC) durch Beschränkung des Inverkehrbringens lösemittelhaltiger Farben und Lacke“ (Lösemittelhaltige Farben- und Lack-Verordnung – ChemVOCFarbV) vom 16.12.2004.

Dispersionsfarben

oder auch Kunstharzdispersionsfarbe ist die im allgemeinen Sprachgebrauch übliche Bezeichnung für einen Beschichtungsstoff, dessen organisches Bindemittel in Wasser dispergiert ist. Dispersionsfarben gibt es in vielen Einstellungen für Anwendungen im Außen- und Innenbereich und für die verschiedensten Untergründe. Mit einer großen Anzahl zur Verfügung stehender Bindemitteltypen auf unterschiedlicher chemischer Grundlage lassen sich praktisch alle Anforderungen erfüllen.

Dispersionsfarben trocknen physikalisch durch Verdunstung des Wasseranteils (und evtl. anderer flüchtiger Bestandteile, wie z.B. Filmbildehilfsmittel, Ammoniak). Die Trocknungsgeschwindigkeit ist deshalb in hohem Maß von Schichtdicke, Luftfeuchtigkeit und Temperatur abhängig. Nach der Trocknung sind Dispersionsfarben – im Gegensatz z.B. zu Leimfarben – nicht mehr wasserlöslich.
> siehe *Silikat- und Dispersionssilikatfarben (Mineralfarben)*

Dispersionslacke

Sind grundsätzlich ähnlich wie Dispersionsfarben aufgebaut. Es handelt sich um Beschichtungsstoffe auf Grundlage eines hohen Anteils Kunststoffdispersion, die durch lackartigen Verlauf, gute Verarbeitungseigenschaften und störungsfreiem Oberflächenfinish gekennzeichnet sind. Aus Gründen der Gebrauchstauglichkeit muss die getrocknete Beschichtung jedoch im Unterschied zu Dispersionsfarben einen schlagfesten und zähen Lackfilm ergeben. Daher müssen im Regelfall härtere Bindemittel verwendet werden, was wiederum die Anwendung von geeigneten Lösemitteln, sogenannten Filmbildehilfsmitteln (meist Glykole, Glykolether, Alkohole) erfordert.

Filmbildehilfsmittel (Koaleszenzmittel)

Filmbildehilfsmittel senken die Mindestfilmbildetemperatur (MFT) einer Polymerdispersion, so dass auch bei niedriger Temperatur eine vollständige Verfilmung stattfindet. Im Rahmen dieser Richtlinie kommen VOC und SVOC als Koaleszenzmittel in Betracht.

> siehe *Lösemittel*

Flüchtige organische Verbindungen

> siehe *VOC (Volatile Organic Compounds)*

Formaldehyd

Formaldehyd aus „künstlichen Quellen“ kann unter anderem aus Möbelerleimungen, Spanplatten und Dämmmaterialien in die Raumluft entweichen, weitere Quellen können Reinigungsmittel und Tabakrauch sein. Auch der oxidative Abbau von Terpenen aus Naturholz trägt zur Raumluftbelastung mit Formaldehyd bei, wie überhaupt jede natürliche Oxidation oder Verbrennung organischer Stoffe.

In lösemittelarmen und -freien wässrigen Beschichtungsstoffen können Formaldehyd und Stoffe, die Formaldehyd freisetzen (sog. Formaldehyd-Depotstoffe), eingesetzt werden. Es stellt in dieser Anwendung einen sehr wirksamen Konservierungsstoff gegen Bakterien- und Pilzbefall dar. Formaldehyd wird in höheren Konzentrationen von der Weltgesundheitsorganisation WHO als krebserzeugend eingestuft. Im Gegensatz zu anderen krebserzeugenden Stoffen wird aber bei Formaldehyd von einem Wirkmechanismus ausgegangen, der erst ab einer gewissen Konzentrationsschwelle zum Tragen kommt. Daher werden von der WHO Formaldehyd-Belastungen der Atemluft unter einer Konzentration von 100 µg/m³ als nicht bedenklich eingeschätzt.

Diese Richtlinie beschränkt die Verwendung von Formaldehyd auf einen Maximalgehalt von 0,001 % (10 ppm) freiem Formaldehyd, um damit einen Beitrag zur Minimierung von Formaldehydemissionen zu leisten.

