Quelle: https://www.arbeitssicherheit.de//document/592a4c1d-ef6e-39ec-93cd-b0ed3fa8c162

Bibliografie	
Titel	Technische Regeln für biologische Arbeitsstoffe und Gefahrstoffe Sensibilisierende Stoffe für die Atemwege (TRBA/TRGS 406)
Amtliche Abkürzung	TRBA/TRGS 406
Normtyp	Technische Regel
Normgeber	Bund
Gliederungs-Nr.	[keine Angabe]

Abschnitt 4 TRBA/TRGS 406 - Schutzmaßnahmen

In dieser TR sind die Schutzmaßnahmen gegen atemwegssensibilisierende Arbeitsstoffe dargestellt. Für Tätigkeiten mit Arbeitsstoffen, die sowohl atemwegs- als auch hautsensibilisierende Wirkung haben, sind Schutzmaßnahmen sowohl dieser als auch der TRGS 401 anzuwenden.

4.1 Allgemeine Grundsätze

(1) Sensibilisierende Arbeitsstoffe sind, soweit zumutbar und nach dem Stand der Technik möglich, durch weniger gefährliche Arbeitsstoffe oder Verfahren zu ersetzen (§ 9 Abs. 1 GefStoffV und § 10 Abs. 2 BioStoffV).

(2) Die Exposition gegenüber atemwegssensibilisierenden Arbeitsstoffen ist nach den Vorgaben des § 8 GefStoffV und nach § 10 Abs. 6 BioStoffV zu minimieren. Die Einhaltung von Arbeitsplatzgrenzwerten ergibt in vielen Fällen keinen Schutz vor dem Auftreten allergischer Reaktionen.

(3) Die allgemeinen Schutzmaßnahmen der TRGS 500 "Schutzmaßnahmen" sind grundsätzlich einzuhalten.

4.2 Substitution

4.2.1 Ersatzstoffe

(1) Der Arbeitgeber muss ermitteln, ob für den von ihm vorgesehenen Verwendungszweck Arbeitsstoffe mit keinem oder einem geringeren atemwegssensibilisierenden Risiko verfügbar sind, z. B.:

1. Gepuderte Naturgummilatexhandschuhe sind durch puderfreie und allergenarme Latexhandschuhe oder andere geeignete Handschuhe zu ersetzen.

2. Desinfektionsmittel, die aus atemwegssensibilisierenden Stoffen (z. B. Glutardialdehyd, Chloramin T) bestehen oder solche enthalten, sind durch andere für den speziellen Anwendungsbereich geeignete, und nicht bzw. weniger sensibilisierende Desinfektionsmittel zu ersetzen, sofern diese eine vergleichbar gute Wirksamkeit haben.

3. Hölzer mit hohem atemwegssensibilisierendem Potenzial (z. B. Abachi, Rotzeder) sollen durch weniger sensibilisierende Hölzer ersetzt werden.

4. Beim Einsatz von Dicarbonsäureanhydriden und Isocyanaten ist zu prüfen, ob ein nicht oder weniger atemwegssensibilisierendes Harzsystem verwendet werden kann.

Wenn der Arbeitsstoff nicht ersetzt werden kann, muss geprüft werden, ob die Konzentration des atemwegssensibilisierenden Stoffes verringert werden kann.

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

(2) Liegt eine Exposition gegenüber atemwegssensibilisierenden Arbeitsstoffen vor, die nicht die Bedingungen einer geringen Gefährdung nach § 7 Abs. 9 GefStoffV erfüllt, ist vorrangig eine Substitution durchzuführen. Eine geringe Gefährdung ergibt sich z.B. aus der Verwendung von Verbraucherprodukten wie Montageschaum, Lackstiften und Klebern in haushaltsüblicher Menge und Häufigkeit, es sei denn, sie sind mit dem Gefahrensymbol "giftig" oder "sehr giftig" gekennzeichnet.

(3) Voraussetzung für eine Substitution ist, dass nicht andere gesundheitsgefährdende Wirkungen gegen den Ersatz sprechen.

(4) Das Ergebnis der Substitutionsprüfung ist zu dokumentieren. Soweit erforderlich ist der Verzicht auf eine Substitution zu begründen (siehe TRGS 600 "Substitution").

(5) Ist eine Substitution nicht möglich, so sind bei Tätigkeiten mit Stoffen nach Nummer 1

1. technische,
2. organisatorische und
3. persönliche

Schutzmaßnahmen in der genannten Reihenfolge zu ergreifen.

4.2.2 Ersatzverfahren/Emissionsarme Verfahren

Durch eine geeignete Auswahl von Bearbeitungs-, Verarbeitungs- und Anwendungsverfahren kann das Auftreten von atemwegssensibilisierenden Arbeitsstoffen verhindert oder ihr Freisetzen reduziert werden. Hierzu gehören u. a. Tauchverfahren und elektrostatische Beschichtungsverfahren. Die Eingabe, die Probenahme und das Abfüllen sind nach dem Stand der Technik so zu betreiben (z. B. drucklos), dass eine Aerosolbildung, Verstaubung oder das Austreten von Dämpfen vermieden wird. Bei flüssigen atemwegssensibilisierenden Arbeitsstoffen ist eine Zuführung der notwendigen Mengen in den Arbeitsbereich durch Rohrleitung vorzuziehen.

4.2.3 Arbeitsstoffe in expositionsarmer Verwendungsform

Soweit verfügbar, sind atemwegssensibilisierende Arbeitsstoffe in expositionsarmer Verwendungsform einzusetzen. Hierzu gehören Pellets, Granulate, Pasten, Lösungen, Lack-Pens, Kunststoffummantelungen, aber auch Abgabe in verlorenen Verpackungen, die unmittelbar in den Verarbeitungsprozess eingebracht werden können.

4.3 Technische Maßnahmen

(1) Die Herstellung und Verwendung von atemwegssensibilisierenden Arbeitststoffen muss durch Gestaltung geeigneter Verfahren nach dem Stand der Technik so erfolgen, dass die Gefährdung durch die atemwegssensibilisierende Wirkung auf ein Minimum verringert wird. So sind z. B. bei der Herstellung von Isocyanaten, Dicarbonsäureanhydriden, Chloroplatinaten und Enzymen geschlossene Anlagen Stand der Technik. Beim Öffnen des geschlossenen Systems muss eine örtliche Absaugung die austretenden atemwegssensibilisierenden Arbeitsstoffe vollständig erfassen.

(2) Verbleibt nach Abschluss der Maßnahmen nach Absatz 1 eine Gefährdung durch atemwegssensibilisierende Arbeitsstoffe, müssen geeignete Be- und Entlüftungsmaßnahmen ergriffen werden. Die Arbeitsstoffe sind möglichst an der Entstehungsstelle zu erfassen und ohne Gefährdung für Mensch und Umwelt abzuführen. Wenn dies nicht ausreicht, sind weitergehende lufttechnische Maßnahmen (z. B. eine technische Raumlüftung) erforderlich. Sicherheitswerkbänke der Klasse 2 und höher gewährleisten einen ausreichenden Schutz vor einer Atemwegssensibilisierung.

(3) Luftbewegungen (z. B. Zugluft, Thermik), durch die Allergene an andere Arbeitsplätze gelangen können, sind zu verhindern.

(4) Oberflächen von Arbeitsräumen und Arbeitsmitteln müssen leicht zu reinigen sein.

(5) Bereiche mit hoher Freisetzung von atemwegssensibilisierenden Arbeitsstoffen (z. B. Wiege-, Mischplätze) sind soweit möglich von anderen Betriebsteilen räumlich zu trennen (z. B. Einkapselung in Kabinen). Die Lüftung ist dabei so zu gestalten, dass gegenüber den übrigen Arbeitsbereichen ein leichter Unterdruck erzeugt wird, um die Ausbreitung sensibilisierender Arbeitsstoffe zu verhindern.

(6) Arbeitsmittel sind so zu wählen, dass sie durch ihre Konstruktion (z. B. Formgebung der Schaufel, Wiegeschalen u. ä.) eine Freisetzung bzw. Ausbreitung des Arbeiststoffes vermeiden.

