Dichlormethan

(CAS-Nr.: 75-09-2)
Branche: Metall

ACHTUNG

Verursacht Hautreizungen. (H315)
Verursacht schwere Augenreizung. (H319)
Kann vermutlich Krebs erzeugen. (H351)
Kann die Atemwege reizen. (H335)
Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen. (H336)
Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition. (H373)
Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. (P201)
Dampf/Aerosol/Nebel nicht einatmen. (P260)
Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz tragen. (P280)
BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. (P304 + P340)
BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. (P305 + P351 + P338)
Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt/... (geeignete Stelle für medizinische Notfallversorgung vom Hersteller/Lieferanten anzugeben) anrufen. (P312)

GHS-Einstufung
Hautreizung (Kapitel 3.2) - Kategorie 2 (Skin Irrit. 2), H315
Schwere Augenreizung (Kapitel 3.3) - Kategorie 2 (Eye Irrit. 2), H319
Karzinogenität (Kapitel 3.6) - Kategorie 2 (Carc. 2), H351
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) (Kapitel 3.8) - Kategorie 3 (Atemwegsreizung) (STOT SE 3), H335
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) (Kapitel 3.8) - Kategorie 3 (Schläfrigkeit und Benommenheit) (STOT SE 3), H336
Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition) (Kapitel 3.9) - Kategorie 2 (STOT RE 2), H373
Der Stoff ist im Anhang VI der CLP-Verordnung gelistet.
Die GHS-Einstufung aus Anhang VI wurde aufgrund vorliegender weiterer Daten sowie Herstellereinstufungen um die oben genannte Einstufung in folgenden Gefahrenklassen ergänzt: Ätzwirkung auf die Haut/Hautreizung, Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition).

Charakterisierung

Dichlormethan wird auch als Chlormethylen, Chlormethylchlorid, Methylenchlorid, Methylendichlorid, Methylenbichlorid oder Methandichlorid bezeichnet.
Es ist eine klare, farblose Flüssigkeit mit süßlichem Geruch. Die Substanz ist in Wasser schwer, in Alkoholen, Ethern und Ölen leicht löslich.
Dichlormethan verflüchtigt sich sehr schnell an der Luft.
Die Substanz ist ein schwer brennbares Lösemittel, das zwar keinen Flammpunkt, jedoch einen Explosionsbereich aufweist.
Für technische Anwendungen werden handelsübliche Produkte auch durch Zusätze stabilisiert, da Dichlormethan instabil ist und sich schon bei Raumtemperatur langsam unter Bildung von Chlorwasserstoff zersetzen kann.
Dichlormethan wird als Lösemittel für die Metallreinigung, als Lösemittel in Spezialklebstoffen und als Aerosol in Spraydosen, z.B. in Schmierstoff-Sprays eingesetzt.
In der Kunststoffverarbeitung findet Dichlormethan als Lösemittel, in Trennmitteln und zum Spülen und Reinigen von Prozessleitungen und Anlagenteilen (z.B. Düsen) Verwendung.
Dabei wird es vor allem in der Polyurethan-Herstellung und Verarbeitung ungesättigter Polyesterharze eingesetzt.
Darüber hinaus wird es zur Extraktion von Fetten, Ölen, Harzen aus Tier- bzw. Pflanzenteilen verwendet.
Gemäß 2. BImSchV darf Dichlormethan nicht beim Betrieb von Chemischreinigungs- und Textilausrüstungsanlagen eingesetzt werden.
Diese Einschränkung gilt nicht für Anlagen, in denen ausschließlich Felle entfettet werden.
Es sind ggf. Beschränkungen aus Anhang XVII der REACH-Verordnung zu beachten: Farbabbeizer mit mehr als 0,1 Gew.-% Dichlormethan dürfen nicht in Verkehr gebracht oder benutzt werden (s. Nr. 59 in VO; Ausnahmeregelungen in Mitgliedstaaten möglich).
Achtung! Die Geruchsschwelle von Dichlormethan liegt oberhalb des Luftgrenzwertes, d.h. wird der Geruch wahrgenommen, ist der Grenzwert schon überschritten.
Schmelzpunkt: -97 °C
Siedepunkt: 40 °C
Zündtemperatur: 605 °C
Untere Explosionsgrenze: 13 Vol.-% bzw. 450 g/m³
Obere Explosionsgrenze: 22 Vol.-% bzw. 780 g/m³

Ersatzstoffe - Ersatzprodukte - Ersatzverfahren

Mögliche Ersatzstoffe in der Metallreinigung sind: Pflanzenölester (siehe LIFE2-Projekt), hochsiedende Kohlenwasserstoffe oder wässrige Reinigungsmittel.

Grenzwerte und weitere nationale Einstufungen

Dichlormethan
Arbeitsplatzgrenzwert (AGW): 180 mg/m³ bzw. 50 ml/m³ (ppm)
Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (ÜF) 2; Kategorie für Kurzzeitwerte (II)
Das Produkt aus Überschreitungsfaktor und Überschreitungsdauer muss eingehalten werden: ÜF 2 x 15 min = 30 min (berechne Produkt (tatsächliche Überschreitungsfaktor) x min). Max. 4 Überschreitungen pro Schicht, max. 60 min.
Geruchsschwelle: 540 mg/m³ - 2160 mg/m³
Bemerkung Z (TRGS 900): Ein Risiko der Fruchtschädigung kann auch bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht ausgeschlossen werden.
Gefahr der Hautresorption (H)
Biologischer Grenzwert: Untersuchungsparameter: Dichlormethan, Grenzwert: 500 µg/l, Untersuchungsmaterial: Vollblut, Probenahmezeitpunkt: unmittelbar nach Exposition
Krebserzeugend Kat. 2 (GefStoffV) - Stoffe, die wegen möglicher krebserzeugender Wirkung beim Menschen Anlass zur Besorgnis geben
TA Luft (2021) 5.2.5 organische Stoffe, Klasse I (Anhang 3): Die im Abgas enthaltenen Emissionen dürfen auch bei Vorhandensein mehrerer Stoffe derselben Klasse insgesamt den Massenstrom 0,10 kg/h oder die Massenkonzentration 20 mg/m³ nicht überschreiten. (zur Umwelt-VwV von 2021)
WGK: 2 (deutlich wassergefährdend), Kenn-Nr.: 149
Bei der WGK handelt es sich um eine gemäß AwSV im Bundesanzeiger veröffentlichte Angabe.

Messung / Ermittlung

Prüfung auf Ersatzstoffe und/oder Ersatzverfahren vornehmen und dokumentieren. Wird auf eine mögliche Substitution verzichtet, ist dies in der Gefährdungsbeurteilung zu begründen.
Beurteilung der Gefährdung beim Einatmen (TRGS 402): Einhaltung des AGW durch Messung oder andere gleichwertige Beurteilungsverfahren sicherstellen.
Beurteilung der Gefährdung bei Hautkontakt (TRGS 401):
Eine **hohe Gefährdung** liegt vor:
bei großflächigem und längerfristigem (> 15 min pro Schicht) Kontakt.
Eine **mittlere Gefährdung** liegt vor:
bei kurzfristigem Kontakt (< 15 min pro Schicht) oder
bei kleinflächigem und längerfristigem Kontakt (z.B. Spritzer > 15 min pro Schicht).
Eine **geringe Gefährdung** liegt vor:
bei kurzfristigem und kleinflächigem Hautkontakt mit verschmutzter Arbeitskleidung, Arbeitsmitteln oder Arbeitsflächen.
Bei mittlerer/hoher Gefährdung zusätzlich:
Aufgrund der Hautgefährdung prüfen, ob ein Ersatzstoff verwendet oder eine Verfahrensänderung durchgeführt werden kann. Wenn nicht möglich, in der Gefährdungsbeurteilung begründen.

Explosionsgefahren / Gefährliche Reaktionen

Dämpfe sind schwerer als Luft und bilden mit Luft explosionsfähige Atmosphäre.
Durch Flammen oder Schweißfunken können die Dampf-Luft-Gemische zur Explosion gebracht werden.
Mit elektrostatischen Aufladungen ist z.B. zu rechnen beim Ausschütten, beim Tragen isolierender Schuhe und bei fehlender Erdverbindung ableitfähiger und leitfähiger Gegenstände.
Bei schnellem Auslaufen aus dem Behälter Gefahr der elektrostatischen Aufladung, die jedes anwesende explosionsfähige Gemisch entzünden kann.
Bei durchtränktem Material (z.B. Kleidung, Putzlappen) besteht erhöhte Entzündungsgefahr.
Reagiert heftig mit Alkalimetallen, Erdalkalimetallen.
Nichtstabilisiertes Dichlormethan reagiert heftig mit Leichtmetallen.
Reagiert mit starken Oxidationsmitteln unter heftiger Wärmeentwicklung.
Reagiert mit starken Laugen unter heftiger Wärmeentwicklung.
Reagiert unter heftiger Wärmeentwicklung z.B. mit Stickoxiden.
Bei unkontrollierter Reaktion besteht Explosionsgefahr.
Reagiert unter Bildung brennbarer Gase oder Dämpfe z.B. mit Kalium-tert.-butylat, flüssigem Sauerstoff.
Bildet unter Einwirkung von Licht und Luftsauerstoff sowie beim Erhitzen/Verbrennen gefährliche Gase (z.B. Chlor, Chlorwasserstoff, Phosgen, Kohlenmonoxid).
Greift folgende Werkstoffe an: Leichtmetalle, wie z.B. Aluminium und Magnesium, deren Legierungen, Gummi und viele Kunststoffe.

Gesundheitsgefährdung

Einatmen, Verschlucken oder Hautkontakt kann zu Gesundheitsschäden führen.
Bei Geruchswahrnehmung liegt der Stoff schon in gesundheitsgefährdender Konzentration vor.
Wegen der Geruchsgewöhnung besteht selbst bei hohen Konzentrationen keine Warnwirkung.
Verursacht Hautreizungen (H315).
Verursacht schwere Augenreizung (H319).
Eine krebserzeugende Wirkung von Dichlormethan wird vermutet (s. H351)!
Reizt die Atemwege: z.B. Brennen der Nasen- und Rachenschleimhaut, Reizhusten, Atemnot (s. H335)
Schwindel, Kopfschmerzen, Benommenheit bis zur Bewußtlosigkeit oder andere Hirnfunktionsstörungen können auftreten (siehe auch H336).
Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition (H373).
Kann der Magen-Darm-Trakt reizen.

Vorübergehende Beschwerden wie Schwindel, Kopfschmerzen, Benommenheit und Konzentrationsstörungen können auftreten.
Kann Gesundheitsstörungen wie Leberschaden, Nervenschaden und Herzrhythmusstörung verursachen.
Bei höheren Konzentrationen besteht Erstickungsgefahr.

Technische und Organisatorische Schutzmaßnahmen

Bildung von Dämpfen und Nebeln vermeiden. Insbesondere an Ab/Umfüll-, Wiege- und Mischarbeitsplätzen funktionstüchtige Absaugung sicherstellen (siehe Mindeststandards).
Gebinde nicht offen stehen lassen.
Beim Ab- und Umfüllen Verspritzen und Nachlauf vermeiden, Dichtheit gewährleisten.
Reaktionsfähige Stoffe fern halten.
Bei Temperaturen oberhalb des Siedepunktes (ca. 40 °C) kann sich in geschlossenen Behältern ein Überdruck aufbauen.
Verschlüsse von Behältern erst öffnen, wenn der Druckausgleich mit der Atmosphäre hergestellt ist. Verschlüsse nicht mit Gewalt öffnen.
Bei Arbeiten in Behältern und engen Räumen (Befahren) sind besondere Schutzmaßnahmen zu beachten.
Beim Reinigen von z.B. Werkstücken, Werkzeugen, Anlagenteilen in **Reinigungseinrichtungen** sowie bei Reinigungsvorgängen an Maschinen und Apparaten mit Dichlormethan sind **besondere Schutzmaßnahmen** zu beachten.
Die Einhaltung des Biologischen Grenzwertes (BGW, früher BAT-Wert) für den Stoff sollte bei den Beschäftigten im Rahmen der arbeitsmedizinischen Vorsorge, sofern eine Untersuchung durchgeführt wird, überwacht werden.
Für die Reinigung von Werkstücken aus Leichtmetallen oder deren Legierungen ist nur sonderstabilisiertes Dichlormethan zu verwenden, sonst besteht Explosionsgefahr.
Die Stabilisierung kann im Laufe der Zeit oder des Gebrauchs verloren gehen. Eine Kontrolle (Messen des pH-Wertes im wässrigen Auszug) und gegebenenfalls (bei Absinken des pH-Wertes) sachkundige Nachstabilisierung sind unerlässlich.
Zu Fragen der Sonderstabilisierung sollten die Hersteller befragt werden.
Anlagen zum Reinigen und Entfetten von Oberflächen aus z.B. Metallen sind nach 2. BImSchV als geschlossene Systeme mit Absaugung und selbsttätiger Verriegelung auszuführen.
Diese muss sicherstellen, dass die Entnahme des Behandlungsgutes erst erfolgen kann, wenn entsprechend einer laufenden messtechnischen Überprüfung eine Massenkonzentration von 1g/m³ CKW im Entnahmebereich nicht mehr überschritten wird.
Die Massenkonzentration in der abgesaugten Luft nach dem Abscheider darf 20 mg/m³ (bezogen auf das Abgasvolumen im Normzustand 0 °C und 1013 hPa) nicht überschreiten. Die abgeschiedenen CKW sind zurückzugewinnen.
Der Betreiber einer Anlage hat diese vor Inbetriebnahme der zuständigen Behörde anzuzeigen.
Für Werkstücke, die sich aufgrund ihrer Form, ihrer Abmessungen oder ihres Gewichtes nicht in Reinigungsanlagen einbringen lassen und die mit dem Stoff gereinigt werden müssen, gelten nach 2. BImSchV besondere Ausnahmegenehmigungen.
Nähere Informationen sind der 2. BImSchV zu entnehmen.
Dichlormethan oder Dichlormethan-Gemische mit brennbaren Lösemitteln dürfen nicht in Reinigungstischen und Reinigungsgeräten verwendet werden.
Bei hoher Gefährdung durch Hautkontakt möglichst in geschlossenen Anlagen arbeiten. Ist dies technisch nicht möglich, Exposition nach Stand der Technik minimieren.
Z.B. nur solche Arbeitsgeräte verwenden, mit denen Hautkontakt vermieden oder verringert wird.
Bei mittlerer Gefährdung durch Hautkontakt diese beseitigen oder verringern, z.B. durch Arbeit in geschlossenen Anlagen, durch geeignete Arbeitsgeräte.

Brand- und Explosionsschutz

Es ist sicherzustellen, dass die Anlage technisch dicht ist. Kann dies nicht dauerhaft gewährleistet werden, sind weitere Maßnahmen erforderlich, z.B. technische Lüftung, Gasmess- und -warngeräte.
Explosionsgefährdete Bereiche in Zonen einteilen und im Explosionsschutzdokument ausweisen.
Arbeitsbereich abgrenzen! Verbotszeichen P003 "Keine offene Flamme; Feuer, offene Zündquelle und Rauchen verboten" und Warnzeichen D-W021 "Warnung vor explosionsfähiger Atmosphäre" anbringen!
Von Zündquellen fern halten, nicht rauchen, offene Flammen vermeiden, nicht auf heiße Flächen spritzen, kriechende Dämpfe können auch in größerer Entfernung entzündet werden.
Nur explosionsgeschützte Geräte entsprechend der Zoneneinteilung verwenden.
Rohre, Schlauchleitungen und Armaturen so auswählen und verwenden, dass Verbindungen zur Erde nicht unterbrochen werden und keine Gleitstielbüschelentladungen entstehen können.
Arbeiten mit Zündgefahr (z.B. Feuerarbeiten, Heißarbeiten, Schweißen, insbesondere bei Wartung und Reparatur) nur mit schriftlicher Erlaubnis ausführen.
Behälter für Putztücher am Arbeitsplatz täglich vor Arbeitsschluss leeren.

Hygienemaßnahmen

Einatmen von Dämpfen vermeiden!
Berührung mit Augen, Haut und Kleidung vermeiden!
Vor Pausen und nach Arbeitsende Hände und andere verschmutzte Körperstellen gründlich reinigen.
Hautpflegemittel nach der Hautreinigung am Arbeitsende bzw. vor längeren Pausen verwenden (rückfettende Creme).

Stoff-/Produktreste sofort von der Haut entfernen und die Haut möglichst schonend reinigen, anschließend sorgfältig abtrocknen.
Lösungen auf der Haut abwaschen, nicht eintrocknen lassen.
Bei der Arbeit keinen Arm- oder Handschmuck tragen.
Straßen- und Arbeitskleidung getrennt aufbewahren gemäß Gefährdungsbeurteilung!!
Bei mittlerer oder hoher Gefährdung durch Hautkontakt zusätzlich:
Verschmutzte und durchtränkte Arbeitskleidung sofort wechseln, Reinigung durch den Betrieb.
Separate Putzlappen und Reinigungstücher für die Haut und Maschinen oder Geräte verwenden.

Persönliche Schutzmaßnahmen

Augenschutz: Bei Überwachungstätigkeit: Gestellbrille mit Seitenschutz.
Bei Spritzgefahr oder Auftreten von Gasen, Dämpfen, Nebeln, Rauchen und Stäuben: Korbbrille.
Handschutz: Handschuhe aus:
Polyvinylalkohol (PVA) (Durchbruchzeit > 8 Stunden, max. Tragezeit 8 Stunden);
Fluorkautschuk (FKM; 0,7 mm) (Durchbruchzeit zwischen 2 und 4 Stunden, max. Tragezeit 2 Stunden).
Völlig ungeeignet (Durchbruchzeit weniger als 1 Stunde) sind Handschuhe aus: Naturkautschuk/Naturlatex (NR; 0,5 mm), Polychloropren (CR; 0,5 mm), Nitrilkautschuk/Nitrillatex (NBR; 0,4 mm), Polyvinylchlorid (PVC; 0,5 mm), Butylkautschuk (Butyl; 0,5 mm).
Die maximale Tragedauer kann unter Praxisbedingungen deutlich geringer sein.
Beim Tragen von Schutzhandschuhen sind Baumwollunterziehhandschuhe empfehlenswert!
Als Spritzschutz können Handschuhe aus PE/EVAL/PE (PE = Polyethylen, EVAL = Ethylen-Vinylalkohol-Copolymer) verwendet werden.
Die Handschuhmaterialien wurden zum Teil Sicherheitsdatenblättern entnommen.
Der Hand/Hautschutz ist besonders zu beachten, da der Stoff auch durch die Haut in den Körper gelangen und zu Gesundheitsschäden führen kann.
Die Schutzwirkung der Handschuhe gegenüber dem Stoff/Gemisch ist unter Berücksichtigung der Einsatzbedingungen beim Chemikalien-/Handschuhhersteller zu erfragen oder zu prüfen (s. Checkliste-Schutzhandschuhe).
Längerfristiges Tragen von Chemikalienschutzhandschuhen kann selbst eine **Hautgefährdung (Feuchtarbeit)** darstellen. Vermeidung durch Einhaltung von Tragezeiten und/oder Tätigkeitswechsel.
Beim längerfristigen Tragen von Chemikalienschutzhandschuhen sind gegen Schweißbildung spezielle **Hautschutzmittel** vor der Arbeit zu empfehlen (s. z.B. Hautschutzmittel).
Diese können allerdings die Schutzleistung der Handschuhe beeinträchtigen. Der **Hautschutzplan** muss das Tragen von Schutzhandschuhen berücksichtigen.
Schutzhandschuhe dürfen kein gefährliches Schmelzverhalten aufweisen.
Atemschutz: Atemschutz bei Grenzwertüberschreitung, z.B. Vollmaske/Halbmaske/filtrierende Halbmaske mit:
Gasfilter AX (braun) bis 100 ml/m³ (ppm) max. Einsatzzeit 40 min
Gasfilter AX (braun) bis 500 ml/m³ (ppm) max. Einsatzzeit 20 min
Körperschutz: Hängt von den jeweiligen Arbeitsverfahren ab; auch eine Kunststoff- oder Gummischürze hat nur eine begrenzte Schutzwirkung.
Antistatische Schutzkleidung, z.B. Kleidung aus Baumwolle und ableitfähige Arbeitsschutz-Schuhe.
Arbeitskleidung oder Schutzkleidung in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 0, 1, 20 sowie in Zone 21 nicht wechseln, nicht aus- und nicht anziehen.
Ableitfähige Schuhe zur Verfügung stellen.
Zur Auswahl von Chemikalienschutzkleidung finden Sie Informationen in einem Flyer des Fachbereichs PSA der DGUV.

Arbeitsmedizinische Vorsorge

Bei Tätigkeiten mit Dichlormethan ist arbeitsmedizinische Vorsorge anzubieten (Angebotsvorsorge).
Falls aufgrund der Gefährdungsbeurteilung das Tragen von Atemschutz notwendig ist, ist arbeitsmedizinische Vorsorge ggf. nach der DGUV Empfehlung Atemschutzgeräte durchzuführen.
Bei Tätigkeiten im Wechsel mit dem Tragen flüssigkeitsdichter Schutzhandschuhe kann Feuchtarbeit vorliegen. Bei Feuchtarbeit von mehr als 2 Stunden pro Tag ist arbeitsmedizinische Vorsorge anzubieten (Angebotsvorsorge).
Bei Feuchtarbeit von regelmäßig 4 Stunden oder mehr pro Tag ist arbeitsmedizinische Vorsorge regelmäßig zu veranlassen (Pflichtvorsorge, z. B. unter Heranziehung der DGUV Empfehlung Gefährdung der Haut).

Beschäftigungsbeschränkungen

Jugendliche ab 15 Jahren dürfen hiermit nur beschäftigt werden:
wenn dieses zum Erreichen des Ausbildungszieles erforderlich, der Arbeitsplatzgrenzwert unterschritten und die Aufsicht durch einen Fachkundigen sowie betriebsärztliche oder sicherheitstechnische Betreuung gewährleistet ist.
Werdende Mütter dürfen diesem Stoff/Produkt nicht ausgesetzt sein, d.h. die arbeitsbedingte Exposition darf nicht höher als die Hintergrundbelastung sein ("unverantwortbare Gefährdung" nach Mutterschutzgesetz).

Schadensfall

Bei der Beseitigung von ausgelaufenem/verschüttetem Produkt immer persönliche Schutzausrüstung tragen: Auf jeden Fall Schutzbrille, Handschuhe sowie bei größeren Mengen Atemschutz.

Nach Verschütten mit saugfähigem, unbrennbarem Material (z.B. Kieselgur, Blähglimmer, Sand) aufnehmen und wie unter Entsorgung beschrieben verfahren.
Raum anschließend lüften.
Produkt brennt unter normalen Bedingungen nicht. Im Gemisch mit Sauerstoff kann bei starker Erwärmung Zündung erfolgen.
Im Brandfall Löschmaßnahmen auf Umgebung abstimmen.
Bei Brand entstehen gefährliche Gase/Dämpfe (z.B. Chlor, Chlorwasserstoff, Phosgen, Kohlenmonoxid).
Bei Brand in der Umgebung Behälter mit Sprühwasser kühlen.
Entweichende Dämpfe mit Sprühwasser niederschlagen. Anschließend möglichst schnelle Reinigung, da Korrosionsgefahr.
Berst- und Explosionsgefahr durch Druckanstieg in Behältern bei Erwärmung.
Brandbekämpfung größerer Brände nur mit umgebungsluftunabhängigem Atemschutzgerät!
Brandbekämpfung aus nächster Nähe nur mit säurebeständiger Schutzkleidung!
Das Eindringen in Boden, Gewässer und Kanalisation muss verhindert werden.

Erste Hilfe

Nach Augenkontakt: Augen unter Schutz des unverletzten Auges sofort ausgiebig (mind. 10 Minuten) bei geöffneten Augenlidern mit Wasser spülen.
Augenärztliche Behandlung.
Nach Hautkontakt: Verunreinigte Kleidung, auch Unterwäsche und Schuhe, sofort ausziehen; auf Selbstschutz achten.
Haut mit viel Wasser spülen.
Ärztliche Behandlung.
Nach Einatmen: Verletzten unter Selbstschutz aus dem Gefahrenbereich bringen.
Bei Atemnot Sauerstoff inhalieren lassen.
Bei Atemstillstand künstliche Beatmung nach Möglichkeit mit Beatmungsgerät, auf jeden Fall Stoffkontakt bzw. Einatmen des Stoffes/Produktes vermeiden (Selbstschutz).
Ärztliche Behandlung.
Nach Verschlucken: Sofortiges kräftiges Ausspülen des Mundes.
Wasser in kleinen Schlucken trinken lassen (Verdünnungseffekt).
Ärztliche Behandlung.
Hinweise für den Arzt: Bei Aspiration Gefahr von Lungenödem oder Pneumonitis.
Überwachung für 24 h!
Vorsicht mit Katecholamingaben (Gefahr ventrikulärer Rhythmusstörungen)!
Symptomatische Behandlung (Dekontamination, Vitalfunktionen), kein spezifisches Antidot bekannt.
Sonstiges: Erkrankungen durch Dichlormethan sind meldepflichtige Berufskrankheiten (BK-Nummer 1302).

Entsorgung

Auch kleine Mengen nicht über die Kanalisation oder Mülltonne entsorgen.
Gebrauchte halogenierte Lösemittel dürfen nicht untereinander oder mit anderen Abfällen gemischt werden. Sie sind getrennt zu halten und zu entsorgen.
Bei Rückgabe an den Vertreiber muss eine Erklärung über die Art und Verwendung des halogenierten Lösemittels abgegeben werden.
Der sechsstellige Abfallschlüssel ist nach AVV branchen-, prozessart-, herkunfts- oder abfallartenspezifisch zuzuordnen.
Er ist gegebenenfalls mit der örtlich zuständigen Behörde (z.B. Stadtverwaltung oder Landratsamt) abzustimmen.
Im Folgenden werden mögliche Zuordnungen gegeben:
Flüssige Stoff/Produkt-Abfälle aus organisch-chemischen Prozessen sind i.d.R. gefährliche Abfälle (Sonderabfälle) und nach AVV den Kapiteln "07" oder "14" zuzuordnen.
Verpackungen mit Restinhalten des Stoffes/Produktes sind gefährliche Abfälle (Sonderabfälle), Abfallschlüssel 150110.
Abfälle aus der Reinigung von Transport- und Lagertanks sowie Fässern sind gefährliche Abfälle (Sonderabfälle), Abfallschlüssel 160709.
Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung mit gefährlichen Verunreinigungen sind gefährliche Abfälle (Sonderabfälle), Abfallschlüssel 150202.
Für gefährliche Abfälle ist ein Nachweisverfahren (Entsorgungsnachweis und Begleitscheine) durchzuführen. Die Sammelentsorgung ist davon zum Teil ausgenommen.
Vollständig restentleerte bzw. gereinigte Metallgebinde können zur Schrottverwertung abgegeben werden.

Lagerung

Behälter dicht geschlossen an einem kühlen, gut gelüfteten Ort unter Lichtausschluss lagern.
Lagergüter so stapeln oder sichern, dass die Standsicherheit unter Beachtung der mechanischen Stabilität der Verpackungen und Behälter gewährleistet ist.
Behälter, vor allem zerbrechliche Gefäße, sind so zu stapeln oder zu sichern, dass sie nicht aus den Regalfächern fallen können.
Behälter nur in einer Höhe aufbewahren, dass sie noch sicher entnommen und abgestellt werden können. Ggf. Tritte, Leitern oder Bühnen verwenden.
Behälter aus z.B. Edelstahl, Glas sind geeignet.
Für Rohrleitungen ist z.B. Edelstahl, für Auskleidungen von Rohrleitungen und als Dichtungsmaterial sind Polytetrafluorethylen (PTFE), Polyfluorethenpropen (PFEP) und Fluorkautschuk (FKM) geeignet.
Nicht in Behältern aus Leichtmetallen, wie z.B. Aluminium oder deren Legierungen sowie Kunststoffen, wie z.B. PVC, Polystyrol lagern.
Kunststoffe nur nach vorhergehender Beständigkeitsprüfung einsetzen.
Zusammenlagerungsbeschränkungen (nach Lager-

klassen der TRGS 510; die Zahlen in Klammern geben die jeweiligen Lagerklassen an):
Dieser Stoff/dieses Produkt gehört zur Lagerklasse 6.1D.
Separate Lagerung von explosiven Stoffen (1), Gasen (2), sonstigen explosionsgefährlichen Stoffen (4.1A), stark oxidierend wirkenden Stoffen (5.1A) und Ammoniumnitrat (5.1C).
Separate Lagerung von organischen Peroxiden und selbstzersetzlichen Stoffen (5.2), ansteckungsgefährlichen (6.2) und radioaktiven Stoffen (7).
Zusammenlagerung ist mit entzündbaren flüssigen und festen Stoffen (3 und 4.1B), selbstentzündlichen Stoffen (4.2), Stoffen, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase bilden (4.3) und oxidierend wirkenden Stoffen (5.1B) erlaubt,
wenn keine wesentliche Gefährdungserhöhung eintreten kann. Dies kann durch Getrenntlagerung erreicht werden.
Sonstige Gefahrstoffe bis 200 kg dürfen abweichend von diesen Regelungen im Lager für diese Lagerklasse hinzugelagert werden.
Zusammenlagerungsbeschränkungen müssen nicht beachtet werden, wenn insgesamt nicht mehr als 400 kg Gefahrstoffe gelagert werden, davon höchstens 200 kg je Lagerklasse.
Generell ist eine Zusammenlagerung verboten, wenn dies zu einer wesentlichen Gefährdungserhöhung führen würde, auch wenn die Stoffe in derselben Lagerklasse sind.
Dies ist gegeben, wenn sie z.B. unterschiedliche Löschmittel benötigen, unterschiedliche Temperaturbedingungen erfordern, sie miteinander unter Bildung entzündbarer oder giftiger Gase oder unter Entstehung eines Brandes reagieren.
Im selben Raum dürfen keine Arzneimittel, Lebens- oder Futtermittel einschließlich deren Zusatzstoffe, Kosmetika oder Genussmittel aufbewahrt oder gelagert werden.
In Lägern, in denen mehr als 200 kg an brennbaren Gefahrstoffen gelagert werden, müssen zusätzliche Maßnahmen zum Brandschutz getroffen werden.
In der Regel liegt bei einer Lagerung von mehr als 200 kg brennbarer Stoffe eine gefahrdrohende Menge vor, bei Feststoffen der Lagerklasse 11 ist von einer größeren Menge auszugehen.
In Lägern, in denen mehr als 200 kg dieser Stoffe gelagert werden, muss ein Alarmplan erstellt werden und stoffspezifische Informationen bereitgehalten werden (s. Checkliste "Betriebsstörungen Lager").
Beschäftigte im Lager müssen regelmäßig üben, wie sie sich beim Freiwerden der im Lager befindlichen Stoffe, bei einem Brand oder einem sonstigen Notfall in Sicherheit bringen können.
Die zeitlichen Abstände der Notfallübungen sind in der Gefährdungsbeurteilung festzulegen.
Anforderungen des Wasserrechts an HBV- und LAU-Anlagen (s. auch Checkliste-Wasserrecht):
Anlagen mit bis zu 1 m³ oder 1 Tonne werden der Gefährdungsstufe A zugeordnet.
Das Rückhaltevolumen muss so groß sein, dass auslaufende Flüssigkeiten bis zum Wirksamwerden geeigneter Sicherheitsvorkehrungen (z.B. Abdichten des Lecks, Absperren von Betriebsteilen) aufgefangen werden können.
Abhängig vom Rauminhalt der Anlage zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen gelten Anforderungen wie die Pflicht zur Anzeige bei der unteren Wasserbehörde, Fachbetriebspflichten oder die Prüfung durch Sachverständige.
Bei Gefährdungsstufe A entfällt die Anzeigepflicht, dennoch sind die Anlagen innerbetrieblich zu dokumentieren.
Nähere Informationen hierzu erhalten Sie von Ihrer zuständigen Unteren Wasserbehörde, Sachverständigenorganisationen, Güte- und Überwachungsgemeinschaften oder von nach WHG zertifizierten Fachbetrieben.
Bei Lagermengen über 1 m³ muss ein Überwachungs-, Instandhaltungs-, Notfallplan vorliegen u. unterwiesen werden. Anlagen ab 10 m³ dürfen nur durch zertifizierte Fachbetriebe innen gereinigt, instand gesetzt und stillgelegt werden.
Da im Wasserrecht der Besorgnisgrundsatz gilt, kann die zuständige Behörde Anforderungen stellen, die über die hier genannten Regelungen hinausgehen. Insbesondere für Wasserschutzgebiete gelten strengere Auflagen.
Unterirdische Anlagen dürfen nur von zertifizierten Fachbetrieben errichtet, instandgesetzt und stillgelegt werden und müssen regelmäßig durch Sachverständige geprüft werden. Näheres regelt die AwSV.
Als Stoff/Produkt der WGK 2 erfordert die Lagerung von mehr als 10 t je Lagerabschnitt eine Löschwasser-Rückhalteanlage.
Bei Zusammenlagerung wassergefährdender Stoffe/Produkte unterschiedlicher WGK muss die Menge mit Hilfe einer Umrechnungsregel ermittelt werden.

Copyright
by BG RCI & BGHM, 29.04.2024