Durch diese Begrenzung des zulässigen Formaldehydgehaltes kann sicher davon ausgegangen werden, dass die Formaldehydemissionen aus einem solchen Anstrichstoff sehr deutlich unterhalb des kritischen Schwellenwertes bleiben werden. Zudem wird die ohnehin geringe anfängliche Emission von Formaldehyd aus dem frisch aufgetragenen Beschichtungsfilm aufgrund seiner hohen Flüchtigkeit bereits nach wenigen Tagen dauerhaft auf ein Niveau nahe einer „Null-Emission“ zurückgehen. Anwendern derartiger Bautenanstrichmittel bzw. Nutzer von Innenräumen, in denen derartige Bautenanstrichmittel eingesetzt wurden, sind durch die geringen Formaldehydemissionen, welche darüber hinaus nur kurze Zeit anhalten, keinerlei zusätzlichem Erkrankungsrisiko ausgesetzt. Eine gute und ausreichende Lüftung nach der Anwendung des Anstrichstoffs ist hier von klarem Vorteil.

> siehe auch *Konservierungsstoffe/-mittel*

Glykole und Glykolether

Diese Stoffgruppe dient in wässrigen Lacken und Lasuren teils als Lösemittel oder Filmbildehilfsmittel, teils als Verlaufsverbesserer zur Optimierung der Oberflächenqualität. Glykole sind biologisch gut abbaubar, die Toxizität ist innerhalb der Stoffgruppe sehr unterschiedlich. In Bautenanstrichmitteln werden nur ausgewählte Glykolverbindungen mit einer möglichst geringen Toxizität verwendet. Bisher stehen keine technisch geeigneten und aus Sicht des Verbraucherschutzes günstigeren Ersatzstoffe zur Verfügung.

Halogenierte Kohlenwasserstoffe

Halogenierte Kohlenwasserstoffe spielen bei der Herstellung von Beschichtungsstoffen keine Rolle, sie finden sich weder in den Rezepturen noch in Vorprodukten. Durch ihre Verwendung bei der chemischen Textilreinigung oder als Lösemittel in Lackentfernern können die leicht flüchtigen Stoffe jedoch in die Raumluft gelangen.

Isothiazolinone

Isothiazolinone werden als Konservierungsmittel gegen Mikroorganismen (Bakterien, Pilze, Hefen) in wasserverdünnbaren Anstrichmitteln eingesetzt.

> siehe *Konservierungsstoffe/-mittel*

Kaliwasserglas

Kaliwasserglas (Kaliumsilikat) dient als Bindemittel für Silikatfarben und -putze, Dispersionssilikatfarben und – putze, sowie Silikasolfarben. In kleineren Konzentrationen dient es der Einstellung des pH-Wertes.

Konservierungsstoffe/-mittel

Biozide sind unverzichtbar für den hohen Gesundheits- und Hygienestandard unserer Gesellschaft. Sie sichern und verbessern die Qualität von Produkten und industriellen Prozessen.

Lösemittelarme und -freie wässrige Beschichtungsstoffe sind in flüssiger Form anfällig für Bakterien- und Pilzbefall. Die Zugabe spezieller Wirkstoffe zum Schutz vor Mikroorganismen (Topfkonservierungsmittel) ist also unabdingbar. Dazu nutzt man heute u.a. so genannte Breitband-Konservierungsmittel aus der Gruppe der Isothiazolinone. Speziell zu nennen sind hier Chlorisothiazolinon (CIT), Benzisothiazolinon (BIT) und Methylisothiazolinon (MIT).

Isothiazolinone und dabei speziell die Verbindungen Chlorisothiazolinon und Methylisothiazolinon gelten als Kontaktallergene. Vor allem wegen ihrer Nutzung in Kosmetika, Wasch- und Reinigungsmitteln, Hygieneartikeln oder auch Lebensmittelverpackungen kommen Menschen permanent mit diesen Stoffen in Hautkontakt und können so gegen diese Stoffe sensibilisiert werden.

Zur Vermeidung von gesundheitlichen Beeinträchtigungen wurden die Einsatzmengen auf ein vertretbares Minimum reduziert. Zugleich werden Isothiazolinone mit möglichst geringem allergenen Potential bevorzugt. Die Tabelle 5 der vorliegenden Richtlinie enthalten die Höchstwerte für ökologisch optimierte Beschichtungsstoffe nach dem derzeitigen Stand der Technik.

Lösemittelverdünnbare Beschichtungsstoffe benötigen in der Regel keine Topfkonservierungsmittel, weil ihr Lösemittelgehalt vergleichsweise hoch und ihr Wassergehalt so gering ist, dass Mikroorganismen keinen geeigneten Lebensraum vorfinden.

> siehe *Behandelte Waren*

Als konservierungsmittelfrei / biozidfrei dürfen nach VdL-Richtlinie 01 solche Beschichtungsstoffe deklariert werden, deren Gehalt an bioziden Wirkstoffen / Konservierungsmitteln einschließlich Formaldehyd im Beschichtungsstoff auf die Einzelsubstanz bezogen $\leq 2,0$ ppm (mg/kg), außer MIT $< 1,5$ ppm, CIT $\leq 0,5$ ppm (mg/kg) ist.

Kresole

Aromatischer Verbindungen, welche als Bakterizid, Insektizid und Fungizid wirken und verwendet werden um Kunst- und Farbstoffe, Kunstharze (Kresolharze) und Arzneimittel herzustellen.

Kresole werden in Beschichtungsstoffen entsprechend dieser Richtlinie nicht verwendet.

Lindan

ist ein cyclischer Halogenkohlenwasserstoff. Lindan wurde früher als Insektizid in der Land- und Forstwirtschaft eingesetzt. Ein weiteres wichtiges Einsatzfeld waren Holzschutzmittel, beispielsweise waren Lindan und PCP dort enthalten. Nach der EU-Verordnung 850/2004 durfte Lindan nur noch bis Ende 2007 in der Europäischen Union als Insektizid eingesetzt werden. Lindan wird in Beschichtungsstoffen entsprechend dieser Richtlinie nicht verwendet.

Lösemittel

dienen z.B. zur Lösung oder Verdünnung von Rohstoffen, Stoffen und Zubereitungen, oder Beschichtungsstoffen, als Reinigungsmittel, als Koaleszenzmittel, als Mittel zum Einstellen der Verarbeitungskonsistenz, zum Verlängern der offenen Zeit von Beschichtungsstoffen, zum Verbessern der Oberflächenglätte oder zum Senken der Oberflächenspannung. Die Zuordnung als VOC = Volatile Organic Compounds (flüchtige organische Verbindungen) ist in unterschiedlichen Rechtsbereichen unterschiedlich. Die gebräuchlichsten Definitionen bezieht sich auf den Siedepunkt bei Normaldruck (WHO, EU2004/42, TRGS), einige Definitionen beinhalten Angaben zum Dampfdruck bei einer dazugehörigen Temperatur (31. BImSchV), andere definieren VOC über ihre photochemische Reaktivität als sog. Vorläufersubstanzen für die Bildung von bodennahem Ozon. Darüber hinaus werden in einigen Definitionen bestimmte organische Stoffe explizit aus der VOC-Definition ausgeklammert (Schweiz). VdL-Richtlinie 01 - „Beschichtungsstoffe“ / Januar 2018 Seite 17 Dementsprechend sind Angaben zur Emission von VOCs eigentlich nur dann bewertbar, wenn zusätzlich zu der Angabe auch die verwendete Definition genannt wird. Im Rahmen dieser Richtlinie werden organische Lösemittel in VVOC = Very Volatile Organic Compounds (sehr flüchtige organische Verbindungen), VOC und SVOC = Semivolatile Organic Compounds (schwerflüchtige organische Verbindungen) anhand ihres Siedepunktes (oder Siedebeginns) bei normalen Druckbedingungen (1013,25 hPa) unterschieden. VVOC sieden bis einschließlich 50°C, VOC zwischen 50 und 250 °C und SVOC zwischen 250° und 350°C). Lösemittel im Sinne dieser Richtlinie sind aliphatische Kohlenwasserstoffe, aromatische Kohlenwasserstoffe, Gemische von aliphatischen Kohlenwasserstoffen (Isoparaffine), Gemische aromatischer Kohlenwasserstoffe, Alkohole, Ester ein- und zweiwertiger Alkohole, mehrwertige Alkohole und deren Ether (Glykole und Glykoether), Halogenkohlenwasserstoffe, Terpenkohlenwasserstoffe, Ketone und Wasser.
> siehe Begriffe VOC und „Decopaint“-Richtlinie

Nanomaterialien

Am 18. Oktober 2011 veröffentlichte die Europäische Kommission ihre Empfehlung einer Definition von Nanomaterialien. Hierbei wird ein Nanomaterial beschrieben als „ein natürliches, bei Prozessen anfallendes oder hergestelltes Material, das Partikel in ungebundenem Zustand, als Aggregat oder als Agglomerat enthält, und bei dem mindestens 50 Prozent der Partikel in der Anzahlgrößenverteilung ein oder mehrere Außenmaße im Bereich von 1 nm bis 100 nm haben.“ Diese Empfehlung würde alle Pigmente und fast alle Füllstoffe miteinschließen, so dass alle Beschichtungsstoffe von dieser Definitionsempfehlung betroffen wären.

Der VdL befürwortet eine Definition des Begriffs „Nanomaterial“ auf Stoffe in Nanoform (mindestens eine Dimension kleiner 100 nm) und deren Gemische, die als gefährlich gemäß CLP eingestuft sind und bei denen Mensch und Umwelt tatsächlich einer Exposition ausgesetzt werden. Im Rahmen dieser Richtlinie werden nur Stoffe als Nanomaterialien angegeben, die gezielt zur Erzeugung bestimmter, mit der Teilchengröße verknüpfter Eigenschaften, den Beschichtungsstoffen zugefügt werden und als gefährlich eingestuft sind.

Pentachlorphenol (PCP)

Chlorierter, aromatischer Kohlenwasserstoff der wegen seiner bioziden Wirkung vor allem in Holzschutzmitteln eingesetzt wurde. 1989 erließ die Bundesregierung die Pentachlorphenol-Verbotsverordnung auf der Basis des Chemikaliengesetzes.

PCP wird in Beschichtungsstoffen entsprechend dieser Richtlinie nicht verwendet.

Phenole

Aromatische Verbindungen, die unter anderem bei der Herstellung von bestimmten Kunstharzen, Kunststoffen, Farbstoffen, Pharmazeutika und Pestiziden verwendet werden.

Phenole werden in Beschichtungsstoffen entsprechend dieser Richtlinie nicht verwendet.

Phthalate

Die schwer flüchtigen Phthalate werden vornehmlich als Weichmacher in Kunststoffprodukten eingesetzt und werden in Bautenanstrichmitteln, die dieser Richtlinie entsprechen, nicht verwendet.

Pigmente, organisch und anorganisch

Pigmente sind feine Feststoffteilchen, die in der flüssigen Phase des Beschichtungsstoffes unlöslich sind und aufgrund ihrer optischen, schützenden und/oder dekorativen Eigenschaften verwendet werden (siehe auch DIN EN ISO 4618). Anorganische Buntpigmente zeichnen sich durch hohes Deckvermögen und hohe Resistenz gegen Alterung, organische Pigmente durch Ihre hohe Buntheit (Chroma), aus. Bleipigmente, Cadmiumpigmente und Chrom(VI)pigmente finden bei Mitgliedsfirmen des VdL seit Jahrzehnten keine Anwendung mehr in handwerklichen Beschichtungsstoffen die für den professionellen / privaten Bedarf vorgesehen sind, mit Ausnahmen zum Einsatz in Beschichtungsstoffen für die Restauration historischer Gebäude oder zur Instandsetzung historischer Fahrzeuge.

Polymerisation

Polymerisation ist der Oberbegriff für die Überführung von niedermolekularen Grundbausteinen in mehr oder weniger langkettige, höhermolekulare Verbindungen. Darunter wird der Übergang von reaktionsfähigen Monomeren in Polymere verstanden, der ohne Abspaltung von Nebenprodukten durch eine stufenlose Kettenreaktion vor sich geht. Es werden dabei verschiedene Arten von Bindemittel-Synthesen durch Polymerisation unterschieden: Masse- (Block-), Lösungs-, Suspensions- und Emulsions-Polymerisation. Produkte, die durch eine Polymerisations-Reaktion entstanden sind, werden als Polymere (oder Polymerisate) bezeichnet. Auch Polymerdispersionen werden durch Polymerisation hergestellt. Handelt es sich dabei nur um ein einziges Monomer, erhält man als Endprodukt ein sog. „Homopolymerisat“ (griech. homoios = gleich, gleichartig); sind es mehrere Monomere unterschiedlicher chemischer Konstitution, so ist das Endprodukt je nach deren Anzahl ein Co-, Ter- oder Tetrapolymerisat (= 2, 3 oder 4 unterschiedliche Einzelkomponenten). Durch Auswahl der zur Verfügung stehenden verschiedenen Monomeren, die gewählte Zusammensetzung der Polymeren, das jeweilige Hilfsstoffsystem und die daraus resultierende Teilchengröße ist es möglich, das Endprodukt Polymerdispersion mit den gewünschten Eigenschaften gezielt zu entwickeln: von grob- bis feinstteilig, weich bis hart, mit maximaler UV-Beständigkeit bis optimierte Verträglichkeit mit hoch alkalischen Kombinationspartnern wie Kaliwasserglas oder Zement usw. Daraus folgt andererseits, dass die große Anzahl an Polymerdispersionen es ermöglicht, für jedes Anwendungsgebiet das am besten geeignete Bindemittel auszuwählen und einzusetzen.

Polymerdispersion

Polymerdispersion ist eine stabile Dispersion von Polymerpartikeln in einer wässrigen Phase. Polymerdispersionen werden als Bindemittel für Dispersionsfarben und -putze verwendet. Gebräuchlichste Typen an Polymerdispersionen für Beschichtungsstoffe sind Reinacrylate (basierend auf Acrylat- und Methacrylatbausteinen), Styrolacrylate, Vinylacetat-Ethylen Copolymere und weitere spezielle Copolymere.

Proaktiver Verbraucherschutz

Die Hersteller geben zum Schutz des Abnehmers/ Verbrauchers weitere Hinweise zum sicheren Umgang mit chemischen Produkten an, die über die gesetzliche Regelung hinausgehen.

Polychlorierte Bi- und Terphenyle (PCB, PCT)

PCB und PCT sind giftige und krebserregende organische Chlorverbindungen. Sie wurden bis in die 1980er Jahre vor allem in Transformatoren, elektrischen Kondensatoren, in Hydraulikanlagen als Hydraulikflüssigkeit sowie als Weichmacher in Lacken, Dichtungsmassen, Isoliermitteln und Kunststoffen verwendet. Sie wurden durch das Stockholmer Übereinkommen vom 22. Mai 2001 weltweit verboten. Polychlorierte Bi- und Terphenyle werden in Beschichtungsstoffen entsprechend dieser Richtlinie nicht verwendet.

Polyvinylchlorid

PVC findet sich weder in Anstrichmitteln noch in deren Vorprodukten oder Rohstoffen. PVC dient lediglich als Dichtungsmasse in bestimmten Gebindetypen.

Quecksilber

Das silbrig glänzende Metall wird nicht in Beschichtungsstoffen eingesetzt. Das gleiche gilt für seine Verbindungen, die überwiegend giftig sind.

Responsible Care

Die weltweite Initiative Responsible Care (verantwortliches Handeln) steht für die verbindliche Willensbekundung der chemischen Industrie, unabhängig von gesetzlichen Vorgaben eine ständige Verbesserung der Unternehmen in den Bereichen Sicherheit, Gesundheit und Umwelt (Safety, Health and Environment) anzustreben und diesen Fortschritt auch regelmäßig öffentlich zu kommunizieren. Mit Responsible Care möchte die chemische Industrie einen Beitrag zur Lösung der globalen (Umwelt)Probleme in jenen Bereichen leisten, die in ihren Verantwortungs- und Einflussbereich fallen.



International steht für die Initiative das geschützte charakteristische Logo mit zwei Händen, die eine gedachte chemische Verbindung umgreifen.

Restmonomere

Restmonomere sind chemisch aktive oft gesundheitsschädliche Substanzen, die bei der Polymerisation nicht umgesetzt wurden und in der Dispersion verbleiben. Für den Einsatz in Innenraumbeschichtungen werden die Dispersionen in aufwändigen Verfahren einer weitgehenden Entmonomerisierung, z.B. durch gezielt eingeleitete Nachreaktion, sowie durch spezielle Wasserdampfdestillation unterzogen.

Schwermetalle, generell

Beträgt die Dichte eines Metalls mehr als 4,5 g/cm³, dann gilt es als Schwermetall, was aber noch nichts über seine Toxizität oder Umweltrelevanz aussagt. In höheren Konzentrationen können verschiedene Schwermetalle toxisch wirken, wobei diese Schwelle je nach Metall unterschiedlich hoch liegt.

Zu den Schwermetallen gehört vor allem Eisen. Eisenoxide werden seit Jahrtausenden als Buntpigmente verwendet.

Andere Schwermetalle dienten in der Vergangenheit oft als Ausgangsmaterial für brillante oder besonders witterungsbeständige Pigmente (Cadmium-, Blei-, Cobaltpigmente), sind jedoch inzwischen fast vollständig durch andere Stoffe ersetzt worden. Diese Richtlinie setzt Grenzwerte für die Bioverfügbarkeit von Schwermetallen aus Beschichtungsstoffen (s. Tabelle 3).

Silikat- und Dispersionssilikatfarben (Mineralfarben)

Silikatfarben gehören zu den Beschichtungsstoffen aus anorganischen Bindemitteln. Dabei fungiert kiesel-saures Wasserglas (Kaliwasserglas, Kalisilikat) als Bindemittel für Silikatfarben, die je nach Rezeptur als Zweikomponentensystem oder als Einkomponentenfarbe oder Dispersionssilikatfarbe hergestellt und verwendet werden.

Styrol

Styrol ist kein Rezepturbestandteil von Beschichtungsstoffen, sondern ein Monomerbaustein. Aus diesen werden durch Copolymerisation (siehe oben) wässrige Bindemitteldispersionen (z.B. Styrol-Acrylat Copolymerdispersionen) hergestellt. Häufigste Emissionsquellen von Styrol sind Anlagen zur Verbrennung fossiler Stoffe (Motoren, Heizanlagen) und Mülldeponien, auf denen polystyrolhaltige Stoffe verrotten.

Styrol-Acrylat-Dispersionen

> siehe *Polymerdispersionen*

SVOC: Semi Volatile Organic Compounds (= schwerflüchtige organische Verbindungen)

Flüchtige Stoffe mit einem Siedebeginn über 250° C gelten nicht als VOC (siehe dort) sondern als SVOC. Diese dunsten sehr langsam aus der getrockneten Beschichtung aus. Der Gehalt an SVOC wird daher in ökologisch optimierten Beschichtungsstoffen (Innenwandfarbe, Innenputze) nach VdL-Richtlinie 01 auf 1 g / Liter gesenkt.

Terpene

Harze und Hölzer von Nadelhölzern, besonders von Fichte und Kiefer, enthalten flüchtige Terpenkohlenwasserstoffe. Terpene wie Terpentinöl, Limonen, Pinen, Delta-3-Caren sind als sensibilisierend und gesundheitsschädlich eingestuft.

Sie werden in Bautenanstrichmitteln, die der vorliegenden Richtlinie entsprechen, nicht verwendet.

Titandioxid

Titandioxid (TiO₂) ist ein Weißpigment, das in Beschichtungsstoffen für Deckvermögen, Farbbrillanz und Weißgrad sorgt. Mit steigendem Anteil von TiO₂ im Anstrichstoff verbessern sich in der Regel die optischen Eigenschaften deutlich. Titandioxid muss gemäß der EU-Richtlinie 2010/75/EG hergestellt sein, auf deren Basis die ökologischen Auswirkungen der TiO₂-Produktion reduziert werden.

Vinylacetat-Ethylen Dispersionen

> siehe *Polymerdispersionen*

VOC: Volatile Organic Compounds (= flüchtige organische Verbindungen)

Der Begriff Volatile Organic Compounds (VOC) wird in verschiedenen Normen und Regelwerken unterschiedlich definiert. Im Rahmen dieser Richtlinie bezeichnet er alle flüchtigen organischen Verbindungen (z.B. Aliphaten, Aromaten, Alkohole, Ester, Terpene, Glykolether, halogenierte Kohlenwasserstoffe) mit einem Siedebeginn von maximal 250° C (gemäß Richtlinie 2004/42/EG). In Bautenanstrichmitteln lassen sich VOC weitgehend mit Lösemitteln gleichsetzen, die bei der Verarbeitung emittieren. Doch VOC gelangen auch aus Wandverkleidungen, Bodenbelägen, Klebstoffen, Möbeln, Kosmetika, Fotokopierern etc. in die Raumluft. Durch mangelnden Luftaustausch kann es in Innenräumen zu kritischen Anreicherungen von VOC kommen, die dann für Kopfschmerzen, Schleimhautreizungen und Unwohlsein verantwortlich sein können.

Mit der Einführung von wasserbasierenden Beschichtungsstoffen ging der Anteil von VOC in deutlich zurück. Heute decken wasserverdünnbare Lacke rund 70 % des Heimwerkerbedarfs ab. Nach wie vor haben lösemittelhaltige Lacke jedoch ihre Berechtigung, insbesondere im professionellen Einsatzbereich mit hohen qualitativen Ansprüchen an Optik, Langlebigkeit und Überarbeitbarkeit.

Weichmacher:

Substanzen, die einem Beschichtungsstoff zugesetzt werden, um die Verformbarkeit/Elastizität der Beschichtung zu verbessern (siehe auch DIN EN ISO 4618). Es wird unterschieden zwischen äußeren und inneren Weichmachern. Im Gegensatz zu inneren Weichmachern sind äußere Weichmacher nicht fest (kovalent) in das Polymer eingebunden, sie werden nicht zu einem festen Bestandteil der Beschichtung. Sie können daher unter Umständen aus dem Beschichtungsstoff freigesetzt werden oder sehr langsam ausdiffundieren.

Xylol

Xylol ist ein aromatisches Lösemittel, das in heutigen Lacken weitgehend substituiert ist. Für Bautenanstrichmittel, die dieser Richtlinie genügen, wird Xylol nicht als Rezepturbestandteil eingesetzt.

> siehe *Aromaten*

Zinn

Metallisches Zinn zeigt bei Menschen und Tieren nahezu keine toxische Wirkung. Organische Zinnverbindungen sind hingegen giftig und werden in Bautenanstrichmitteln, die der vorliegenden Richtlinie entsprechen, nicht eingesetzt.

Anhang 3 Herstellererklärung

Beitritt zur freiwilligen Selbstverpflichtung zu Beschichtungsstoffen für Innenräume

des Verbandes der deutschen Lack- und Druckfarbenindustrie e.V. (VdL)
vom

Zur Verbesserung des Verbraucher- und des Umweltschutzes treten wir der oben bezeichneten Selbstverpflichtung bei. Die Selbstverpflichtung bezieht sich auf den Text der VdL-Richtlinie 11 „Anforderungen Beschichtungsstoffe“ vom Dezember 2019.

Wir erklären die Einhaltung der Anforderungen der VdL-Richtlinie 11 und führen dazu eine Kontrolle und Dokumentation bezüglich der Richtlinie unterliegenden Produkte durch. Ein Sicherheitsdatenblatt und/oder Produktdatenblatt ist dieser Selbstverpflichtung beigelegt.

Wir sind einverstanden das Firmen- und Produktname auf der VdL-Webseite unter der VdL-Richtlinie 11 veröffentlicht werden.

Produkt (Marken-/Handelsname; ggf. Angabe der Basen und des Tönsystems):

Firma (Hersteller, Importeur):

Adresse in Deutschland,
Österreich, Schweiz:

Telefon:
Telefax:
E-Mail:
Bearbeiter/in:

Firmenstempel, Rechtsverbindliche Unterschrift, Datum

Pflichtangaben: Produktbeschreibung, Volldeklaration Inhaltstoffe VdL-RL 01, Gefahrstoffe nach VdL-RL 11, Konservierungsmittel, VOC/SVOC

Beispiel

VdL-RL 11 Produktdatenblatt
Super Wasserlack



Verband der deutschen Lack- und Druckfarbenindustrie e.V.

Produktbeschreibung

Seidenglänzender Weiß-/Buntlack auf Basis einer Spezial-Bindemittel-Kombination, wasserverdünnbar für Innen und Außen. Für Holz, Holzwerkstoffe, Metalle, Hartkunststoffe, Glasfasergewebe, Vinyltapeten, geputzte Wände und Sockel, farbige Warmwasserheizkörper und mineralische Untergründe.

Für eine ausführliche Produktbeschreibung, sowie Hinweise zur Verarbeitung, beachten Sie bitte das technische Merkblatt.

Produktcode/GISCODE: BSW30

Produktkategorie nach EU 2004/42: d Wb, VOC max. 40 g/l

Inhaltsstoffe

Deklaration der Inhaltsstoffe nach VdL-RL 01	Acrylat-Copolymer, Titandioxid, ggf. organische oder anorganische Buntpigmente, ggf. Ruß, Calciumcarbonat, mikronisiertes Polymethylharnstoffharz, Wasser, Dipropylenglykolmethylether, Butyldiglykol, Polypropylenglykol, Diol-Ethoxylat, Polysiloxan, 1,2-Propandiol, Polycarboxylat, Wirkstoffe zum Lagerschutz	
Aufschlüsselung der Inhaltsstoffe je Gefahrenkategorie nach VdL-RL 11	Gesundheitliche Gefahren:	1,4414 %
	- Toxisch	0,5364 %
	- H300, H310, H330, H301, H311, H331	0,0114 %
	- H302, H312, H332	0,5304 %
	- H370, H371	0,0000 %
	- H372, H373	0,0000 %
	- H304	0,0000 %
	- Ätzend/Reizend	0,9114 %
	- H314, H318	0,3114 %
	- H315, H319	0,6054 %
	- Sensibilisierend	0,0114 %
	Ökologische Gefahren:	0,3289 %
Aromatische Kohlenwasserstoffe	Kein Rezepturbestandteil	
Weichmachergehalt nach VdL-RL 01	Kein Rezepturbestandteil	
Gefährliche Inhaltsstoffe nach CLP-Verordnung	Siehe Sicherheitsdatenblatt (Abschnitt 2 & 3)	
Wirkstoffe zum Lagerungsschutz (Topfkonservierer, Produktart 6)	54 ppm Benzisothiazolinon 54 ppm Methylisothiazolinon 6 ppm Chlormethylisothiazolinon	
Blei, Cadmium, Chrom VI	Kein Rezepturbestandteil	

CMR-Stoffe der Kategorien 1A und 1B	Kein Rezepturbestandteil
PBT und vPvB – Stoffe	Kein Rezepturbestandteil
Ozonschädigende Stoffe	Kein Rezepturbestandteil
Formaldehyd / Formaldehyddepotstoffe	< 10 µg/m ³ nach ISO 16000-3 2005 Messbericht SGS AX12-09457.002
Einhaltung der Begrenzung von Emissionen aus der Titandioxid-Industrie nach RL 92/112/EWG bzw. 25.BImSchV	Ja

