Quelle: https://www.arbeitssicherheit.de//document/bad8f4f2-ee5e-324b-827d-e7cef9de7c25

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

Kapitel 2.28 - Betreiben von Trocknern für Beschichtungsstoffe

[Inhalte aus vorheriger VBG 24]

Fachausschuss "Metall und Oberflächenbehandlung" der BGZ

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkung

1 Anwendungsbereich

2 Begriffsbestimmungen

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

3.1 Aufstellung

3.1.1 Fußböden

3.1.2 Raumlüftung

3.2 Betriebsanweisung, Beschickungsanweisung

3.3 Beschicken von Trocknern

3.4 Elektrostatische Erdung

3.5 Warneinrichtungen

3.6 Trocknung von Nitrolacken

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

3.7 Kammertrockner

3.8 Wechselwirkung von Durchlauftrocknern mit Auftragseinrichtungen und Transporteinrichtungen

3.9 Reinigung

3.10 Brandschutz

3.11 Anzeigepflicht

3.12 Prüfung

Vorbemerkung

Für Trockner, die vor dem 1. März 2000 in Betrieb genommen worden sind, gelten die Beschaffenheitsanforderungen der Unfallverhütungsvorschrift "Trockner für Beschichtungsstoffe" (BGV D24).

Für Trockner, die nach dem 1. März 2000 in Betrieb genommen worden sind, gelten die Beschaffenheitsanforderungen der DIN EN 1539 "Trockner und Öfen, in denen brennbare Stoffe freigesetzt werden; Sicherheitsanforderungen".

1 Anwendungsbereich

1.1 Dieses Kapitel findet Anwendung auf das Betreiben von Trocknern, in denen während der Trocknung von flüssigen Beschichtungsstoffen explosionsfähige Atmosphäre entstehen oder vorhanden sein kann, sowie ihre Aufstellungsbereiche.

Soweit bei der Trocknung dieser Beschichtungsstoffe im Trockner eine explosionsfähige Atmosphäre entstehen kann, besteht die Möglichkeit der Entzündung, z.B. an erhitzten Oberflächen, glühenden Heizkörpern, Strahlern oder durch Funken und Flammen. Die Ansammlung von Lackrückständen, Kondensationsprodukten oder von gasförmigen Crack-Produkten bildet zusätzlich eine Gefährdung.

Siehe auch DIN 55945 "Lacke und Anstrichstoffe; Fachausdrücke und Definitionen für Beschichtungsstoffe und Beschichtungen; weitere Begriffe und Definitionen zu DIN EN 971-1 sowie DIN EN ISO 4618-2 und DIN EN ISO 4618-3".

Beschichtungsstoffe kommen auch beim Imprägnieren und Kaschieren zum Einsatz.

Dieses Kapitel gilt beim Trocknen von lösemittelhaltigen Klebstoffen, soweit diese zum Verarbeiten von Flock verwendet werden.

Soweit Trockner mit anderen Anlagen verkettet werden, erfordert dies ein Abstimmen der Sicherheitsmaßnahmen.

Für das Verarbeiten von flüssigen Beschichtungsstoffen, die Gefahrstoffe enthalten, gilt das Kapitel 2.29 "Verarbeiten von Beschichtungsstoffen" der BG-Regel "Betreiben von Arbeitsmitteln" (BGR 500).

1.2 Dieses Kapitel findet keine Anwendung auf das Betreiben von

- ortsbeweglichen, offenen Infrarotstrahlern,
- Durchlauftrocknern von Druckmaschinen für Papier und ähnliche Stoffe.

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

2 Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieses Kapitels werden folgende Begriffe bestimmt:

1. **Trockner** sind Einrichtungen zur Trocknung von flüssigen Beschichtungsstoffen.

   Zu den Trocknern zählen auch Trocknungskabinen und kombinierte Spritz- und Trocknungskabinen im Trocknungsbetrieb.

   Bei Trocknern unterscheidet man zwischen

   - *Kammertrocknern*
   - *Durchlauftrocknern.*

   Die Energieübertragung erfolgt z.B. durch

   - *Konvektion,*
   - *Strahlung*

     oder

   - *durch Kombination von beiden.*

   Trocknungsräume, Abdunststrecken und Abdunstplätze nach Kapitel 2.29 "Verarbeiten von Beschichtungsstoffen" dieser BG-Regel zählen nicht als Trockner. Sie können aber Aufstellungsräume von Trocknern sein; siehe hierzu Abschnitt 3.1.2.

2. **Trocknung** umfasst das Verdampfen von Lösemitteln aus Beschichtungsstoffen und das Übergehen eines flüssigen Beschichtungsstoffes in den festen Zustand.

   Das Übergehen eines flüssigen Beschichtungsstoffes in den festen Zustand wird auch als Gelieren, Durchhärtung und Durchtrocknung bezeichnet.

3. **Kammertrockner** sind geschlossene Trockner mit chargenweiser Beschickung.

   Kammertrocker werden auch Schrank- oder Standtrockner genannt. Zu den Kammertrocknern zählen auch Labortrockner, soweit in ihnen flüssige Beschichtungsstoffe (Lacke) getrocknet werden.

   Siehe auch

   - *BG-Regeln "Laboratorien" (BGR 120),*
   - *DIN 12880-1 "Elektrische Laborgeräte; Wärmeschränke; Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfungen, Allgemeine technische Anforderungen",*
   - *DIN EN 61010-1"Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte; Teil 1: Allgemeine Anforderungen".*

4. **Durchlauftrockner** sind Trockner mit durchlaufender Beschickung.

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

Durchlauftrockner für flache Güter oder von Rollen ablaufendes Gut werden als Flachbahntrockner bezeichnet.

5. **Höchstzulässige Lösemittelmenge** ist die Lösemittelmenge, die je Kammertrocknerfüllung bei völlig geöffneter Abluftdrosselklappe und bei jeweiliger Trocknungstemperatur eingebracht werden darf.

6. **Höchstzulässiger Lösemitteldurchsatz** ist die sich für einen Durchlauftrockner aus dem Mindestabluft-Volumenstrom ergebende höchstzulässige Lösemittelmenge pro Zeiteinheit bei jeweiliger Trocknungstemperatur.

7. **Trocknungstemperatur** ist die Lufttemperatur, bei der der jeweilige Beschichtungsstoff getrocknet wird. Bei Infrarot-Beheizung ist die Trocknungstemperatur die am Abluftaustritt gemessene Ablufttemperatur zuzüglich 50 °C.

8. **Gesamtdampfraum** ist der gesamte Raum innerhalb des Trockners, in dem Lösemitteldämpfe vorhanden sein können. Der Gesamtdampfraum schließt die Umluftführung ein und endet am Abluftstutzen des Trockners.

   Der Gesamtdampfraum umfasst nicht nachgeschaltete Einrichtungen zur Nachbehandlung der Abluft, z.B. Thermische Nachverbrennungsanlagen (TNV-Anlagen).

9. **Nutzraum** ist der Teil des Gesamtdampfraumes, der das zu trocknende Gut aufnimmt.

10. **Formlacktrocknung** ist die Trocknung von Formüberzugsstoffen mit brennbaren Trägerflüssigkeiten.

    Formlacke sind Formüberzugsstoffe für Gießereiformen und -kerne. Die brennbaren Trägerflüssigkeiten werden auch als Alkoholschlichten bezeichnet. Die Trocknungszeiten sind bei der Formlacktrocknung länger als bei der Trocknung oberflächenlackierter Güter, da hierbei die Lösemittel größere Wege bis zur Oberfläche (Größenordnung Millimeter bis Zentimeter) zurücklegen als beim Trocknen oberflächenlackierter Güter (Größenordnung Mikrometer). Siehe auch Kapitel 2.21 "Gießereien" der BG-Regel "Betreiben von Arbeitsmitteln" (BGR 500).

11. **Tränkharztrocknung** ist die Trocknung von mit Tränkharz getränkten Gütern.

    Getränkte Güter sind z.B. Wicklungen für elektrische Geräte. Die Trocknungszeiten sind bei getränkten Gütern wesentlich länger als bei beschichteten Gütern, da hierbei die Lösemittel wesentlich größere Wege bis zur Oberfläche (Größenordnung Zentimeter) zurücklegen müssen als beim Trocknen beschichteter Güter (Größenordnung Mikrometer).

12. **Entzündungstemperatur** ist die niedrigste Temperatur, bei der an dem unbeschichteten oder beschichteten Gut oder an der Beschickungseinrichtung Verbrennungserscheinungen auftreten können.

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

Die Entzündungstemperatur ist eine Kenngröße für brennbare feste Stoffe, wie Holz, Papier, Textil, Leder oder anderes Trägermaterial, sowie deren Beschichtung.

Verbrennungserscheinungen sind Flammen, Glimmen, Pyrolyse. Entzündungstemperaturen können erfragt werden bei der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Abt. 4, Unter den Eichen 87,12203 Berlin.

13. **Hauptverdampfungszeit** ist die Zeit, während der bei Kammertrocknern der berechnete Abluft-Volumenstrom nicht gedrosselt werden darf, weil die Hauptmenge der Lösemittel verdampft und abgeführt wird.

Siehe auch Abschnitt 3.7.1 dieses Kapitels.

14. **Explosionsfähige Atmosphäre** umfasst explosionsfähige Gemische von Lösemitteldämpfen mit Luft einschließlich üblicher Beimengungen.

Der Begriff "Explosionsfähige Atmosphäre" setzt voraus, dass atmosphärische Bedingungen vorliegen. Als solche gelten Gesamtdrücke von 0,8 bar bis 1,1 bar und Gemischtemperaturen von -20 °C bis +60 °C. Als übliche Beimengung ist Feuchte zu verstehen.

Im Falle der Trocknung von Beschichtungsstoffen liegen die auftretenden Lösemitteldämpfe nicht in dem Temperaturbereich, für den die in Tabellenwerken enthaltenen Kenngrößen gelten. Dies gilt insbesondere für die untere Explosionsgrenze, für die deshalb entsprechend der jeweiligen Trocknungstemperatur eine Korrektur erforderlich ist.

Siehe auch "Explosionsschutz-Regeln (EX-RL)" (BGR 104).

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

3.1 Aufstellung

3.1.1 Fußböden

3.1.1.1 Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Fußböden im Aufstellungsbereich der Trockner aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen.

In den meisten Fällen wird ein Umkreis von 2,5 m um den Trockner ausreichend sein.

3.1.1.2 Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Fußböden in der Nähe von betriebsmäßig zugänglichen Öffnungen der Trockner, die zur Vermeidung der Bildung gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre mit einer technischen Lüftung und mit zusätzlichen Maßnahmen zur Vermeidung von Zündquellen ausgerüstet sind, elektrostatisch ableitfähig sind, wenn das beschichtete Gut oder freiwerdende Lösemitteldämpfe durch Entladungen statischer Elektrizität entzündet werden können.

Dies wird z.B. erreicht, wenn Fußböden im Abstand von 1 m um die betriebsmäßig zugänglichen Öffnungen elektrostatisch leitfähig sind.

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

Siehe auch Abschnitt 3.6.2 der BG-Regel "Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen" (BGR 132).

3.1.2 Raumlüftung

3.1.2.1 Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass in Aufstellungsräumen von Trocknern genügend Luftausgleich sichergestellt ist.

Siehe auch Abschnitte 3.2.2 und 3.6 des Kapitels 2.29 "Verarbeiten von Beschichtungsstoffen" der BG-Regel "Betreiben von Arbeitsmitteln" (BGR 500).

