BUILDING TRUST

Übereinstimmungserklärung für Produkte mit Muster-EPDs

Der Industrieverband Deutsche Bauchemie, in dem die Sika Deutschland GmbH Mitglied ist, hat sogenannte Muster-Umweltproduktdeklarationen (Muster-EPD) entwickelt und durch das unabhängige Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU) verifizieren lassen. Diese durch das IBU verifizierten Muster-EPDs wurden von der Deutschen Bauchemie und dem Institut Bauen und Umwelt veröffentlicht. Anhand unserer Produktrezepturen wurde überprüft, ob unsere Produkte durch die Muster-EPD abgedeckt werden.

Mit dieser Erklärung bestätigen wir, dass das Produkt

Sikafloor®-390 N

von beigefügter Muster-EPD *„Reaktionsharze auf Epoxidharzbasis, gefüllt oder wässrig, gefüllt mit hohem Gehalt an Füllstoffen“ (Deklarationsnummer EPD-DBC-20130013-IBE1-DE)* erfasst wird. Das heißt, dass die Ökobilanzdaten und die sonstigen Inhalte der beigefügten Muster-EPD auf das o.g. Produkt zutreffen und für die Bewertung der Nachhaltigkeit von Gebäuden, in denen das o.g. Produkt verbaut wurde, herangezogen werden können.

Sika Services AG

Mark Schneider
Head Global Product Sustainability

Luc Leforestier
Head Market Field Flooring

Zürich, Juli 2014

Sika Services AG · Tüffenwies 16
8048 Zurich Switzerland · Telefon +41 58 436 40 40 · Telefax +41 58 436 43 43
Internet: www.sika.com

UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach ISO 14025 und EN 15804

Deklarationsinhaber	Deutsche Bauchemie e.V. Industrieverband Klebstoffe e.V. Verband der deutschen Lack- und Druckfarbenindustrie e.V.
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhalter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-DBC-20130013-IBE1-DE
Ausstellungsdatum	18.11.2012
Gültig bis	17.11.2017

Reaktionsharze auf Epoxidharzbasis, gefüllt oder wässrig, gefüllt mit hohem Gehalt an Füllstoffen

Deutsche Bauchemie e.V. (DBC)
Industrieverband Klebstoffe e.V. (IVK)
Verband der deutschen Lack- und Druckfarbenindustrie e.V. (VdL)

Institut Bauen und Umwelt e.V.

www.bau-umwelt.com / https://epd-online.com

1. Allgemeine Angaben

Deutsche Bauchemie e.V.
Industrieverband Klebstoffe e.V.
Verband der deutschen Lack- und Druckfarbenindustrie e.V.

Programmhalter
IBU - Institut Bauen und Umwelt e.V.
Rheinufer 108
D-53639 Königswinter

Deklarationsnummer
EPD-DBC-20130013-IBE1-DE

Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorienregeln:
Reaktionsharzprodukte, 10-2012
(PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenausschuss)

Ausstellungsdatum
18.11.2012

Gültig bis
17.11.2017

Prof. Dr.-Ing. Horst J. Bossenmayer
(Präsident des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)

Prof. Dr.-Ing. Hans-Wolf Reinhardt
(Vorsitzender des SVA)

Reaktionsharze auf Epoxidharzbasis, gefüllt oder wässrig, gefüllt mit hohem Gehalt an Füllstoffen

Inhaber der Deklaration
Deutsche Bauchemie e.V.
Mainzer Landstraße 55
60329 Frankfurt

Industrieverband Klebstoffe e.V.
Völklinger Straße 4
40219 Düsseldorf

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

Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit
1 kg / 1 kg; Dichte 1,1-2,5 g/cm^3

Gültigkeitsbereich:
Diese validierte Deklaration berechtigt zum Führen des Zeichens des Instituts Bauen und Umwelt e.V. Sie gilt ausschließlich für die genannten Produktgruppen für Werke in Deutschland, fünf Jahre vom Ausstellungsdatum an. Der Deklarationsinhaber haftet für die zugrunde liegenden Angaben und Nachweise. Es handelt sich hierbei um eine Verbands-EPD, bei der für die Berechnung der Ökobilanz das Produkt einer Gruppe ausgewählt wurde, welches die höchsten Umweltlasten dieser Gruppe aufweist. Die Mitglieder der Verbände sind den Verbandshomepages zu entnehmen. Der Inhaber der Deklaration haftet für die zugrundeliegenden Angaben und Nachweise.

Verifizierung

Die CEN Norm EN 15804 dient als Kern-PCR	
Verifizierung der EPD durch eine/n unabhängige/n Dritte/n gemäß ISO 14025	
☐ intern	☒ extern

Matthias Schulz,
Unabhängige/r Prüfer/in vom SVA bestellt

2. Produkt

2.1 Produktbeschreibung

Reaktionsharze auf Epoxidharzbasis, gefüllt und/ oder wässrig gefüllt.
Die Reaktionsharze werden unter Einsatz von reaktivverdünnten Epoxidharzen und Polyaminen zweikomponentig hergestellt. Die wässrigen Systeme können auf der Harz- oder Härterseite als wässrige Dispersionen formuliert sein.
Sie erfüllen vielfältige, häufig spezielle Aufgaben bei der Erstellung, der Ausstattung und der Sanierung von Bauwerken. Durch den Einsatz von Reaktionsharzen auf Epoxidharzbasis, gefüllt und/oder wässrig gefüllt, wird die Gebrauchstauglichkeit von Bauwerken entscheidend verbessert und ihre Lebensdauer deutlich verlängert.

Als repräsentatives Produkt wurde das Produkt mit den höchsten Umweltwirkungen zur Berechnung der Ökobilanzergebnisse herangezogen.

2.2 Anwendung

Reaktionsharze auf Epoxidharzbasis, gefüllt und/oder wässrig gefüllt werden für folgende Anwendungen eingesetzt.
Modul 1: *Reaktionsharze zum Schutz und für die Instandsetzung von Betonbauteilen*
Produkte zum **Oberflächenschutzvon Beton**, zur Verbesserung der Dauerhaftigkeit von Beton- und Stahlbetontragwerken sowie für neuen Beton und für Instandhaltungs- und Instandsetzungsarbeiten (Anforderungen 1.1), Produkte für **Statisch und nicht**

statisch relevante Instandsetzung, die angewendet werden, um den ursprünglichen Zustand von Betontragwerken wieder herzustellen und/oder fehlerhafter Beton ersetzt und Bewehrungen mit einem Schutz versehen werden (Anforderungen 1.2),
Produkte f**ür Kleber für Bauzwecke** für das Herstellen des Verbundes von Verstärkungsmaterialien mit einem bestehenden Betontragwerk (Anforderungen 1.3) sowie **Rissfüllstoffe** für das Füllen von Rissen, Hohlräumen und Fehlstellen in Beton (Anforderungen 1.4).
Modul 2: *Flüssig aufzubringende Dachabdichtungen*
Reaktionsharze zur Abdichtung von Dachkonstruktionen die baustellenseitig aufgebracht werden.
Modul 3: *Reaktionsharzgrundierung für Brückenabdichtungen*
Grundierungen für Brückenabdichtungen zur Verwendung auf Brücken aus Beton.
Modul 4: *Reaktionsharze als Fliesenkleber*
Klebstoffe für die Verarbeitung keramischer Fliesen und Platten an Wänden, Böden und Decken für innen und außen.
Modul 5*: Reaktionsharze für Abdichtungen im Verbund*
Produkte für Abdichtungen für Böden und/oder Wände in Nassräumen innerhalb von Gebäuden.
Modul 6: *Reaktionsharze für Flüssigkunststoffe zur Bauwerksabdichtung*
Flüssigkunststoffe zur Bauwerksabdichtung.
Modul 7*: Estrichmörtel und Estriche*
Produkte für Estriche/Kunstharzestriche für den Einsatz für Fußbodenkonstruktionen.
Modul 8*: Reaktionsharze zur Abdichtung von Bauteilen aus Beton oder Mauerwerk und zur Vorbehandlung von mineralischen Untergründen wie Estriche oder Betonböden vor Bodenbelags-, Parkett- und Fliesenarbeiten*
Anwendungen nach technischen Unterlagen / Leistungserklärung / Konformitätserklärung des Herstellers.
Modul 9: *Reaktionsharze zur optischen Gestaltung von Betonbauteilen*
Produkte zur meist farbigen Gestaltung von Beton bei gleichzeitigem, nicht näher spezifizierten Oberflächenschutz und einer Verbesserung der Dauerhaftigkeit von Beton- und Stahlbetonflächen. Gleiches gilt für andere mineralische Untergründe, wie z. B. Putz, Stein und Mauerwerk.
Wegen der Anfälligkeit von Epoxidharzschichten gegenüber Witterungseinflüssen (Vergilben, Kreiden bei längerer Bewitterung) wird im Außenbereich in der Regel eine Abschlussbeschichtung auf Polyurethanbasis auf Epoxidschichten vorgenommen.

2.3 Technische Daten

Modul 1: Reaktionsharze zum Schutz und für die Instandsetzung von Betonbauteilen
Die Mindestanforderungen nach DIN EN 1504 „Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken - Definitionen, Anforderungen, Qualitätsüberwachung und Beurteilung der Konformität sind einzuhalten. Dies sind folgende:
1.1 Oberflächenschutz von Beton - Anforderungen an Merkmale für alle vorgesehenen Verwendungszwecke nach EN 1504-2, Tabelle 1und 5:
- CO_2-Durchlässigkeit (EN 1062-6)
- Wasserdampf-Durchlässigkeit (EN ISO 7783-1/-2)
- Kapillare Wasseraufnahme und Wasserdurchlässigkeit (EN 1062-3)
- Abreißversuch zur Beurteilung der Haftfestigkeit (EN 1542)

1.2 Produkte für statisch und nicht statisch relevante Instandsetzung -Anforderungen an Merkmale für alle vorgesehenen Verwendungszwecke nach EN 1504-3, Tabelle 1und 3:
- Druckfestigkeit (EN 12190)
- Chloridionengehalt (EN 1015-17)
- Haftvermögen (EN 1542)

1.3 Kleber für Bauzwecke – Leistungsanforderungen nach Tabellen 3.1 und 3.2 (Konformitätserklärung/Leistungserklärung des Herstellers)
1.4 Rissfüllstoffe für das Füllen von Rissen, Hohlräumen und Fehlstellen in Beton - Anforderungen an Merkmale für alle Anwendungszwecke nach EN 1504-5, Tabelle 3:
- Injektionsfähigkeit (EN 1771)
- Viskosität (EN ISO 3219)
- Verarbeitbarkeitsdauer (EN ISO 9514)

Weitere Leistungsmerkmale gemäß technischen Unterlagen / Leistungserklärung / Konformitätserklärung des Herstellers.
Modul 2: Flüssig aufzubringende Dachabdichtungen
Die Mindestanforderungen nach ETAG 005 „Leitlinie für die europäische technische Zulassung für flüssig aufzubringende Dachabdichtungen“ sind einzuhalten. Die Leistungsanforderungen sind gemäß der Europäischen technischen Zulassung (ETA, Angabe Nr.) anzugeben.
Modul 3: Flüssig aufzubringende Brückenabdichtungen
3.1 Die Anforderungen nach ZTV ING Teil 7, Abschn. 3 (ZTV BEL-B Teil 3)l sind einzuhalten.
3.2 Die Mindestanforderungen nach ETAG 033 „Leitlinie für die europäische technische Zulassung für flüssig aufzubringende Brückenabdichtungen“ sind einzuhalten.
Die Leistungsmerkmale sind gemäß der Europäischen technischen Zulassung (ETA, Angabe Nr.) anzugeben.
Modul 4: Fliesenkleber
Die Mindestanforderungen nach DIN EN 12004 „Mörtel und Klebstoffe für Fliesen und Platten - Anforderungen, Konformitätsbewertung, Klassifizierung und Bezeichnung“ sind einzuhalten. Dies sind folgende:
- Haftscherfestigkeit nach Trockenlagerung (EN 12003)
- Haftscherfestigkeit nach Wasserlagerung (EN 12003)
- Offene Zeit: Haftzugfestigkeit (EN 1346)

Weitere Leistungsmerkmale gemäß technischen Unterlagen / Leistungserklärung / Konformitätserklärung des Herstellers.
Modul 5: Abdichtungen im Verbund
5.1 Die Mindestanforderungen der ETAG 022 „Leitlinie für die Europäische Technische Zulassung für Abdichtungen für Wände und Böden in Nassräumen“ müssen eingehalten werden.
Die Merkmale sind gemäß der Europäischen technischen Zulassung (ETA, Angabe Nr.) anzugeben.
5.2 Die Mindestanforderungen der „Prüfgrundsätze für die Erteilung von allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen für Abdichtungen im Verbund mit Fliesen- und Plattenbelägen. Teil 1: Flüssig zu verarbeitende Abdichtungen (PG-AIV-F)“ müssen eingehalten werden.
Die Merkmale sind gemäß den „Prüfgrundsätze für die Erteilung von allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen für Abdichtungen im Verbund mit Fliesen- und Plattenbelägen. Teil 1: Flüssig zu verarbeitende Abdichtungen (PG-AIV-F)“ anzugeben.

Modul 6: Flüssigkunststoffe zur Bauwerksabdichtung
Die Mindestanforderungen der „Prüfgrundsätze zur Erteilung eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses für Bauwerksabdichtungen mit Flüssigkunststoffen“ müssen eingehalten werden.
Die Merkmale für den Verwendbarkeitsnachweis sind gemäß „Prüfgrundsätze zur Erteilung eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses für Bauwerksabdichtungen mit Flüssigkunststoffen“ anzugeben.
Modul 7: Estrichmörtel und Estriche
Die Mindestanforderungen der EN 13813 „Estrichmörtel und Estriche – Estrichmörtel und Estrichmassen – Eigenschaften und Anforderungen“ sind einzuhalten. Dies sind für Kunstharzestriche folgende:

- Haftzugfestigkeit (EN 13892-8)
- Brandverhalten (EN 13501-1)

Weitere Leistungsmerkmale gemäß technischen Unterlagen/ Leistungserklärung/ Konformitätserklärung des Herstellers.
Modul 8: Reaktionsharze zur Abdichtung von Bauteilen aus Beton oder Mauerwerkund zur Vorbehandlung von mineralischen Untergründen wie Estriche oder Betonbödenvor-, Bodenbelags-, Parkett- und Fliesenarbeiten
Es sind mindestens folgende Anforderungen zu erfüllen:

Eigenschaft	Norm	Einheit	Wert
Viskosität	EN ISO 3219	Pa·s	< 200
Shore-Härte A	DIN 53505	-	>50
Shore-Härte D	DIN 53505	-	> 25
Dichte	EN ISO 2811	kg/dm³	0,9 – 2

Weitere Leistungsmerkmale gemäß technischen Unterlagen / Leistungserklärung / Konformitätserklärung des Herstellers.
Modul 9: Reaktionsharze zur optischen Gestaltung von Betonbauteilen.
Bauphysikalische Daten der des Beschichtungsstoffes bzw. der Beschichtung sind entsprechend der jeweiligen Produktnormen anzugeben, dazu können z.B. gehören:
Viskosität EN ISO 3219
Dichte EN ISO 2811
Pendeldämpfung ISO 1522
Brandverhalten EN 13501-1
Haftzugfestigkeit EN 13892-8
Weitere Leistungsmerkmale gemäß technischen Unterlagen/ Leistungserklärung/ Konformitätserklärung des Herstellers.

2.4 Inverkehrbringung/Anwendungsregeln

Modul 1: *Reaktionsharze zum Schutz und für die Instandsetzung von Betonbauteilen*
Voraussetzung für das Inverkehrbringen und die Verwendung in Deutschland ist die Kennzeichnung mit dem CE-Zeichen, mit dem die Konformität mit der DIN EN 1504 Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken“ erklärt wird. Die Inhalte der CE-Kennzeichnung auf Basis von DIN EN 1504 müssen den diesbezüglichen Anwendungsregelungen im Teil II der Liste der Technischen Baubestimmungen entsprechen.
Modul 2: *Flüssig aufzubringende Dachabdichtungen*
Voraussetzung für das Inverkehrbringen und die Verwendung in Deutschland ist die Kennzeichnung mit dem CE-Zeichen, mit dem die Konformität mit der ETAG 005 „Leitlinie für die europäische technische Zulassung für flüssig aufzubringende Dachabdichtungen“ erklärt wird. Die Inhalte der CE-Kennzeichnung auf Basis von ETAG 005 müssen den diesbezüglichen Anwendungsregelungen im Teil II der Liste der Technischen Baubestimmungen entsprechen.
Modul 3: *Flüssig aufzubringende Brückenabdichtungen*
Voraussetzung für das Inverkehrbringen und die Verwendung in Deutschland ist die Kennzeichnung mit dem CE-Zeichen, mit dem die Konformität mit der ETAG 033 „Leitlinie für die europäische technische Zulassung für flüssig aufzubringende Brückenabdichtungen“ erklärt wird. Die Inhalte der CE-Kennzeichnung auf Basis von ETAG 033 müssen den diesbezüglichen Anwendungsregelungen im Teil II der Liste der Technischen Baubestimmungen entsprechen.
Modul 4: *Fliesenkleber*
Voraussetzung für das Inverkehrbringen und die Verwendung in Deutschland ist die Kennzeichnung mit dem CE-Zeichen mit dem die Konformität mit der DIN EN 12004 „Mörtel und Klebstoffe für Fliesen und Platten“ erklärt wird. Die Inhalte der CE-Kennzeichnung auf Basis von DIN EN 12004 müssen den diesbezüglichen Anwendungsregelungen im Teil II der Liste der Technischen Baubestimmungen entsprechen.
Modul 5: *Abdichtungen im Verbund*
5.1 Voraussetzung für das Inverkehrbringen und die Verwendung in Deutschland ist die Kennzeichnung mit dem CE-Zeichen, mit dem die Konformität mit der ETAG 022 „Leitlinie für die Europäische Technische Zulassung für Abdichtungen für Wände und Böden in Nassräumen“ erklärt wird. Die Inhalte der CE-Kennzeichnung auf Basis von ETAG 022müssen den diesbezüglichen Anwendungsregelungen im Teil II der Liste der Technischen Baubestimmungen entsprechen.
5.2 Voraussetzung für die Verwendung in Deutschland ist die Kennzeichnung mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) auf Basis eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses (abP) gemäß Bauregelliste A, Teil 2, lfd. Nr. 2.50.
Modul 6: *Flüssigkunststoffe zur Bauwerksabdichtung*
Voraussetzung für die Verwendung in Deutschland ist die Kennzeichnung mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) auf Basis eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses (abP) gemäß Bauregelliste A, Teil 2, lfd. Nr. 2.51.
Modul 7: *Estrichmörtel und Estriche*
Voraussetzung für das Inverkehrbringen und die Verwendung in Deutschland ist die Kennzeichnung mit dem CE-Zeichen, mit dem die Konformität mit der DIN EN 13813 „„Estrichmörtel und Estriche – Estrichmörtel und Estrichmassen – Eigenschaften und Anforderungen“ erklärt wird. Die Inhalte der CE-Kennzeichnung auf Basis von DIN EN 13813 müssen den diesbezüglichen Anwendungsregelungen im Teil II der Liste der Technischen Baubestimmungen entsprechen.
Modul 8: *Reaktionsharze zur Abdichtung von Bauteilen aus Beton oder Mauerwerk und zur Vorbehandlung von mineralischen Untergründen wie Estriche oder Betonböden vor Bodenbelags-, Parkett- und Fliesenarbeiten*
Maßgeblich für die Ausführung von Parkett- und Bodenbelagsarbeiten sind die DIN oder vergleichbare nationale oder inter-nationale Regelwerke (siehe CEN/TS 14472, Teil 1-4 und CEN/TS 15717).

Modul 9: *Reaktionsharze zur optischen Gestaltung von Betonbauteilen.*
Falls vorhanden ist die zutreffende Norm bzw. die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder vergleichbare nationale oder internationale Regelung ist zu nennen.
Sonderanwendungen nach technischen Unterlagen / Leistungserklärung / Konformitätserklärung des Herstellers.

2.5 Lieferzustand
Flüssig oder pastös oder erdfeucht in Gebinden aus Weißblech oder Kunststoff, in separaten oder Kombigebinden, passend konfektioniert auf das anwendungsgerechte Mischungsverhältnis.
Typische Gebindegrößen enthalten1 bis 40 kg Material.
Bei größeren Anwendungen kommen auch Fässer mit ca. 200 kg oder IBCs mit über 1 to Inhalt zum Einsatz.
Für die Ökobilanz wurde ein Blechgebinde modelliert.

2.6 Grundstoffe/Hilfsstoffe
Die Reaktionsharze auf Epoxidharzbasis, gefüllt und/oder wässrig gefüllt, bestehen aus Harz und Härterkomponente. Wässrige, gefüllte Systeme können auf der Harz- oder Härterseite als wässrige Dispersionen formuliert sein.
Die Harzkomponente enthält niedrigmolekulare Epoxidharze auf Basis Bisphenol-A und Bisphenol-F Diglycidether. Zur Viskositätseinstellung werden Reaktivverdünner (Glycidether) auf Basis aliphatischer Alkohole eingesetzt. Die Härtung erfolgt im eingebauten Zustand vor Ort mit der Amin-Komponente. Hierzu werden Polyamine und Polyaminaddukte u.a. auf Basis von IPD, MXDA, TMD, TEPA eingesetzt. In den Komponenten können zur Feineinstellung der Produkteigenschaften als Hilfsstoffe Beschleuniger, Katalysatoren, Netzmittel, Schaumregulatoren, inerte Verdünner (keine Lösemittel) enthalten sein (Anwendungs- oder Vermarktungsbeschränkungen sind einzuhalten).
Das Mischungsverhältnis von Harz und Härter wird entsprechend den stöchiometrischen Erfordernissen eingestellt. Die Härtung der Produkte beginnt unmittelbar nach dem Mischen der Komponenten.
Im Durchschnitt enthalten die mit dieser EPD abgedeckten Produkte die genannten Grund- und Hilfsstoffe in folgenden Spannen:
Harzkomponente: ~ 5-50 %
Härterkomponente: ~ 5-15 %
Reaktivverdünner: ~ 0-20 %
Füllstoffe: 20-70 %
Wasser: 0-10 %
Sonstige: ~ <4 %
Die genannten Spannen sind durchschnittliche Angaben und die Zusammensetzung von Produkten, die der EPD entsprechen, kann im Einzelfall von den genannten Konzentrationsbändern abweichen. Abweichungen sind möglich. Detailliertere Informationen sind den jeweiligen Herstellerangaben (z.B. Produktdatenblätter) zu entnehmen.
In Einzelfällen ist es möglich, dass Substanzen, die auf der Kandidatenliste der besonders besorgniserregenden Stoffe für die Aufnahme in Anhang XIV der REACH-Verordnung stehen, in Konzentrationen über 0,1% enthalten sind. Falls dies der Fall ist, sind diese Informationen im jeweiligen Sicherheitsdatenblatt zu finden.

2.7 Herstellung
Die formulierten Produktkomponenten werden in der Regel im Batch-Betrieb aus den Inhaltstoffen zusammengemischt und in die Liefergebinde abgepackt. Dabei werden Qualitäts- und Umweltstandards nach DIN ISO 9001 und die Bestimmungen einschlägiger Regelungen wie Betriebssicherheitsverordnung oder Immissionsschutzgesetz eingehalten.

2.8 Umwelt und Gesundheit während der Herstellung
In der Regel sind keine weiteren Umweltschutzmaßnahmen über die gesetzlich vorgeschriebenen hinaus notwendig.

2.9 Produktverarbeitung/Installation
Reaktionsharze auf Epoxidharzbasis (gefüllt und/oder wässrig) werden typischerweise durch Spachteln/Rakeln oder Rollen, Gießen, Spritzverarbeitung oder Injektion verarbeitet.
Dabei sind ggf. Arbeitsschutzmaßnahmen (Belüftung, Atemschutzgeräte) nach den Angaben im Sicherheitsdatenblatt und den Bedingungen vor Ort vorzunehmen und konsequent einzuhalten.
Epoxidharzprodukte, gefüllt und/oder wässrig gefüllt, sind aufgrund ihrer Zusammensetzung in der Regel dem GISBAU-Produkt-Code RE1 oder RE2 zugeordnet.

2.10 Verpackung
Restentleerte Gebinde und nicht verschmutzte Folien sind recyclingfähig.
Mehrwegpaletten aus Holz werden durch den Baustoffhandel zurückgenommen (Mehrwegpaletten gegen Rückvergütung im Pfandsystem), von diesem an die Bauproduktthersteller zurückgegeben und in den Produktionsprozess zurückgeführt.

2.11 Nutzungszustand
In der Nutzungsphase sind Reaktionsharze auf Epoxidharzbasis, gefüllt und/oder wässrig gefüllt, ausgehärtet und bestehen im Wesentlichen aus einem inerten, dreidimensionalen Netzwerk.
Sie sind langlebige Produkte, die als Klebstoffe, Beschichtungen oder Abdichtungen unsere Gebäude schützen und zu deren Funktionalität und Werterhalt wesentlich beitragen.

2.12 Umwelt & Gesundheit während der Nutzung
Option 1 – Produkte für Anwendungen außerhalb von Aufenthaltsräumen
Während der Nutzung haben Reaktionsharze auf Epoxidharzbasis, gefüllt und/oder wässrig gefüllt, ihre Reaktionsfähigkeit verloren und verhalten sich inert. Gefährdungen für Wasser, Luft und Boden sind bei bestimmungsgemäßer Anwendung der Produkte nicht bekannt.
Option 2 - Produkte für Anwendungen in Aufenthaltsräumen
Bei Anwendungen in Aufenthaltsräumen sind Nachweise zum Emissionsverhalten von Bauprodukten in Kontakt mit der Innenraumluft vorzulegen. Dies können beispielsweise Nachweise nach folgenden Prüfschemata sein: AgBB-VOC-Schema ,EMICODE® der GEV (Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte e.V., Düsseldorf). Eine weitere Beeinflussung von Umwelt und Gesundheit durch austretende Stoffe ist nicht bekannt.

2.13 Referenz-Nutzungsdauer

Reaktionsharze auf Epoxidharzbasis, gefüllt und/oder wässrig gefüllt, erfüllen vielfältige, häufig spezielle Aufgaben bei der Erstellung oder Sanierung von Bauwerken. Durch ihren Einsatz wird die Gebrauchstauglichkeit von Bauwerken entscheidend verbessert und ihre ursprüngliche Nutzungsdauer deutlich verlängert.
Die zu erwartende Referenz-Nutzungsdauer ist abhängig von der spezifischen Einbausituation und damit verbundenen Exposition des Produktes. Sie kann durch Witterung sowie mechanische oder chemische Belastungen beeinflusst werden.

2.14 Außergewöhnliche Einwirkungen

Brand
Auch ohne spezielle Brandschutzausrüstung erfüllen die Reaktionsharze auf Epoxidharzbasis, gefüllt und/oder wässrig gefüllt, mindestens die Anforderungen nach DIN EN 13501-1 für die Brandklasse E bzw. E_{fl}. Von ihrer Einsatzmenge her haben sie darüber hinaus auf die Brandeigenschaften des Bauwerks, in dem sie eingebaut wurden, einen nur untergeordneten Einfluss.
Da es sich bei vernetzten Epoxidharzen um einen duroplastischen Kunststoff handelt, schmilzt dieser nicht und tropft nicht herab, sodass die Harze dadurch nicht zur Brandausbreitung beitragen. Hingegen ist die Brennbarkeit der vernetzten Epoxidharze größer als die anderer Duroplaste. Beim Brand können sich u.a. Formaldehyd und Phenole bilden.

Wasser
Reaktionsharze auf Epoxidharzbasis, gefüllt und/oder wässrig gefüllt, sind chemisch inert und wasserunlöslich. Sie werden häufig zum Schutz von Bauwerken gegen schädigendes Wassereindringen/Hochwassereinwirkung eingesetzt.

Mechanische Zerstörung
Die mechanische Zerstörung von Reaktionsharzen auf Epoxidharzbasis führt nicht zu umwelt- oder gesundheitsgefährdenden Zersetzungsprodukten.

2.15 Nachnutzungsphase

Nach heutigem Kenntnisstand sind in der Regel durch Rückbau und Verwertung von Bauteilen, an denen ausgehärtete Epoxidharzprodukte anhaften, keine umweltschädigenden Auswirkungen etwa bei der Deponierung zu erwarten.

2.16 Entsorgung

Nicht mehr verwertbare Einzelkomponenten müssen im vorgeschriebenen Verhältnis vermischt und ausgehärtet werden.
Ausgehärtete Produktreste sind kein Sonderabfall.
Nicht ausgehärtete Produktreste sind Sonderabfall.
Restentleerte, ausgetrocknete Gebinde (tropffrei, spachtelrein) werden dem Recycling zugeführt.
Restmengen sind unter Beachtung der örtlichen Vorschriften einer geordneten Abfallbeseitigung zuzuführen.
Folgende EAK/AVV-Abfallschlüssel können in Frage kommen:
Ausgehärtete Produktreste:
080112 Farb- und Lackabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 01 11 fallen.
080410 Klebstoff- und Dichtmassenabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 04 09 fallen.

2.17 Weitere Informationen

Weitere Informationen können den Produkt- oder Sicherheitsdatenblättern der Hersteller entnommen werden und sind entweder auf der Homepage der Hersteller oder auf Anfrage erhältlich. Wertvolle technische Hinweise sind auch den Internetseiten der Verbände zu entnehmen. Beispielsweise können Merkblätter der TKB unter www.klebstoffe.com oder Informationen der Deutschen Bauchemie unter www.deutsche-bauchemie.de erhalten werden.

3. LCA: Rechenregeln

3.1 Deklarierte Einheit

Die Verbands-EPD bezieht sich auf die deklarierte Einheit von 1 kg Reaktionsharzprodukt in dem zur Verarbeitung nötigen Mischungsverhältnis der beiden Komponenten. Der Verbrauch pro Flächeneinheit der Produkte, die flächig aufgebracht werden, kann zwischen wenigen hundert Gramm bis über 1 kg pro m^2 liegen. Bei Produkten, die Injiziert werden, hängt die Applikationsmenge vom zu injizierenden Bauteil ab
In dieser EPD wurde eine Ökobilanz für lösemittelfreie, hochgefüllte und/oder wässrige Reaktionsharzprodukte berechnet.
Aus der Produktgruppe wurde das Produkt mit den höchsten Umweltwirkungen deklariert.

Angabe der deklarierten Einheit

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	kg
Umrechnungsfaktor zu 1 kg	1	-

3.2 Systemgrenze

In der Ökobilanz werden die Module A1/A2/A3, A4, A5 und D berücksichtigt:
- A1 Herstellung der Vorprodukte
- A2 Transport zum Werk
- A3 Produktion inkl. Energiebereitstellung, Herstellung von Verpackung sowie Hilfs- und Betriebsstoffen und Abfallbehandlung)
- A4 Transport zur Baustelle
- A5 Installation (Verpackungsentsorgung sowie Emissionen bei der Installation)
- D Gutschriften aus der Verbrennung der Verpackungsmaterialien und Recycling des Metallgebindes

Es handelt sich also um eine Deklaration von der „Wiege bis zum Werkstor mit Optionen“.

3.3 Abschätzungen und Annahmen

Für die einzelnen Rezepturbestandteile der Formulierungen wurden diese, falls keine spezifische GaBi-Prozesse zur Verfügung standen, nach Herstellerangaben oder Literatur abgeschätzt.

3.4 Abschneideregeln

Für die Berechnung der Ökobilanz wurden keine Abschneideregeln angewandt. Alle Rohstoffe, die von den Verbänden für die Formulierungen gesendet wurden, wurden berücksichtigt.
Die Herstellung der zur Produktion der betrachteten Produkte benötigten Maschinen, Anlagen und sonstige

Infrastruktur wurde in den Ökobilanzen nicht berücksichtigt.

3.5 Hintergrunddaten

Als Hintergrunddaten wurden Daten aus der GaBi 5-Datenbank verwendet. Wenn keine Hintergrunddaten verfügbar waren, wurden diese durch Herstellerinfos und Literaturrecherche ergänzt.

3.6 Datenqualität

Für diese Muster-EPD wurden repräsentative Produkte herangezogen und das Produkt für eine Gruppe zur Berechnung der Ökobilanzergebnisse herangezogen, welches die höchsten Umweltlasten mit sich bringt. Die Datensätze sind nicht älter als 7 Jahre.

3.7 Betrachtungszeitraum

Der Betrachtungszeitraum ist eine Jahresproduktion bezogen auf das Jahr 2011.

3.8 Allokation

Für die Produktion wurden keine Allokationen angewendet. Bei der Verbrennung der Verpackungen wird eine Multi-Input-Allokation mit einer Gutschrift für Strom und thermische Energie nach der Methode der einfachen Gutschrift eingesetzt. Die Gutschriften durch die Verpackungsentsorgung werden in Modul D gutgeschrieben.

3.9 Vergleichbarkeit

Grundsätzlich ist eine Gegenüberstellung oder die Bewertung von EPD Daten nur möglich, wenn alle zu vergleichenden Datensätze nach EN 15804 erstellt wurden und der Gebäudekontext, bzw. die produktspezifischen Leistungsmerkmale, berücksichtigt werden. In diesem Fall wurde als deklarierte Einheit 1 kg Reaktionsharz gewählt. Je nach Anwendung muss ein entsprechender Umrechnungsfaktor wie beispielsweise das spezifische Flächengewicht berücksichtigt werden.

4. LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

Die folgenden technischen Informationen sind Grundlage für die deklarierten Module oder können für die Entwicklung von spezifischen Szenarien im Kontext einer Gebäudebewertung genutzt werden, wenn Module nicht deklariert werden (MND).

Transport zu Baustelle (A4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Liter Treibstoff	0,00248	l/100km
Transport Distanz	500	km
Auslastung (einschließlich Leerfahrten)	85	%
Rohdichte der transportierten Produkte	2500	kg/m^3
Volumen-Auslastungsfaktor	100	-

Einbau ins Gebäude (A5)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Materialverlust	0,01	kg
VOC in die Luft	0,02	kg

5. LCA: Ergebnisse

ANGABE DER SYSTEMGRENZEN (X = IN ÖKOBILANZ ENTHALTEN; MND = MODUL NICHT DEKLARIERT)

Produktionsstadium			Stadium der Errichtung des Bauwerks		Nutzungsstadium							Entsorgungsstadium				Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenze
Rohstoffversorgung	Transport	Herstellung	Transport zur Baustelle	Einbau ins Gebäude	Nutzung / Anwendung	Instandhaltung	Reparatur	Ersatz	Erneuerung	Energieeinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Wassereinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Rückbau / Abriss	Transport	Abfallbehandlung	Beseitigung	Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- oder Recyclingpotenzial
A1	**A2**	**A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
X	X	X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	X

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ UMWELTAUSWIRKUNGEN: 1 kg EP-Reaktionsharz, gefüllt oder wässrig, mit hohem Gehalt an Füllstoffen

Parameter	Einheit	A1 - A3	A4	A5	D
Globales Erwärmungspotenzial	[kg CO_2-Äq.]	2,66E+0	2,51E-2	9,08E-2	-1,57E-1
Abbau Potential der stratosphärischen Ozonschicht	[kg CFC11-Äq.]	3,46E-8	1,35E-12	3,84E-12	-6,07E-11
Versauerungspotenzial von Boden und Wasser	[kg SO_2-Äq.]	5,11E-3	1,59E-4	1,25E-5	-4,91E-4
Eutrophierungspotenzial	[kg $(PO_4)^{3-}$- Äq.]	5,84E-4	3,95E-5	2,51E-6	-4,1E-5
Bildungspotential für troposphärisches Ozon	[kg Ethen Äq.]	1,2E-3	-6,85E-5	7,22E-3	-7,22E-5
Potenzial für den abiotischen Abbau nicht fossiler Ressourcen	[kg Sb Äq.]	1,1E-6	1,15E-9	1,64E-9	-6,81E-9
Potenzial für den abiotischen Abbau fossiler Brennstoffe	[MJ]	6,76E+1	3,47E-1	2,55E-2	-1,93E+0

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ RESSOURCENEINSATZ: 1 kg EP-Reaktionsharz, gefüllt oder wässrig, mit hohem Gehalt an Füllstoffen

Parameter	Einheit	A1 - A3	A4	A5	D
Erneuerbare Primärenergie als Energieträger	[MJ]	2,22E+0	-	-	-
Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	[MJ]	7,3E-1	-	-	-
Total erneuerbare Primärenergie	[MJ]	2,95E+0	1,38E-2	1,87E-3	-3,41E-2
Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger	[MJ]	4,58E+1	-	-	-
Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	[MJ]	2,27E+1	-	-	-
Total nicht erneuerbare Primärenergie	[MJ]	6,85E+1	3,47E-1	2,55E-2	-1,93E+0
Einsatz von Sekundärstoffen	[kg]	-	-	-	-
Erneuerbare Sekundärbrennstoffe	[MJ]	3,83E-4	2,94E-6	3,48E-7	1,44E-3
Nicht erneuerbare Sekundärbrennstoffe	[MJ]	4,0E-3	3,08E-5	3,64E-6	1,51E-2
Einsatz von Süßwasserressourcen	[m^3]	8,45E-1	1,29E-3	2,13E-3	-2,07E-2

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ OUTPUT-FLÜSSE UND ABFALLKATEGORIEN: 1 kg EP-Reaktionsharz, gefüllt oder wässrig, mit hohem Gehalt an Füllstoffen

Parameter	Einheit	A1 - A3	A4	A5	D
Gefährlicher Abfall zur Deponie	[kg]	-	-	-	-
Entsorgter nicht gefährlicher Abfall	[kg]	2,87E+0	1,83E-3	7,73E-2	-9,63E-1
Entsorgter radioaktiver Abfall	[kg]	8,99E-4	4,9E-7	1,3E-6	-3,57E-6
Komponenten für die Wiederverwendung	[kg]	-	-	-	-
Stoffe zum Recycling	[kg]	-	-	-	-
Stoffe für die Energierückgewinnung	[kg]	-	-	-	-
Exportierte elektrische Energie	[MJ]	-	-	1,11E-1	-
Exportierte thermische Energie	[MJ]	-	-	2,69E-1	-

Indikator "Gefährlicher Abfall zur Deponie" : Keine Deklaration gemäß SVA Beschluss vom 4.10.2012.

6. LCA: Interpretation

Der Hauptanteil des **nicht erneuerbaren Primärenergiebedarfs** wird durch die Herstellung der Vorprodukte bedingt, da es sich fast ausschließlich um Vorprodukte aus fossilen Rohstoffen handelt, welche meist energieintensiv in der Herstellung sind. Die vorrangig genutzten Energieträger sind Erdgas und Erdöl. Zur Herstellung der Vorprodukte (A1) werden dabei über 95% der nicht erneuerbaren Primär-energie benötigt. Vor allem Aminkomponenten sind mit einer sehr energieaufwändigen Herstellung verbunden. Die Harzkomponenten hingegen haben geringere Auswirkungen auf den Primärenergiebedarf. Der Anteil an **erneuerbarer Primärenergie** ist verhältnismäßig gering. Hier zeigt sich bei A1 vor allem der erneuerbare Anteil des Strommixes, wobei sich in A3 hauptsächlich der Einsatz der Holzaletten in der Verpackung auswirkt. Beim Holzwachstum wird Sonnenenergie zur Photosynthese benötigt, welche hier deshalb als erneuerbare Quelle der Primärenergie auftaucht.

Das **Treibhauspotential (GWP)** wird dominiert von der Herstellung der Vorprodukte (A1). Auch die Produktion des Epoxidharzprodukts selbst hat einen sichtbaren Einfluss, welcher auf die benötigte Energie zurückzuführen ist. Bei der Installation werden die Verpackungsabfälle verbrannt, so dass die dabei entstehenden Emissionen hier ebenfalls das GWP beeinflussen sind. Die Gutschriften in Modul D werden vor allem bedingt durch die Gutschrift für den wieder dem Recycling zugeführten Blechgebinde, sowie

weniger durch Strom und thermische Energie aus dem Verbrennungsprozess der Verpackung. Das GWP wird dominiert von Kohlendioxidemissionen (85 - 90%).
Beim **Ozonabbaupotential (ODP)** zeigt sich, dass die Einflüsse fast ausschließlich durch A1 und A3 bedingt werden, was hauptsächlich durch halogenierte organische Emissionen aus dem eingesetzten Strommix stammt.
Das **Versauerungspotential (AP)** wird vor allem durch Stickoxide und Schwefeldioxid verursacht, die wiederum vor allem bei der Herstellung der Vorprodukte entstehen. In A3 werden diese durch Strom und die Herstellung des Gebindes bedingt. Hier sieht man jedoch auch den Transport zur Baustelle, bei welchem ebenfalls vor allem Stickoxidemissionen die Versauerung beeinflussen.
Bei der **Eutrophierung (EP)** werden auch wieder die Stickoxide bei den Emissionen in Luft (ca. 80%) sichtbar, jedoch leisten auch die Emissionen in Wasser mit ca. 10 - 15% durch Ammonium und Nitrate einen deutlichen Beitrag. Der Grund hierfür liegt zu großen Teilen in der Energiebereitstellung.
Lediglich das **Sommersmogpotential (POCP)** wird nicht von der Herstellung der Vorprodukte dominiert: A1 trägt nur 10 - 20% zum POCP bei. Der Hauptanteil (> 80%) entsteht bei der Installation des Epoxidharzproduktes durch Emissionen von Benzylalkohol.

Hochgefüllte Systeme tragen geringere Umweltlasten, da Füllstoffe allgemein wenig aufwändig in ihrer Herstellung sind und somit die Lasten des gesamten Systems verringern. Es muss jedoch beachtet werden, dass hier bezogen auf 1 kg Produkt ausgewertet wird. Für eine bestimmte Anwendung muss auf die korrekte funktionelle Einheit bezogen werden (z.B. eine Fläche mit einem bestimmten Flächengewicht), so dass die gewünschte Funktion erfüllt wird.

7. Nachweise

7.1 VOC Nachweis

Spezielle Prüfungen und Nachweise sind im Rahmen der Erstellung dieser Muster-Umwelt-produktdeklaration nicht durchgeführt bzw. erbracht worden.
Sofern die Produkte in einem Anwendungsbereich (z.B. Aufenthaltsraum) eingesetzt werden, in denen die Prüfung/der Nachweis der VOC-Emission in den Aufenthaltsraum gefordert wird, sollen grundsätzlich in den individuellen EPDs die Nachweise vorgelegt werden.
Für ausgewählte Produkte oder Anwendungen (z.B. Aufenthaltsraum) können VOC-Nachweise geführt werden. Es gelten folgende Grenzwerte (Maximalwerte in [µg/m³]):

Einstufung / EMICODE	EC1 PLUS	EC1	EC2	RAL UZ 113 (*)	DIBt/AgBB
TVOC (C_6-C_{16}) (nach 3 / 28 d)	750 / 60	1000 / 100	3000 / 300	1000/100	10000 / 1000
TSVOC (C_{16}-C_{22}) (nach 28 d)	40	50	100	50	100
C1, C2 -Stoffe * Summe nach 3 d, ** je Einzelstoff nach 28 d	10* / 1**	10* / 1**	10* / 1**	10/1**	10 / 1**
Summe Formaldehyd/ Acetaldehyd [ppb] (nach 3 d)	50/50	50/50	50/50	50/50	- / -
Summe VOC ohne NIK und nicht identifizierte Stoffe (nach 28 d)	40	-	-	40	100
R-Wert (nach 28d)	1	-	-	1	1

(*) z.B. für Bodenbelagsklebstoffe; für andere dispersionsbasierte Produkte können weitere RAL UZ einschlägig sein.

Messverfahren: GEV-Prüfmethode zur Bestimmung der Emission von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten nach DIN EN ISO 16000 Teil 3, Teil 6, Teil 9, Teil 11 in einer Prüfkammer. Prüfung auf CMR-Stoffe sowie TVOC/TSVOC nach 3 und 28 Tagen.

Als **Nachweis** gilt das entsprechende Prüfzertifikat (z. B. EMICODE-Lizenz, Blauer Engel gemäß RAL 113). Die Ergebnisse sind ggf. in Form der Emissionsklasse anzugeben.

8. Literaturhinweise

Institut Bauen und Umwelt e.V., Königswinter (Hrsg.):

Allgemeine Grundsätze für das EPD-Programm des Instituts Bauen und Umwelt e.V. (IBU), 2011-09.

Produktkategorienregeln für Bauprodukte Teil A: Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Hintergrundbericht. 2012-09.

DIN EN ISO 14025:2011-10, Environmental labels and declarations — Type III environmental declarations — Principles and procedures.

EN 15804:2012-04, Sustainability of construction works — Environmental product declarations — Core rules for the product category of construction products.

PCR 2011, Teil B: Produktkategorienregeln für Bauprodukte Teil B: Anforderungen an die EPD für

Reaktionsharzprodukte. 2011-06
https://epd-online.com

DIN EN ISO 9001:2008-12,
Qualitätsmanagementsysteme - Anforderungen (ISO 9001:2008); Dreisprachige Fassung EN ISO 9001:2008

DIN EN 1504-2: 2005-01
Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken - Definitionen, Anforderungen, Qualitätsüberwachung und Beurteilung der Konformität - Teil 2: Oberflächenschutzsysteme für Beton; Deutsche Fassung EN 1504-2:2004

DIN EN 1504-3:2006-03
Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken - Definitionen, Anforderungen, Qualitätsüberwachung und Beurteilung der Konformität - Teil 3: Statisch und nicht statisch relevante Instandsetzung; Deutsche Fassung EN 1504-3:2005

DIN EN 13813:2003-01
Estrichmörtel und Estriche - Estrichmörtel und Estrichmassen - Eigenschaften und Anforderungen

ETAG 005: 2005-02
Bekanntmachung der Leitlinie für die Europäische Technische Zulassung für flüssig aufzubringende Dachabdichtungen, Teil 1: Allgemeine Bestimmungen (ETAG 005); Fassung 2000-03; Überarbeitung 2004-03

ETAG 022:2007-07, Teil 1
Abdichtungen für Wände und Böden in Nassräumen – Teil 1: Flüssig aufzubringende Abdichtungen mit oder ohne Nutzschicht

ETAG 033:2010-09
Flüssig aufzubringende Abdichtungssysteme für Betonbrücken

DIN CEN/TS 14472-1 bis 4: 2003-10
Elastische, textile und Laminatbodenbeläge - Planung, Vorbereitung und Verlegung - Teil 1: Allgemeines; Deutsche Fassung CEN/TS 14472-1:2003**;** il 2: Textile Bodenbeläge; Deutsche Fassung CEN/TS 14472-2:2003; Teil 3: Laminatbodenbeläge; Deutsche Fassung CEN/TS 14472-3:2003; Teil 4: Elastische Bodenbeläge; Deutsche Fassung CEN/TS 14472-4:2003.

DIN CEN/TS 15717: 2008-07
Parkett - Allgemeine Verlegeanleitung; Deutsche Fassung CEN/TS 15717:2008

DIN EN 1062-3: 2008-04
Beschichtungsstoffe - Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme für mineralische Substrate und Beton im Außenbereich - Teil 3: Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit; Deutsche Fassung EN 1062-3:2008

DIN EN 1062-6: 2002-10
Beschichtungsstoffe - Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme für mineralische Untergründe und Beton im Außenbereich - Teil 6: Bestimmung der Kohlenstoffdioxid-Diffusionsstromdichte (Permeabilität); Deutsche Fassung EN 1062-6:2002

DIN EN ISO 7783: 2012-02
Beschichtungsstoffe - Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit - Schalenverfahren (ISO 7783:2011); Deutsche Fassung EN ISO 7783:2011

DIN EN 1542: 1999-07
Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken - Prüfverfahren - Messung der Haftfestigkeit im Abreißversuch; Deutsche Fassung EN 1542:1999

DIN EN 1771: 2004-11
Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken - Prüfverfahren - Bestimmung der Injektionsfähigkeit und Prüfung der Spaltzugfestigkeit; Deutsche Fassung EN 1771:2004

DIN EN ISO 3219: 1994-10
Kunststoffe - Polymere/Harze in flüssigem, emulgiertem oder dispergiertem Zustand - Bestimmung der Viskosität mit einem Rotationsviskosimeter bei definiertem Geschwindigkeitsgefälle (ISO 3219:1993); Deutsche Fassung EN ISO 3219:1994

DIN EN ISO 9514: 2005-07
Beschichtungsstoffe - Bestimmung der Verarbeitungszeit von Mehrkomponenten-Beschichtungssystemen - Vorbereitung und Konditionierung von Proben und Leitfaden für die Prüfung (ISO 9514:2005); Deutsche Fassung EN ISO 9514:2005

DIN EN 13892-8: 2003-02
Prüfverfahren für Estrichmörtel und Estrichmassen - Teil 8: Bestimmung der Haftzugfestigkeit; Deutsche Fassung EN 13892-8:2002

DIN EN 13501-1: 2010-01
Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten; Deutsche Fassung EN 13501-1:2007+A1:2009

DIN EN ISO 2811-31 bis 4: 2011-06
Teil 1: Pyknometer-Verfahren (ISO 2811-1:2011); 2: Tauchkörper-Verfahren (ISO 2811-2:2011); Teil 3: Schwingungsverfahren (ISO 2811-3:2011); Teil 4: Druckzylinder-Verfahren (ISO 2811-4:2011).

DIN EN ISO 1522: 2007-04
Beschichtungsstoffe - Pendeldämpfungsprüfung (ISO 1522:2006); Deutsche Fassung EN ISO 1522:2006

DIN EN 12190: 1998-12
Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken - Prüfverfahren - Bestimmung der Druckfestigkeit von Reparaturmörteln; Deutsche Fassung EN 12190:1998

DIN EN 1015-17: 2005-01
Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk - Teil 17: Bestimmung des Gehalts an wasserlöslichem Chlorid von Frischmörtel; Deutsche Fassung EN 1015-17:2000 + A1:2004

DIN EN 12004: 2012-09
Mörtel und Klebstoffe für Fliesen und Platten - Anforderungen, Konformitätsbewertung, Klassifizierung und Bezeichnung; Deutsche Fassung

EN 12004:2007+A1:2012

DIN EN 12003: 2009-01
Mörtel und Klebstoffe für Fliesen und Platten - Bestimmung der Scherfestigkeiten von Reaktionsharz-Klebstoffen; Deutsche Fassung EN 12003:2008

DIN EN 1346: 2007-11
Mörtel und Klebstoffe für Fliesen und Platten - Bestimmung der offenen Zeit; Deutsche Fassung EN 1346:2007

AgBB
Ausschuss zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten: Gesundheitliche Bewertung der Emissionen von flüchtigen organischen Verbindungen (VOC und SVOC) aus Bauprodukten. Stand: Juni 2012.
www.umweltbundesamt.de/produkte/bauprodukte/agbb.htm

EMICODE
GEV – Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte e. V. (Hrsg.).
www.emicode.de

GaBi 5 Software & Dokumentation Datenbank zur Ganzheitlichen Bilanzierung. LBP, Universität Stuttgart und PE International, Dokumentation der GaBi 5-Datensätze, 2012.
http://documentation.gabi-software.com/

GISBAU
Gefahrstoff-Informationssystem der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft.
www.gisbau.de

REACH
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.

ZTV ING Teil 7
Bundesanstalt für Straßenwesen (Hrsg.): Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten - ZTV-ING - Teil 7 Brückenbeläge, Abschnitt 3: Brückenbeläge auf Beton mit einer Dichtungsschicht aus Flüssigkunststoff. Stand: 01/03

Herausgeber
Institut Bauen und Umwelt e.V.
Rheinufer 108
53639 Königswinter
Deutschland

Tel +49 (0)2223 29 66 79- 0
Fax +49 (0)2223 29 66 79- 0
Mail info@bau-umwelt.com
Web **www.bau-umwelt.com**

Programmhalter
Institut Bauen und Umwelt e.V.
Rheinufer 108
53639 Königswinter
Deutschland

Tel +49 (0)2223 29 66 79- 0
Fax +49 (0)2223 29 66 79- 0
Mail info@bau-umwelt.com
Web **www.bau-umwelt.com**

Ersteller der Ökobilanz
PE INTERNATIONAL AG
Hauptstraße 111
70771 Leinfelden-Echterdingen
Germany

Tel +49 (0)711 341817-0
Fax +49 (0)711 341817-25
Mail info@pe-international.com
Web **www.pe-international.com**

Inhaber der Deklaration
Deutsche Bauchemie e.V.
Mainzer Landstraße 55
60329 Frankfurt
Germany

Tel +49 (0)69 2556-1318
Fax +49 (0)69 2556-1319
Mail info@deutsche-bauchemie.de
Web **www.deutsche-bauchemie.de**

Industrieverband Klebstoffe e.V.
Völklinger Straße 4
40219 Düsseldorf
Germany

Tel +49 (0)211 67931-10
Fax +49 (0)211 67931-33
Mail info@klebstoffe.com
Web **www.klebstoffe.com**

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

Tel +49 (0)69 2556-1411
Fax +49 (0)69 2556-1358
Mail vdl@vci.de
Web **www.lackindustrie.de**