Kennzeichen / Prüfberichte / Gutachten

Französisches Emissionslabel auf Grundlage der ISO 16000	
Prüfberichte Online auf www.wirsindfarbe.de erhältlich.	<ul style="list-style-type: none"> - DIN EN 12720:2009-07 Möbel - Bewertung der Beständigkeit von Oberflächen gegen kalte Flüssigkeiten - DIN 53160-1/-2:2010-10 Bestimmung der Farblässigkeit von Gebrauchsgegenständen mit Speichelsimulanz (-1) und mit Schweißsimulanz (-2) - Prüfung der Sicherheit von Spielzeug gemäß DIN EN 71:2002 Teil 3: Migration bestimmter Elemente
Gutachten / Dienstleistungen auf Anfrage erhältlich.	<p>Allergikerberatung Angaben zum Brandverhalten Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) 1.1.6 Einstufung nach Schweizer Umwelt Etikette Emissionsverhalten Indirekten Kontakt mit Lebensmitteln Konformitätsbescheinigung Reinigungsfähigkeit / Desinfektionsmittelbeständigkeit RoHS-Konformität Sichere Verwendung Umweltproduktdeklaration (EPD)</p>

Angaben zur Gebäudezertifizierung nach DGNB

Produktgruppen	Lacke und Lasuren
VOC-Gehalt gem. RL2004/42/EG	< 100 g/l
Verdünnbarkeit mit Wasser	Ja
Umweltkennzeichen „Blauer Engel“	Nein
	Erfüllt die DGNB-Qualitätsstufen 1 – 4 Das Produkt erfüllt die Gleichwertigkeit zum RAL-UZ 12a in Bezug auf den VOC-Gehalt.

Angaben zur Eignung nach LEED 2009

Produktgruppe	Pigmented Lacquer
VOC-Limit gem. SCAQMD Rule 1113, Architectural Coatings, rules in effect on January 1, 2004	275 g/l of product minus water
Limit erfüllt	Ja
Recyclinganteil	0%

Schnell nachwachsende Rohstoffe	0%
Regionale Materialien	Keine Angaben
Produktionsort	Mainzer Landstraße 55 60329 Frankfurt am Main Deutschland
Tierversuche	Das Produkt ist nicht an Tieren geprüft worden, sondern nach dem Berechnungsverfahren der EU-Richtlinie Nr. 1272/2008 und den toxikologischen Gefahren entsprechend eingestuft.

Managementsysteme und Zertifizierungen

Qualitäts- und Umweltmanagement	Das herstellende / das in Verkehr bringende Unternehmen: ist zertifiziert nach DIN EN ISO 9001, ist zertifiziert nach DIN EN ISO 14001, erfüllt die Anforderungen des "Eco Management and Audit Schemes" (EMAS) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1221/2009
--	--



Wortlaut der Gefahrenhinweise

- H300** Lebensgefahr bei Verschlucken.
- H301** Giftig bei Verschlucken.
- H302** Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
- H304** Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
- H310** Lebensgefahr bei Hautkontakt.
- H311** Giftig bei Hautkontakt.
- H312** Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
- H314** Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- H315** Verursacht Hautreizungen.
- H317** Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
- H318** Verursacht schwere Augenschäden.
- H319** Verursacht schwere Augenreizungen.
- H330** Lebensgefahr bei Einatmen.
- H331** Giftig bei Einatmen.
- H332** Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
- H370** Schädigt die Organe.
- H371** Kann die Organe schädigen.
- H372** Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.
- H373** Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

VdL-RL 11 Produktdatenblatt Stand: Dezember 2019

Dieses Datenblatt wurde auf Basis des neuesten Stands der Technik und unserer Erfahrung zusammengestellt. Im Hinblick auf die vielfältigen Anforderungen wird jeder Anwender nicht von seiner Verpflichtung entbunden, unsere Bewertung in eigener Verantwortung auf Ihre Eignung und Anforderungen zu prüfen. Gültigkeit hat dieses Datenblatt nur in seiner neuesten Fassung, und in Verbindung mit den aktuellen Technischen Informationen sowie dem Sicherheitsdatenblatt. Überzeugen Sie sich bitte ggf. über die Aktualität dieser Fassung auf unserer Homepage.

Verband der deutschen Lack- und Druckfarbenindustrie e. V.
Mainzer Landstraße 55
60329 Frankfurt a. M.
Telefon: +49 69 2556-1411