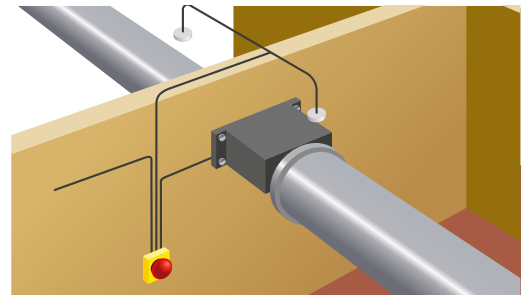


Nr. 045

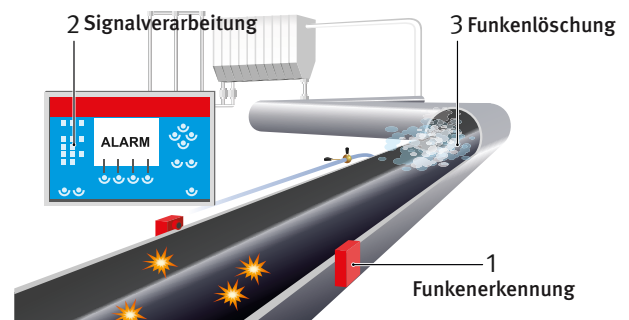
Stand 07/2016

Arbeitsschutz Kompakt

Maßnahmen gegen Brände in Absaugrohrleitungen



Prinzipieller Aufbau eines Feuerschutzabschlusses für materialführende Leitungen



Absaugleitungen müssen aus fest verlegten Rohren bestehen. Die Rohre müssen aus nichtbrennbarem Material gefertigt sein. Kunststoffrohre erfüllen diese Forderungen nicht. Fest verlegte Absaugleitungen müssen einen Abstand von 100 mm zu brennbaren Bauteilen haben.

Vermeiden von Ablagerungen

Absaugrohre müssen so verlegt sein, dass Ablagerungen von Material vermieden werden. Dazu müssen die Rohrleitungen gestreckt geführt, die Leitungsübergänge konisch ausgeführt und die Leitungsquerschnitte rund sein. Der Radius von Leitungskrümmungen sollte mindestens dreimal so groß sein wie der Durchmesser der Leitung.

Die Luftgeschwindigkeit, bei der Ablagerungen in den Rohrleitungen vermieden werden, hängt ab von der

- Art des Materials (Staub, Späne, Hackschnitzel),
- Materialbeladung,
- Förderrichtung (senkrecht, waagrecht).

Um Aufladungen zu vermeiden, müssen flexible Kunststoffschläuche elektrostatisch ableitfähig oder mit einer eingearbeiteten Stahlwendel versehen sein. Diese muss elektrisch leitend mit dem Maschinenabsaugstutzen und dem fest verlegten Absaugrohr einschließlich der Befestigungsklemmschelle verbunden sein.

Nur zwischen Maschinenabsaugstutzen und fest verlegten Absaugleitungen dürfen flexible Schläuche verwendet werden. Das Schlauch-Material muss mindestens schwer entflammbar sein.

	Staub	Späne	Hack-schnitzel
Geringe Materialbeladung < 50 g/m ³	12 m/s	15 m/s	18 m/s
Hohe Materialbeladung < 150 g/m ³	15 m/s	18 m/s	21 m/s
Förderleitung zwischen Filter und Silo	18 m/s	22 m/s	25 m/s

Mindest-Fördergeschwindigkeiten in Sammelleitungen für trockenes Material

Vermeiden von Zündquellen

- Am Arbeitsplatz oder in der Nähe von Absaugstellen nicht rauchen und offenes Feuer vermeiden
- Schweiß-, Trenn- und Schleifarbeiten (an Metallen) an den Leitungen selbst oder im Bereich der angeschlossenen Absaugstellen nur bei abgeschalteter Anlage und bei Beachtung der im Schweißerlaubnisschein vorgesehenen Maßnahmen durchführen
- Grobe Gegenstände (z. B. Klötze oder Spreißel) oder funkenzeugende Gegenstände (z. B. Schrauben, Muttern, Bruchstücke von Werkzeugen) vor Eintritt in das Leitungssystem abscheiden
- Elektrostatische Aufladungen dadurch vermeiden, dass alle Metallteile der Absaug- und Filteranlagen geerdet werden
- Regelmäßige Überprüfung und Wartung drehender Anlagenteile (Ventilatoren, Zellenradschleusen, Förderschekken), die Bestandteil von Absaugleitungen oder diesen vorgeschaltet sind. Hier ist insbesondere auf ausreichende Spaltweiten zwischen den drehenden und festen Elementen zu achten.
- Wenn bei der Bearbeitung Funken oder glimmende Teilchen entstehen und in die Absaugleitungen geraten, ist die Installation einer Funkendetektions- und Löschanlage in der jeweiligen Absaugleitung zwischen Maschine und Filteranlage oder Silo erforderlich.

Vermeiden des Übergreifens von Bränden auf benachbarte Leitungsabschnitte

Sofern die Absaugleitungen bauaufsichtlich festgelegte Brandabschnitte durchdringen, müssen selbsttätig wirkende Feuerschutzabschlüsse eingebaut werden, die für materialführende Rohrleitungen geeignet sind.

Hierbei handelt es sich um gesteuerte Verschlussvorrichtungen (z. B. Schieber) mit folgendem Funktionsablauf:

- Unterbrechung des Förderguttransports in der Rohrleitung
- Stillsetzen des Förderventilators
- Schließen der Verschlussvorrichtung

Alternativ ist eine durchgehende Ummantelung der Rohrleitung möglich. In diesem Fall dürfen im betrachteten Brandabschnitt keine Maschinen an diese Absaugleitung angeschlossen werden können.

Brandbekämpfung

Funkenlöschanlagen bestehen im Wesentlichen aus einem oder mehreren Funkenmeldern sowie Löschdüsen zum Einsprühen von Löschwasser. Die Funken werden gelöscht, bevor sie das Silo bzw. die Filteranlage erreichen.

Durch nachgeschaltete Funkenmelder können die Löschwirkung überwacht und gegebenenfalls die Fördereinrichtungen stillgesetzt werden.

Weitere Informationen:

- DGUV Information 209-045
„Absauganlagen und Silos für Holzstaub und -späne“
(<http://publikationen.dguv.de>)



Weitere Informationen zur Arbeitssicherheit:

- ▶ www.bgetem.de,
Arbeitssicherheit/
Gesundheitsschutz,
Themen von A–Z,
Webcode: 13802834

