

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

**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

**Band:** 83 (1976)

**Heft:** 4

**Artikel:** Brandschutz

**Autor:** Furler, Stefan

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-677220>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### 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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### 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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 15.01.2026

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

# Brandschutz

## Brandschutz nach Mass

### Was ist moderner Brandschutz?

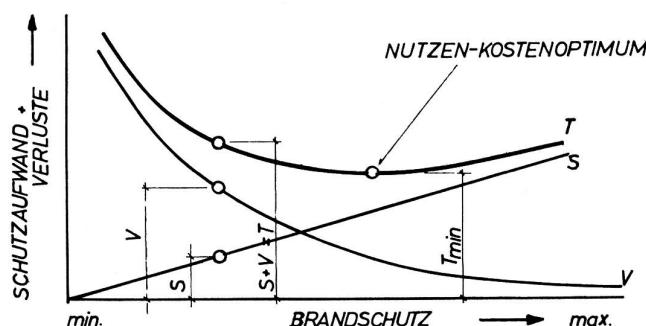
Die stets annsteigende Tendenz der Anzahl Brandfälle und besonders der Höhe der Schadensumme setzte eine Schutznötigkeitsvoraussetzung voraus, die mit der heutigen Technik Schritt halten muss. Hochregalstapellager, Jumbo-Jet-Hangars, grosse Fabrikationshallen usw. sind Objekte, die einen den zunehmenden Risiken angepassten Brandschutz verlangen und voraussetzen. Auch die Textilindustrie bedient sich in zunehmendem Masse neuester Brandschutz-Anlagen.

### Schutzaufwand und Wirtschaftlichkeit

Für den Personenschutz ist im Rahmen des finanziell und technisch Zumutbaren nur das Beste gut genug. Beim Schutz von Sachwerten müssen die Aufwendungen in einem vernünftigen Verhältnis zum möglichen Schaden umfang stehen. Beim heutigen Stand der Technik erfordert das Finden der technisch und finanziell günstigsten Lösung im Brandschutz ein gründliches Studium.

Für die sich aufdrängenden Brandschutzmassnahmen sind die Versicherer sogar bereit, Prämienrabatte und zum Teil auch Subventionen zu gewähren.

Der Zusammenhang zwischen möglichem Brandverlust ( $V$ ) und Kosten für Schutzmaßnahmen ( $S$ ) ist nachstehend dargestellt. Das Nutzen-Kosten-Optimum ist aus der Totalkurve ersichtlich.



Die Schwierigkeit liegt nun darin, für jede Anlage das entsprechende Nutzen-Kosten-Optimum herauszufinden.

Eines der möglichen Brandschutzverfahren:

### Die Sprinkleranlage

Sprinkleranlagen sind selbsttätige, fest installierte Wasser-/Feuerlöscheinrichtungen. Sie erkennen und melden ein ausgebrochenes Feuer und bekämpfen es direkt beim Brandherd durch Uebersprühen mit Wasser. Der gleichzeitig ausgelöste akustische Alarm, kann ohne weiteres durch eine telefonische Feuermeldung erweitert werden.

### Sind Sprinkleranlagen wirksam?

Nach einer Statistik der National Fire-Protection Association (NFPA) USA arbeiten Sprinkleranlagen in 96,2 % der Fälle zufriedenstellend. In den übrigen 3,8 % der Brandfälle ist das Versagen der Sprinkleranlage auf unsachgemäße Wartung oder fehlerhafte Projektierung zurückzuführen. In der Schweiz werden die Sprinkleranlagen nach strengen, auf Grund der gesammelten Erfahrungen ausgearbeiteten Vorschriften gebaut.

### Haben Sprinkleranlagen einen grossen Wasserschaden zur Folge?

Eine weitere Statistik der National Fire-Protection Association zeigt, dass in 32,8 % der Fälle nur ein Sprinkler, in 59,4 % drei oder weniger und in 80,1 % acht oder weniger Sprinkler ansprechen. Im Allgemeinen genügt also zur erfolgreichen Brandbekämpfung die Auslösung weniger Sprinkler; dementsprechend gering ist daher der Wasserschaden.

### Wie ist die Sprinkleranlage aufgebaut?

Eine Sprinkleranlage besteht im Wesentlichen aus drei Teilen:

- den Sprinklerdüsen,
- dem Rohrleitungsnetz und
- der Kontrollstation.

Die Sprinklerdüsen sind im zu schützenden Raum gleichmäßig verteilt. Sie weisen eine Wasseraustrittsöffnung und gegenüberliegend einen Sprühteller auf. Die Öffnung ist normalerweise durch einen dichten Hut verschlossen. Letzterer wird seinerseits über ein Glasfass oder ein Schmelzlotelement auf die Öffnung gepresst.

Man unterscheidet daher zwischen Glasfass- und Schmelzlot-Sprinkler. Jeder Sprinkler hat eine bestimmte Auslösetemperatur, bei der das Glasfass zerspringt, bzw. das Schmelzlot schmilzt, wodurch die Düsenöffnung frei wird.

Die Sprinkler sind über das Rohrleitungsnetz und die Kontrollstation an eine praktisch nicht versiegbare Wasserquelle — in der Schweiz meistens das öffentliche Wasserversorgungsnetz — angeschlossen.

### Wie funktioniert die Sprinkleranlage?

Ein ausgebrochenes Feuer entwickelt Wärme. Diese steigt vornehmlich an die Decke, wo sich regelmäßig angeordnete Sprinkler befinden. Derjenige, welcher zuerst auf die Auslösetemperatur (normalerweise 70 °C) erwärmt wird — wahrscheinlich der dem Brandherd nächstgelegene —, öffnet sich und besprüht das Feuer gleichmäßig mit Wasser. Je nach Grösse und Ausbreitungsgeschwindigkeit des Brandes, sprechen auf diese Weise noch weitere Sprinkler an. Das nachfließende Löschwasser öffnet das Alarmventil, wodurch die Alarmaneinrichtung ausgelöst wird.

### Ist eine Sprinkleranlage teuer?

Eine Sprinkleranlage kostet pro geschützten m<sup>2</sup> zwischen 14 und 18 Franken, je nachdem, ob sie nach dem Nass- oder Trockensystem gebaut ist. Feuerversicherungen gewähren teils Prämienrabatte oder Beträge an Sprinkleranlagen. Oftmals bietet sie eine kostensparende Alternative für feuerbeständige Bauelemente. Daher kann sie die Baukosten senken, oder sich durch Prämienrabatte bereits nach wenigen Jahren amortisieren.

Die Kontrollstation besteht im Allgemeinen aus Filter, Rückschlagventil, Schieber, Alarmventil und Alarmerichtung.

Die Leitungen sind bis zu den Sprinklern stets unter Druck. Man unterscheidet dabei zwischen dem Nass- und dem Trockensystem, je nachdem, ob das Leitungsnets zu den Sprinklern mit Wasser oder ob es zwischen dem Alarmventil und den Sprinklern mit Druckluft gefüllt ist. Frostgefährdete Räume werden nach dem Trocken-system geschützt.

Sind Sprinkleranlagen eine Erfindung von heute?

Der selbsttätige Sprinkler wurde bereits um 1860 erfunden. Die ersten Sprinklerinstallationen sind 1878 in den USA erstellt worden, wo sie heute eine weite Verbreitung erlangt haben. Nach dem grossen Warenhausbrand im Jahr 1967 in Brüssel, der über 300 Menschen das Leben kostete, ist auch in Europa ihr eigentlicher Wert erkannt worden.

Cortrafeu AG, 3110 Münsingen

## Den modernen Gegebenheiten Rechnung tragen!

Ein Beitrag zum Thema Brandschutz in Spinnereien

Immer wieder sind Brände in Spinnereien zu konstatieren, immer wieder muss man erfahren, dass Feuer ein äusserst unberechenbares Element ist, das meistens dann seine Attacken reitet, wenn man es nicht erwartet oder wenn man glaubt, alles zur Brandverhütung getan zu haben. Heisst das, dass alle Sicherheits- und Vorsichtsmassnahmen nutzlos sind, weil man sich letzten Endes gegen das Feuer doch nicht schützen kann? — Keineswegs, denn manche Brände, die in den Anfangsstadien erkannt und erfolgreich bekämpft werden konnten, beweisen, dass der Kampf gegen das Feuer nicht aussichtslos ist. Es gilt die Tatsache: Wer in der Brandverhütung erfolgreich sein will, muss dem durch die starke Automatisierung erheblich veränderten und zum Teil vergrösserten Brandrisiko Rechnung tragen. Zwar wird sich der Mensch niemals ganz durch die Technik ersetzen lassen, immerhin ist die moderne Technik in



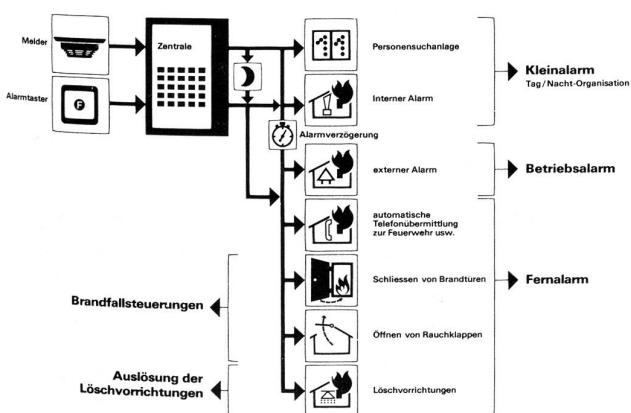
So arbeitet der Brandmelder, der seiner Funktion entsprechend oft auch Brandnase genannt wird: diskret an der Decke montiert, wacht er ununterbrochen. Tritt – wie auf dem Bild sichtbar – Rauch oder Verbrennungsgas auf, nimmt er das sofort wahr und alarmiert die Zentrale. (Foto Cerberus AG)

der Lage, den Menschen dort zu unterstützen, wo seine eigenen Möglichkeiten begrenzt sind. Das kann heissen, dass es heute dank weit fortgeschrittenner Technik möglich ist, einen Betrieb weitgehend zu automatisieren. Damit tauchen aber auch Gefahren auf, denn wo niemand hinsieht, kann auch unbemerkt ein Feuer entstehen. Doch auch hier kann die Technik helfen: Moderne, elektronische Brandmelde-Anlagen machen es möglich, jeden noch so abgelegenen und unzugänglichen Winkel eines Gebäudes rund um die Uhr so zu überwachen, dass ein allfälliger Brand erkannt und gelöscht werden kann, noch bevor ein grösserer Schaden entstanden ist.

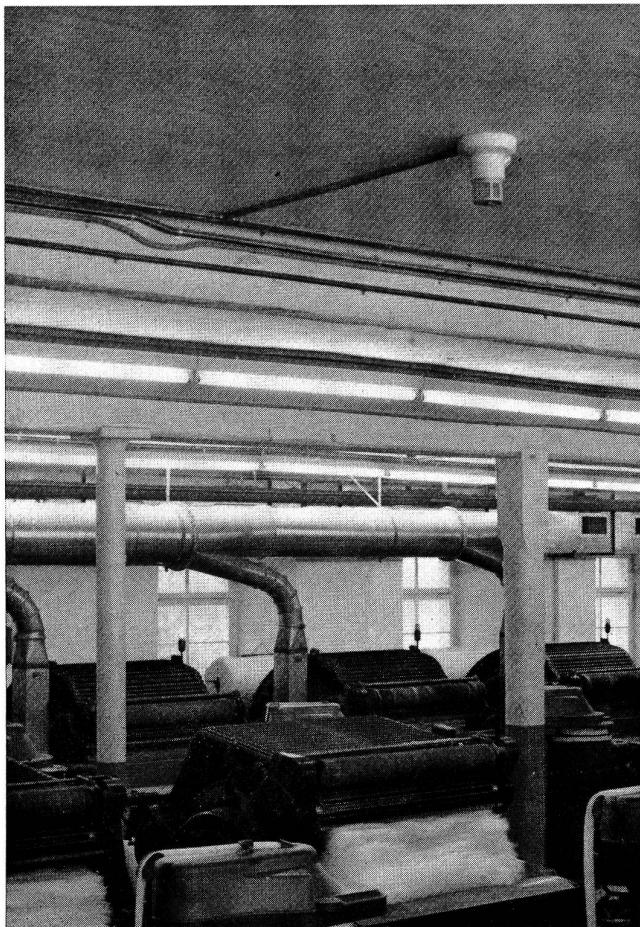
In einer Zeit der wirtschaftlichen Rezession gewinnt der Brandschutz zusätzlich an Aktualität: Wer jetzt einen grösseren Brandschaden zu beklagen hat, muss mit einem erheblich grösseren Schaden rechnen, als nur dem Verlust von Maschinen und Gebäuden. Denn: Aufträge sind heute nicht mehr so dicht gesät wie noch vor einigen Jahren, der Lieferant oder Fabrikant kann seine Kundschaft nur dann zufriedenstellen, wenn er Abmachungen in jeder Beziehung einhalten kann. Kann er das nicht — eben weil ein Schadeneuer einen Teil des Betriebes lahmgelegt hat —, so sucht sich der Kunde unter Umständen einen Lieferanten, der die Termine einhalten kann.

## Das Brandrisiko

Grosse Teile des Produktionsprozesses sind heute miteinander verknüpft: So läuft die Rohfaser automatisch in verkapselften Maschinen bis zum Wickel, bei noch stärker automatisierten Betrieben als «Automatik-Linie» sogar bis zur Karte oder Regulierstrecke. Modernste



Das Prinzip einer Brandmelde-Anlage: der Alarm kommt von einem Melder oder einem Handalarm-Taster zur Zentrale, diese leitet ihn – je nach Alarmorganisation – an vorprogrammierbare Stellen weiter und steuert weitere Funktionen wie etwa das Schliessen der Rauchschutzklappen etc. (Foto Cerberus AG)



Die praktische Anwendung: der Melder auf unserem Bild sorgt dafür, dass, wenn in seinem Überwachungsbereich ein Feuer entsteht, dies sofort an die Löschequipoen gemeldet wird. So ist es möglich, dass das Feuer bekämpft werden kann, noch bevor der Sachschaden grössere Ausmasse annehmen kann. (Foto Cerberus AG)

Maschinen vervielfachen den Produktionsdurchstoss. Bedeutend mehr Material fliesst heute durch den Betrieb als früher. Klima- und Entstaubungsanäle stellen eine Kommunikation aller Betriebsteile her; wo nicht schon die Grossräumigkeit risikoerhöhend wirkt, ermöglicht dies dem Feuer die Ausdehnung über den ganzen Betrieb. Es sind aber noch weitere risikoerhöhende Komponenten vorhanden: Wolle und Baumwolle gelten schon längst nicht mehr als die einzigen Materialien, welche verarbeitet werden, die Kunstofffaser hat überall Einzug gefunden.

#### Alte und neue Zündquellen

Die bekannten Zündquellen sind geblieben: Der gefürchtete Schlagfunke im Ballenöffner ist noch vorhanden, nur wird jetzt die glühende Fluse mit erhöhter Geschwindigkeit in einem vollständig automatisch ablaufenden Prozess bis in die Karderie oder noch weiter getragen. Dem Staub konnte man im Raum und an den Maschinen erfolgreich zu Leibe rücken. Er liegt nun aber in Kanälen, wo nicht selten die Voraussetzungen vorhanden sind, dass er verpuffungsartig abbrennt. Die Elektro-Installationen sind infolge höherer Ansprüche an Maschinenkraft, Licht und Klimatisierung erheblich komplexer geworden. Hunderte von Elektromotoren haben

die Transmission abgelöst. Hand- und Rollkarren sind verschwunden, wendige Hubstapler sind an deren Stelle getreten.

#### Veränderter Materialhaushalt

Die Sicherung der Produktion und der gleichbleibenden Qualität, möglichst unabhängig vom Rohstoffmarkt, bedingen beachtliche Rohstofflager. Sie haben zwangsläufig auch bedeutende Fertigprodukte-Lager zur Folge. Im Produktionsbereich, örtliche Ausnahmen vorbehalten, hat sich indessen die Materialmenge verkleinert. Vielerorts sind die Mischstücke verschwunden und haben Automixern Platz gemacht. In einem modernen Spinnsaal staut sich kaum mehr unnötige Faser. Die Vor-spinnmaschinen erhalten gerade ihren Bedarf zugeführt. Was aufbereitet ist, geht auf die hochtourigen Feinspinnmaschinen. Im Materialhaushalt zeigt sich also ein verändertes Bild. Grosse Mengen an beiden Enden des Produktionsprozesses, verdünnter Materialfluss in weiten Bereichen der Verarbeitung.

#### Andere Risikoschwerpunkte

Folgerichtig drängt sich der modernen Spinnerei nunmehr eine revidierte Brandschutz-Konzeption auf. Die Bildung von Brandabschnitten muss konsequent in den zahlreichen Transport- und Belüftungsanäle fortgesetzt werden. Die traditionelle Sprinkler-Anlage ist stellenweise eindeutig überfordert. Ihre Notwendigkeit in grossen Teilen des Betriebes, vor allem da, wo rasche Brandausbreitung zu erwarten ist, ist aber nach wie vor gegeben. Indessen liegt es in der Natur der Sache, dass sie einen Brand, beispielsweise in einer Aerofeedanlage, weder wahrnehmen noch hemmen kann.

Auch in einem Spinnsaal modernster Bauart mit Raumhöhe bis zu acht und mehr Metern und relativ kleiner Brandbelastung, dafür aber vollbestückt mit kostspieligen Maschinen, wird die Trägheit der thermischen Brandwahrnehmung durch Sprinkler mit elektronischer Frühwarnung ergänzt werden müssen.

Es gibt noch mehr Beispiele: Selbst der Staubkeller und die Filter-Anlage, wo wegen des hohen Luftdurchsatzes die Verpuffungsgefahr gross ist, dürften wirksamer mit Frühwarn-Anlage geschützt werden können, die eine stationäre Sprühflut-Anlage ansteuert.

#### Traditionsreiche Industrie – moderner Brandschutz

Der Wandel im Produktionsverfahren und Materialfluss, in der baulichen Konzeption wie in den betrieblichen Gegebenheiten, ruft nach einem differenzierten Brandschutz. Der automatischen Löschanlage wird immer eine bedeutende Rolle zukommen. Indessen erheischt der Schutz der kostspieligen Maschinengruppen, die Überwachung der pneumatischen Transportsysteme und der Entstaubungsanlagen, aber auch die Betriebe der Energieversorgung, welche die Vorkehren, die rasche Erkennung des Feuers überhaupt erst ermöglichen, eine hundertprozentige Überwachung. Denn nur die vollelektronische und automatische Brandmelde-Anlage ist in der Lage, einen Brand derart frühzeitig wahrzunehmen, so dass die Löschkräfte eingesetzt werden können, solange der Brandschaden noch in kleinstem Rahmen gehalten werden kann.

