

Was ist ein Gefahrstoff?

Ein Stoff, eine Zubereitung oder ein Erzeugnis ist dann ein Gefahrstoff, wenn eines der im Chemikaliengesetz genannten Gefährlichkeitsmerkmale vorliegt.

- | | |
|-------------------------|--|
| 1. explosionsgefährlich | 9. ätzend |
| 2. brandfördernd | 10. reizend |
| 3. hochentzündlich | 11. sensibilisierend |
| 4. leicht entzündlich | 12. krebserzeugend |
| 5. entzündlich | 13. fortpflanzungsgefährdend
(reproduktionstoxisch) |
| 6. sehr giftig | 14. erbgutverändernd |
| 7. giftig | 15. umweltgefährlich |
| 8. gesundheitsschädlich | |



ID 011755

2

Weiterhin sind Gefahrstoffe...

Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse,

- die explosionsfähig oder
- auf sonstige Weise chronisch schädigend sind

Stoffe und Zubereitungen, aus denen bei der Herstellung oder Verwendung gefährliche Stoffe entstehen, z. B.:

- Schweißrauche beim Schweißen mit Schweißelektroden
- Holzstaub beim Bearbeiten von Holz
- schädliche Gase beim Abflämmen alter Lackschichten
- krebserzeugende Nitrosamine in Kühlschmierstoffen
- Dieselmotoremissionen



ID 015986

3



Lackierarbeiten



Foto: © Ioraks - Fotolia.com

ID 015988

4



Schweißen



Quelle: BGHM / plonsker media GmbH

ID 016223

5

Arbeiten mit Kühlschmierstoffen



ID 033886

6

Tätigkeiten mit Gefahrstoffen sind...

- Herstellen und Inverkehrbringen
- Lagern
- Abfüllen, Umfüllen und Mischen
- Gebrauchen und Verbrauchen
- Bearbeiten und Verarbeiten
- Befördern (inner- und außerbetrieblich)
- Vernichten



ID 011762

7

Ziele der Neuordnung durch GHS*



- Weltweit einheitliche Einstufung und Kennzeichnung von Stoffen und Gemischen
- Handelserleichterungen im globalen Warenverkehr
- Weitere Verbesserung von Arbeitssicherheit, Gesundheits-, Umwelt- und Verbraucherschutz, sowie Transportsicherheit
- Harmonisierung mit dem Transportrecht für gefährliche Güter

* Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien (GHS)

ID 015990

8

Neue Chemikalien-Einstufung / -Kennzeichnung



- Übergangsfristen
- für Reinstoffe bis zum 1.12.2010
 - für Gemische bis zum 1.06.2015
 - für Lagerbestände bis zum 1.12.2017

Die Fristen gelten nach der CLP-Verordnung für die gesamte EU
(Classification, Labelling and Packaging).

ID 015991

9

Wichtige Neuerungen durch GHS / CLP

- **Einstufung**
 - **28 Gefahrenklassen** (statt bisher 15 Gefährlichkeitsmerkmale) und darunter max.
 - **4 Gefahrenkategorien** (je nach Schwere der Gefahr)
- **Kennzeichnung**
 - neue **Gefahrenpiktogramme**
 - **Signalwort** „Gefahr“ oder „Achtung“
 - Gefahrenhinweise - **H-Sätze** (hazard statements)
 - H2XX: physikalische Gefahren
 - H3XX: Gesundheitsgefahren
 - H4XX: Umweltgefahren
 - Sicherheitshinweise - **P-Sätze** (precautionary statements)

ID 013334

10

Kennzeichnung von Gefahrstoffen (Beispiel)

CLP-Verordnung Classification, Labelling, Packaging

	<p>Methanol (Lösungsmittel) (Index-Nr.: 603-001-00-X)</p> <p>Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. Giftig bei Verschlucken. Giftig bei Hautkontakt. Giftig bei Einatmen. Schädigt die Augen – Erblindungsgefahr. Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht Rauchen. An einem gut belüfteten Ort lagern. Behälter dicht verschlossen halten. Schutzhandschuhe/Schutzkleidung tragen. Bei Berührung mit der Haut: mit reichlich Wasser und Seife waschen. Bei Verschlucken: sofort Giftinformationszentrum oder Arzt rufen. Unter Verschluss lagern.</p>
<p>Gefahr</p>	<p>200 L</p>
<p>Muster AG, Musterstr. 1, 99999 Musterstadt, Tel. 0815/4711</p>	

Grafik: BGHM

ID 016421

11

Kennzeichnungselemente (CLP)

Piktogramme

Signalwort

Nennmenge
wenn Stoff oder Gemisch
der breiten Öffentlichkeit
zugänglich gemacht wird

200 L

Gefahr

Methanol (Lösungsmittel)
(Index-Nr.: 603-001-00-X)

Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
Giftig bei Verschlucken.
Giftig bei Hautkontakt.
Giftig bei Einatmen.
Schädigt die Augen – Erblindungsgefahr.
Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht Rauchen.
An einem gut belüfteten Ort lagern.
Behälter dicht verschlossen halten.
Schutzhandschuhe/Schutzkleidung tragen.
Bei Berührung mit der Haut: mit reichlich Wasser und Seife waschen.
Bei Verschlucken: sofort Giftinformationszentrum oder Arzt rufen.
Unter Verschluss lagern.

Name und Produktidentifikatoren

H-Sätze

P-Sätze

Name, Anschrift, Tel.-Nr. des Lieferanten

Muster AG, Musterstr. 1, 99999 Musterstadt, Tel. 0815/4711

ID 015994

12

Gefahrenpiktogramme nach CLP (1)



GHS01
Explodierende Bombe
Explosive Stoffe



GHS02
Flamme
Entzündbare Flüssigkeiten



GHS03
Flamme über einem Kreis
Oxidierende Feststoffe



GHS04
Gasflasche
Gase unter Druck

ID 015995

13

Gefahrenpiktogramme nach CLP (2)



GHS05

Ätzwirkung

- Hautätzend, Kat. 1
- Korrosiv gegenüber Metallen, Kat. 1



GHS07

Ausrufezeichen

- Akute Toxizität, Kat. 4
- Hautreizend, Kat. 2



GHS09

Umwelt

Gewässergefährdend



GHS06

Totenkopf mit gekreuzten Knochen

Akute Toxizität, Kat. 1 - 3



GHS08

Gesundheitsgefahr

- Karzinogenität, Kat. 1A/B, 2
- Aspirationsgefahr

ID 015996

14

Signalwort



Gefahr

... für die schwerwiegenden Gefahrenkategorien



Achtung

... für die weniger schwerwiegenden Gefahrenkategorien

ID 015997

15

Weitere Gefahrensymbole

asbesthaltige Zubereitungen und Erzeugnisse

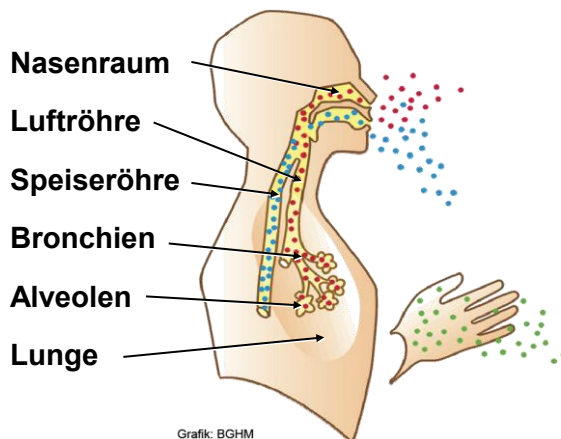
nach TRGS 519
„Asbest - Abbruch-, Sanierungs-
oder Instandhaltungsarbeiten“



ID 000324e

16

Aufnahme von Gefahrstoffen in den Körper



Aufnahme durch:

Einatmen

Gase, Dämpfe,
Stäube, Aerosole

Verschlucken

Stäube und Flüssigkeiten

Hautresorption

Stäube und Flüssigkeiten

ID 011128b

17

Rangfolge der Schutzmaßnahmen (STOP-Prinzip)

S	Substitution
T	Technische Maßnahmen
O	Organisatorische Schutzmaßnahmen
P	Persönliche Schutzausrüstung

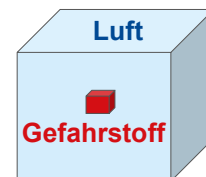


ID 000115z

18

Arbeitsplatzgrenzwert - AGW

- Grenzwert für die durchschnittliche Konzentration eines Stoffes in der Luft am Arbeitsplatz (Schichtmittelwert bei i.d.R. 8-stündiger Exposition)
- Bei Unterschreitung des Arbeitsplatzgrenzwertes sind akute oder chronische schädliche Auswirkungen auf die Gesundheit von Beschäftigten im Allgemeinen nicht zu erwarten.



Für krebserzeugende Arbeitsstoffe gilt:


Auch bei Einhaltung und Unterschreitung des AGW ist eine Gesundheitsgefährdung nicht auszuschließen.

ID 016428

19

Sicherheitsdatenblatt

Hersteller oder Importeur eines gefährlichen Stoffes oder eines gefährlichen Gemisches hat **dem Abnehmer** spätestens beim erstmaligen Bezug ein **Sicherheitsdatenblatt zu übermitteln**.

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006			
SILIKONENTFERNER - 20 L			
Version	Überarbeitet am:	SDS-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe:
5.1	15.04.2016	512930-00002	11.02.2016
		Datum der ersten Ausgabe: 31.12.2009	
ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffes beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens			
1.1 Produktidentifikator			
Handelsname	: SILIKONENTFERNER - 20 L		
Produktnummer	: 089322220		
Stoffname	: Kohlenwasserstoffe, C8-C12, n-Alkane, Isoalkane, Ringverbindungen, Aromaten (2-25 %)		
1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffes oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird			
Verwendung des Stoffes/des Gemischs	: Reinigungsmittel, Detergens		
1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt			
Firma	: Adolf Wuerth GmbH & Co. KG Rathsdorf-Würth-Str. 74653 Künzelsau		
Telefon	: +49 794015 0		
Telefax	: +49 794015 10 00		
E-Mailadresse der für SDS verantwortlichen Person	: prodsafe@wuerth.com		
1.4 Notrufnummer			
: +49 30 30686 790			
ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren			
Quelle: Adolf Wuerth GmbH & Co. KG, 30.06.16			

ID 033889a

20

Betriebsanweisung und Unterweisung

Betriebsanweisung

- von den Arbeitgebenden zu erstellen
- Inhalt gemäß TRGS 555
- an Arbeitsstätte aushängen

Unterweisung

- vor Aufnahme der Tätigkeit
- dann mindestens 1x pro Jahr
- Inhalt und Zeitpunkt schriftlich festhalten
- Unterschrift der Unterwiesenen

(Firma) BETRIEBSANWEISUNGSENTWURF		Nr. 112 Stand: 17.09.2025 Unterschrift:
GEFAHRSTOFFBEZEICHNUNG / TÄTIGKEIT / ARBEITSPLATZ wasseremulsierte Kühlschmierstoffe, reizend, gewässergefährdend (Konzentrat für den Neuanstrich) gilt für: (Arbeitsplatz, Tätigkeit, ggf. Betrieb, Gebäude)		
GEFAHREN FÜR MENSCH UND UMWELT - Erhitzen, Veratmen oder Hautkontakt kann zu Gesundheitsschäden führen. Verunreinigte Hautschutzeuge (H210). Verunreinigte Hautschutzeuge (H211). Personen mit Allergien gegen Kühlschmierstoffe bzw. bestimmten Inhaltsstoffen davon können Kontakt mit diesem Stoff haben. - Gefahr durch Ansammlung explosionsfähiger Atmosphären in Bodennähe bei Vorräumen bzw. Entleerung: Einatmen Dämpfe/Expositionen bei bestimmten Material (z.B. Reinigung, Putzmittel). - Reagenzien mit starken Oxidationsmitteln unter heftiger Wärmeentwicklung. Reagenzien mit Säuren unter heftiger Wärmeentwicklung. - Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung (H411).		
SCHUTZMASSNAHMEN UND VERHALTENSGEHELEN - Bei der Herstellung von Schmier- und Lacken vermeiden, Spritzen, nicht offen stehen, immer Behälter 20 und Umfüllen vermeiden und Handlauf vermeiden. Reaktionfähige Stoffe trennen. Arbeitsgeräte reinigen, die Handkontakt vermeiden oder vermeiden. - Nicht Essen, Trinken, Rauchen oder Befahren. Spritzen von Gasflaschen und anderen verunreinigten Bauteilen mit Augen, Haut und Kleidung vermeiden. Vor jeder Phase und nach Arbeitsende Hände und andere verunreinigte Körperstellen gründlich waschen. Nach der Arbeit bzw. bei anderen Phasen Handgelenke verunreinigen. Produktreste sofort von der Haut entfernen, Haut schmerzlos reinigen und sorgfältig abtrocknen. Keinen Arm- oder Handdruck tragen. Ständiger Kontakt mit der Arbeitsfläche vermeiden. Verunreinigte Handschuhe und durchdringbare Arbeitskleidung sofort wechseln. Separate Putzlappen und Reinigungsmittel für Haut und Maschinen oder Geräte verwenden. Vorrichtung am Arbeitsplatz: - Augenwache: Bei Überwachungsgefahr: Gesichtsschutz mit Seitenwache bei Spritzgefahr oder Aufsteigen von Gasen, Dämpfen, Nebeln, Rauchen oder Stauben. Kontakt. - Handschuhe: Handschuhe aus ... dem Tragen von Schutzhandschuhen und Baumstammunterhandschuhe empfohlen. Tragen von Schutzhandschuhen. Spezielle Handschuhe vor der Arbeit verwenden. VERHALTEN IM GEFÄHRDUNG - Schutzhandschuhe: Reinigen und abwaschen. Verunreinigte Handschuhe. - Bei der Herstellung von ausgetrockneten verschütteten Produkt immer Schutzhülle und Handschuhe tragen. Nach Verunreinigen mit Flüssigkeit aufnehmen und mit Bremsmittel abwaschen. Dieses nach Auftragen eintragen. - Verunreinigte Putzlappen durch ausgewaschene Lösung. - Bei Brand: Brandlöscher, gefährliche Gefahr (z.B. Schmelzmittel, Blockade und Schmelzmittel) Brand- und Explosionsgefahr. - Einbringen in Boden, Gewässer und Kanalisation verhindern. - Atem, Haut und Umgebung beachten. - Zusätzlicher Art: ... ERSTE HILFE - Bei jeder Erste-Hilfe-Maßnahme: Selbstschutz beachten, Vorgesetzten informieren, in der Regel umgeben und Art von ... - Nach Augenkontakt: Sofort unter Schutz des unversehrten Auges ausgiebig (mind. 10 Minuten) bei geöffnetem Lid mit Wasser spülen. - Nach Hautkontakt: Verunreinigte Kleidung, Haut mit Wasser und Seife waschen und abwaschen, persönliche Schutzausrüstung tragen. Haut mit viel Wasser spülen. - Nach Einatmen: Verunreinigte Kleidung ablegen, frische Luft einatmen. - Nach Verschlucken: Sofortiges kräftiges Ausspülen des Mundes. Wasser in kleinen Schlucken trinken lassen. SACHGERECHTE ENTSORGUNG - Nicht in Abwasser oder Mülleimer schütten. Durchdringbare Putzlappen nur in speziellen Abfallbehälter entsorgen, die dicht verschlossen sind, wenn sie mit Produkt-Abfall zur Entsorgung kommen. ... Verunreinigte Handschuhe ... Verunreinigte Schutzhandschuhe und Putzlappen sammeln in ... Original als offene Datei zum Download verfügbar unter www.bghm.de (über Gefährdungsstufe)		

ID 000116a

21

Gefahrstoffinformationssystem



www.gischem.de

ID 013177

22

Arbeitsmedizinische Vorsorge



Foto: BG-Klinik Tübingen / DGUV (Bilddatenbank)
Untersuchung Silikogener Staub

Pflichtvorsorge

- bei Gefahrstoffen mit Exposition oberhalb AGW (z. B. Schweißen bei Überschreitung einer Luftkonzentration $> 1,25 \text{ mg/m}^3$)
- bei Hautkontakt (z. B. Benzol)
- bei krebserzeugenden Stoffen (z. B. Schweißen von Edelstahl)

Angebotsvorsorge

- bei Exposition und Einhaltung des AGW (z. B. Schweißen bei Einhaltung von $1,25 \text{ mg/m}^3$)

(AGW: Arbeitsplatz-Grenzwerte)

ID 015999

23