Trennmittel/Spülmittel, dichlormethanhaltig

Branche: Chemie

ACHTUNG

Kann vermutlich Krebs erzeugen. (H351)
Kann bei Verwendung explosionsfähige / entzündbare Dampf/Luft-Gemische bilden. (EUH018)
Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen. (P210)
Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz tragen. (P280)
Unter Verschluss aufbewahren. (P405)

GHS-Einstufung
Karzinogenität (Kapitel 3.6) - Kategorie 2 (Carc. 2), H351
Die GHS-Einstufung und Kennzeichnung beruht auf Hersteller- und Literaturangaben.

Charakterisierung

Dichormethanhaltige Trenn- und Spülmittel werden in der Kunststoffverarbeitung, z.B. in der Polyurethan-Herstellung und in der Verarbeitung ungesättigter Polyesterharze eingesetzt.
Als **Trennmittel** verhindern sie die Haftwirkung zwischen Formteil und Form, d. h. ihr Verkleben, indem sie zwischen beiden Oberflächen einen leicht trennbaren Film bilden. Die Trennmittel dieser Gruppe sind sprühfähige Dispersionen.
Sie enthalten als Wirkstoff z.B. Wachse oder Silikone (ca. 3 - 25 %), als Trägerflüssigkeiten z.B. Dichlormethan (ca. 25 - 70 %) und Kohlenwasserstoff-Lösemittel oder deren Gemische, z.B. Testbenzin (Benzolgehalt < 0,1%), Naphtha.
Spülmittel bestehen ebenfalls aus Kohlenwasserstoff-Lösemitteln und Dichlormethan (ca. 5 - 10 %).
Als Spülmittel wird diese Produkgruppe z.B. zum Spülen und Reinigen von Prozessleitungen und Anlagenteilen wie Düsen oder Mischköpfe verwendet.
Die in der Regel farblosen, hellgelben oder milchig trüben Flüssigkeiten mit charakteristischem, süßlichem Geruch sind in Wasser unlöslich, mit den meisten organischen Lösemitteln sind sie dagegen mischbar.
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).
Auf Grund der unterschiedlichen Gehalte an Dichlormethan und anderen Lösemitteln können die Angaben zu sicherheitstechnischen Kenngrößen wie dem Flammpunkt unterschiedlich sein.
Die produktspezifischen Kenndaten im Einzelnen sind den Sicherheitsdatenblättern der Hersteller zu entnehmen. Die folgenden Daten sind zur Orientierung aufgeführt.
Untere Explosionsgrenze: ca. 0,6 Vol.-%
Obere Explosionsgrenze: ca. 7,0 Vol.-%
Gemische, die auf Grund ihrer niedrigen Viskosität beim versehentlichen Verschlucken eine Aspirationsgefahr für den Menschen darstellen, sind zusätzlich gekennzeichnet mit dem H-Satz **H304** (H304: Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.). Das Signalwort ist dann **GEFAHR** statt ACHTUNG.
Die Charakterisierung und die Explosionsgrenzen wurde Herstellerinformationen entnommen.

Ersatzstoffe - Ersatzprodukte - Ersatzverfahren

Da Dichlormethan im Verdacht steht, Krebs erzeugen zu können, ist zu prüfen, ob diese Produkte durch dichlormethanfreie Kohlenwasserstoffgemische oder andere Lösemittel ersetzt werden können.
In Einzelfällen wird bei der Polyurethan-Herstellung auch Polyol zum Spülen der Mischköpfe eingesetzt.

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.
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
WGK: 2 (deutlich wassergefährdend)
Bei der WGK handelt es sich um eine Selbsteinstufung.

Messung / Ermittlung

Das abgestufte Konzept zur Beurteilung von Arbeitsbereichen bei Tätigkeiten mit sonstigen komplexen kohlenwasserstoffhaltigen Gemischen (KKG) ist zu beachten (Anhang 2 der DGUV Information 213-726, EGU (Empfehlung Gefährdungsermittlung).
Beim Einsprühen der Formen mit luftzerstäubenden Pistolen muss grundsätzlich mit der Bildung von Dämpfen/Aerosolen gerechnet werden.
Prüfung auf Ersatzstoffe und/oder Ersatzverfahren vornehmen und dokumentieren. Wird auf eine mögliche Substitution verzichtet, ist dies in der Gefährdungsbeurteilung zu begründen.
Einhaltung des AGW durch Messung oder andere gleichwertige Beurteilungsverfahren sicherstellen.
Es handelt sich um einen **hautgefährdenden Gefahrstoff** gemäß TRGS 401.
Eine **hohe Gefährdung durch Hautkontakt** liegt vor:
bei großflächigem und längerfristigem (> 15 min pro Schicht) Kontakt.
Eine **mittlere Gefährdung durch Hautkontakt** 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 durch Hautkontakt** liegt vor:
bei kurzfristigem und kleinflächigem Hautkontakt mit verschmutzter Arbeitskleidung, Arbeitsmitteln oder Arbeitsflächen.
Bei mittlerer/hoher Gefährdung durch Hautkontakt 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. Bei Versprühen bzw. Erwärmung über den Flammpunkt Bildung explosionsfähiger Atmosphäre möglich.
Bei durchtränktem Material (z.B. Kleidung, Putzlappen) besteht erhöhte Entzündungsgefahr.
Bei schnellem Auslaufen aus dem Behälter Gefahr der elektrostatischen Aufladung, die jedes anwesende explosionsfähige Gemisch entzünden kann.
Reagiert mit starken Säuren und starken Laugen unter heftiger Wärmeentwicklung.
Kann in Abhängigkeit von der Dichlormethankonzentration mit Alkalimetallen (Lithium, Natrium), Erdalkalimetallen (Magnesium, Calcium) und sonstigen Metallpulvern (Aluminium, Zink) heftig reagieren.
Bildet unter Einwirkung von Licht und Luftsauerstoff sowie beim Erhitzen/Verbrennen gefährliche Gase (z.B. Chlorwasserstoff, Phosgen, Kohlenmonoxid).
Greift folgende Werkstoffe in Abhängigkeit von der Dichlormethankonzentration an: Leichtmetalle (wie z.B. Aluminium, Magnesium), deren Legierungen, Gummi, und Kunststoffe.

Gesundheitsgefährdung

Bei Geruchswahrnehmung kann der Stoff schon in gesundheitsgefährdender Konzentration vorliegen.
Wegen der Geruchsgewöhnung besteht selbst bei hohen Konzentrationen keine Warnwirkung.
Eine krebserzeugende Wirkung von Dichlormethan wird vermutet (s. H351)!
Kann die Atemwege, Augen, Magen-Darm-Trakt, und Haut reizen.
Vorübergehende Beschwerden wie Schwindel, Kopfschmerzen, Benommenheit, Konzentrationsstörungen, Gewichtabnahme können auftreten.
Kann Gesundheitsstörungen wie Rausch, Erbrechen, Blutbildveränderungen, Herzrhythmusstörung, Leberschaden, Nierenschaden, Nervenschaden verursachen.
Bei höheren Konzentrationen besteht Erstickungsgefahr.

Technische und Organisatorische Schutzmaßnahmen

In den Arbeitsbereichen, in denen die Formen mit Trennmittel eingesprüht oder Anlagenteile mit Spülmittel gereinigt werden, Absaugung sicherstellen (siehe Mindeststandards).
Gebinde nicht offen stehen lassen.
Beim Ab- und Umfüllen Verspritzen und Nachlauf vermeiden, Dichtheit gewährleisten.
Beim Reinigen von z.B. Werkstücken, Werkzeugen, Anlagenteilen in **Reinigungseinrichtungen** sowie bei Reinigungsvorgängen an Maschinen und Apparaten mit diesen Produkten sind **besondere Schutzmaßnahmen** zu beachten.
Reaktionsfähige Stoffe fern halten bzw. nur kontrolliert zugeben.
Bei Arbeiten in Behältern und engen Räumen (Befahren) sind besondere Schutzmaßnahmen zu beachten.
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

Versprühen bzw. Erwärmung über den Flammpunkt vermeiden, sonst besteht Brand- und Explosionsgefahr.
Die Brand- und Explosionsschutzmaßnahmen sind in erster Linie auf gefährlichere Stoffe und Brandlasten in dem entsprechenden Arbeitsbereich abzustimmen.

Hygienemaßnahmen

Berührung mit Augen, Haut und Kleidung vermeiden!
Einatmen von Dämpfen und Aerosolen vermeiden!

Vor Pausen und nach Arbeitsende Hände und andere verschmutzte Körperstellen gründlich reinigen.
Hautpflegemittel nach der Hautreinigung am Arbeitsende 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!
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: Gestellbrille mit Seitenschutz.
Handschutz: Schutzhandschuhe aus Fluorkautschuk (maximale Tragedauer 2,5 Stunden)!
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.
Atemschutz: Atemschutz bei Grenzwertüberschreitung, z.B. Vollmaske/Halbmaske/filtrierende Halbmaske mit:
Kombinationsfilter AX-P (braun/weiß)
Körperschutz: Zur Auswahl von Chemikalienschutzkleidung finden Sie Informationen in einem Flyer des Fachbereichs PSA der DGUV.

Arbeitsmedizinische Vorsorge

Bei Tätigkeiten mit diesem Produkt ist, sofern eine Exposition besteht, arbeitsmedizinische Vorsorge anzubieten (Angebotsvorsorge).
Wird der AGW für Benzolhomologe nicht eingehalten oder besteht Hautkontakt, ist arbeitsmedizinische Vorsorge regelmäßig zu veranlassen (Pflichtvorsorge).
Dazu können die folgenden DGUV Empfehlungen herangezogen werden:
Gefährdung der Haut
Toluol und Xylol
Die zusätzliche neurotoxische Wirkung ist zu beachten.
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 Material (z.B. Sand, Kieselgur, Universalbinder) aufnehmen und wie unter Entsorgung beschrieben verfahren.
Produkt ist brennbar, geeignete Löschmittel vorzugsweise: Kohlendioxid, Schaum, Löschpulver. Möglich ist auch: Wassernebel. Nicht zu verwenden: Wasser im Vollstrahl!
Bei Brand in der Umgebung Behälter mit Sprühwasser kühlen.
Bei Brand entstehen gefährliche Gase/Dämpfe (z.B. Chlorwasserstoff, Phosgen, Kohlenmonoxid).
Entweichende Dämpfe mit Sprühwasser niederschlagen.
Anschließend möglichst schnelle Reinigung, da Korrosionsgefahr.
Berst- und Explosionsgefahr durch Druckanstieg in Behältern bei Erwärmung.
Brandbekämpfung 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.
Steriler Schutzverband.
Augenärztliche Behandlung.
Nach Hautkontakt: Verunreinigte Kleidung, auch Unterwäsche und Schuhe, sofort ausziehen; auf Selbstschutz achten.
Mit viel Wasser und Seife reinigen.
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).
Unmittelbar nach dem Unfall, auch bei fehlenden Krankheitszeichen, ein inhalatives Steroid (Dosieraerosol) einatmen lassen.
Bei Inhalation von Staub ein inhalatives Steroid (Dosieraerosol) einatmen lassen.
Dosierung, Art der Anwendung und weitere Behandlung nach betriebsärztlicher Anordnung.
Nach Verschlucken: Bei Verschlucken besteht Gefahr ernster Lungenschädigung: Stationäre Behandlung notwendig!
Kein Erbrechen auslösen, nichts zu trinken geben.
Hinweise für den Arzt: Bei Aspiration Gefahr von Lungenödem oder Pneumonitis.
Vorsicht mit Katecholamingaben (Gefahr ventrikulärer Rhythmusstörungen)!
Sonstiges: Erkrankungen durch Dichlormethan sind meldepflichtige Berufskrankheiten (BK-Nummer 1302).

Entsorgung

Durchtränkte Putztücher nur in widerstandsfähigen Behältern (z.B. aus Metall oder hochmolekularem Niederdruck-Polyethylen), die dicht verschlossen sind, sammeln.
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.
Auch kleine Mengen nicht über die Kanalisation oder Mülltonne entsorgen.
Flüssige Stoff/Produkt-Abfälle aus organisch-chemischen Prozessen sind i.d.R. gefährliche Abfälle (Sonderabfälle) und nach AVV den Kapiteln "07" oder "14" zuzuordnen.
Der komplette sechsstellige Abfallschlüssel ist nach AVV zuzuordnen und gegebenenfalls mit der örtlich zuständigen Behörde (z.B. Stadtverwaltung oder Landratsamt) abzustimmen.
Verpackungen mit Restinhalten des Stoffes/Produktes sind gefährliche Abfälle (Sonderabfälle), Abfallschlüssel 150110.
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 lagern.
Behälter nicht dem direkten Sonnenlicht aussetzen!
Unter Luft- und Feuchtigkeitsausschluss, unter Inertgas lagern.
Nicht in Behältern aus Leichtmetallen, wie z.B. Aluminium oder deren Legierungen sowie Kunststoffen lagern.
Zusammenlagerungsbeschränkungen (nach Lagerklassen der TRGS 510; die Zahlen in Klammern geben die jeweiligen Lagerklassen an):
Dieser Stoff/dieses Produkt gehört zur Lagerklasse 10.
Separate Lagerung von explosiven Stoffen (1), Gasen (2A), stark oxidierend wirkenden Stoffen (5.1A), ansteckungsgefährlichen (6.2) und radioaktiven Stoffen (7).
Für die Zusammenlagerung mit sonstigen explosionsgefährlichen Stoffen (4.1A), Ammoniumnitrat (5.1C) und organischen Peroxiden (5.2) sind weitere Regelungen zu beachten.
Zusammenlagerung ist mit oxidierend wirkenden Stoffen (5.1B) bis 1 t Gesamtmenge ohne Einschränkungen erlaubt, darüber gelten weitere Anforderungen.
Die Zusammenlagerung ist mit selbstentzündlichen Stoffen (4.2) und Stoffen, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln (4.3) erlaubt, wenn keine wesentliche Gefährdungserhöhung eintreten kann.
Dies kann durch Getrenntlagerung erreicht 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.
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.

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, 01.02.2024