Stefan Furier, Stäfa

## Explosions-Unterdrückungs-Anlage (HRD)

### Einführung

In modernen Spinnereibetrieben werden die aufgelockerten Baumwollflocken pneumatisch gefördert. Dieses Transportprinzip löst das bisher intermittierende Verfahren ab, bei dem die Betriebsbereiche durch Brandmauern und brandbeständigen Türen getrennt wurde, wodurch die Brandrisiken auf die einzelnen Bereiche begrenzt werden konnten.

Mit Einführung der pneumatischen Förderung wurden diese Bereiche jedoch verbunden, womit sich zwangsläufig die Gefahr der Uebertragung von Bränden erhöhte.

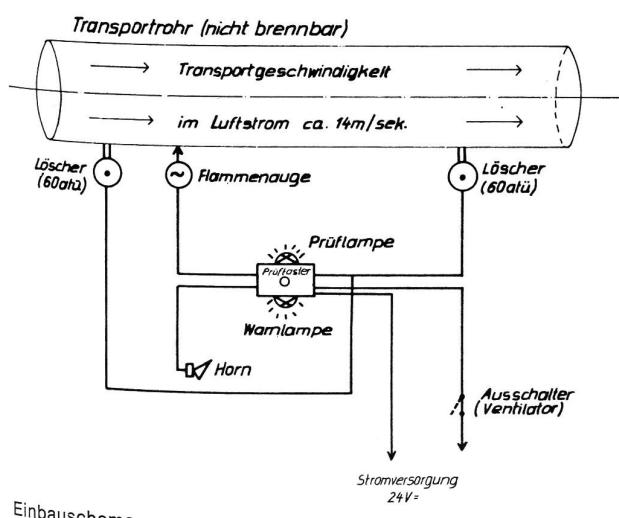
Durch das hohe Luftangebot der pneumatischen Förderung werden solcherart Brände erheblich angefacht. Das brennende Gut wird mit der gegebenen Transportgeschwindigkeit gefördert, die je nach System zwischen 6 und 15 m/sec liegt. Mit dieser Geschwindigkeit eilt die Flammenfront unter permanenter Anblasung durch die Förderleitung von einem Betriebsbereich in den anderen. Um dies zu verhindern, wurde von «Total» in Zusammenarbeit mit Herstellern, Betreibern und den zuständigen Interessenverbänden eine elektronisch gesteuerte Flammensperre entwickelt und erfolgreich erprobt.

Mit dieser Flammensperre ist es möglich, trotz hoher Geschwindigkeit der Flammenfront in der Rohrleitung, auf kürzeste Entfernung eine wirksame Löschkonzentration aufzubauen und gleichzeitig die pneumatische Förderung stillzusetzen, bevor das brennende Gut in den benachbarten Betriebsbereich übertragen worden ist.

### Aufbau und Beschreibung der Flammensperre

Die Flammensperre besteht im wesentlichen aus

- dem Total Spark-O-Mat, einem elektronisch/optischen Flammendetektor mit zugeordnetem Schaltgerät und
- einer Total HRD-Löschanlage, bestehend aus einem oder mehreren HRD-Lösichern (High Rate Discharge).



Spark-O-Mat TTL 6634

### Der Flammendetektor

Der Spark-O-Mat TTL 6634 ist ein Gerät zum Erkennen von Funken und Flammenfronten. Er spricht nur auf bewegtes Licht mit Infrarot-Strahlung an. Gleichlicht bringt das Gerät nicht zum Ansprechen. Die Ansprechempfindlichkeit ist abhängig von der Temperatur und Intensität der Infrarotstrahlung, d. h. der Grösse der zu erkennenden Funken (Flammen) sowie deren Abstand zum Detektor.

Der Spark-O-Mat eignet sich besonders zur Ueberwachung von geschlossenen Räumen, z. B. Rohrleitungen und Behältern.

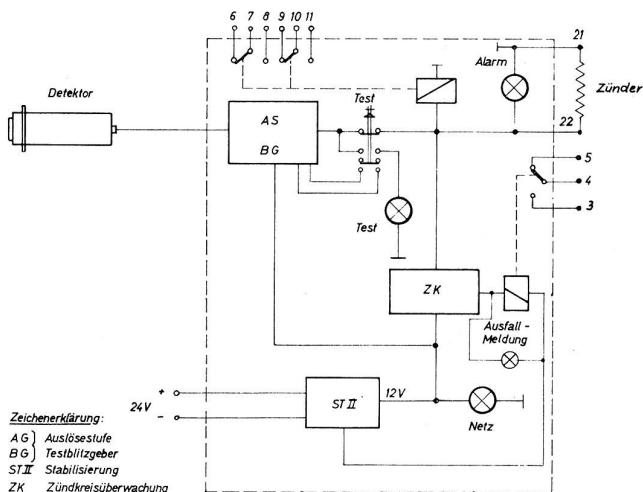
Der Spark-O-Mat TTL 6634 besteht aus einem Detektor (bei Sonderausführung aus zwei Detektoren) und dem zugeordneten Schaltgerät.

Im Detektor befindet sich ein infrarotempfindlicher Fotowiderstand. Dieser nimmt die von einem vorbeifliegenden Funken oder einer Explosion ausgehende Infrarotstrahlung auf und wandelt diese in einen elektrischen Impuls um. Nach Verstärkung wird dieser Impuls über ein Kabel dem Schaltgerät zugeführt.

Das Schaltgerät beinhaltet die Stabilisierung für die Betriebsspannung, die Ueberwachung und die Auslöseeinrichtung.

Der vom Detektor kommende Impuls wird nochmals verstärkt und einem elektronischen Schalter zugeführt, der die angeschlossene Löscheinrichtung auslöst. Gleichzeitig wird eine Kontrolllampe, welche die erfolgte Auslösung der Löschanlage signalisiert, eingeschaltet. Weiterhin wird ein Relais betätigt, welches zwei neutrale Umschaltkontakte besitzt. Diese können für Alarmzwecke und zum Schalten weiterer Stromkreise wie Notbeleuchtung, Abschaltung oder Einschaltung von Ventilatoren usw. benutzt werden. Die nach der Auslösung der Löschanlage nicht mehr vorhandene Einsatzbereitschaft der Anlage wird durch ein weiteres Relais mit einem neutralen Umschaltkontakt signalisiert. Dieser kann eine Signalhupe betätigen. Ein erfolgter Alarm kann durch Drücken des «Test»-Knopfes gelöscht werden.

Das Relais ist mit einer Ueberwachungsschaltung gekoppelt, die bei eventuellem Ausfall der Spannungsstabilisierung oder bei einem Fehler im Stromkreis (Kurzschluss oder Unterbrechung) des Zünders der Löschanlage anspricht.



Prinzipschaltbild

Die Stromversorgung des Detektors, des Schaltgerätes und der Zündstromkreis werden also dauernd automatisch überwacht. Eine Funktionskontrolle des Detektors und des nachfolgenden Verstärkers ist durch Druck auf einen Prüfknopf möglich.

Der Detektor ist wasserdicht ausgeführt. Das Gehäuse des Schaltgerätes ist spritzwasserdicht.

### Die Löschanlage

Der Total-HRD-Löscher wurde nach dem Hochraten-Ausstoßprinzip entwickelt (HRD = High Rate Discharge). Er findet Verwendung zum Schutze von Flug- und Fahrzeugtriebwerken sowie zum Ablöschen von Gas- und Staubexplosionen in Rohrleitungen und Räumen. Seine wesentlichen Hauptbestandteile sind:

1. Eine zylindrische Leichtstahlflasche mit Aussengewinde am Flaschenhals, ausgelegt nach den Forderungen der deutschen Druckgasverordnung. — Der Behälter wird aus Leichtstahl nahtfrei gezogen und ist am Hals mit einem Aussengewinde zur Aufnahme des HRD-Schnellöffnungsventils versehen. Der Behälter entspricht den Forderungen der deutschen Druckgasverordnung, Tgb. Nr. DGA 476/59 vom 21. 7. 1959 (Prüfdruck 250 atü).
2. Ein HRD-Schnellöffneventil, welches auf den Löschenmittelbehälter aufgeschräubt wird. — Das HRD-Schnellöffneventil «e» (für elektrische Auslösung) besteht im wesentlichen aus dem Ventilgehäuse, in welchem sich der Ventilpilz befindet. Dieser Ventilpilz wird mittels Stützröhren gegen die Dichtfläche des Stahlflaschenhalses gepresst. Der notwendige mechanische Druck (Anpressdruck) wird durch eine Ventilpilzverschraubung herbeigeführt. In das HRD-Schnellöffneventil wird die Sprengkapsel durch die Ventilpilzverschraubung in das Stützröhren eingesetzt. Die Sprengkapsel wird mit einer Cannon-Steckverbindung, die sich in der Ventilkappe befindet, verbunden. Ueber die Cannon-Steckverbindung erfolgt der Anschluss an das elektrische Bordnetz.
3. Das Löschenmittel. — Wahlweise können folgende Löschenmittel gefüllt werden: Halon 1211, Halon 1301, Trockenlöschenmittel «Totalit». In jedem Fall wird das Löschenmittel durch N<sub>2</sub> ausgebracht. Durch Zündung der Sprengkapsel/Detonator wird durch deren Sprengdruck das Stützröhren zerstört. Nach Zerstörung des Stützröhrens kann sich der Ventilpilz in seiner

Führung frei bewegen. Durch den Stickstoffdruck innerhalb des Löschenmittelbehälters wird der Ventilpilz von der Behälteröffnung weggedrückt und gibt den Weg für das Löschenmittel frei. Das Löschenmittel wird durch den Stickstoffdruck aus dem Behälter ausgestossen.

### Arbeitsweise

Werden Funken oder eine Flammenfront am Detektor des Spark-O-Mat vorbeigeführt, so wird dieser erregt und gibt einen Impuls an das zugeordnete Schaltgerät ab.

Dieser Impuls wird von dem Schaltgerät verstärkt an die HRD-Löscheinrichtung weitergegeben. Das Ventil öffnet und das Löschenmittel wird unter Druck in die Rohrleitung eingebracht, um den Brand abzulöschen.

Gleichzeitig leuchtet am Schaltgerät die rote Warnlampe auf und die zentrale Warnhupe ertönt. Ueber ein eingebautes Relais mit zwei neutralen Umschaltkontakte wird die pneumatische Förderung abgeschaltet.

Mit diesen Kontakten können auch elektrisch betätigte Klappen gesteuert werden, die den Strom der Baumwollflocken stoppen oder umleiten.

Die Warnlampe wird durch ein Halterelais so lange angesteuert, bis entweder die Stromzufuhr abgeschaltet oder die Anlage durch Austausch des entleerten HRD-Löschers gegen ein gefülltes Gerät wieder in Funktionsbereitschaft versetzt worden ist.

Da die zentrale Warnhupe ebenfalls über dieses Relais angesteuert wird, empfiehlt es sich, einen Ausschalter in die Stromzuführung einzusetzen.

Solche hochempfindlichen Anlagen bedürfen einer periodischen Wartung, die die elektronischen Bausteine sowie die Druckgeräte umfassen.

Fega-Werk AG, 8047 Zürich

Bitte beachten Sie unsere Inserenten  
zum Thema «Brandschutz» auf den Seiten IX—XI