Quelle: https://www.arbeitssicherheit.de//document/4e8842b0-df36-3887-98dc-197f257915cf

Bibliografie	
Titel	Sprengstofflager-Richtlinie Richtlinie Aufbewahrung sonstiger explosionsgefährlicher Stoffe, die sich wie Explosivstoffe der Lagergruppe 1.3 verhalten (SprengLR 360)
Amtliche Abkürzung	SprengLR 360
Normtyp	Technische Regel
Normgeber	Bund
Gliederungs-Nr.	Keine FN

Abschnitt 5 SprengLR 360 - Schutz- und Sicherheitsabstände

5.1 Allgemeines

Anhang Nr. 2.2.2 Abs. 1	*(1) Lager müssen von Wohnbereichen und von öffentlichen Verkehrswegen mindestens die in Anlage 1 genannten Schutzabstände sowie von anderen schutzbedürftigen Betriebsgebäuden und -anlagen und von anderen Lagern für Stoffe und Gegenstände mindestens die in Anlage 2 genannten Sicherheitsabstände haben.*

und

Anlage 1 zum Anhang Nr. 2.3 Abs. 3	*(2) Werden besondere Schutzmaßnahmen getroffen, kann bei Lagermengen über 100 kg der Schutzabstand in der geschützten Wirkungsrichtung teilweise oder ganz entfallen. Das gleiche gilt, sofern das Brandverhalten der verpackten Stoffe oder Gegenstände dies rechtfertigt.*

und

Anlage 2 zum Anhang Nr. 1.2	*(3) Die Sicherheitsabstände für Lager mit Stoffen und Gegenständen der Lagergruppen 1.1 und 1.3 sind nach der Formel* $E = k \times M^{1/3}$ *zu berechnen, soweit nicht Mindestabstände festgelegt sind.*

und

Anlage 2 zum Anhang Nr. 2.3	*(4) Für Lager mit Stoffen und Gegenständen der Lagergruppen 1.1 bis 1.3 kann der Abstand verringert werden oder entfallen, wenn es sich um kleine Explosivstoffmengen handelt oder durch die Art der Stoffe oder Gegenstände oder durch bauliche Maßnahmen gewährleistet ist, daß eine gefährliche Wirkung in bestimmter Richtung nicht auftreten kann.*

und

Anlage 2 zum Anhang Nr. 3	*(5) Für Lager mit Stoffen und Gegenständen der Lagergruppen 1.1 bis 1.4 sind die k-Faktoren bzw. die Mindestabstände in Abhängigkeit von der Bauart in der Tabelle 7 aufgeführt*

(6) Die im Brandfall je Zeiteinheit von den sonstigen explosionsgefährlichen Stoffen freigesetzte Energie ist im allgemeinen geringer

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

als die der Explosivstoffe der Lagergruppe 1.3. Um dieser Tatsache Rechnung zu tragen, wird in den Gleichungen zur Berechnung der Schutz- und Sicherheitsabstände nicht mit der tatsächlichen Masse der gelagerten Stoffe, sondern mit einer anzurechnenden Masse M gerechnet. Die anzurechnende Masse M αergibt sich aus der Gleichung

$M_\alpha = b \cdot M$

M_α= anzurechnende Masse des Stoffes in kg
M = tatsächliche Masse des Stoffes in kg
b = Korrekturfaktor

Der Korrekturfaktor b ergibt sich aus dem nach SprengLR 011 ermittelten A_k-Wert des jeweiligen Stoffes in seiner Verpackung zu

$b = 0{,}000192 \cdot A_k^{3/2}$

(7) Bei Lagern mit Stoffen der Lagergruppe 1.3, die keine Explosivstoffe sind, liegen weder hinsichtlich der Eigenschaften der Stoffe noch hinsichtlich der Bauweise der Lager Voraussetzungen vor, die den in den Tabellen 5 und 7 der Anlage 2 zum Anhang angegebenen k-Faktoren zugrunde liegen. Deshalb werden die Schutz- und Sicherheitsabstände für alle Lager mit Stoffen, für die diese Richtlinie gilt, unter Berücksichtigung ihres Abbrandverhaltens nach folgenden Gleichungen berechnet:

Schutzabstände zu Wohnbereichen:

für M_α bis 800 kg	E = 30 m (Festabstand)
für M_α über 800 kg	$E = 3{,}2 \cdot M_\alpha^{1/3}$

Schutzabstände zu öffentlichen Verkehrswegen:

für M_α bis 1500 kg	E = 25 m (Festabstand)
für M_α über 1500 kg	$E = 2{,}15 \cdot M_\alpha^{1/3}$

Sicherheitsabstände zwischen Lagern:

für M_α bis 100 kg	E = 5 m (Festabstand)
für M_α über 100 kg	$E = l \cdot Ma^{1/3}$

Sicherheitsabstände zu Betriebsgebäuden und -anlagen:

für M_α bis 3500 kg	E = 25 m (Festabstand)
für M_α über 3500 kg	$E = l{,}6 \cdot M_\alpha^{1/3}$

(8) Die Schutzabstände nach Absatz 7 berücksichtigen die von einem Brand der Stoffe bei Lagerung im Freien ausgehenden Gefahren.

(9) Die Sicherheitsabstände zwischen Lagern nach Absatz 7 berücksichtigen die von einem Brand der Stoffe in einem Gebäude ausgehenden Gefahren, wenn das Lager in Wirkungsrichtung eine Wand der Feuerwiderstandsklasse F 30-A nach DIN 4102 Teil 2 aufweist oder bei benachbarten, etwa gleich hohen Lagern, mindestens ein Lager in Wirkungsrichtung dieser Anforderung genügt. Enthält diese Wand Öffnungen, so müssen sie durch Sonderbauteile aus nichtbrennbaren Baustoffen der gleichen Feuerwiderstandsklasse, die auch den Durchtritt von Wärmestrahlung verhindern, verschlossen sein. Die so verschlossenen Öffnungen gelten nicht als Entlastungsflächen. Die öffnungslose Wand kann durch eine gleichwertige Maßnahme (z.B. Schutzmauer, Wall) ersetzt werden. Diese muß das Lagergebäude - oder im Falle eines Freilagers den Lagerstapel - um mindestens 1 m überragen.

(10) Die Sicherheitsabstände von Lagern zu Betriebsgebäuden oder -anlagen nach Absatz 7 berücksichtigen die von einem Brand der Stoffe bei Lagerung im Freien ausgehenden Gefahren, wobei an die Bauart der Betriebsgebäude oder -anlagen keine Anforderungen gestellt sind.

(11) Für die Festlegung der Abstände sind bei Freilagern oder Lagerflächen in Gebäuden die für die Stoffe der Genehmigung

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

zugrundeliegenden Lagerflächen bzw. ihre Begrenzungen maßgebend. Bei der Zusammenlagerung mit anderen Materialien (SprengLR 340) sind die Begrenzungen der Gesamtlagerfläche zugrunde zu legen, wenn bei einem Brand die freigesetzte Energie je Zeiteinheit durch diese Menge mehr als verdoppelt werden kann.

(12) Bei der Lagerung der Stoffe in Gebäuden setzen die Schutz- und Sicherheitsabstände voraus, daß Entlastungsflächen nach Nummer 3.2 Abs. 11 vorhanden sind.

(13) Die Abstände der einander zugekehrten Begrenzungen der gefährdenden und gefährdeten Objekte sind unter Berücksichtigung der Nummer 5, 6 und 7 dieser Richtlinie zu ermitteln. Der größte sich ergebende Abstand ist der Abstand im Sinne der Nummer 1.7 und 1.8 des Anhangs zu § 2 der 2. SprengV.

(14) Bilden die Begrenzungen Winkel miteinander, so sind die nach Absatz 13 ermittelten Sicherheitsabstände mit dem Cosinus des halben Winkels zu multiplizieren.

5.2 Unterteilung in Teilmengen

Anhang Nr. 2.2.2 Abs. 3	*(1) Sind die an einem Ort gelagerten Stoffe oder Gegenstände in Teilmengen unterteilt und ist durch diese Unterteilung eine gleichzeitige Deflagration oder Detonation anderer Teilmengen ausgeschlossen, so ist für die Ermittlung der Abstände nach Absatz 1 die Teilmenge zugrunde zu legen, die den größten Abstand erfordert.*

(2) Um die Auswirkungen im Schadensfall bei der Lagerung größerer Mengen möglichst gering zu halten, empfiehlt sich eine Unterteilung der gesamten Lagermenge in Teilmengen, z.B. durch Zwischenwände. Eine derartige Unterteilung führt zu einer Verringerung der Schutz- und Sicherheitsabstände.

(3) Eine gleichzeitige Deflagration von Teilmengen ist ausgeschlossen, wenn die Lager mit öffnungslosen Zwischenwänden ausgestattet sind, die eine Brandübertragung von Raum (Teilmenge) auf Raum (Teilmenge) verhindern. Dies gilt als erfüllt, wenn die Zwischenwände

- mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90-A nach DIN 4102 Teil 2 entsprechen,
- um mindestens 0,5 m seitlich vorgezogen sind, wenn sie an Entlastungsflächen anschließen, oder wenn der Stoff in einem Abstand von mindestens 0,5 m von den Entlastungsflächen zum Rauminnern gelagert wird,
- um mindestens 0,5 m über Dach gezogen sind, wenn das Dach als Entlastungsfläche dient. Dies ist nicht erforderlich, wenn das öffnungslose Dach oder eine vorhandene öffnungslose Decke mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102 Teil 2 entspricht, und wenn im Dach oder in der Decke vorhandene Öffnungen durch Sonderbauteile aus .nichtbrennbaren Baustoffen der gleichen Feuerwiderstandsklasse verschlossen sind.

(4) Stoffe, bei denen Temperaturen von weniger als 70 °C zu einer gefährlichen Reaktion führen können (d.h. Stoffe, die sich bei diesen Temperaturen z.B. exotherm zersetzen), sowie leichtentzündliche Stoffe, müssen von Zwischenwänden in einem Mindestabstand von 0,3 m gelagert werden (1). Dieser Abstand kann entfallen, wenn durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. zusätzliche Wärmeisolierung, höhere Feuerwiderstandsklasse oder Kühlung der Zwischenwände) eine gleiche Schutzwirkung erreicht wird.

5.3 Gemeinsame Lagerung

Anhang Nr. 2.2.2 Abs. 4	*(1) Werden Stoffe oder Gegenstände mehrerer Lagergruppen zusammen gelagert, so ist die Gesamtmenge der Stoffe und Gegenstände aller Lagergruppen zugrunde zu legen und für die Ermittlung der Abstände nach Absatz 1 die Berechnungsformel für diejenige Lagergruppe anzuwenden, die den größten Abstand zu den gefährdeten Objekten erfordert. Mengen der Lagergruppe 1.4 bleiben hierbei unberücksichtigt, es sei denn, daß eine wesentliche Gefahrenerhöhung eintreten kann.*

(2) Bei der gemeinsamen Lagerung von Stoffen führen nur Stoffe der Lagergruppe III in der Regel nicht zu einer wesentlichen Gefahrenerhöhung. Stoffe der Lagergruppe I oder II sind jedoch anzurechnen.

(3) Stoffe, die nicht dem SprengG unterliegen und für die keine Zusammenlagerverbote bestehen (SprengLR 340 Nr. 2.1.4), bleiben bei der Ermittlung der Schutz- und Sicherheitsabstände unberücksichtigt, wenn keine wesentliche Gefahrenerhöhung eintreten kann.

(4) Eine wesentliche Gefahrenerhöhung ist anzunehmen, wenn bei einem Brand die freigesetzte Energie je Zeiteinheit durch diese

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

Menge mehr als verdoppelt werden kann.

Fußnoten

(1) Amtl. Anm.: Maßgebend, ob eine Zersetzung unter 70 °C erfolgt, ist die SADT (s. GGVS Rn 2152/1). Die SADT ist die Temperatur, bei der der Stoff unter Anwendung des dort genannten Prüfverfahrens zur selbstbeschleunigenden Zersetzung kommt.

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH