



Epoxidharz-Systeme

Ein Leitfaden zur Gefährdungsbeurteilung
mit Hinweisen auf Schutzmaßnahmen

Gute **und** schlechte Nachrichten:

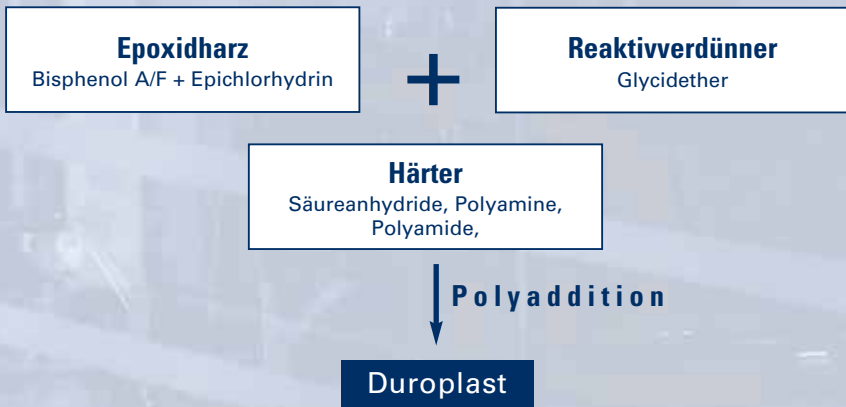
Epoxidharze sind Verbindungen mit großer Reaktionsfreudigkeit. Zusammen mit einem Reaktivverdünner und einem Härter (Reaktionsbeschleuniger) entsteht ein Epoxidharz-System. Wegen ihrer guten Eigenschaften werden Epoxidharz-Systeme in fast allen Bereichen von Industrie und Handwerk sowie im privaten Bereich (Heimwerken, Hobby) verwendet.

Hervorzuheben sind:

- hohe Chemikalienbeständigkeit,
- hohes Haftvermögen,
- geringe Schrumpfung,
- geringes Gewicht,
- lange Lebensdauer bei hoher Belastung und
- gute elektrische Isolareigenschaften.

So entsteht ein Werkstoff auf Epoxidharzbasis:

Epoxidharz-Systeme – schematischer Härtingsablauf





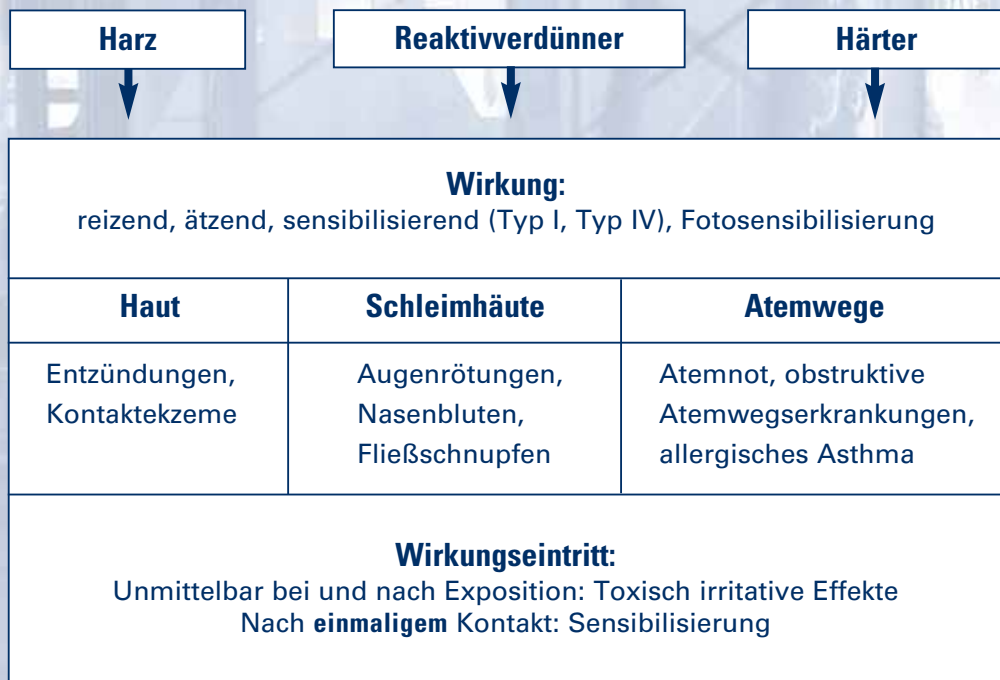
Epoxidharz-Systeme – Anwendungsbereiche

| Branche | Einsatzbereiche | Produkte |
|---------------------|---|---|
| Baubranche | Betonschutz, Stahl-, Brückenbau, Industriebodenbeschichtungen | <ul style="list-style-type: none"> • Beton, Mörtel • Vergussmassen |
| Elektroindustrie | Motoren-, Generatorenbau, Kabel-, Leiterplatten-, Rotorblattfertigung | <ul style="list-style-type: none"> • Klebstoffe • Spachtelmassen • Farben, Lacke |
| Fahrzeugindustrie | Automobil-, Flugzeug-, Bootsbau | <ul style="list-style-type: none"> • Faserverbundstoffe • Prepregs |
| Holzindustrie | Sportgeräte, Modell-, Formenbau, Pinselherstellung | <ul style="list-style-type: none"> • Gieß-/Laminier- und Tränkarze |
| Kunststoffindustrie | Chemierohre, Formteile, Möbel | <ul style="list-style-type: none"> • Modellwerkstoffe |
| Metallindustrie | Behälter-, Werkzeug-, Formenbau | <ul style="list-style-type: none"> • Composites |
| Gesundheitswesen | Zahnheilkunde, Zahntechnik, Labor | <ul style="list-style-type: none"> • Immersionsöle |

...nun die schlechte Nachricht:

Epoxidharze wirken reizend, ätzend und sind hochpotente Allergene, sie können Allergien an der Haut und an den Atemwegen hervorrufen. Gefährdungen gehen nicht nur vom Harz, sondern auch vom Reaktivverdünner und vom Härter aus, wenn die Komponenten noch nicht miteinander reagiert haben beziehungsweise nicht vollständig ausgehärtet sind. Wenn Monomere (unausgehärtete Moleküle) im technisch ausgehärteten Produkt verblieben sind, können diese aus Schleifstäuben freigesetzt werden und ebenfalls Allergien hervorrufen. Deshalb stellen Schleifstäube grundsätzlich eine Gefährdung dar.

Epoxidharz-Systeme: Mehr als ein reizendes Paar!



Treten erste allergische Reaktionen auf, ist ein Verbleib am Arbeitsplatz nicht mehr möglich. Die Aufgabe der schädigenden Tätigkeit führt zwar fast immer zum Abklingen der Symptome. Eine neue Arbeit zu finden ist dennoch nicht leicht, weil Epoxidharze in vielen Branchen eingesetzt werden.

Deshalb besteht auch an einem neuen Arbeitsplatz die Gefahr einer erneuten allergischen Reaktion.



Man kann sich **schützen**:

1

Ersatzstoffprüfung
Gefährliche Stoffe
durch ungefährliche
ersetzen

2

Technische
Maßnahmen
Arbeitsverfahren,
Absaugung

3

Organisatorische
Maßnahmen
Arbeitsabläufe,
Unterweisung

4

Persönliche
Schutzausrüstung

Lässt sich der Kontakt mit Harz, Reaktivverdünner und Härter durch technische oder organisatorische Maßnahmen nicht vermeiden, müssen entsprechend der Gefährdung persönliche Schutzausrüstungen verwendet werden. Je nach dem Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung (siehe Checkliste) müssen vor allem die Haut, die Augen und die Atemwege geschützt werden.

Der intensivste Kontakt mit den Komponenten eines Epoxidharz-Systems erfolgt über die Hände, deshalb brauchen sie besonderen Schutz. Geeignete Schutzhandschuhe bestehen aus Nitril- oder Butylkautschuk. Da es aber auch bei diesen Materialien große Qualitätsunterschiede gibt, müssen sowohl die Empfehlungen in den Sicherheitsdatenblättern als auch die Empfehlungen der Handschuhhersteller beachtet werden.

Geeignete Handschuhe für den Umgang mit Epoxidharz-Systemen sind in der folgenden Tabelle dargestellt. (Aktualisierungen der Tabelle ggfs. unter: www.gisbau.de/service/epoxi/expotab.html).

Ihre persönliche **Schutzausrüstung:**

Beispiel: Handschuhe für lösungsmittelfreie Epoxidharz-Systeme

www.gisbau.de/service/epoxi/expotab.html (Handschuhe)

www.gisbau.de/service/epoxi/epoxi.htm (zusätzliche Infos zu Epoxidharzen)

| Hersteller | Erreichbarkeit | Geeignete Handschuhfabrikate |
|--|--|---|
| Ansell Healthcare Europe N.V. Erlanger Str. 2b 04207 Leipzig | <p>Tel.: (0341)4225958 Fax: (0341)4225957 email: info@eu.ansell.com www.anselleuropa.com</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Sol-vex 37-900, Nitrilhandschuh 0,425 mm • Sol-vex 37-675, Nitrilhandschuh 0,38 mm • Sol-vex 37-695, Nitrilhandschuh 0,42 mm |
| Comasec GmbH Sämannnstraße 2-4 66538 Neunkirchen | <p>Tel.: (06821)8608 - 0 Fax: (06821)860810 email: info@comasec.de www.comasec.com</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Comatril/S, Nitrilhandschuh 0,425 mm • Butyl Plus/R, Butylhandschuh 0,5 mm |
| Kächele-Cama Latex GmbH Industriepark Rhön Am Kreuzacker 9 36124 Eichenzell | <p>Tel.: (06659)87300 Fax: (06659)87155 email: vertrieb@kcl.de www.kcl.de</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Camatril 730, Nitrilhandschuh 0,4 mm • Butoject 898, Butylhandschuh 0,7 mm • Butoject 897, Butylhandschuh 0,5 mm |
| MAPA PROFESSIONNEL Industriestrasse 21-25 27404 ZEVEN | <p>Tel.: (04281)73160 Fax: (04281)73169 email: professionnel@mapa.de www.mapa-professionnel.com</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Mapa Ultranitril 491, Nitrilhandschuh 0,45 mm • Mapa Ultranitril 492, Nitrilhandschuh 0,45 mm • Mapa Ultranitril 480, Nitrilhandschuh 0,55 mm |



Schutzhandschuhe **vor** Hautschutzmitteln

Schutzhandschuhe haben Vorrang vor der Verwendung von Hautschutzmitteln

Ein Hautschutzplan (siehe Musterhautschutzplan) hilft bei der systematischen und erfolgreichen Gestaltung von Schutzmaßnahmen. Die Sicherheitsfachkraft¹ und der Betriebsarzt müssen in die Erstellung des Hautschutzplans und die Auswahl der Handschuhe einbezogen werden.

Hautschutzmittel bieten allenfalls für einen kurzen Zeitraum geringfügigen Schutz und sind deshalb für den regelmäßigen Umgang mit Epoxidharz-Systemen und einem häufigen oder stärkeren Hautkontakt nicht ausreichend.

Das Tragen von flüssigkeitsdichten² Schutzhandschuhen führt zum vermehrten Schwitzen der Hände und damit ebenfalls zu einer Belastung der Haut. Um dieses zu verhindern, sollten Unterziehhandschuhe oder eine Spezialcreme zur Verringerung der Schweißproduktion verwendet werden. Dagegen dürfen Schutzcremes gegen spezielle Chemikalien unter Handschuhen keinesfalls eingesetzt werden. Die maximale Tragedauer flüssigkeitsdichter Handschuhe sollte 4 Stunden nicht überschreiten.

Die Anwendung von Pflegecremes nach der Arbeit, ganz gleich, ob Schutzhandschuhe getragen wurden oder nicht, unterstützt die Regeneration der Haut und ist deshalb sehr zu empfehlen.

Epoxidharz-Systeme • Musterhautschutzplan

| Arbeitsbereich und -verfahren | Schutzhandschuhe | Hautschutzmittel | Hautreinigungsmittel | Hautpflegemittel |
|---|--|---|--|--|
| Auswahl auf der Grundlage einer Gefährdungsbeurteilung ² | <p>Material: Nitril-, Butyl- oder Fluorkautschuk</p> <p>Hinweise im Sicherheitsdatenblatt beachten.</p> <p>Angaben der Handschuhhersteller beachten.</p> | <p>Vor Arbeitsbeginn und nach Pausen sorgfältig eincremen.</p> <p>Wasserlösliche, fettarme Hautschutzmittel (O/W Emulsion) verwenden.</p> <p>Unter Schutzhandschuhen gerbstoffhaltige Hautcremes oder Baumwollunterziehhandschuhe benutzen.</p> | <p>Schonende Hautreinigungsmittel nach der Arbeit und vor den Pausen verwenden.</p> <p>Keine unverdünnten Lösungsmittel verwenden.</p> <p>Auf scharfkantige Reibemittel, Bürsten und Bimsstein verzichten.</p> | <p>Hautpflegemittel mit rückfettenden und feuchtigkeitsspendenden Eigenschaften nach Arbeitsende auftragen.</p> <p>Hautpflege zu Hause fortsetzen.</p> |
| Spezielle Mittel beim Hersteller erfragen. | | | | |

¹⁾ Die Berufsbezeichnungen beziehen sich auf die Funktion und nicht auf das Geschlecht.

²⁾ Technische Regeln für Gefahrstoffe TRGS 401
„Gefährdung durch Hautkontakt – Ermittlung, Beurteilung, Maßnahmen.“

Checkliste für Arbeitsplätze, an denen Epoxidharz-Systeme

Instrument zur Erstellung einer Gefährdungsbeurteilung

| Arbeitsverfahren und -techniken | ja | nein | | |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Herstellung von Harzen und Härtern | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Handlaminieren | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Prepregverfahren | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Vakuuminjektionstechnik | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Tränken | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Gießen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Nasslackieren (Spritzlackieren) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Pulverbeschichten | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Kleben | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Spachteln | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Profilieren | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Verstärken | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Kalteinbetten | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Versiegeln | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Nachbearbeiten (Schleifen, Fräsen, Polieren) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Kalthärten | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Heißhärten | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Reinigung von Arbeitsflächen, -geräten und Behältern von anhaftenden Epoxidharzen und Härtern | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Entfernung von Schleifstäuben mittels Besen oder Gebläse | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Angaben zu häufig verwendeten Epoxidharz-Produkten und relevanten Inhaltsstoffen | | | | |
| Produktnamen: | | | | |
| in den Produkten enthaltene Härter: | | | | |
| Sonstige Angaben zu Inhaltsstoffen: | | | | |
| Verarbeitete Mengen von epoxidharzhaltigen Produkten | | | | |
| Menge /Monat: | kg | Menge/Jahr: | kg | |
| Produktinformationen | | ja | teilweise | nein |
| Gibt es ein Gefahrstoffkataster /-verzeichnis? | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Wird das Gefahrstoffverzeichnis jährlich überprüft? | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sind die chemischen Eigenschaften der Produkte bekannt? | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

teme verarbeitet werden

| | ja | teilweise | nein |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Sind die entsprechenden aktuellen Sicherheitsdatenblätter vorhanden? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ist die Kennzeichnung der Produkte nach GefStoffV bekannt? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Werden Epoxidharze und Härter verwendet, die mit einem der folgenden R-Sätze R 21, R 34, R 35, R 38, R 40, R 42, R 43, R 66 gekennzeichnet sind? | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| Sind alle Gebinde korrekt gekennzeichnet? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ersatzstoffe | ja | teilweise | nein |
| Wurde die Verwendung von Ersatzstoffen geprüft? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ersatzverfahren | ja | teilweise | nein |
| Werden emissionsarme Verfahren (Kartuschensysteme, vorgefertigte Arbeitspackungen, vorkonfektionierte Gebinde, Doppelkammerbeutel) angewendet? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Werden staubarme oder staubfreie Stoffe (Granulate, Lösungen, Suspensionen, Pasten) eingesetzt? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Lagerung und Transport | ja | | nein |
| Werden die Gebinde in einem separaten Raum, fest verschlossen, bei guter Belüftung ggf. Absaugung gelagert? | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| Werden die Gebinde im verschlossenen Zustand transportiert, um ein Verschütten der Epoxidharze zu verhindern? | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| Technische Schutzmaßnahmen | ja | teilweise | nein |
| Sind die Arbeitsverfahren so gestaltet, dass ein Kontakt der Haut und der Atemwege mit Epoxidharzen vermieden wird? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Werden Dämpfe und Stäube an ihrer Entstehungsstelle wirksam abgesaugt? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sind Arbeitsplätze mit und ohne Epoxidharzkontakt voneinander getrennt? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Checkliste

| | ja | teilweise | nein |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Sind Arbeitsplätze mit besonderer Gefährdung (z.B. Schleifarbeitsplätze) zusätzlich von den übrigen Arbeitsplätzen abgetrennt? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sind explosionsgefährdete Bereiche entsprechend gekennzeichnet? | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| Sind Maßnahmen zum Schutz gegen Explosionen und Brände getroffen? | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| Sind Anlagenteile und Werkzeuge so gestaltet, dass sie sich leicht reinigen lassen? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sind genügend Waschplätze installiert? | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| Sind Notduschen im erforderlichen Umfang installiert? | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| Sind Augenduschen in Arbeitsplatznähe installiert bzw. wenn dies technisch und organisatorisch nicht möglich ist, stehen Augenspülflaschen zur Verfügung? | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| Abfallentsorgung | ja | teilweise | nein |
| Werden Reste und nicht völlig entleerte Gebinde abfall- und gefahrstoffrechtlich einwandfrei entsorgt? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Organisatorische Maßnahmen | ja | teilweise | nein |
| Gibt es einen Arbeitsschutzausschuss? | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| Tagt der Ausschuss 4 mal im Jahr? | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| Ist eine Gefährdungsbeurteilung erfolgt? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ist die Gefährdungsbeurteilung schriftlich dokumentiert? | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| Wurden tätigkeitsbezogene Betriebsanweisungen zum Umgang mit Epoxidharzen entsprechend den Erfordernissen (Verständlichkeit) erstellt? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Werden die Beschäftigten regelmäßig, mindestens einmal jährlich im arbeitsschutzgerechten Umgang mit Epoxidharzen unterwiesen? | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| Wurde ein Alarmplan (Brandschutz) erstellt? | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| Wurde ein Hautschutzplan erstellt? | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| Stehen ausreichend persönliche Schutzausrüstungen zur Verfügung? | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |

| Hygiene | ja | nein | |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Werden die Arbeitsplätze und Arbeitswerkzeuge täglich gereinigt? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Sind Arbeits-, Umkleide- und Pausenräume voneinander getrennt? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Werden Arbeitskleidung und persönliche Kleidung getrennt aufbewahrt? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Wird die Arbeitskleidung wöchentlich gereinigt? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Ist es untersagt, am Arbeitsplatz zu essen zu trinken und zu rauchen? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Befindet sich eine Waschegelegenheit in der Nähe des Arbeitsplatzes? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Personenbezogene Maßnahmen | ja | teilweise | nein |
| Wird geprüft, ob das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich ist? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Werden bei Tätigkeiten mit Epoxidharz-Systemen geeignete Schutzhandschuhe aus Nitril- oder Butylkautschuk getragen? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Müssen entsprechend dem Ausmaß der Gefährdung spezielle Körperschutzmittel zum Augenschutz (Schutzbrillen), Atemschutz (Filtergeräte mit Gebläseunterstützung), Schürzen oder Gamaschen bzw. Stulpen getragen werden? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Werden geeignete und dem Ausmaß der Gefährdung angemessene persönliche Schutzausrüstungen von den Beschäftigten auch getragen? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ist sichergestellt, dass verschmutzte Arbeitskleidung und persönliche Schutzausrüstungen umgehend gewechselt werden? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Stehen geeignete Hautmittel (Schutz, Reinigung, Pflege) zur Verfügung? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

| | ja | nein | |
|---|----------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Erfolgen arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen nach dem BG-Grundsatz G 24 (bei Hautbelastung)? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Erfolgen arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen nach dem BG-Grundsatz G 26 (bei Notwendigkeit zum Tragen von Atemschutzgeräten)? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Erfolgen arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen nach dem BG-Grundsatz G 29 (bei Exposition gegenüber Toluol und Xylol)? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Erfolgen arbeitsmedizinische Untersuchungen nach dem BG-Grundsatz G 1.4 (Überschreitung des allgemeinen Staubgrenzwertes)? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Werden arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen nach dem BG-Grundsatz G 40 angeboten (bei Exposition gegenüber krebserregenden Stoffen der Kat. 1 und 2)? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Gesundheitliche Störungen | ja | teilweise | nein |
| Sind bei Tätigkeiten mit Epoxidharz-Systemen Arbeitsunfälle aufgetreten? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Sind bei Tätigkeiten mit Epoxidharz-Systemen Berufskrankheiten aufgetreten? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Klagen Beschäftigte über Atemwegsbeschwerden? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Hauterscheinungen? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Nasenbluten? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Augenrötung? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Gab es Mitarbeiter, die bei Tätigkeiten mit Epoxidharz-Systemen wegen bestehender Hautbeschwerden nicht weiter beschäftigt werden konnten? | <input type="checkbox"/> * | <input type="checkbox"/> | |
| Gab es Mitarbeiter, die bei Tätigkeiten mit Epoxidharz-Systemen wegen bestehender Atemwegsbeschwerden nicht weiter beschäftigt werden konnten? | <input type="checkbox"/> * | <input type="checkbox"/> | |
| * Hinweis: Krankheitsfälle mit konkreten Anhaltspunkten über eine Verursachung durch Epoxidharz-Systeme sind gegenüber der zuständigen Behörde und dem Betriebs- oder Personalrat meldepflichtig (§ 16 Abs. 5; § 19 Abs. 1, 2 GefStoffV). | | | |

Beispiele für Maßnahmen nach erfolgter Gefährdungs- ausführliche Hinweise für Tätigkeiten mit Epoxidharzen in BGR 227

Kriterium Maßnahme

| | |
|---|--|
| Produkt- informationen | <ul style="list-style-type: none">• Sicherheitsdatenblätter auf dem aktuellen Stand halten.• Gefahrstoffverzeichnis erstellen und regelmäßig aktualisieren.• Gefährdungsbeurteilung als Grundlage für weitere Maßnahmen durchführen. |
| Ersatzstoffe und Ersatzverfahren | <ul style="list-style-type: none">• Einsatz weniger gefährlicher Produkte gem. Kennzeichnung nach GefStoffV prüfen.• Betriebsarzt in die Auswahl von Ersatzstoffen einbeziehen.• Dosiersysteme (Kartuschen), Granulate, vorkonfektionierte Gebinde verwenden.• Emissionsarme Verfahren (z.B. Vakuuminjektion anstelle von Handlaminieren) bevorzugen. |
| Technische Schutzmaßnahmen | <ul style="list-style-type: none">• Staubentwicklung (Schleifarbeiten) durch wirksame Absaugungen vermindern, Staubaufwirbelungen (Abblasen) vermeiden.• Staubablagerungen an Arbeitsplätzen vermeiden.• Härtungsprozesse beschleunigen (Gebläse in einem geschlossenen System).• Leicht zu reinigende Anlagenteile installieren.• Einwegwerkzeuge (Holzspatel, Pappbecher) verwenden. |
| Lagerung und Transport | <ul style="list-style-type: none">• Keine offenen Gebinde lagern und transportieren. |
| Organisatorische Maßnahmen | <ul style="list-style-type: none">• Betriebsanweisungen unter Beachtung der konkreten Gefährdung erstellen.• Unterweisungen sorgfältig auf die konkreten Gefährdungen beziehen.• Besonderen Wert auf den richtigen Umgang mit persönlichen Schutzausrüstungen legen. |
| Personenbezogene Maßnahmen | <ul style="list-style-type: none">• Erforderliche und geeignete Schutzausrüstungen (Schutzhandschuhe, Schutzkleidung, Schuhe, Schutzbrille, Atemschutz) in ausreichendem Maße bereitstellen.• Herstellerangaben zur Nutzungsdauer beachten.• Richtige Verwendung der persönlichen Schutzausrüstungen trainieren, z.B. das An- und Ausziehen von Schutzhandschuhen.• Auf gereinigten Zustand und getrennte Aufbewahrung (Schwarz-Weiss-Trennung) der persönlichen Schutzausrüstungen achten. |

Kriterium Maßnahme

| | |
|-------------------------------------|---|
| Personenbezogene Maßnahmen | <ul style="list-style-type: none">• Geeignete Hautmittel (Schutz, Reinigung, Pflege) bereitstellen und auf deren Verwendung achten. |
| Hygiene | <ul style="list-style-type: none">• Reinigungsplätze in unmittelbarer Nähe zu gefährdenden Arbeitsplätzen installieren.• Sorgfältige Hautreinigung in den Arbeitspausen und am Ende der Tätigkeit veranlassen. |
| Erste Hilfe | <ul style="list-style-type: none">• Ausreichende Anzahl Ersthelfer ausbilden.• Für gute Erreichbarkeit von Notduschen, Augenspüleinrichtungen sorgen.• An nichtstationären Arbeitsplätzen Augenspülflaschen bereithalten.• Maßnahmen der Ersten Hilfe trainieren.• Bei intensivem Haut- oder Augenkontakt immer einen Arzt aufsuchen und Information zum verwendeten Produkt vorlegen. |
| Arbeitsmedizinische Vorsorge | <ul style="list-style-type: none">• Die Notwendigkeit von arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen ist im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung auf der Grundlage der GefStoffV §§ 15,16 und dem Anhang V der GefStoffV zu prüfen.• Bei Tätigkeiten mit unausgehärteten Komponenten von Epoxidharz-Systemen sind arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen nach dem Grundsatz G 24 „Hauterkrankungen“ und G 23 „Obstruktive Atemwegserkrankungen“ erforderlich.• Schleifstäube von technisch ausgehärteten Epoxidharz-Systemen enthalten oft Monomere und damit sensibilisierende Bestandteile. Eine Exposition gegenüber Schleifstäuben ist deshalb wie eine Tätigkeit mit unausgehärteten Epoxidharz-Komponenten zu bewerten.• Das Tragen persönlicher Schutzausrüstungen entbindet nicht von der Verpflichtung, arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen durchzuführen. |
| Gesundheitliche Störungen | <ul style="list-style-type: none">• Treten Hauterscheinungen (Rötung, Juckreiz, Ausschlag), Atemwegssymptome (Hustenreiz, Luftnot, Fließschnupfen) oder Reizungen der Schleimhäute (Augenbrennen, Nasenbluten) auf, ist unverzüglich der Betriebsarzt zu informieren und/oder der Hausarzt (Hautarzt, Lungenfacharzt) aufzusuchen. |



Amt für
Arbeitsschutz
Hamburg

Herausgeber:

Behörde für
Gesundheit und Verbraucherschutz
Amt für Arbeitsschutz
Billstraße 80
20539 Hamburg

Arbeitsschutztelefon: +49 40 428 37-2112
arbeitsschutztelefon@bgv.hamburg.de
www.hamburg.de/arbeitsschutz

Bezug:

Diese Broschüre (M44) können Sie kostenlos bestellen
unter der o.a. Adresse sowie unter
Tel.: +49 40 428 37-3134
Fax: +49 40 427 94-8048
publicorder@bgv.hamburg.de
www.hamburg.de/arbeitsschutzpublikation

Gestaltung:

www.kwh-design.de, Kerstin Herrmann

Druck:

Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung
1. Auflage, August 2006

Anmerkungen zur Verteilung

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Senats der Freien und Hansestadt Hamburg herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlbewerbern oder Wahlhelfern eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Das gilt für Bürgerschafts-, Bundestags-, Europawahlen sowie die Wahlen zur Bezirksversammlung. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken, oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Die genannten Beschränkungen gelten unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Druckschriften dem Empfänger zugegangen sind. Den Parteien ist es jedoch gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung der eigenen Mitglieder zu verwenden.