3.1.2.2 Die vom Trockner angesaugte Raumluft soll möglichst frei von Lösemitteldämpfen sein.

Besonders im Hinblick auf die Vortrocknung abgestellter beschichteter Güter soll der Aufstellungsraum der Trockner ausreichend belüftet sein.

Können Lösemitteldämpfe z.B. aus der vorgeschalteten Auftragseinrichtung durch den Trockner angesaugt werden, so sind diese Lösemittelmengen bei der Berechnung entsprechend den Festlegungen des BG-Grundsatzes "Lüftungstechnische Berechnung von Kammertrocknern und Durchlauftrocknern" (BGG 909) zu berücksichtigen.

3.2 Betriebsanweisung, Beschickungsanweisung

3.2.1 Der Unternehmer hat unter Berücksichtigung der Betriebsanleitung und entsprechend den betrieblichen Gegebenheiten für jeden Trockner eine Betriebsanweisung in verständlicher Form und in der Sprache der Versicherten zu erstellen.

Die Betriebsanweisung muss insbesondere Hinweise enthalten, welche Maßnahmen bei Betriebsstörungen durchzuführen sind.

Störungen sind z.B. Überschreiten der Grenzkonzentration, Transportstörung, Bahnriss.

Betriebsanweisungen enthalten z.B. Angaben über

- *verwendete Lösemittel,*
- *höchstzulässige Lösemittelmengen für jeden Betriebszustand,*
- *höchstzulässige Durchlaufgeschwindigkeit,*
- *höchstzulässiger Lösemitteldurchsatz Gmax-zul (kg/h), bei Durchlauftrocknern unter Berücksichtigung der Dosierspalteinstellung,*
- *Trocknungstemperatur (Umlufttemperatur),*
- *an Gaswarn- und Sauerstoffwarneinrichtungen einzustellende Alarmschwelle,*
- *Gefahren durch die eingesetzten Stoffe oder Zubereitungen und erforderliche Schutzmaßnahmen,*
- *Maßnahmen bei Betriebsstörungen,*
- *Schutzmaßnahmen beim Begehen von Trocknern,*

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

- *Angaben zur Instandhaltung.*

Siehe auch Technische Regeln für Gefahrstoffe "Betriebsanweisung und Unterweisung nach § 20 GefStoffV" (TRGS 555), BG-Regel "Arbeiten in Behältern und engen Räumen" (BGR 117) und BG-Information "Sicherheit durch Betriebsanweisungen" (BGI 578).

Hinsichtlich zu beachtender Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche und werdende oder stillende Mütter siehe § 22 Jugendarbeitsschutzgesetz bzw. § 5 Mutterschutzrichtlinienverordnung.

3.2.2 Der Unternehmer hat für jeden Trockner in Abhängigkeit vom Gut eine Anweisung über die höchstzulässige Beschickung (Beschickungsanweisung) aufzustellen.

Dies wird z.B. erreicht, wenn die Beschickungsanweisung die höchstzulässige Lösemittelmenge jeweils unter Berücksichtigung von Größe und Anzahl der zu trocknenden Teile, der Taktfolge und der beschichteten Oberfläche nennt.

3.2.3 Der Unternehmer hat die Betriebsanweisung und die Beschickungsanweisung in der Nähe des Trockners in geeigneter Weise bekannt zu machen.

3.2.4 Die Versicherten haben die Betriebsanweisung und Beschickungsanweisung zu beachten.

3.3 **Beschicken von Trocknern**

3.3.1 Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Trockner entsprechend der Betriebs- und Beschickungsanweisung beschickt werden.

3.3.2 Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass

- Trockner, die zur Vermeidung der Bildung gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre mit einer technischen Lüftung und soweit erforderlich mit zusätzlichen Maßnahmen zur Vermeidung von Zündquellen ausgerüstet sind, nur beschickt werden, wenn die technische Lüftung in Betrieb ist

  und

- die technische Lüftung solange in Betrieb bleibt, bis die Trocknung beendet ist.

Zulässige Lösemittelmengen sind entsprechend den Festlegungen des BG-Grundsatzes "Lüftungstechnische Berechnung von Kammertrocknern und Durchlauftrocknern" (BGG 909) zu berechnen.

1. 3.3.3
   Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass

   - Trockner, die zur Verhinderung der Bildung gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre mit einer Inertisierungsanlage ausgerüstet sind nur beschickt werden, wenn die Trockner ausreichend inertisiert sind

     und

   - die Inertisierung solange aufrechterhalten wird, bis die Trocknung beendet ist.

2. 3.4
   Elektrostatische Erdung

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

3. 3.4.1
   Der Unternehmer hat den Versicherten, die in explosionsgefährdete Bereiche hineingreifen müssen, elektrostatisch leitfähige Fußbekleidung zur Verfügung zu stellen.

   Die Pflicht des Unternehmers, die Fußbekleidung in ordnungsgemäßem Zustand zu halten, und die Pflicht der Versicherten, die Fußbekleidung zu benutzen, ergibt sich aus den §§ 29 und 30 der Unfallverhütungsvorschrift "Grundsätze der Prävention" (BGV A1).

   Siehe auch

   - *Abschnitt 3.11 des Kapitels 2.29 "Verarbeiten von Beschichtungsstoffen" der BG-Regel "Betreiben von Arbeitsmitteln" (BGR 500),*
   - *Abschnitt 3.5.1 der BG-Regel "Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen" (BGR 132),*
   - *BG-Regel "Benutzung von Fuß- und Beinschutz" (BGR 191).*

4. 3.4.2
   Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Fußböden nach Abschnitt 3.1.1.2 elektrostatisch ableitfähig bleiben.

5. 3.4.3
   Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Fußböden nach Abschnitt 3.1.1.2 nur mit elektrostatisch ableitfähigem Material abgedeckt sind.

   Siehe Abschnitt 3.6.2 der BG-Regeln "Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen" (BGR 132).

6. 3.5
   Warneinrichtungen

7. 3.5.1
   Versicherte dürfen Trockner nicht weiter beschicken, wenn eine Warneinrichtung Gefahr signalisiert.

   Gefahren können z.B. sein

   - *Überschreiten der höchstzulässigen Lösemittelmenge,*
   - *Ausfall der technischen Lüftung,*
   - *Überschreiten der Trocknungstemperatur.*

8. 3.6
   Trocknung von Nitrolacken

   Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass die Trocknung von Nitrolacken nur in Trocknern durchgeführt wird, bei denen die Oberflächentemperatur am Trocknungsgut auf 130 °C begrenzt ist. Abweichungen hiervon sind nur zulässig, wenn ein Gutachten einer nach der Richtlinie 94/9/EG benannten Prüfstelle eine höhere Oberflächentemperatur für unbedenklich erklärt.

9. 3.7
   Kammertrockner

10. 3.7.1
    Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass während der Hauptverdampfungszeit die Drosselklappen der Luftleitungen von Kammertrocknern voll geöffnet sind.

    Die Hauptverdampfungszeit nach der Beschickung des angeheizten Kammertrockners beträgt mindestens

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

- *5 Minuten bei der Trocknung oberflächenbeschichteter Güter,*
- *15 Minuten bei der Formlacktrocknung,*
- *60 Minuten bei der Tränkharztrocknung.*

Wird der Trockner jedoch vor dem Anheizen beschickt, dann ist die Hauptverdampfungszeit gleich der Zeit bis zum Erreichen der Trocknungstemperatur. Bei der Formlacktrocknung ist die Hauptverdampfungszeit gleich der Zeit bis zum Erreichen der Trocknungstemperatur zuzüglich 5 Minuten. Bei der Tränkharztrocknung ist die Hauptverdampfungszeit gleich der Zeit bis zum Erreichen der Trocknungstemperatur zuzüglich 30 Minuten. Eine kürzere Hauptverdampfungszeit ist zulässig, wenn sie von einer nach der Richtlinie 94/9/EG benannten Prüfstelle für unbedenklich erklärt wird.

11. 3.7.2
Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass bei Ausfall der technischen Lüftung die Türen von Kammertrocknern umgehend geöffnet werden.

Der Ausfall der Lüftung wird durch eine Warneinrichtung akustisch oder optisch deutlich wahrnehmbar angezeigt, wenn der Mindestvolumenstrom unterschritten oder die höchstzulässige Lösemittelkonzentration erreicht ist.

12. 3.7.3
Werden Kammertrockner für Formlacktrocknung verwendet, darf der Unternehmer die Angaben des Herstellers des Trockners über die höchstzulässigen Lösemittelmengen für die Oberflächentrocknung bis zum 10fachen erhöhen.

13. 3.7.4
Werden Kammertrockner für Tränkharztrocknung verwendet, darf der Unternehmer die Angaben des Herstellers des Trockners über die höchstzulässigen Lösemittelmengen für die Oberflächentrocknung bis zum 20fachen erhöhen.

14. 3.8
Wechselwirkung von Durchlauftrocknern mit Auftragseinrichtungen und Transporteinrichtungen

15. 3.8.1
Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass automatische Auftragseinrichtungen in Verbindung mit Durchlauftrocknern so eingerichtet sind, dass an jeder Auftragseinrichtung ein plötzliches unkontrolliertes Erhöhen der Auftragsmenge verhindert ist und Lösemitteldämpfe, soweit dies nach dem Stand der Technik möglich ist, nicht in den Aufstellungsraum austreten können.

Ein plötzliches Erhöhen der Auftragsmenge kann z.B. nicht eintreten, wenn beim Walzenauftrag die Dosierspalteinstellung mit Hilfe eines Schneckengetriebes erfolgt.

16. 3.8.2
Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Transporteinrichtungen von Durchlauftrocknern nur eingeschaltet werden können, wenn die Mindestluftvolumenströme nicht unterschritten sind. Dies gilt nicht für das Einziehen unbeschichteten Gutes oder leerer Transporteinrichtungen.

17. 3.8.3
Wird ein Mindestluftvolumenstrom unterschritten, ist sicherzustellen, dass der Auftragsvorgang selbsttätig unterbrochen oder die Transporteinrichtung selbsttätig abgeschaltet wird. Ein zunächst eingeleiteter Langsamgang ist zulässig, wenn dadurch keine Gefahren auftreten können.

Das Betätigen einer Not- Befehlseinrichtung darf nicht zum Unterbrechen des Abluft- oder Umluftvolumenstromes führen, wenn durch das Unterbrechen die Bildung gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre zu erwarten ist.

18. 3.9
Reinigung

19. 3.9.1
Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass die inneren Teile von Trocknern einschließlich Tropfschalen, Tropfblechen und Abluftleitungen sauber gehalten werden. Er hat dafür zu sorgen, dass Rückstände von Beschichtungsstoffen in angemessenen

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

Zeitabständen beseitigt werden.

Unter "angemessenen Zeitabständen" ist ein von den Betriebsverhältnissen abhängiger Zeitraum zu verstehen. Bei ständigem Einsatz kann eine tägliche Reinigung oder Überprüfung erforderlich sein.

20. 3.9.2
Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Filter für Zu- und Abluft in angemessenen Zeitabständen gereinigt werden.

21. 3.10
Brandschutz

22. 3.10.1
Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Nutzräume nur bestimmungsgemäß verwendet werden.

Dies gilt insbesondere für das Anwärmen von Beschichtungsstoffen in Behältern.

23. 3.10.2
Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass aus kombinierten Spritz- und Trocknungskabinen vor Beginn der Trocknung alle nicht zur Trocknung erforderlichen Gegenstände entfernt sind.

Für Beschichtungsarbeiten gilt Kapitel 2.29 der BG-Regel "Betreiben von Arbeitsmitteln" (BGR 500); die Lüftung von kombinierten Spritz- und Trocknungskabinen im Trocknungsbetrieb ist für Beschichtungsarbeiten nicht ausreichend.

24. 3.10.3
Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Trockner von brennbaren Gegenständen und Stoffen freigehalten sind, wenn deren Entzündungstemperatur erreicht wird.

Dies schließt ein, dass brennbare Gegenstände und Stoffe auch nicht auf Trocknern abgestellt werden dürfen.

25. 3.11
Anzeigepflicht

Der Unternehmer hat jeden Brand und jede Explosion von Trocknern der Berufsgenossenschaft und der für den Arbeitsschutz zuständigen Behörde unverzüglich anzuzeigen.

Dies gilt auch, wenn kein Personenschaden eingetreten ist, und dient der Unfallursachenforschung.

Zu den Explosionen gehören auch so genannte "Verpuffungen".

26. 3.12
Prüfung

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

27. 3.12.1
Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Trockner und ihre Sicherheitseinrichtungen in angemessenen Zeitabständen,

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

mindestens jedoch einmal jährlich, durch einen Sachkundigen geprüft werden.

Bei der Prüfung sind die Prüf- und Wartungsanleitungen der Hersteller zu beachten. Es ist besonders darauf zu achten, dass Strömungswächter durch Verschmutzung nicht unwirksam werden.

Es wird darauf hingewiesen, dass vor Begehen eines Trockners im Rahmen von Instandhaltungen oder Prüfungen wegen der möglichen Erstickungsgefahr gegebenenfalls die Sauerstoffkonzentration und der Kohlenmonoxid-Gehalt zu prüfen sind.

Siehe auch BG-Regeln "Arbeiten in Behältern und engen Räumen" (BGR 117).

Sachkundiger ist, wer auf Grund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der Trockner für Beschichtungsstoffe bzw. Gas- oder Sauerstoffwarneinrichtungen hat und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, BG-Vorschriften 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 Trocknern bzw. Gas- oder Sauerstoffwarneinrichtungen beurteilen kann. Diese Anforderungen erfüllen z.B. die einschlägig erfahrenen Monteure der Herstellerfirmen sowie entsprechend ausgebildetes betriebszugehöriges Personal.

28. 3.12.2
Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Gaswarneinrichtungen und Sauerstoffwarneinrichtungen nach den Angaben des Herstellers und den Anforderungen der Prüfbescheinigung von einem Sachkundigen auf Funktionsfähigkeit geprüft werden.

Prüfbescheinigungen sind z.B. sicherheitstechnische Gutachten der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) oder Berichte über die Eignungsuntersuchung der Prüfstelle für Grubenbewetterung.

Siehe auch BG-Informationen

- *"Sichere Technik; Gaswarneinrichtungen für den Explosionsschutz - Einsatz und Betrieb" (BGI 518),*
- *"Gaswarneinrichtungen für toxische Dämpfe/Nebel und Sauerstoff" (BGI 836).*

Für weitergehende Informationen siehe auch

- *DIN EN 61779-1 "Elektrische Geräte für die Detektion und die Messung brennbarer Gase; Allgemeine Anforderungen und Prüfmethoden",*
- *DIN EN 61779-4 "Elektrische Geräte für die Detektion und die Messung brennbarer Gase; Anforderungen an das Betriebsverhalten von Geräten der Gruppe II mit einem Messbereich bis zu 100 % der unteren Explosionsgrenze",*
- *DIN EN 50073 "Leitfaden für Auswahl, Installation, Einsatz und Wartung von Geräten für die Detektion und die Messung von brennbaren Gasen oder Sauerstoff",*
- *DIN EN 50104 "Elektrische Geräte für die Detektion und Messung von Sauerstoff; Anforderungen an das Betriebsverhalten und Prüfverfahren".*

29. 3.12.3
Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass über die Prüfungen nach den Absätzen 1 und 2 Nachweise geführt werden.

Nachweise können in Form eines Prüfbuches oder über eine Dokumentation mit Hilfe der elektronischen Datenverarbeitung geführt werden. Zusätzlich kann die Prüfung durch Plaketten sichtbar gemacht werden.

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH