Quelle: https://www.arbeitssicherheit.de//document/75cc488a-f25e-3439-bf89-366dd6e09efe

Bibliografie	
Titel	Betreiben von Arbeitsmitteln (DGUV Regel 100-500)
Amtliche Abkürzung	DGUV Regel 100-500
Normtyp	Satzung
Normgeber	Bund
Gliederungs-Nr.	[keine Angabe]

Kapitel 2.14 - Betreiben von Chemischreinigungen

[Inhalte aus bisheriger VBG 66]

Fachausschuss "Textil und Bekleidung" der BGZ

Inhaltsverzeichnis

1 Anwendungsbereich

2 Begriffsbestimmungen

3 Maßnahmen zur Verhütung von Gefahren für Leben und Gesundheit bei der Arbeit

3.1 Anforderungen an die Aufstellung

3.2 Gesundheitsgefahren durch Lösemittel

3.2.1 Lösemittel und Lösemittelvorräte

3.2.2 Schutz vor Lösemitteln

3.2.3 Vermeidung von Gefahren durch thermische Zersetzung von Lösemitteln

3.3 Brand- und Explosionsgefahren

3.4 Behandlungsgut

3.5 Destillieren

3.6 Instandsetzung

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

3.7 Chemischreinigungsanlagen mit besonderen Bauformen

3.7.1 Chemischreinigungsanlagen nach dem Umladeverfahren

3.7.2 Geschlossene (ausblasfreie) Chemischreinigungsmaschinen

4 Sachkunde

5 Unterweisungen, Betriebsanweisungen

6 Prüfungen

Anhang Explosionsschutz

1 Anwendungsbereich

1.1 Dieses Kapitel findet Anwendung auf das Betreiben von Chemischreinigungsanlagen und auf Arbeitsplätze in Chemischreinigungen, in oder an denen Lösemittel oder lösemittelhaltige Zubereitungen verwendet werden.

1.2 Dieses Kapitel findet keine Anwendung auf das Reinigen von Behandlungsgut, das hochentzündliche, leicht entzündliche und entzündliche Lösemittel enthält.

Für das Waschen von Putztüchern, die hochentzündliche, leicht entzündliche oder entzündliche Lösemittel enthalten, gilt Kapitel 2.6 "Betreiben von Wäschereien" dieser BG-Regel.

2 Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieses Kapitels werden folgende Begriffe bestimmt:

1. **Chemischreinigungsanlagen** sind Anlagen, in denen Behandlungsgut mit Lösemitteln gereinigt wird.

Zur Chemischreinigungsanlage gehören außer der Chemischreinigungsmaschine alle mit der Anlage fest verbundenen Anlageteile, z.B. Lösemittel-Rückgewinnungsanlagen und Einrichtungen zum Trocknen des Behandlungsgutes, Rohrleitungen, Vorratsbehälter, Abluftleitungen, auch wenn sie in anderen Räumen untergebracht sind, und Einrichtungen zur Detachur, nicht jedoch kurzzeitig mit der Anlage verbundene Schlauchleitungen.

Zur Chemischreinigungsanlage gehören auch sonstige Einrichtungen, soweit sie zum sicheren Betrieb der Chemischreinigungsanlage erforderlich sind, z.B. Einrichtungen zur Raumbelüftung.

2. **Lösemittel** sind Halogenkohlenwasserstoffe und Kohlenwasserstoffe sowie deren Zubereitungen.

Zu den genannten Lösemitteln gehören insbesondere:

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

1. *Perchlorethylen (Tetrachlorethen),*

2. *Kohlenwasserstoffe mit Flammpunkten über 55 °C (KWL),*

3. *hochentzündliche, leicht entzündliche und entzündliche Stoffe, insbesondere Benzine.*

Hochentzündlich sind flüssige Stoffe, wenn sie einen Flammpunkt von weniger als 0 °C und einen Siedepunkt von höchstens 35 °C aufweisen.

Leicht entzündlich sind flüssige Stoffe, wenn sie einen Flammpunkt unter 21 °C aufweisen.

Entzündlich sind flüssige Stoffe, wenn sie einen Flammpunkt von 21 °C bis einschließlich 55 °C aufweisen.

Auch Flüssigkeiten, die keinen Flammpunkt besitzen, können Dampf-Luftgemische bilden, die innerhalb stoffspezifischer Konzentrationsgrenzen durch Zündquellen, z.B. durch Lichtbogen, zur Explosion gebracht werden können.

Zubereitungen sind Gemische, Gemenge oder Lösungen von Stoffen, siehe auch § 3 Nr. 4 Chemikaliengesetz.

3. **Behandlungsgut** sind Textilien, Pelze und Leder.

4. **Detachur** ist das Entfernen von Flecken aus dem Behandlungsgut durch offene Anwendung von Lösemitteln oder deren Zubereitungen.

5. **Umladeverfahren** ist ein Verfahren, bei dem das Behandlungsgut nach dem Reinigen und Schleudern von Hand aus der Reinigungsmaschine in einen Trockner umgeladen werden muss.

3 Maßnahmen zur Verhütung von Gefahren für Leben und Gesundheit bei der Arbeit

3.1 Anforderungen an die Aufstellung

3.1.1 Räume, in denen Chemischreinigungsmaschinen betrieben werden, müssen eine Mindestgrundfläche von 40 m^2 aufweisen.

Arbeitsräume sollen folgende Mindesthöhen - gestaffelt nach der Grundfläche - aufweisen:

Bei einer Grundfläche von nicht mehr als 50 m^2	*mindestens 2,50 m,*
bei einer Grundfläche von mehr als 50 m^2	*mindestens 2,75 m,*
bei einer Grundfläche von mehr als 100 m^2	*mindestens 3,00 m,*
bei einer Grundfläche von mehr als 2000 m^2	*mindestens 3,25 m.*

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

3.1.2 Chemischreinigungsanlagen oder Teile von ihnen dürfen nur in Räumen aufgestellt werden, deren Fußböden allseitig nicht mehr als 1 m unter der natürlichen oder festgelegten Geländeoberfläche liegen.

Lösemitteldämpfe in konzentrierter Form sind schwerer als Luft gleicher Temperatur. Deshalb sollen Chemischreinigungsbetriebe nicht unter Erdgleiche liegen.

Bei nicht horizontal liegenden Grundstücken wird die im Mittel gemessene Geländeoberfläche durch die Baubehörde festgelegt.

Diese Forderung schließt ein, dass Räume unter Erdgleiche mit Fenstern versehen sein müssen, deren zum Öffnen eingerichtete Flächen mindestens ein Achtel der Grundfläche betragen.

3.1.3 Aufstellungsräume dürfen keine Schächte, Abläufe oder Bodenöffnungen aufweisen, durch die Lösemittel oder Lösemitteldämpfe in tiefer liegende Räume fließen und sich dort in gefährlicher Menge ansammeln können.

3.1.4 Räume für Chemischreinigungsanlagen sind so zu belüften, dass Versicherte den Einwirkungen von gesundheitsschädlichen Lösemitteldämpfen nicht ausgesetzt werden.

Dies wird erreicht, wenn mindestens eine Erneuerung der Raumluft erreicht wird, deren Zahlenwert in m3/h gleich dem 60fachen Zahlenwert der zulässigen Füllmenge an Behandlungsgut in kg ist.

Die Lufterneuerungsrate kann auf 5 pro Stunde begrenzt werden, wenn sich rechnerisch ein höherer Wert ergibt. Bei freier (natürlicher) Belüftung kann eine stündliche Lufterneuerungsrate von 1 bis 1,5 angenommen werden.

3.1.5 Ist eine lüftungstechnische Anlage erforderlich, muss sichergestellt sein, dass sie mit den Chemischreinigungsanlagen so verriegelt sind, dass Reinigungsmaschine, Trockner und Lösemittel-Adsorptionsanlage nicht betrieben werden können, wenn die Lüftungsanlage nicht in Betrieb ist.

Hinsichtlich lüftungstechnischer Anlagen siehe Arbeitsstättenverordnung sowie die zugehörigen Arbeitsstätten-Richtlinien.

3.2 Gesundheitsgefahren durch Lösemittel

3.2.1 Lösemittel und Lösemittelvorräte

3.2.1.1 In Chemischreinigungsanlagen dürfen als Reinigungsmittel nur die auf dem Fabrikschild angegebenen Lösemittel eingebracht werden.

3.2.1.2 Werden Lösemittel in Chemischreinigungsanlagen eingefüllt oder aus diesen entnommen, ist - ausgenommen bei Verwendung geschlossener Füllsysteme - sicherzustellen, dass die Temperatur des Lösemittels nicht über der Raumtemperatur liegt.

3.2.1.3 Der zulässige Füllstand für das Lösemittel darf nicht überschritten werden.

3.2.1.4 Lösemittelvorräte dürfen nur in geschlossenen Behältnissen aufbewahrt werden, in denen sie gegen Licht und Wärmeeinwirkung so geschützt sind, dass sich die Lösemittel nicht zersetzen können.

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

Falls ein besonderer Raum zur Aufbewahrung von Lösemittelvorräten vorhanden ist, ist diese Aufbewahrung vorzuziehen. Diese Forderung schließt ein, dass Lösemittel nicht in unmittelbarer Nähe von Heizeinrichtungen aufbewahrt werden dürfen.

3.2.2 Schutz vor Lösemitteln

3.2.2.1 Bei Wartungs-, Inspektions- und Instandsetzungsarbeiten sowie bei der Beseitigung von Störungen ist sicherzustellen, dass Versicherte durch Lösemittel oder deren Dämpfe nicht gefährdet sind. Insbesondere dürfen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten nur in völlig erkaltetem Zustand der Anlage durchgeführt werden. Ist trotz erkalteter Anlage eine Gefährdung nicht auszuschließen, so dürfen diese Arbeiten nur bei Verwendung von persönlichen Schutzausrüstungen und einer zusätzlichen Absaugung von Dämpfen an der Entstehungs- oder Austrittsstelle ausgeführt werden. Müssen Arbeiten an Anlagen ausgeführt werden, die ein Hineinbeugen oder Einsteigen erfordern, so sind Isoliergeräte (unabhängig von der Umgebungsatmosphäre wirkende Atemschutzgeräte) zu benutzen.

Das Innere von Chemischreinigungsanlagen, in denen erfahrungsgemäß gesundheitsschädliche Lösemitteldämpfe in gefährlicher Menge auftreten können, sind Bereiche, die nur von ausdrücklich befugten Personen und unter Anwendung der erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen betreten oder befahren werden dürfen.

Siehe auch Gefahrstoffverordnung und Technische Regeln für Gefahrstoffe "Oberflächenbehandlung in Räumen und Behältern" (TRGS 507) sowie BG-Regel "Arbeiten in Behältern und engen Räumen" (BGR 117).

Atemschutzfilter gewähren nur bis zu einem Schadstoffanteil in der Atemluft von maximal 1 % Volumenkonzentration kurzfristigen Schutz. Ist nicht sichergestellt, dass dieser Schadstoffanteil unterschritten wird, oder beträgt der Sauerstoffanteil in der Atemluft weniger als 17 Vol.-%, sind von der Umgebungsluft unabhängig wirkende Atemschutzgeräte (Isoliergeräte) zu verwenden. Die Verwendung von Filtergeräten bei Arbeiten in Anlagen (Hineinbeugen, Einsteigen) ist lebensgefährlich.

Siehe auch BG-Regel "Einsatz von Atemschutzgeräten" (BGR 190).

Reinigungsarbeiten sind Wartungsarbeiten im Sinne dieses Kapitels.

3.2.2.2 Bei Reinigungsarbeiten anfallende lösemittelhaltige Stoffe sind unverzüglich in geschlossene Behälter zu füllen und nur in diesen Behältern aufzubewahren.

Lösemittelhaltige Stoffe sind z.B. auch Destillationsrückstände und gebrauchte Filterkartuschen.

Hinsichtlich Kennzeichnung der Behälter siehe Gefahrstoffverordnung.

3.2.2.3 Detachierarbeiten, bei denen gefährliche Dämpfe oder Nebel entstehen, dürfen nur an Arbeitsplätzen vorgenommen werden, an denen eine wirksame Absaugeinrichtung vorhanden ist.

3.2.2.4 Der Unternehmer hat den Versicherten, die mit Lösemitteln und lösemittelhaltigen Arbeitsstoffen umgehen, Hautschutzmittel zur Verfügung zu stellen. Die Versicherten haben diese zu benutzen.

Der Unternehmer hat Versicherten, die mit Lösemitteln, lösemittelhaltigen Arbeitsstoffen oder nicht getrocknetem Behandlungsgut in Berührung kommen, geeignete Schutzhandschuhe zur Verfügung zu stellen.

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

Die Gefahr des Benetzens der Haut mit Lösemitteln ist z.B. beim Detachieren durch Anbürsten mit lösemittelhaltigen Arbeitsstoffen gegeben.

Siehe auch BG-Regel "Benutzung von Hautschutz" (BGR 197).

3.2.2.5 Mit Lösemitteln benetzte Arbeitskleidung ist unverzüglich abzulegen.

3.2.3 Vermeidung von Gefahren durch thermische Zersetzung von Lösemitteln

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass in Aufstellungsräumen von Chemischreinigungsanlagen keine offenen Flammen und keine Gegenstände mit heißen Oberflächen vorhanden sind, an denen sich Halogenkohlenwasserstoffe zersetzen können. In den Arbeitsräumen darf nicht geraucht werden. Auf diese Verbote ist deutlich erkennbar und dauerhaft hinzuweisen.

Mit einer thermischen Zersetzung der Lösemittel muss bei Überschreitung der folgenden Temperaturen gerechnet werden:

- *Perchlorethylen ab 150 °C,*
- *Dichlormethan ab 120 °C.*

Siehe auch BG-Information "Gefahrstoffe; Chlorkohlenwasserstoffe" (BGI 767).

Um möglichen Gefahren, z.B. beim Schweißen und Schneiden an der Anlage, vorzubeugen, sind besondere Vorkehrungen zu treffen, z.B. Entleeren der Anlageteile, Beseitigen der Lösemitteldämpfe im Raum und an der Arbeitsstelle durch technische Lüftung.

Die Forderung nach Kennzeichnung ist erfüllt, wenn das Verbotszeichen P02 "Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten" nach der Unfallverhütungsvorschrift "Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz" (BGV A8) angebracht ist.

3.3 Brand- und Explosionsgefahren

3.3.1 In Chemischreinigungsanlagen dürfen - ausgenommen für das Detachieren - als Reinigungsmittel leicht entzündliche Lösemittel nicht verwendet werden. Entzündliche Lösemittel dürfen nur dann verwendet werden, wenn deren Flammpunkt über 28 °C beträgt.

In Aufstellungsräumen von Chemischreinigungsanlagen, in denen mit entzündlichen Lösemitteln gereinigt wird, dürfen Zündquellen nicht eingebracht werden. Als Zündquellen gelten z.B. Feuerzeuge, Gasanzünder, Zündhölzer, nicht explosionsgeschützte Taschenlampen und sonstige nicht explosionsgeschützte Leuchten.

Bei Verwendung entzündlicher Lösemittel in Chemischreinigungsanlagen sind Maßnahmen zur Verhinderung elektrostatischer Aufladungen zu treffen. Beim Einfüllen entzündlicher Lösemittel muss z.B. eine leitfähige Verbindung zwischen den leitfähigen Teilen der Behälter bestehen.

Das Lösemittel muss spätestens nach dem Einfüllen in die Anlage elektrisch leitfähig gemacht werden.

Leicht entzündliche und entzündliche Lösemittel (z.B. Benzin) besitzen in der Regel keine ausreichende elektrische Leitfähigkeit und gelten daher als elektrostatisch aufladbare Flüssigkeiten.

Nicht ausreichend leitfähiges Lösemittel kann jedoch durch geeignete Zusätze, z.B. dafür geeignete Reinigungsverstärker, ausreichend leitfähig gemacht werden. Da nicht alle Zusätze in gleicher Weise wirksam sind, sollte der Unternehmer nur solche Zusätze verwenden, für die der Hersteller bei sachgemäßer Anwendung die ausreichende leitfähigkeitserhöhende Wirkung gewährleistet.

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

Dabei ist eine ausreichende Leitfähigkeit des Lösemittels nur dann sichergestellt, wenn die Dosierungsvorschriften des Herstellers eingehalten werden; dies gilt auch für die Nachdosierung.

Siehe auch "Explosionsschutz-Regeln - EX-RL" (BGR 104) und BG-Regel "Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen" (BGR 132).

3.3.2 Aufstellungsräume von Chemischreinigungsanlagen, in denen - ausgenommen für das Detachieren - mit entzündlichen Lösemitteln umgegangen wird, dürfen nur mit elektrostatisch leitfähiger Fußbekleidung betreten werden. Der Unternehmer hat diese den Versicherten zur Verfügung zu stellen.

3.3.3 Zum Detachieren mit leicht entzündlichen und entzündlichen Lösemitteln dürfen keine Sprühpistolen benutzt werden.

Hinsichtlich des Explosionsschutzes für Detachiereinrichtungen, an denen mit leicht entzündlichen oder entzündlichen Lösemitteln detachiert wird, siehe Anhang Nr. 1.

3.4 Behandlungsgut

3.4.1 Die zulässige Füllmenge an Behandlungsgut darf nicht überschritten werden. Es müssen geeignete Kontrolleinrichtungen vorhanden sein, mit deren Hilfe das Einhalten der zulässigen Füllmenge an Behandlungsgut überprüft werden kann.

Geeignete Kontrolleinrichtungen sind z.B. Waagen oder Markierungen an den Beladeöffnungen.

3.4.2 Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass mit dem Behandlungsgut keine Stoffe oder Zubereitungen eingebracht werden, die zur Zersetzung des Lösemittels, zur Gesundheitsgefährdung oder zur Entstehung von Bränden oder Explosionen führen können.

Aluminium- und magnesiumhaltiges Leichtmetall, z.B. in Form von Spänen, kann zur Zersetzung der Chlorkohlenwasserstoffe (mit Ausnahme von Perchlorethylen) führen. Hochentzündliche, leichtentzündliche und entzündliche Flüssigkeiten im Behandlungsgut können z.B. zur Entstehung explosionsfähiger Atmosphäre führen. Dies gilt insbesondere für Putztücher aus Druckereien oder Lackierereien, die insbesondere hochentzündliche, leicht entzündliche oder entzündliche Lösemittel enthalten können.

3.5 Destillieren

3.5.1 Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass der Destilliervorgang von einer unterwiesenen Person überwacht wird.

3.5.2 Abweichend von Abschnitt 3.5.1 ist die Anwesenheit einer unterwiesenen Person nicht erforderlich, wenn durch geeignete Vorrichtungen eine Überwachung des Destilliervorganges gewährleistet ist.

Ein Destilliervorgang ist z.B. überwacht, wenn

1. *eine Kühlmittelmangelsicherung vorhanden ist*

   und

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

2. *eine weitere Sicherheitseinrichtung in der Entlüftungsleitung die Kühlmittelmangelsicherung überwacht.*

3.6 Instandsetzung

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Chemischreinigungsanlagen nur von Fachbetrieben instandgesetzt werden.

Instandsetzung siehe Erläuterungen zu Abschnitt 4.1.

Fachbetriebe siehe § 19l Wasserhaushaltsgesetz:

"§ 19l Fachbetriebe

(1) Anlagen nach § 19 g Abs. 1 und 2 dürfen nur von Fachbetrieben eingebaut, aufgestellt, instandgehalten, instandgesetzt und gereinigt werden; § 19i Abs. 1 bleibt unberührt. Die Länder können Tätigkeiten bestimmen, die nicht von Fachbetrieben ausgeführt werden müssen.

(2) Fachbetrieb im Sinne des Absatzes 1 ist, wer

1. über die Geräte und Ausrüstungsteile sowie über das sachkundige Personal verfügt, durch die die Einhaltung der Anforderungen nach § 19g Abs. 3 gewährleistet wird, und

2. berechtigt ist, Gütezeichen einer baurechtlich anerkannten Überwachungs- oder Gütegemeinschaft zu führen, oder einen Überwachungsvertrag mit einer Technischen Überwachungsorganisation abgeschlossen hat, der eine mindestens zweijährige Überprüfung einschließt.

Ein Fachbetrieb darf seine Tätigkeit auf bestimmte Fachbereiche beschränken."

Anlagen nach § 19g Abs. 1 und 2 Wasserhaushaltsgesetz sind unter anderem "Anlagen zum Verwenden wassergefährdender Stoffe im Bereich der gewerblichen Wirtschaft", zu denen auch Chemischreinigungsanlagen gehören.

§ 19g Abs. 3 Wasserhaushaltsgesetz schreibt vor, dass diese Anlagen mindestens entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik beschaffen sein sowie eingebaut, aufgestellt, unterhalten und betrieben werden müssen.

§ 19i Wasserhaushaltsgesetz lautet:

"§ 19i Pflichten des Betreibers

(1) Der Betreiber hat mit dem Einbau, der Aufstellung, Instandhaltung, Instandsetzung oder Reinigung von Anlagen nach § 19 g Abs. 1 und 2 Fachbetriebe nach § 19l zu beauftragen, wenn er selbst nicht die Voraussetzungen des § 19l Abs. 2 erfüllt oder nicht eine öffentliche Einrichtung ist, die über eine dem § 19l Abs. 2 Nr. 2 gleichwertige Überwachung verfügt."

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

3.7 Chemischreinigungsanlagen mit besonderen Bauformen

3.7.1 Chemischreinigungsanlagen nach dem Umladeverfahren

3.7.1.1 Bei Chemischreinigungsanlagen nach dem Umladeverfahren ist sicherzustellen, dass

1. Reinigungsmaschine und Trockner so zueinander angeordnet sind, dass ein Umladen ungehindert auf kürzestem Wege möglich ist,

2. die zulässige Füllmenge des Trockners mindestens so groß ist, wie die der Reinigungsmaschine.

Ein ungehindertes Umladen von Hand ist z.B. möglich, wenn Reinigungsmaschine und Trockner in einem rechten oder stumpfen Winkel zueinander angeordnet sind und die Beladetüren so angeschlagen sind, dass sie nicht in den Umladeweg hineinragen.

3.7.1.2 Bei Chemischreinigungsanlagen nach dem Umladeverfahren ist das Umladen des Behandlungsgutes aus der Reinigungsmaschine unmittelbar nach dem Schleudervorgang zügig und ohne Hineinbeugen in die Reinigungsmaschine oder den Trockner vorzunehmen.

3.7.2 Geschlossene (ausblasfreie) Chemischreinigungsmaschinen

Bei geschlossenen (ausblasfreien) Chemischreinigungsmaschinen ist das Entnehmen der gereinigten Ware am Ende der Reduktionsphase zügig und ohne Hineinbeugen in die Maschine vorzunehmen.

4 Sachkunde

4.1 Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Chemischreinigungsanlagen nur von Personen bedient und gewartet werden, die die erforderliche Sachkunde besitzen. Während des Betriebs von Chemischreinigungsanlagen muss regelmäßig ein Sachkundiger anwesend sein.

Dies schließt ein, dass auch der Unternehmer selbst Chemischreinigungsanlagen nur bedienen, warten oder nach Abschnitt 6 prüfen darf, wenn er sachkundig ist. Im Übrigen muss jeder Unternehmer oder der von ihm bestellte Aufsichtführende zur Wahrnehmung der Aufsichts- und Überwachungspflicht über ausreichende Kenntnisse verfügen.

Dies schließt weiter ein, dass der Unternehmer die Schulung von Versicherten zum Erwerb der Sachkunde auf seine Kosten veranlassen muss.

Sachkundiger ist, wer auf Grund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der Chemischreinigungsanlagen, Lüftungs- und Absaugeinrichtungen hat und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften und allgemein anerkannten Regeln der Technik (z.B. BG-Regeln, DIN-Normen, VDE-Bestimmungen, technische Regeln anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder der Türkei oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum) soweit vertraut ist, dass er den arbeitssicheren Zustand von Chemischreinigungsanlagen beurteilen kann. Der betriebssichere Zustand umfasst auch den Umweltschutz.

Zu den Aufgaben des Sachkundigen gehört insbesondere, dass

- *die Schutzziele dieser BG-Regel und anderer für den Betrieb von Chemischreinigungen geltenden Rechtsvorschriften eingehalten werden,*

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

- *nur die technisch unvermeidbaren Mengen an Lösemitteln austreten,*
- *die entstehenden gefährlichen Abfälle geordnet entsorgt werden,*
- *bei Betriebsstörungen die erforderlichen Maßnahmen getroffen werden, um eine Gefährdung durch austretende Lösemittel so weit wie möglich zu vermeiden.*

Die in der Chemischreinigung verwendeten Lösemittel nach Abschnitt 2.2 sind gefährliche Stoffe im Sinne des Chemikaliengesetzes.

Bei Verwendung von brennbaren Lösemitteln sind auch Kenntnisse über Explosions- und Brandschutzmaßnahmen erforderlich.

Gefährliche Abfälle sind insbesondere lösemittelhaltige Stoffe, z.B. Destillationsrückstände, Flusen, Filterkartuschen, Aktivkohle, Leergebinde, Kontaktwasser.

Zur geordneten Entsorgung gehört insbesondere, dass die Abfälle getrennt nach Abfallarten in geeigneten, dicht verschlossenen Behältern aufbewahrt und an Fachfirmen zur Entsorgung abgegeben werden; siehe auch Abschnitt 3.2.2.2 und Abfallgesetz.

Bedienen ist nach DIN 32541 "Betreiben von Maschinen und vergleichbaren technischen Arbeitsmitteln" die Gesamtheit aller Tätigkeiten bei der Nutzung von Maschinen oder technischen Arbeitsmitteln.

Nach DIN 31051 "Instandhaltung, Begriffe und Maßnahmen" gilt: Wartung umfasst alle Maßnahmen zur Bewahrung des Soll-Zustandes, Instandsetzung umfasst alle Maßnahmen zur Wiederherstellung des Soll-Zustandes.

Die Forderung nach regelmäßiger Anwesenheit ist erfüllt, wenn sich ein Sachkundiger im Betrieb oder nur soweit entfernt aufhält, dass er ständig erreichbar bleibt und so schnell in den Betrieb zurückkehren kann, dass er die bei Betriebsstörungen notwendigen Maßnahmen rechtzeitig treffen kann, solange Chemischreinigungsanlagen oder Teile davon in Betrieb sind. Dies schließt in der Regel aus, dass ein Sachkundiger gleichzeitig mehrere Chemischreinigungsbetriebe betreuen kann.

4.2 Der Unternehmer kann die Sachkunde nach Abschnitt 4.1 bei Personen als nachgewiesen ansehen, die

1. die Gesellenprüfung nach der Verordnung zur Ausbildung von Textilreinigern/-innen vom 29. Juli 1981 erfolgreich abgelegt haben,

2. einen staatlichen oder berufsgenossenschaftlichen Ausbildungslehrgang oder einen staatlich oder berufsgenossenschaftlich anerkannten Ausbildungslehrgang eines anderen Veranstaltungsträgers mit Erfolg abgeschlossen haben,

3. eine andere staatlich oder berufsgenossenschaftlich als gleichwertig anerkannte Ausbildung nachweisen können oder

4. vor dem 1. April 1989 an einem Lehrgang teilgenommen haben, der zur Durchführung der Prüfung nach Abschnitt 6.1 berechtigt.

Zu Umfang und Inhalt der Ausbildungslehrgänge nach Nummer 2 siehe BG-Grundsatz "Ausbildung zum Sachkundigen für die Bedienung und Wartung von Chemischreinigungsanlagen" (BGG 914).

Nach Nummer 3 anerkannt werden können z.B.:

- *die Ausbildung zum Meister nach den "Fachlichen Vorschriften für die*

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

Meisterprüfungen im Färber-/Chemischreiniger-Handwerk" (Erlass des Bundesministers für Wirtschaft vom 12. Februar 1963),

- *die Ausbildung zum Meister nach der Verordnung über das Berufsbild und über die Prüfungsanforderungen im praktischen und im fachtheoretischen Teil der Meisterprüfung für das Textilreiniger-Handwerk vom 16. September 1983,*
- *Lehrgänge zum Erwerb der Fachbetriebsqualifikation nach § 19l Wasserhaushaltsgesetz.*

4.3 Die Sachkunde nach Abschnitt 4.1 ist nicht erforderlich für Versicherte, die nur zum Be- und Entladen von Chemischreinigungsmaschinen einschließlich der übrigen für den Ablauf des Reinigungsvorganges notwendigen Tätigkeiten eingesetzt sind.

Für den Ablauf des Reinigungsvorganges sind die Tätigkeiten erforderlich, die regelmäßig während jeder Charge durchzuführen sind, z.B. die Programmwahl. Nicht dazu zählen z.B. das Hantieren mit offenen Lösemittelbehältern oder das Öffnen von lösemittel- bzw. lösemitteldampfführenden Teilen von Chemischreinigungsanlagen, wie Filtergehäuse, Nadelfänger.

Siehe auch Ausnahmeregelungen der Bundesländer nach § 19l Abs. 1 Satz 3 Wasserhaushaltsgesetz.

4.4 Abschnitt 4.1 gilt nicht für die Beschäftigung von Personen, soweit dies zur Erreichung ihres Ausbildungszieles erforderlich und ihr Schutz durch die Aufsicht eines Sachkundigen nach Abschnitt 4.1 gewährleistet ist.

Diese Ausnahmeregelung soll ermöglichen, dass Personen im Rahmen eines (in der Regel zeitlich begrenzten) Ausbildungsverhältnisses, Praktikums oder der als Voraussetzung für die Ausbildung nach Abschnitt 4.1 geforderten Einweisung an Chemischreinigungsmaschinen beschäftigt werden dürfen.

4.5 Bei Chemischreinigungsanlagen mit Selbstbedienung hat der Unternehmer dafür zu sorgen, dass während des Betriebes eine Person anwesend ist, die die Sachkunde nach Abschnitt 4.1 besitzt, solange sich Versicherte in den Betriebsräumen aufhalten.

Bereits die Betriebsbereitschaft der Anlage wie auch Zeiten der Wartung sind "Betrieb" im Sinne dieses Kapitels.

5 Unterweisungen, Betriebsanweisungen

5.1 Nach § 9 Abs. 1 der Betriebssicherheitsverordnung hat der Unternehmer die Versicherten über die sie betreffenden Gefahren durch Arbeitsmittel in ihrer unmittelbaren Umgebung zu informieren, auch wenn sie diese Arbeitsmittel nicht selbst benutzen. Er hat alle Versicherten, auch wenn sie nicht mit der Bedienung von Chemischreinigungsmaschinen betraut sind,

- über den sicheren Umgang mit den verwendeten Lösemitteln und ihre gefährlichen Eigenschaften - bei Verwendung von brennbaren Lösemitteln auch über die Explosions- und Brandgefahren -

  sowie

- über das Verhalten im Gefahrfall, insbesondere bei austretenden Lösemitteldämpfen oder Lösemitteln

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

zu unterweisen.

Dabei sind insbesondere anzusprechen:

- Hygienische Maßnahmen (siehe auch Gefahrstoffverordnung),
- das Verbot, im Betriebsraum zu rauchen, zu essen und Lebensmittel aufzubewahren,
- die Kennzeichnung von Gefahrstoffen nach der Gefahrstoffverordnung,
- Beschäftigungsbeschränkungen (nach Gefahrstoffverordnung),
- das Verhalten bei Auslaufen kleiner Lösemittelmengen,
- das Verhalten bei Auslaufen größerer Lösemittelmengen,
- das Verhalten bei Austreten von Lösemitteldämpfen,
- die Abschaltmöglichkeiten für die gesamte Chemischreinigungsanlage,
- Notrufnummern

  und gegebenenfalls
- das Verhalten bei Brand- und Explosionsgefahr.

5.2 Bei der Unterweisung der nach Abschnitt 4.3 beschäftigten Versicherten ist insbesondere einzugehen auf:

- Sortieren der Ware,
- Beladen der Chemischreinigungsmaschine (siehe auch Abschnitt 3.4),
- Auswahl des Reinigungsprogrammes,
- Handsteuerung,
- Prüfung der entnommenen Ware (Trocknungsgrad),
- Handhabung der Detachiermittel,
- Verhalten bei Undichtigkeiten und Störungen an der Chemischreinigungsanlage,
- Arbeiten, die nicht ohne Sachkunde ausgeführt werden dürfen.

5.3 Auf die Gesundheitsgefahren beim Umgang mit Lösemitteln hat der Unternehmer im Arbeitsraum durch Aushang an gut sichtbarer Stelle hinzuweisen.

Als Aushang können die BG-Information "Gefahrstoffe; Chlorkohlenwasserstoffe" (BGI 767), die Betriebsanweisungen "Umgang mit Perchlorethylen" (Bestell-Nr. TA 1120) und "Umgang mit KWL" (Bestell-Nr. TA 1175) verwendet werden.

5.4 Die Unterweisungen nach Abschnitt 5.1 und 5.2 sind vor Beginn der Beschäftigung und danach mindestens einmal jährlich mündlich und arbeitsplatzbezogen durchzuführen. Inhalt und Zeitpunkt der Unterweisungen sind zu dokumentieren und von den Unterwiesenen durch Unterschrift zu bestätigen.

6 Prüfungen

Nach § 3 Abs. 3 der Betriebssicherheitsverordnung hat der Arbeitgeber Art, Umfang und Fristen erforderlicher

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

Prüfungen der Arbeitsmittel zu ermitteln. Bei diesen Prüfungen sollen sicherheitstechnische Mängel systematisch erkannt und abgestellt werden.

Der Arbeitgeber legt ferner die Voraussetzungen fest, welche die von ihm beauftragten Personen zu erfüllen haben (befähigte Personen).

Nach derzeitiger Auffassung ist davon auszugehen, dass die Aufgaben der befähigten Personen für die nachstehend aufgeführten Prüfungen durch die dort genannten Personen wahrgenommen werden. Art, Umfang und Fristen der Prüfungen sind bisherige Praxis und entsprechen den Regeln der Technik.

Der Unternehmer hat Chemischreinigungsanlagen, lüftungstechnische Anlagen einschließlich der Einrichtungen zur Absaugung regelmäßig, mindestens jedoch einmal jährlich, auf ihren arbeitssicheren Zustand durch einen Sachkundigen prüfen zu lassen.

Sachkundiger siehe Erläuterungen zu Abschnitt 4.1.

Ist der Unternehmer selbst sachkundig, kann auch er die Prüfung durchführen.

Zum Prüfumfang siehe Prüflisten der Textil- und Bekleidungs-Berufsgenossenschaft für Textilreinigungsmaschinen mit PER (Bestell-Nr. TA 25410) und KWL (Bestell-Nr. TA 25412).

Anhang

Explosionsschutz

(Zu den Erläuterungen zu Abschnitt 3.3)

Grundsätzlich sind vorzugsweise Maßnahmen zu treffen, die eine Bildung gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre verhindern oder einschränken. Siehe auch "Explosionsschutz-Regeln - EX-RL" (BGR 104). Hierzu empfiehlt sich die Verwendung nicht brennbarer Lösemittel, die Verwendung von Lösemitteln mit möglichst hohem Flammpunkt oder die Anwendung lüftungstechnischer Maßnahmen. Beim Einsatz von Ventilatoren ist darauf zu achten, dass diese den in VDMA 24169 "Bauliche Explosionsschutzmaßnahmen an Ventilatoren; Richtlinien für Ventilatoren zur Förderung von brennbare Gase, Dämpfe oder Nebel enthaltender Atmosphäre" festgelegten Anforderungen für die jeweilige Zone, aus der abgesaugt werden soll, entsprechen

In Chemischreinigungsanlagen dürfen nach Abschnitt 3.3.1 dieses Kapitels nur entzündliche Lösemittel, z.B. Benzine, mit einem Flammpunkt über 28 °C eingesetzt werden. Bei der Detachur dürfen auch leicht entzündliche Lösemittel, z.B. Aceton, Leichtbenzin, und entzündliche Lösemittel verwendet werden.

1 Bei Verwendung entzündlicher Lösemittel, z.B. Benzin, ist das Innere von Chemischreinigungsmaschinen, Destilliereinrichtungen und Trocknungsmaschinen explosionsgefährdeter Bereich der Zone 0.

2 Bei bestehenden Anlagen kann es als ausreichend angesehen werden, wenn Betriebsmittel in den unter Nummer 1 genannten Bereichen den Anforderungen an explosionsgeschützte Betriebsmittel der Zone 1 entsprechen.

3 Ein Bereich von 5 m um Anlagen oder Plätzen, in oder an denen mit Lösemittel oder Behandlungsgut, das Lösemittel enthält, umgegangen wird, ist explosionsgefährdeter Bereich der Zone 1.

4. Das Innere von Leitungen und Ventilatoren für Abluft aus explosionsgefährdeten Bereichen nach Nummer 1 oder 2 gilt als explosionsgefährdeter Bereich der Zone 1, wenn bei Einhaltung der zulässigen Füllmenge der Anlage bei normalem ungestörtem Betrieb einschließlich der Bearbeitung besonders saugfähigen Behandlungsgutes in der Abluft eine Lösemitteldampfkonzentration von 50 % der unteren Explosionsgrenze nicht überschritten wird und bei Unterschreiten des hierfür

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

erforderlichen Abluftvolumenstromes die Heizung selbsttätig abgeschaltet wird. Werden diese Bedingungen nicht eingehalten, so ist das Innere dieser Leitungen und Ventilatoren Zone 0.

5. *Bei Verwendung leicht entzündlicher oder entzündlicher Lösemittel zur Detachur ist das Innere der Absaugeinrichtung nach Abschnitt 3.2.2.3 und ein Bereich von 1 m um die Absaugöffnung explosionsgefährdeter Bereich der Zone 1.*

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH