

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

abgelaufen

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

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

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

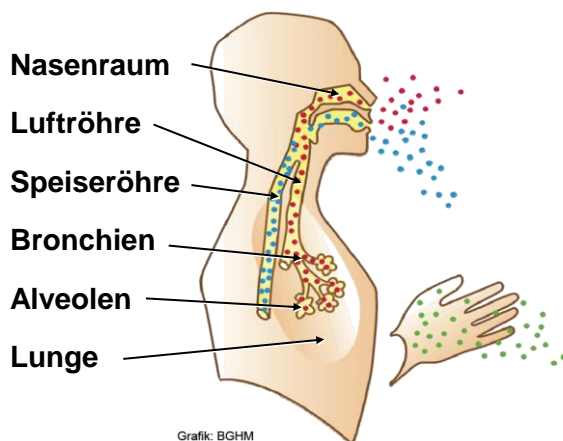
nach TRGS 519
„Asbest - Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten“



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 von Schutzmaßnahmen

- **Substitution**
Ersatz gefährlicher Arbeitsstoffe oder Verfahren möglich?
- **Technische Maßnahmen**
Absaugung, Lüftung, Waschanlage
- **Organisatorische Schutzmaßnahmen**
Betriebsanweisung, Unterweisung, arbeitsmedizinische Vorsorge, Beschäftigungsbeschränkungen, ...
- **Persönliche Schutz-Ausrüstung (PSA)**
z. B. Hautschutz, Schutzhandschuhe, Atemschutz

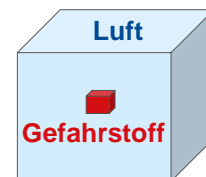


ID 000115

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 des Mitarbeiters 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 5.1	Überarbeitet am: 15.04.2016	SDB-Nummer: 512930-00002	Datum der letzten Ausgabe: 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 abgesehen wird			
Verwendung des Stoffes/des Gemischs	: Reinigungsmittel, Detergens		
1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt			
Firma	: Adolf Wuerth GmbH & Co. KG Reinhold-Würth-Str. 74653 Künzelsau		
Telefon	: +49 794015 0		
Telefax	: +49 794015 10 00		
E-Mailadresse der für SDB 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

- vom Arbeitgeber 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.: Stand: 14.06.2016 Unterschrift:
GEFAHRSTOFFBEZEICHNUNG / TÄTIGKEIT / ARBEITSPLATZ			
wassermischbare Kühlschmierstoffe, reizend, gewässergefährdend (Konzentrat für den Neuaussatz)			
gilt für: (Arbeitsplatz, Tätigkeit, ggf. Betrieb, Gebäude)			
GEFAHREN FÜR MENSCH UND UMWELT			
<p>Hauptgefahr: Reizungen (H332), Umweltgefahr: Gewässergefährdend (H410) Gefahr für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung (H411) Ersetzen, Instandsetzen oder Nachfüllen kann zu Gesundheitsschäden führen. Nicht die Augen, Haut, Kleidung mit Kühlschmierstoffen (bzw. bestimmten Inhaltsstoffen davon) in Berührung lassen. Bei Kontakt mit dem Stoff waschen. Bei Hautkontakt: Haut mit viel Wasser und mildem Seife sofort gründlich waschen. Bei Augenkontakt: Augen mit viel Wasser und mildem Seife sofort gründlich waschen. Bei Verschlucken: Mund ausspülen, nicht Erbrechen herbeiführen. Bei Verdacht auf Vergiftung: Arzt informieren. Bei Verdacht auf Umweltverschmutzung: Meldung an zuständige Behörden (z.B. Behörde, Polizei, Feuerwehr) und ggf. an den Hersteller. Bei Verdacht auf Brand: Brand löschen. Bei Verdacht auf Explosion: Explosion vermeiden. Bei Verdacht auf Explosion: Explosion vermeiden. Bei Verdacht auf Explosion: Explosion vermeiden.</p>			
ACHTUNG			
SCHUTZMASSNAHMEN UND VERHALTENSREGELN			
<p>Beim Umgang mit diesem Stoff sind folgende Schutzmaßnahmen zu beachten: Tragen Sie geeignete Schutzausrüstung aus und tragen Sie sie an. Bei Hautkontakt: Haut mit viel Wasser und mildem Seife sofort gründlich waschen. Bei Augenkontakt: Augen mit viel Wasser und mildem Seife sofort gründlich waschen. Bei Verschlucken: Mund ausspülen, nicht Erbrechen herbeiführen. Bei Verdacht auf Vergiftung: Arzt informieren. Bei Verdacht auf Umweltverschmutzung: Meldung an zuständige Behörden (z.B. Behörde, Polizei, Feuerwehr) und ggf. an den Hersteller. Bei Verdacht auf Brand: Brand löschen. Bei Verdacht auf Explosion: Explosion vermeiden. Bei Verdacht auf Explosion: Explosion vermeiden. Bei Verdacht auf Explosion: Explosion vermeiden.</p>			
VERHALTEN IM GEFÄHRFALL			
<p>Feuerwehr 112 Bei Brand: Brand löschen. Bei Verdacht auf Brand: Brand löschen. Bei Verdacht auf Brand: Brand löschen.</p>			
ERSTE HILFE			
<p>Notruf 112 Bei Hautkontakt: Haut mit viel Wasser und mildem Seife sofort gründlich waschen. Bei Augenkontakt: Augen mit viel Wasser und mildem Seife sofort gründlich waschen. Bei Verschlucken: Mund ausspülen, nicht Erbrechen herbeiführen. Bei Verdacht auf Vergiftung: Arzt informieren. Bei Verdacht auf Umweltverschmutzung: Meldung an zuständige Behörden (z.B. Behörde, Polizei, Feuerwehr) und ggf. an den Hersteller. Bei Verdacht auf Brand: Brand löschen. Bei Verdacht auf Explosion: Explosion vermeiden. Bei Verdacht auf Explosion: Explosion vermeiden. Bei Verdacht auf Explosion: Explosion vermeiden.</p>			
SACHGERECHTE ENTSORGUNG			
<p>Bei Entsorgung: Entsorgung nach TRGS 555. Bei Entsorgung: Entsorgung nach TRGS 555. Bei Entsorgung: Entsorgung nach TRGS 555.</p>			

Original als offene Datei zum Download verfügbar unter www.gschm.de (über Gefahrsuchfische)

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