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

(7) In Arbeitsbereiche darf bei Tätigkeiten mit atemwegssensibilisierenden Arbeitsstoffen dort abgesaugte Luft nicht zurückgeführt werden. Ausnahmen sind zulässig, wenn sichergestellt ist, dass die zurückgeführte Luft unter Anwendung geeigneter und wirksamer Verfahren von atemwegssensibilisierenden Stoffen gereinigt ist.

4.4 Organisatorische Maßnahmen

(1) In Arbeitsbereichen, in denen Tätigkeiten mit atemwegssensibilisierenden Arbeitsstoffen ausgeführt werden, sollen sich nur die mit diesen Arbeiten betrauten Beschäftigten aufhalten. Die Zahl der in diesen Arbeitsbereichen tätigen Beschäftigten ist so gering wie möglich zu halten.

(2) In Arbeitsbereichen, in denen Tätigkeiten mit atemwegssensibilisierenden Arbeitsstoffen ausgeführt werden, sollen nur die dort benötigten Arbeitsstoffe und Arbeitsmittel aufbewahrt und verwendet werden. Soweit möglich, sind Einwegausrüstungen (wie z. B. Einwegtücher, Spatel und Gefäße) zu benutzen.

(3) Nach unbeabsichtigtem Freisetzen atemwegssensibilisierender Arbeitsstoffe ist in Abhängigkeit von der Gefährdungsbeurteilung eine geeignete Maßnahme (z. B. Reinigung, Lüftung) unmittelbar durchzuführen.

(4) Um eine Verschleppung atemwegssensibilisierender Arbeitsstoffe in andere Arbeitsbereiche zu vermeiden, sollen verschmutzte Geräte nur nach vorheriger Reinigung in andere Arbeitsbereiche verbracht werden.

(5) Die Reinigung von Arbeitsräumen, Arbeitsflächen und Arbeitsmitteln ist so vorzunehmen, dass Expositionen durch die Stoffe vermieden werden. Nicht zulässig sind Aerosol erzeugende Verfahren wie z.B. Abblasen mit Druckluft, Hochdruckreinigen oder Fegen. Soweit nicht feucht gereinigt wird, sind geeignete Adsorptionsmittel und/oder Entstauber (Industriestaubsauger) möglichst Klasse M zu verwenden. Die Art der Reinigung und des Reinigungsmittels ist vom Arbeitgeber festzulegen. Zur sachgerechten Reinigung der Arbeitsbereiche und der Arbeitsmittel ist eine Betriebsanweisung mit konkreter Nennung der Reinigungsmittel und der Reinigungsverfahren zu erstellen.

(6) Mit atemwegssensibilisierenden Arbeitsstoffen verunreinigte Arbeitsbereiche und Arbeitsmittel sind arbeitstäglich mit geeigneten Verfahren zu reinigen. Die verunreinigten Materialien einschließlich Putz-, Adsorptions- und Reinigungsmittel sind in verschlossenen Behältern aufzubewahren und sachgerecht zu entsorgen.

(7) Die Weiterverarbeitung von Produkten, die unter Verwendung atemwegssensibilisierender Stoffe hergestellt wurden, soll, soweit technisch möglich, erst nach Ablauf der chemischen Reaktion erfolgen (z.B. Aushärtung von Kunststoffen).

(8) Die Lagerung atemwegssensibilisierender Arbeitsstoffe hat in gekennzeichneten und in, soweit möglich, bruchsicheren (Original)-Behältern zu erfolgen. Auf die Stapelhöhe und die Sicherung gegen Herabfallen ist zu achten.

(9) Unmittelbar nach Gebrauch sind die Behälter, die atemwegssensibilisierende Arbeitsstoffe enthalten, erneut dicht zu schließen. Produktreste auf Gebinden sind zu vermeiden, ggf. hat die Reinigung an der Entnahmestelle zu erfolgen.

(10) Die Herstellervorgaben (z. B. identifizierte Verwendung, Technisches Merkblatt) sind zu beachten (z. B. exakte Dosierung).

(11) Begünstigende Wachstumsbedingungen für sensibilisierende biologische Arbeitsstoffe (Feuchtigkeit, geeignete Temperaturen, Nährstoffe) sind zu vermeiden, soweit diese nicht technisch erforderlich sind (z. B. bei der Kompostierung).

(12) Liegt ein verfahrensbedingt nicht erforderlicher Schimmelpilzbefall am Arbeitsplatz vor, müssen die verschimmelten Arbeitsstoffe und Arbeitsmittel unter Berücksichtigung der Gefährdungsbeurteilung und anderer Vorschriften (z. B. Wasser-, Abfall- oder Gentechnikrecht) umgehend gereinigt bzw. entsorgt werden.

(13) Beim gezielten Arbeiten mit atemwegssensibilisierenden biologischen Arbeitsstoffen sollen Expositionen während sporenbildender Entwicklungsphasen bei Pilzen oder Actinomyceten vermieden werden (TRBA 100).

4.5 Persönliche Schutzausrüstungen

(1) Ist trotz der getroffenen Schutzmaßnahmen mit allergischen Reaktionen gegenüber atemwegssensibilisierenden Arbeitsstoffen zu rechnen, hat der Arbeitgeber wirksame und hinsichtlich der Trageeigenschaften geeignete persönliche Schutzausrüstung wie Schutzkleidung, Schutzhandschuhe, Schutzbrille, Atemschutz zur Verfügung zu stellen und diese in gebrauchsfähigem, hygienisch einwandfreiem Zustand zu halten. Bei verschmutzter oder getränkter Schutzkleidung besteht ein erhöhtes Risiko bezüglich sensibilisierender Wirkung. Es sind daher geeignete Maßnahmen (z. B. unverzügliches Wechseln der Kleidung) zu ergreifen, die in der Betriebsanweisung festzulegen sind. Straßenkleidung darf nicht getragen werden, um die Verschleppung in den Privatbereich zu vermeiden. Die Schutzausrüstung ist außerhalb des Arbeitsbereiches zu lagern, um eine Verschmutzung zu verhindern. Geeignete persönliche Schutzausrüstung, insbesondere die Art des Filters, ist dem Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen. Ggf. muss sie beim Hersteller/Lieferanten erfragt werden (§ 7 Abs. 2 GefStoffV).

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

(2) Beim Einsatz von Atemschutz ist die BGR 190 bzw. GUV-R 190 "Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten" zu beachten. Bei staubförmigen atemwegssensibilisierenden Arbeitsstoffen sind mindestens Partikelfilter der Filterklasse P2 bzw. FFP2 zu verwenden. Auf die individuelle Anpassung vor dem Gebrauch, z. B. an die Nasenform bei partikelfiltrierenden Halbmasken (FFP2), ist besonders zu achten. Das Tragen von belastendem Atemschutz darf keine ständige Maßnahme sein (siehe auch § 9 Abs. 3 GefStoffV). Gegen atemwegssensibilisierende biologische Arbeitsstoffe (z. B. bei deutlich wahrnehmbaren Schimmelpilzbefall) bieten in der Regel Filtergeräte der Klasse FFP2 ausreichenden Schutz.

(3) Bei Einwirkung von sensibilisierenden Arbeitsstoffen, die sowohl als Aerosol als auch gasförmig vorliegen, z. B. Dicarbonsäureanhydride, sind Kombinationsfilter einzusetzen.

4.6 Allgemeine Hygienemaßnahmen

(1) Am Arbeitsplatz oder in räumlicher Nähe soll eine Waschgelegenheit zur Verfügung stehen. Zur Körperreinigung nach der Arbeit sollen, insbesondere bei staubenden atemwegssensibilisierenden Arbeitsstoffen, Dusch- und Umkleidegelegenheiten zur Verfügung stehen, wenn möglich in Form einer Schleuse.

(2) Arbeitskleidung sowie Schutzausrüstungen und Straßenkleidung sollen getrennt aufbewahrt werden.

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH