Zeitschrift: Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

Band: 101 (1994)

Heft: 1

Artikel: Brandschutz in der Textilindustrie

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-677491

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Siehe Rechtliche Hinweise.

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. Voir Informations légales.

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. See Legal notice.

Download PDF: 21.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Brandschutz in der Textilindustrie

Planung und Einbau von ortsfesten Funkenerkennungs-, Funkenausscheidungs- und Funkenlöschanlagen in der Textilindustrie

In der Materialaufbereitung der Textilindustrie sind die eingesetzten Be- und Verarbeitungsmaschinen, besonders innerhalb der Spinnereien, in einem grossen Umfang mit pneumatischen und mechanischen Fördereinrichtungen untereinander verbunden. Dabei besteht die Gefahr, dass durch Fremdkörper innerhalb der Fasermenge über Reibungswirkung Funken und Glimmnester erzeugt werden. Dadurch sind alle in einem Verbund stehenden Fördersysteme gefährdet und müssen überwacht werden. Entsorgungs- und Klimatisierungseinrichtungen müssen ebenfalls in die Überwachung einbezogen werden.

Funkenerkennungsanlagen

Die Funkenerkennungsanlage *(Bild 1)* besteht aus dem Funkenmelder, der Funkenmeldezentrale sowie den elektrischen Verbindungsleitungen. Die eingesetzten Funkenmelder arbeiten nach dem Prinzip der Infrarotstrahlung, reagieren höchst empfindlich und leiten fast verzögerungsfrei den Alarm weiter.

Es wird zwischen lichtempfindlichen Meldern, für den Einsatz in dunklen und geschlossenen Einrichtungen, und tageslichtunempfindlichen Meldern unterschieden, die in ihrer Empfindlichkeit an die Umgebungsbedingungen angepasst sind.

Die Melder sind so anzuordnen, dass die gesamten Querschnitte der zu überwachenden Einrichtungen in jeder Betriebsphase vollkommen erfasst werden. Die Anordnung ist vorzugsweise in der Fördereinrichtung und nach dem Ventilator vorzusehen.

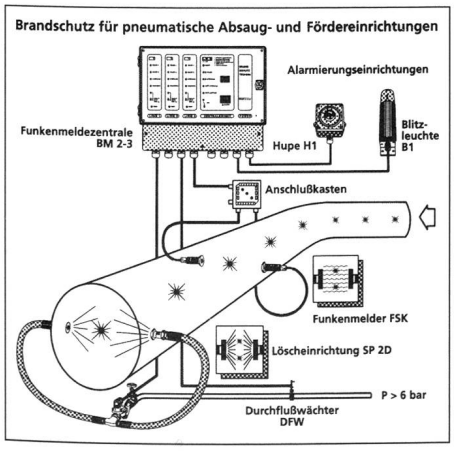

Bild 1: Funkenerkennungs- und Löschanlage

Funkenlöschung

In einer Funkenlöschanlage sind Funkenerkennung und Funkenlöschung aufeinander abgestimmt. Nach Erkennung von Funken und Glimmnestern hat die Löschung so rechtzeitig zu erfolgen, dass in nachgeschalteten Anlagen weder ein Brand ausbrechen, noch eine Explosion entstehen kann. Die Löschung erfolgt selbsttätig. Die ständige Bereitschaft der Anlage, auch direkt nach einem erfolgten Löschvorgang, muss gewährleistet sein.

Als Löschmittel wird im Normalfall Wasser ohne Zusätze verwendet. Der Löschablauf wird aus anlagenspezifischen Faktoren, wie Rohrdurchmesser, Art des Fördergutes und der Fördergeschwindigkeit bestimmt und ist individuell zu ermitteln.

Die Löscheinrichtung besteht im wesentlichen aus der Wasserversorgung, den Strömungs- und Druckwächtern, dem Schmutzfänger, den Löschdüsen mit Magnetventilen, den Rohrleitungen mit Absperreinrichtungen und Beheizung.

Der Abstand zwischen Funkenerkennung und den Löschdüsen ist das Produkt aus Fördergeschwindigkeit und der Verzögerungszeit, die mit Sicherheitszuschlag etwa 0,3 Sek. beträgt.

Da der Löschwasserdruck etwa 7 bar betragen muss, werden Druckerhöhungsanlagen eingesetzt, um über einen konstant hohen Löschdruck zu verfügen.

Die Zusammenhänge zwischen Löschzeiten, Löschstössen, Wasservorrat und der Anzahl der Löschbereiche werden über feststehende Richtlinien reglementiert und sind zur Gewährleistung einer ausreichenden Anlagensicherheit zu beachten.

Funkenausscheidung

Im Gegensatz zur Funkenlöscheinrichtung, welche die Brandgefahr durch Eindüsung von Wasser ausschaltet, werden über Funkenausscheidungsanlagen Funken und Glimmnester über elektromechanisch oder -pneumatisch arbeitende Umlenk- bzw. Schnellschlussklappen aus dem Förderstrom ausgeschleust und gefahrenfrei abgeschottet. Eine Weiterleitung der Funken wird dadurch verhindert.

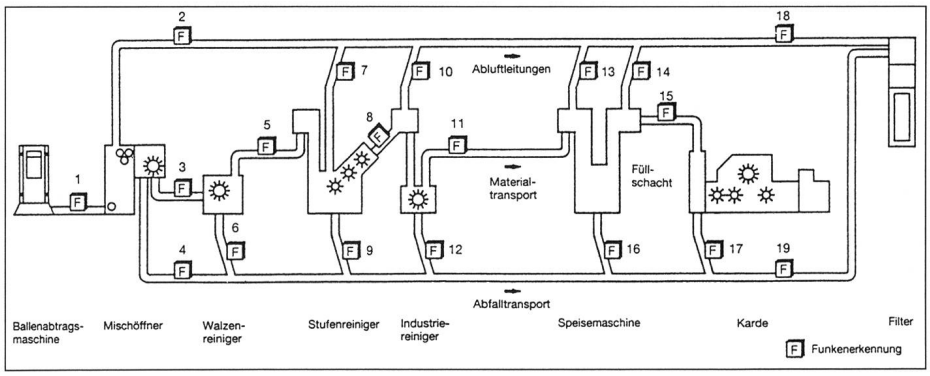

Bild 2: Anwendungsbeispiel im Spinnereivorwerk *Grafiken: ILA*

Die Bestimmung der Abstände zwischen Funkenmelder und Ausschleusung erfolgt in vergleichbarer Form, wie dies bei der Funkenlöschanlage durchgeführt wird.

Im *Bild 2* ist der erforderliche Schutzumfang in einer Spinnereivorbereitung dargestellt. An jeder mit «F» bezeichneten Stelle ist eine Überwachungsstelle zur Funkenerkennung installiert. Nach jeder Funkenerkennung sind Einrichtungen zur Funkenlöschung bzw. Funkenausscheidung vorzusehen. Bei Sammelleitungssystemen und bei dichter Maschinenaufstellung können mehrere Funkenmelder zu einer Meldegruppe zusammengefasst werden.

Literatur

Auszüge aus den VDS-Richtlinien 2106, VdS, Köln

ILA AG, Ingenieurgesellschaft für lufttechnische Anlagen, Grüneck-Weg 20, 8645 Jona, Tel.: 055 27 02 07, Fax: 055 27 02 08