Quelle: https://www.arbeitssicherheit.de//document/502fc6e3-c481-31b8-83e0-253ae27ab386

Bibliografie	
Titel	Arbeitssicherheit durch vorbeugenden Brandschutz (bisher: BGI 560)
Amtliche Abkürzung	DGUV Information 205-001
Normtyp	Satzung
Normgeber	Bund
Gliederungs-Nr.	[keine Angabe]

Abschnitt 10.13 - 10.13 Schweiß- und andere Feuerarbeiten in gefährdeten Bereichen

Freimachen von brennbaren Stoffen

Das Bestreben des Schweißers muss es sein, Brände oder Explosionen als Folge seiner Tätigkeit auszuschließen. Deshalb müssen er oder seine Helfer alle brennbaren Stoffe aus dem Arbeitsraum oder dem Schweißbereich entfernen; unter Umständen auch aus den Räumen neben, über und unter dem Schweißbereich.

Schriftliche Schweißerlaubnis

In den Unternehmen ist es gängige Praxis, dass bei Schweiß-, Schneid- oder anderer Feuerarbeit in Bereichen mit Brand- oder Explosionsgefahr die Sicherheitsmaßnahmen schriftlich festgelegt werden, z.B. in einem Erlaubnisschein.

Bei regelmäßig wiederkehrenden, gleichartigen schweißtechnischen Arbeiten in brandgefährdeten Bereichen dürfen die Sicherheitsmaßnahmen auch in einer Betriebsanweisung festgelegt werden.

Können durch das Entfernen brennbarer Stoffe und Gegenstände

- eine Brandentstehung nicht verhindert
- eine explosionsfähige Atmosphäre nicht ausgeschlossen

werden, hat der Unternehmer ergänzende Sicherheitsmaßnahmen in einer Schweißerlaubnis schriftlich festzulegen und für deren Durchführung zu sorgen.

Das Entfernen beinhaltet die vorrangige Verpflichtung des Unternehmers, sämtliche brennbaren Stoffe und Gegenstände zu entfernen. Das Entfernen schließt auch brennbare Stoffe und Gegenstände ein, die fest mit dem Gebäude verbunden sind, z.B. Umkleidungen oder Isolierungen.

Verdecken von gefährdeten Teilen

Brennbare Gebäudeteile und große Konstruktionen lassen sich nicht einfach entfernen. Man muss sie also auf andere Weise schützen, z.B. durch Abdecken mit angefeuchtetem Segeltuch oder besser mit einer entsprechenden Schweißschutzplane.

Entscheidend ist, dass die gefährdeten Teile nicht von Flammen, Funken, Spritzern oder heißen Gasen getroffen werden können.

Abdichten

Selbst wenn brennbare Stoffe nicht mehr im Raum vorhanden oder sicher abgedeckt sind, können doch in vielen Fällen glühende Teile oder heiße Gase in andere Räume gelangen, in denen möglicherweise Brandgefahr besteht.
Öffnungen oder Kanäle für Rohrleitungen müssen abgedichtet werden, z.B. mit

- feuchten oder besonders imprägnierten Baumwolldecken,

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

- Lehm, feuchter Erde
- Gips, Mörtel
- nicht brennbaren Dämmstoffen, wie Glas- und Steinwolle

Niemals Papier, Putzwolle oder andere brennbare Stoffe verwenden!

Brandwache und Löschgerät

Der Schweißer muss sich auf seine Arbeit konzentrieren; er kann durch seine Brille oder sein Filterglas nicht beobachten, wohin die Funken fliegen oder Spritzer fallen. Eine zweite Person ist deshalb als Brandwache erforderlich.

Die Brandwache muss

- die Arbeitsstelle
- ihre nähere Umgebung
- alle Bereiche, in denen durch Spritzer oder heiße Gase eine Entzündung erfolgen könnte

beobachten.

Die Brandwache muss mit Löschgerät, d.h. mindestens je einem Handfeuerlöscher und gefülltem Wassereimer, ausgerüstet sein, um einen Entstehungsbrand sofort erfolgreich bekämpfen zu können. Zu empfehlen ist auch ein an die Wasserleitung angeschlossener, genügend langer Schlauch mit Mundstück.

Überall dort, wo zeitweilig mit besonderen Brand- oder Explosionsgefahren zu rechnen ist, können ortsbewegliche Brandmeldeeinrichtungen oder Gaswarngeräte eingesetzt werden. Sie können einen Entstehungsbrand oder das Entstehen einer explosionsfähigen Atmosphäre, z.B. Austreten eines brennbaren Gases aus undichten Flanschverbindungen, entdecken und weitermelden.

Mobile Brandmeldeanlagen bestehen aus z.B. Funk-Rauch-Meldern und einem Meldeempfänger. Die Funk-Rauch-Melder (Bild 10-24 auf Seite 50) alarmieren per Funk den optisch-akustischen Meldeempfänger (Bild 10-25 auf Seite 50). Ein potenzialfreier Kontakt ermöglicht das Weiterleiten eines Alarms zu einer ständig besetzten Stelle.

Dennoch gibt es immer wieder Fälle, in denen schließlich doch die Feuerwehr gerufen werden muss. Deshalb sollte vor Beginnder Feuerarbeiten die Lage des Feuermelders oder Fernsprechers bekannt sein.

Bild 10-24: Funk-Rauch-Melder

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

Bild 10-25: Optisch-akustischer Meldeempfänger

Mehrfache Kontrollen nach Arbeitsschluss

Viele Brände brechen erst nach Beendigung der Schweißarbeiten aus, weil sich an versteckten Stellen Glimmnester gebildet haben, die sich später zum Schwelbrand und schließlich zum offenen Brand entwickeln.

Daher ist nicht nur zum Arbeitsschluss die Umgebung zu prüfen, sondern es müssen in den folgenden Stunden Kontrollgänge im gefährdeten Bereich und den angrenzenden Räumen durchgeführt werden.

Verdächtige Stellen sollen abgekühlt werden. Notfalls sind der Fußboden oder eine Verkleidung aufzubrechen.

Ausweichen auf andere Verfahren

Ist zu befürchten, dass sich die Brandgefahr durch Sicherheitsmaßnahmen nicht völlig beseitigen lässt oder ist gar eine Explosionsgefahr nicht auszuschließen ist, muss man auf Schweißen und Brennschneiden verzichten und auf ein anderes Arbeitsverfahren ausweichen.

Schweiß- und Lötarbeiten an Behältern und Fässern

Die Rückstände brennbarer Flüssigkeiten in einem Fass können ausreichen, um mit der Luft ein explosionsfähiges Gemisch zu bilden, das durch die Schweißflamme gezündet werden kann. Vorbeugende Maßnahmen sind:

- Rückstände in Behältern entfernen, Kraftstofftanks vor Arbeitsbeginn entleeren, Behälter auswaschen, ausdämpfen
- Behälter bis unter die Schweißstelle mit Wasser füllen, Überlaufrohr vorsehen und Luftsauerstoff im Behälter durch Einleiten und Spülen mit einem inerten Gas, z.B. Kohlendioxid, Stickstoff, verdrängen

Vor dem Ausbau von Kraftstoffbehältern, z.B. bei Reparaturarbeiten an Kraftfahrzeugen, ist der Kraftstoff abzupumpen.

Geeignete Löschgeräte zum Ablöschen brennender Kleidung sind bereitzustellen. Siehe Abschnitt Personenlöscheinrichtungen.

Schweiß- und Lötarbeiten innerhalb von Behältern und Apparaten erfordern sachkundige Aufsicht. Sie ist besonders dann erforderlich, wenn brennbare oder die Verbrennung fördernde Stoffe im Behälter vorhanden sind oder waren. Die Aufsicht muss auch ausgeübt werden, wenn sich in Behältern oder Apparaturen gesundheitsschädliche Gase und Dämpfe entwickeln können. Die Schutzmaßnahmen sind von Fall zu Fall zu bestimmen. Sie müssen immer auch Maßnahmen zur Rettung von Personen aus dem Behälter umfassen. Auch hier ist das schriftliche Festlegen der Verantwortlichkeiten, der Prüfergebnisse und der angeordneten Sicherheitsmaßnahmen unumgänglich.

Sicherheitsmaßnahmen werden im "Erlaubnisschein für Arbeiten in Behältern und engen Räumen" festgelegt, wobei je nach Art der Arbeit und der Verhältnisse am Arbeitsort beispielsweise folgende Maßnahmen in Betracht kommen:

- Zuverlässige Handwerker beauftragen
- über, neben oder unter der Arbeitsstelle liegende Räume abdecken oder abdichten, wenn Gefährdung durch Funken, verspritzendes oder herabtropfendes Metall besteht
- Vorsichtsmaßnahmen in der Nähe brennbarer Bauteile gegen Entstehen von Bränden treffen

Siehe auch: BGR 117-1 "Arbeiten in Behältern, Silos und engen Räumen", Anhang 1 "Mustererlaubnisschein"

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

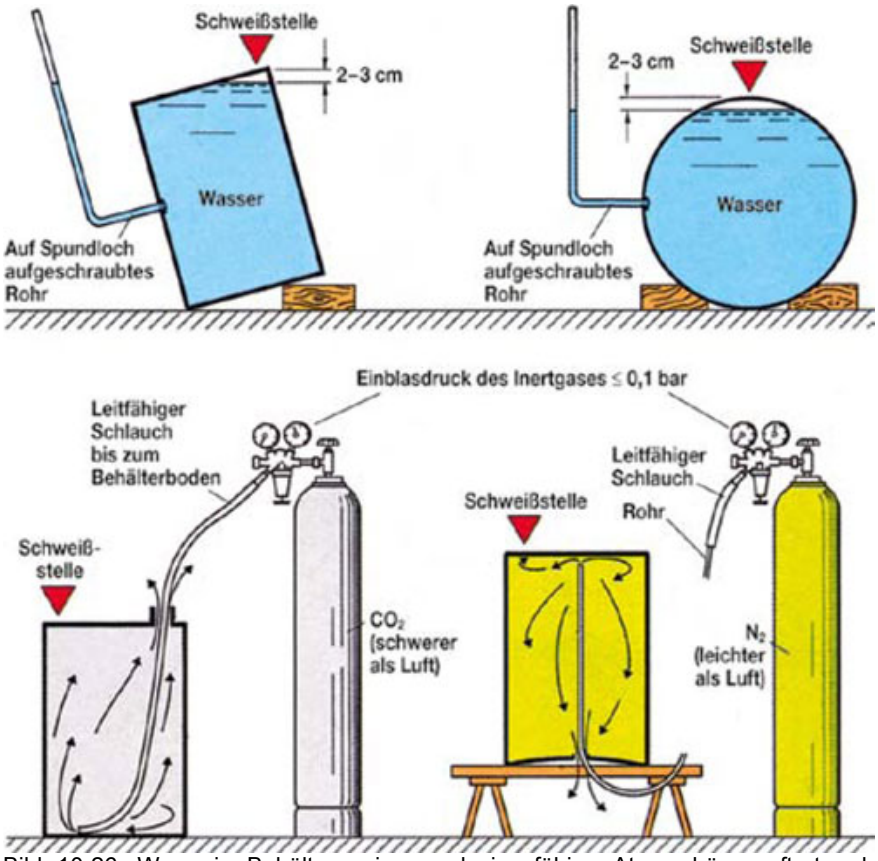

Bild 10-26: Wenn in Behältern eine explosionsfähige Atmosphäre auftreten kann, müssen diese Behälter vor Beginn der Schweißarbeiten entweder mit Wasser gefüllt oder mit einem nicht brennbaren Gas inertisiert werden

Reinigungsarbeiten

Zum breiten Anwendungsbereich brennbarer Flüssigkeiten gehören auch Reinigungsarbeiten. Vergaserkraftstoff darf als Reinigungsmittel wegen seiner leichten Entzündlichkeit - Flammpunkt kleiner als 23 °C - und wegen des darin enthaltenen giftigen Benzols nicht verwendet werden.

Empfohlen werden:

- alkalische bzw. saure Reinigungsmittel
- Wasserdampf

Erlaubnisschein
für Arbeiten in Behältern und engen Räumen

(gemäß Abschnitt 5.3 ."Arbeiten in Behältern, Silos und engen Räumen" [BGR 117])

_____

Objekt/Ort/Arbeitsstelle: .....

Art der Arbeiten: .....

.....

Aufsicht Führender: .....

_____

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

Erlaubnisschein
für Arbeiten in Behältern und engen Räumen

(gemäß Abschnitt 5.3 ."Arbeiten in Behältern, Silos und engen Räumen" [BGR 117])

1	**Vorbereitende Schutzmaßnahmen (nach Abschnitt 5)**			
1.1	Welche Stoffe sind oder waren vorhanden?			
	..... Meng			
1.2	Welche Stoffe können entstehen?			
	..... Meng			
1.3	Vorhandene Einrichtungen?			
	.....			
1.4	Eingebrachte Einrichtungen?			
	.....			
1.5	Freizumachende Zugangsöffnungen?			Anzahl? .....
				Größe? .....
2	**Festlegung der Schutzmaßnahmen (nach Abschnitt 6-10)**			
2.1	Entleeren erforderlich	[_] ja	[_] nein	Art: .....
				.....
2.2	Rückstandsbeseitigung erforderlich	[_] ja	[_] nein	Art: .....
				.....
2.3	Abtrennen erforderlich	[_] ja	[_] nein	
	wenn ja, Maßnahmen:			
	.....			

Bild 10-27: Erlaubnisschein für Arbeiten in Behältern und engen Räumen (siehe auch BGR 117-1)

2.4	Lüftung: [_] natürlche [_] technische
	wenn technische, Maßnahmen: .....

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

2.4	Lüftung: [_] natürlche [_] technische		
	.....		
2.5	Luftanalyse erforderlich	[_] ja	[_] nein
2.6	Atemschutz erforderlich	[_] ja	[_] nein
	wenn ja, Art:		
	.....		
2.7	Einrichtungen vorhanden oder eingebracht	[_] ja	[_] nein
	wenn ja. Sicherungsmaßnahmen:		
	.....		
2.8	Persönliche Schutzausrüstungen erforderlich	[_] ja	[_] nein
	wenn ja, welche:		
	.....		
2.9	Explosionsschutzmaßnahmen erforderlich	[_] ja	[_] nein
	wenn ja, welche:		
	.....		
2.10	Sicherungsposten	[_] ja	[_] nein
	erforderliche Rettungseinrichtungen:		
	.....		

3	**Aufhebung der Schutzmaßnahmen durch:**	
	Angeführte Schutzmaßnahmen beachtet:	Freigegeben
		vom ..... um ..... Uhr
	.....	bis ..... um ..... Uhr
	Aufsicht Führender	
		.....

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

2.4	Lüftung: [_] natürlche [_] technische	
		(Unternehmer oder Beauftragter)

Bild 10-27: Fortsetzung

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH