GISBAU Information
Informationen der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft

Epoxidharzprodukte, giftig, lösemittelarm, sensibilisierend

GISCODE: RE 6

Entzündlich. (R10)
Giftig bei Berührung mit der Haut. (R24)
Gesundheitsschädlich beim Verschlucken. (R22)
Verursacht Verätzungen. (R34)
Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich. (R43)
Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben. (R51/53)
Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. (S26)
Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife. (S28)
Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. (S29)
Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen. (S36/37/39)
Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen. (S45)
Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen. (S46)
Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden. (S51)

Charakterisierung

Giftige, lösemittelarme Epoxidharzprodukte bestehen aus einem Epoxidharz und einem Härtersystem mit insgesamt bis zu 5% Lösemittel.
Die Harzkomponente besteht aus einem Epoxidharz (Reaktionsprodukt aus Epichlorhydrin und Bisphenol A/F); zusätzlich sind Reaktivverdünner (Glycidylether) enthalten.
Als Härter werden in der Regel aliphatische Amine (z.B. Triethylentetramin), cycloaliphatische Amine (z.B. Isophorondiamin), Polyaminaddukte oder Polyaminoamide verwendet.
Diese Produkte enthalten giftige Inhaltsstoffe in relevanten Mengen, z.B. Phenol, 2,2'-Dimethyl-4,4'-methylenbis-(cyclohexylamin).
Genaue Angaben erhalten Sie vom Hersteller.
Lösemittel sind flüchtige organische Stoffe mit einem Siedepunkt bis maximal 200°C (TRGS 610).
Als Lösemittel werden üblicherweise Aromaten (z.B. Xylole oder Ethylbenzol), Alkohole (z.B. Ethanol) und Ketone (z.B. Butanon oder 4-Methylpentan-2-on) eingesetzt.
Die Harzkomponente kann 'reizend' sein; die Härterkomponente ist 'giftig' und kann 'ätzend' oder 'reizend' sein.In dieser Information werden alle Gefährlichkeitsmerkmale berücksichtigt.
Die im folgenden beschriebenen Gefahren und Maßnahmen beziehen sich auf die Bedingungen, unter denen das Produkt laut Herstellerangaben verarbeitet werden soll.
Der GISCODE ist eine Zuordnung von Epoxidharzprodukten zu einer Produktgruppe mit gemeinsamen Gefährdungsmerkmalen. Den GISCODE finden Sie auf Gebinden, Sicherheitsdatenblättern und Technischen Merkblättern.
Folgende Lösemittel können in den Produkten dieser Produktgruppe enthalten sein. Genaue Angaben erhalten Sie vom Hersteller (z.B. durch das Sicherheitsdatenblatt).

Grenzwerte und Einstufungen

Phenol
AGW: 8 mg/m³ bzw. 2 ml/m³ (ppm)
Gefahr der Hautresorption (H)
M3 (EG) Stoffe, die wegen möglicher erbgutverändernder Wirkung beim Menschen Anlass zur Besorgnis geben.
Ethanol
AGW: 960 mg/m³ bzw. 500 ml/m³ (ppm)
Bemerkung Y (TRGS 900): Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht befürchtet zu werden.
Isopropanol
AGW: 500 mg/m³ bzw. 200 ml/m³ (ppm)
Bemerkung Y (TRGS 900): Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht befürchtet zu werden.
Butanol, alle Isomere
AGW: 62 mg/m³ bzw. 20 ml/m³ (ppm)
1-Methoxy-2-propanol
AGW: 370 mg/m³ bzw. 100 ml/m³ (ppm)
Bemerkung Y (TRGS 900): Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht befürchtet zu werden.
Butanon
AGW: 600 mg/m³ bzw. 200 ml/m³ (ppm)

Ersatzstoffe - Ersatzprodukte - Ersatzverfahren

Die Verarbeitung von giftigen, lösemittelarmen Epoxidharzen stellt durch die giftigen, reizenden/ätzenden und sensibilisierenden Einzelkomponenten eine Gesundheitsgefährdung dar.
Der Einsatz von Epoxidharzen ist in der Regel technisch begründet. Es ist zu prüfen, ob der Einsatz weniger gefährlicher Produkte möglich ist.

Bemerkung Y (TRGS 900): Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht befürchtet zu werden.
Gefahr der Hautresorption (H)
4-Methyl-pentan-2-on
AGW: 83 mg/m³ bzw. 20 ml/m³ (ppm)
Bemerkung Y (TRGS 900): Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht befürchtet zu werden.
Gefahr der Hautresorption (H)
Xylol
AGW: 440 mg/m³ bzw. 100 ml/m³ (ppm)
Gefahr der Hautresorption (H)
Ethylbenzol
AGW: 88 mg/m³ bzw. 20 ml/m³ (ppm)
Bemerkung Y (TRGS 900): Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht befürchtet zu werden.
Gefahr der Hautresorption (H)
Kohlenwasserstoffe aromatenreich
AGW: 100 mg/m³ - Der Grenzwert eines Kohlenwasserstoffgemisches hängt von seiner Zusammensetzung ab. Der hier aufgeführte Wert wurde basierend auf dem RCP-Konzept der TRGS 900 als ‚worst-case-Grenzwert' berechnet.

Gefahrstoffmessungen / Ermittlung

Bei unmittelbarem Hautkontakt mit Stoffen, die durch die Haut aufgenommen werden können (H), ist die Möglichkeit einer Gesundheitsgefährdung durch Hautkontakt bei der Gefährdungsbeurteilung **besonders** zu berücksichtigen.

Gesundheitsgefährdung

Einatmen oder Aufnahme über die Haut kann zu Gesundheitsschäden führen.
Reizt die Atemwege, Augen und Haut: z.B. Husten, Atemnot, Augentränen, Brennen.
Direkter Kontakt kann Verätzungen verursachen, d.h. Hautgewebe und Schleimhäute zerstören.
Vorübergehende Beschwerden wie Schwindel, Kopfschmerzen, Konzentrationsstörungen können auftreten.
Kann Gesundheitsstörungen wie Erbrechen, Nervenschaden, Lungenschaden verursachen.
Kann zu Allergien der Haut führen.
Sensibilisierte Personen können schon auf sehr geringe Konzentrationen an Epoxidharzen reagieren und sollten deshalb keinen weiteren Kontakt mit diesen Stoffen haben.

Brand- und Explosionsgefahren

Das Produkt ist entzündlich.
Dämpfe sind schwerer als Luft und können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden.
Bei durchtränktem Material (z.B. Kleidung, Putzlappen) besteht erhöhte Entzündungsgefahr.
Vorsicht bei Gebinden mit Restmengen - bei Entzündung Explosionsgefahr.

Hygienemaßnahmen

Im Arbeitsbereich keine Lebensmittel aufbewahren sowie weder essen, trinken, schnupfen noch rauchen!
Giftige Inhaltsstoffe können über die intakte Haut in den Körper gelangen.
Berührung mit Augen, Haut und Kleidung vermeiden!
Nach Arbeitsende und vor jeder Pause Hände und Gesicht gründlich reinigen!
Epoxidharze nur mit einem geeigneten Reinigungsmittel von der Haut entfernen. Auf keinen Fall Löse-/ Verdünnungsmittel für die Hautreinigung verwenden!
Hautpflegemittel nach der Arbeit verwenden (rückfettende Creme).
Mit Epoxidharz verunreinigte Schutzhandschuhe sind zu entsorgen. Dabei sind die Hinweise zu Produktresten unter Entsorgung zu beachten.
Nach Arbeitsende Kleidung wechseln!
Straßen- und Arbeitsbekleidung getrennt aufbewahren!
Verunreinigte Kleidung wechseln und reinigen!

Technische und Organisatorische Schutzmaßnahmen

Arbeiten bei Frischluftzufuhr, vor allem im Bodenbereich, da Dämpfe schwerer als Luft.
Bei Arbeiten in Räumen ohne ausreichende Lüftung auftretende Dämpfe direkt an der Entstehungs- oder Austrittstelle absaugen.
Von Zündquellen (auch elektrische Geräte ohne Ex-Schutz) fernhalten, nicht rauchen, offene Flammen vermeiden!
Schlag und Reibung vermeiden.
Nur ex-geschützte und funkenfreie Werkzeuge verwenden.
Vorratsmenge am Arbeitsplatz auf einen Schichtbedarf beschränken.
Arbeitsgeräte, Türklinken usw. sauber halten.
Beim Ab- und Umfüllen bzw. beim Mischen der Komponenten Verspritzen vermeiden.
Nach Zugabe des Härters zügig verarbeiten, da beim Aushärten hohe Temperaturen erreicht werden können.
Gefäße nicht offen stehen lassen.
Waschgelegenheit im Arbeitsbereich vorsehen.
Augendusche oder Augenspülflasche bereitstellen.

Persönliche Schutzmaßnahmen

Augenschutz: Gestellbrille.
Bei Spritzgefahr: Korbbrille.
Handschutz: Es gibt kein Handschuhmaterial, das gegen alle Lösemittel beständig ist.
Als Spritzschutz können Handschuhe aus Nitril oder Butylkautschuk verwendet werden.
Beim Tragen von Schutzhandschuhen sind Baumwollunterziehhandschuhe empfehlenswert.
Atemschutz: Atemschutz bei Grenzwertüberschreitung, z.B. an Vollmaske:
Gasfilter A_ (braun)
Bei unklaren Verhältnissen und in engen Räumen (z.B. Schächten und Silos) nur umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden !
Bei Spritzverfahren müssen anstelle der Gasfilter die entsprechenden Kombifilter mit Partikelfilterklasse P3 getragen werden.
Körperschutz: beim Anmischen
(Einweg-)Chemikalienschutzanzug tragen.
langärmelige Arbeitsschutzkleidung tragen.
Bei Anwendung im Spritzverfahren muss Körperschutz (z.B. Kunststoffschürze und Gesichtsschutz oder besser Chemikalienschutzanzug) getragen werden!

Erste Hilfe

Bei jeder Erste-Hilfe-Maßnahme: Selbstschutz beachten (z.B. Handschutz, Atemschutz); immer auch Arzt verständigen!
Nach Augenkontakt: 10 Minuten unter fließendem Wasser bei gespreizten Lidern spülen oder Augenspüllösung nehmen. Immer Augenarzt aufsuchen!
Nach Hautkontakt: Verunreinigte Kleidung sofort ausziehen.
Betroffene Stellen mindestens 15 Minuten unter fließendes kaltes Wasser halten.
Keine Verdünnungs-/Lösemittel o.ä. verwenden.
Nach Einatmen: Person an die frische Luft bringen.
Bei Bewusstlosigkeit Atemwege freihalten (Zahnprothesen, Erbrochenes entfernen, stabile Seitenlagerung), Atmung und Puls überwachen.
Bei Atem- oder Herzstillstand: künstliche Beatmung und Herzdruckmassage.
Nach Verschlucken: Kein Erbrechen herbeiführen.
Den Mund mit Wasser ausspülen.
In kleinen Schlucken viel Wasser trinken lassen.
Hinweise für den Arzt: Benetzte Hautstellen mit PEG (z.B. Lutrol) spülen, nach 10 Minuten mit Wasser entfernen.
Bei Aspiration Gefahr von Lungenödem oder Pneumonitis.
Lungenödem nach symptomfreiem Intervall möglich.
Vorsicht mit Katecholamingaben (Gefahr ventrikulärer Rhythmusstörungen)!

Handhabung

Reagiert mit Säuren und Oxidationsmitteln.

Beschäftigungsbeschränkungen

Jugendliche ab 15 J dürfen hiermit nur beschäftigt werden, wenn es zum Erreichen des Ausbildungszieles erforderlich, der Luftgrenzwert unterschritten, die Aufsicht eines Fachkundigen und ärztl./sicherheitstechn. Betreuung gewährleistet ist.
Werdende oder stillende Mütter dürfen hiermit nur beschäftigt werden, wenn der Luftgrenzwert unterschritten ist.
Werdende oder stillende Mütter dürfen hiermit nur beschäftigt werden, wenn keine wesentliche Hautexposition besteht.

Vorsorgeuntersuchungen

Personen, die Umgang mit diesem Stoff/Produkt haben, sind spezielle arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen nach Grundsatz
- G(29): Benzolhomologe
anzubieten. Wird der Arbeitsplatzgrenzwert nicht eingehalten, sind die Vorsorgeuntersuchungen regelmäßig zu veranlassen - entsprechendes gilt bei unmittelbarem Hautkontakt zu hautresorptiven Stoffen (H-Stoffe).
Beim Tragen von Atemschutz ist eine spezielle arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung nach
- G(26): Atemschutzgeräte
zu veranlassen.Bei Atemschutzgeräten der Gruppe 1 nach BGR 190 ist die Vorsorgeuntersuchung lediglich anzubieten. Dazu gehören zum Beispiel: Filtergeräte mit Partikelfilter der Partikelfilterklassen P1 und P2 und partikelfiltrierende Halbmasken; gebläseunterstützte Filtergeräte mit Voll- oder Halbmaske; Druckluft-Schlauchgeräte und Frischluft-Druckschlauchgeräte, jeweils mit Atemanschlüssen mit Ausatemventilen.
Bei Tätigkeiten mit Belastung durch unausgehärtete Epoxidharze und Kontakt über die Haut oder die Atemwege sind Vorsorgeuntersuchungen nach
- G(24): Hauterkrankungen (mit Ausnahme von Hautkrebs)
zu veranlassen.

Entsorgung

Nicht in Ausguss oder Mülltonne schütten.
Abfälle nicht vermischen! Zur ordnungsgemäßen Beseitigung bzw. Rückgewinnung in beständigen, verschließbaren und gekennzeichneten Gefäßen getrennt sammeln.
Nicht mehr verwertbare Einzelkomponenten im vorgeschriebenen Verhältnis vermischen und aushärten lassen.
Ausgehärtete Produktreste sind kein Sonderabfall.
Nicht ausgehärtete Produktreste sind Sonderabfall.
Gebinde mit nicht ausgehärteten Produktresten sind Sonderabfall.
Restentleerte, ausgetrocknete Gebinde (tropffrei, spachtelrein) dem Recycling zuführen.
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

Lagerung

Unter Verschluss aufbewahren oder lagern! Zugang dürfen nur Fachkundige haben!

Schadensfall

Nach Verschütten mit saugfähigem, unbrennbarem Material (z.B. Kieselgur, Blähglimmer, Sand) aufnehmen und wie unter Entsorgung beschrieben behandeln.
Produkt ist brennbar, geeignete Löschmittel: Kohlendioxid, Löschpulver und Wasser im Sprühstrahl.
Bei Brand entstehen gefährliche Gase/Dämpfe.
Brandbekämpfung nur mit persönlicher Schutzausrüstung.
Berst- und Explosionsgefahr durch Druckanstieg bei Erhitzung.
Bei Brand in der Umgebung Behälter mit Sprühwasser kühlen.
Das Eindringen in Boden, Gewässer und Kanalisation muss vermieden werden.

Hinweise:
Die Informationen beziehen sich ausschließlich auf Arbeits- und Gesundheitsschutz bei Tätigkeiten mit den Produkten. Aussagen über die technisch chemische Anwendung, die Einsatzzwecke und die Eigenschaften werden nicht getroffen.
Produkte, die dieser Produktgruppe zugeordnet sind, können im Einzelfall eine abweichende Kennzeichnung (Symbole, R/S-Sätze) oder abweichende sonstige Einstufungen (WGK, GGVSEB usw.) aufweisen.
Diese Produkt-/gruppen-Information unterstützt Sie bei der

Durchführung der Gefährdungsbeurteilung nach §6 der Gefahrstoffverordnung und kann ggf. für Dokumentationszwecke verwendet werden. Betriebsspezifische oder tätigkeitsbezogene Abweichungen oder Ergänzungen sind dann im Kapitel 'Gefährdungsbeurteilung' anzugeben.

Copyright

by GISBAU
Stand: 22.01.2013
Version: 24.0

Hilfe zur Gefährdungsbeurteilung

Orientierender Überblick zur inhalativen, dermalen und chemisch/physikalischen Gefährdung:

Erläuterung:

	Allgemein
Gefährdung durch Einatmen	
Gefährdung durch Hautkontakt	
Brand-/Explosionsgefährdung	

Die folgenden Angaben geben Auskunft darüber, ob die jeweiligen Punkte bei der Gefährdungsbeurteilung **besonders** zu berücksichtigen sind.

	Allgemein
Handschutz	JA
Hautschutz	JA
Atemschutz	JA
Augenschutz	JA
Körperschutz	JA
Betriebsanweisung	JA
Ersatzstoff notwendig	JA
Grenzwertüberschreitung	
Vorsorgeuntersuchungen	JA
Beschäftigungsbeschränkungen	JA

Gefährdungsbeurteilung

Die Tätigkeiten mit diesem Gefahrstoff werden entsprechend der Maßnahmen dieser GISBAU-Information durchgeführt. Im folgenden sind die betriebsspezifischen oder tätigkeitsbezogenen Ergänzungen und Abweichungen dokumentiert:

Gefährliche Eigenschaften:

Herstellerinformationen:

Physikalisch-chemische Wirkungen:

Substitutionsmöglichkeiten:

Arbeitsbedingungen:

Arbeitsplatzgrenzwerte / biologische Grenzwerte:

Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen:

Schlussfolgerungen aus arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen:

Sonstiges: