

protecfire
Made in Germany



Technisches Handbuch

Feuerlöschsystem

firespy

INHALT

Gelieferte Komponenten5

Grundlegende Hinweise..... 6

Aufbau und Funktionsweise der Löschanlage 7

Allgemeine technische Daten 8

Systemkomponenten9

 Löschmittelbehälter 9

 Feinsprühdüse..... 10

 Branderkennungselement 11

 Druckschalter 12

 Bereichsventil..... 13

 Booster 14

 Wartungseinheit mit Überwachung 15

 Lösch- und Steuerleitungen 16

Checkliste Inbetriebnahme 17

 1. Jährliche Wartung 19

 2. Jährliche Wartung 20

 3. Jährliche Wartung 20

 4. Jährliche Wartung 21

 5. Austausch von Komponenten 22

Brandbericht 24

Anhang 25

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

| | |
|--|----|
| Abb. 1: Gesamtansicht Feuerlöschsystem (vereinfachte Ansicht) | 7 |
| Abb. 2: Löschmittelbehälter | 9 |
| Abb. 3: Feinsprühdüse | 10 |
| Abb. 4: Branderkennungselement..... | 11 |
| Abb. 5: Branderkennungselement (ausgelöst!)..... | 11 |
| Abb. 6: Druckschalter..... | 12 |
| Abb. 7: Bereichsventil | 13 |
| Abb. 8: Booster | 14 |
| Abb. 9: Wartungseinheit mit Überwachung..... | 15 |

Gelieferte Komponenten

| | |
|---------------------|---------------|
| Auftragsnr.: | Datum: |
|---------------------|---------------|

| | |
|--------------|---------------|
| Kunde | Name: |
| | Anschrift: |
| | Schutzobjekt: |
| | Montageort: |

| |
|-------------------------------|
| Montage erfolgt durch: |
|-------------------------------|

| Komponenten | Beschreibung | Menge |
|--------------------|--|--------------|
| | | |
| | Löschmittelbehälter Nummer: | |
| | Löschmittelbehälter Liter: | |
| | Feinsprühdüse: | |
| | Branderkennungselement °C: | |
| | Branderkennungselement °C: | |
| | Branderkennungselement °C: | |
| | Druckschalter | |
| | Bereichsventil: | |
| | Booster: | |
| | Überdruckventil: | |
| | Sonstiges: Wartungseinheit mit Überwachung | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Grundlegende Hinweise

Hinweise zum Technischen Handbuch

Die Auslegung und die benötigten Komponenten des Löschsystems wurden nach dem zu schützenden Objekt durch protecfire gemeinsam mit dem Kunden bestimmt.

Ggf. sind in diesem Handbuch Komponenten beschrieben, die kein Bestandteil Ihres Löschsystems sind. Bitte entnehmen Sie die in Ihrem System befindlichen Komponenten der Seite 4!

Allgemeine Sicherheitsanforderungen

Feuerlöschanlagen sind Sicherheitsanlagen!

Sie sollen – jederzeit, auch nach jahrelangem Bereitschaftszustand, - schlagartig die volle Löschwirkung entfalten. Voraussetzung für die ständige Funktionsbereitschaft aller Komponenten ist eine sorgfältige und regelmäßige Wartung der Feuerlöschanlage.

Die notwendigen jährlichen Wartungen müssen gemäß den folgenden Seiten dieses technischen Handbuches durch den zuständigen Verantwortlichen sichergestellt und in dem Protokoll am Ende dieses technischen Handbuches dokumentiert werden.

Brände sollten umgehend der protecfire GmbH gemeldet werden! Nutzen Sie dazu bitte das Formblatt „Brandbericht“ (Seite 22).

ACHTUNG! Bei der Wartung sind die Lösch- und Steuerleitung vom Löschmittelbehälter zu trennen (siehe objektbezogene Bedienungsanleitung)!

Die Leitungen der Feuerlöschanlage stehen im betriebsbereiten Zustand nicht unter Druck und können bei Bedarf während der Wartungsarbeiten gefahrlos demontiert werden. Es ist darauf zu achten, dass die Leitung nach den Wartungsarbeiten fachgerecht wieder montiert und die Schraubverbindungen mit dem erforderlichen Drehmoment fest angezogen werden.

Die direkte thermische Einwirkung auf das Branderkennungselement darf nicht durch Einbauten, Vorrichtungen o. ä. behindert werden. Zwischen den Düsen und dem Schutzobjekt dürfen nachträgliche Einbauten, Vorrichtungen o. ä. das Sprühbild nicht beeinträchtigen.

Die Feuerlöschanlage und ihre Einzelteile dürfen nur für ihre bestimmungsgemäße Verwendung eingesetzt werden. Änderungen der Betriebsbedingungen sind mit protecfire GmbH abzuklären.

Das Bedienungspersonal und das verantwortliche Personal ist mit der Funktionsweise und der Handhabung der Feuerlöschanlage vertraut zu machen.

Installation, Inbetriebnahme, Montage und Wartung sind ausschließlich von fachkundigem und zertifiziertem Personal durchzuführen!

Umbauten und Veränderungen der Feuerlöschanlage dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal und nur nach vorheriger Rücksprache mit protecfire GmbH durchgeführt werden. Alle durch andere Personen oder ohne vorherige Rücksprache mit protecfire GmbH durchgeführten Umbauten oder Veränderungen führen zu völligem Haftungsausschluss und Verlust der Gewährleistung.

Siehe auch Sicherheitshinweise im Anhang!

Aufbau und Funktionsweise der Löschanlage

Die Feuerlöscheinrichtung besteht im Wesentlichen aus dem Löschmittelbehälter (mit integrierter Steuereinheit), Branderkennungselementen und Feinsprühdüsen.

Im Brandfall werden automatisch die thermo-pneumatischen Branderkennungselemente, SPY20, durch Wärme ausgelöst. Die Auslösetemperatur wird, je nach Objekt, auf min. 30°C über die maximal zu erwartenden Betriebstemperatur festgelegt. Die gewählte Auslösetemperatur wird mit einer, vom Kunden genannten, verantwortlichen Person und protecfire abgestimmt.

Die Auslösung des Branderkennungselementes bewirkt einen Druckanstieg in der Steuerleitung und aktiviert so die pneumatische Steuerung der Feuerlöschanlage. Innerhalb des Löschmittelbehälters befindet sich eine Treibgaspatrone mit einem Auslösemechanismus. Bei einer Auslösung der Feuerlöschanlage wird das Treibgas aus der Treibgaspatrone in den Löschmittelbehälter frei gegeben und drückt das Löschmittel in die Löschleitung. Das Löschmittel strömt dann zu den Feinsprühdüsen und wird auf den Brandherd versprüht. Bei Auslösung der Feuerlöschanlage kann über den Druckschalter ein elektrisches Signal geschaltet werden, das weiterverarbeitet werden kann (z.B. Abschaltung der Anlage, Alarmierung, akustischer / optischer Alarm).

Während des Bereitschaftszustandes ist die Feuerlöschanlage drucklos und benötigt keine Fremdenergie.

Die Feuerlöschanlage ist unempfindlich gegen Stöße und Vibrationen. Darüber hinaus ist die Funktionstüchtigkeit der Feuerlöschanlage auch bei verschiedensten Betriebsatmosphären, wie z.B. Öl- und Staubverschmutzung gewährleistet.

1. Löschmittelbehälter
2. Branderkennungselement
3. Feinsprühdüsen
4. Druckschalter
5. Bereichsventil
6. Löschleitung
7. Steuerleitung

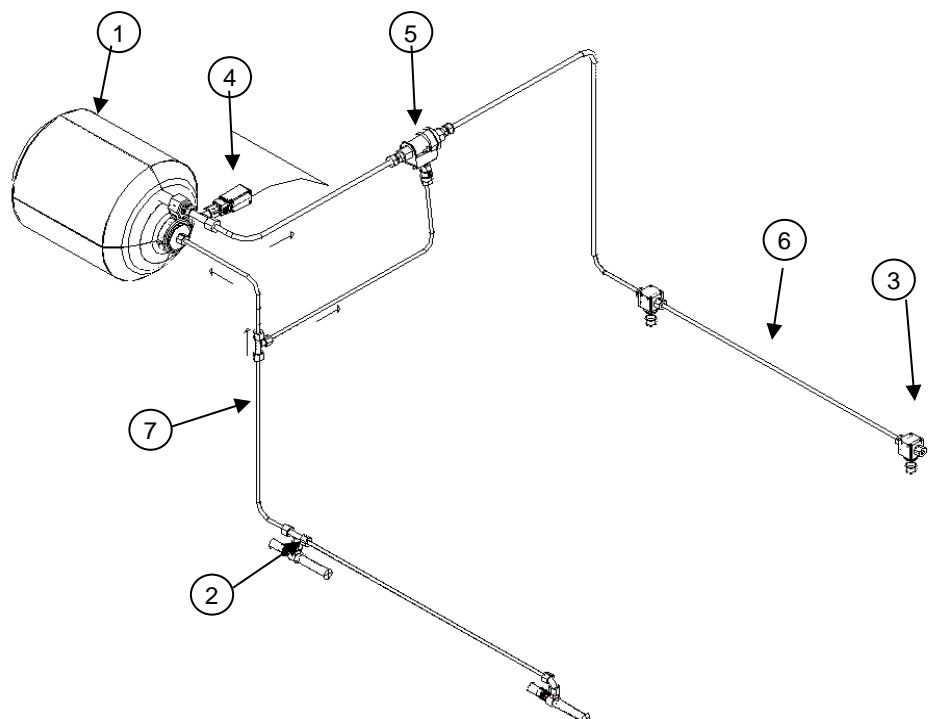


Abb. 1: Gesamtansicht Feuerlöschanlage (vereinfachte Ansicht)

Allgemeine technische Daten

| | |
|---|---|
| Anlagenart: | Feuerlöschanlage firespy |
| Löschmittelversorgung: | 20 oder 50 Liter Löschmittelbehälter Material: Edelstahl |
| Schaummitteltyp: | MOUSSEAL® CF Zulassungsnr.: SP 48/03 |
| Brandklasse: | A+B |
| Funktionstemperatur: | -30°C bis +75°C Umgebungstemperatur außerhalb des Löschbereichs |
| Auslösung: | Branderkennungselement SPY20 |
| Löschleitungen: | Stahl verzinkt = Ø15 x 1,5: M22 x 1,5 Material Rohrleitungen: Stahlrohr verzinkt Material Schläuche: PTFE mit Edelstahlmantelung Material Verschraubungen: Stahl verzinkt |
| Steuerleitungen: | Stahl verzinkt = Ø08 x 1: M14 x 1,5 Material Rohrleitungen: Stahlrohr verzinkt Material Schläuche: PTFE mit Edelstahlmantelung Material Verschraubungen: Stahl verzinkt |
| Montage: | Montage nur durch protecfire GmbH oder durch protecfire GmbH geschultes und zertifiziertes Personal Drehmoment für M22 x 1,5: 80Nm Drehmoment für M14 x 1,5: 30Nm |
| Planungsgrundlagen für die Auslegung der Feuerlöschanlage: | DIN 14497:2011-12 DIN EN 13565-2 VdS 3523-07: Richtlinie des Verbandes der Schadenversicherer für Windenergieanlagen NFPA 17A, Standard for Wet Chemical Extinguishing Systems VDE 0100 |

Systemkomponenten

Löschmittelbehälter

Der Löschmittelbehälter mit Steuereinheit ist gefüllt mit Löschmittel MOUSSEAL® CF.

Die Steuereinheit besteht aus einem Auslösemechanismus, sowie einer Treibgaspatrone im Löschmittelbehälter.

Während der Betriebsbereitschaft ist der Löschmittelbehälter drucklos.

Technische Daten:

- Einstufung nach Druckgeräterichtlinie 97/23/EG Kategorie III
- Einbaulage: liegend oder stehend (Anschlüsse nicht nach unten gerichtet)
- Betriebsdruck: 20 bar
- Prüfdruck: 30 bar
- Druckprobe gemäß DIN 4279
- Material: Edelstahl 1.4571

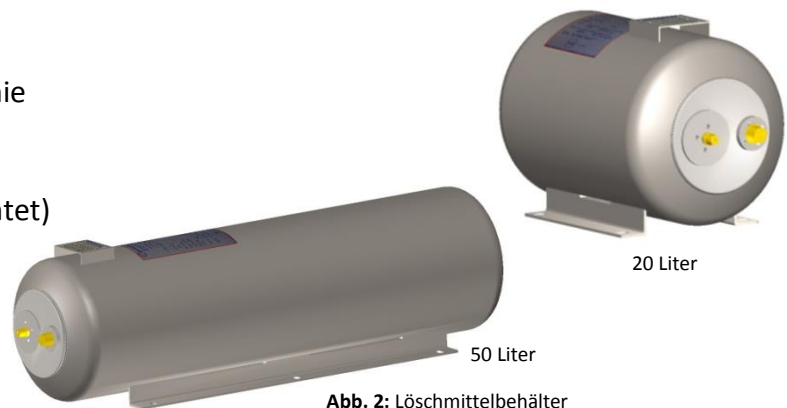


Abb. 2: Löschmittelbehälter

Löschmittel

MOUSSEAL®CF ist eine spezielle Kombination aus Tensiden und Frostschutzmittel, die die Oberfläche von festen und flüssigen Stoffen hervorragend benetzt. Dadurch wird der Widerstand des Brandguts erhöht, um eine Rückentzündung und eine Brandausbreitung zu vermeiden. Auf brennbaren, flüssigen, nichtpolaren Kohlenwasserstoffen, z.B. Mineralölen, wird ein AFFF-Wasserfilm gebildet, der Brandflächen nachhaltig gasdicht abdeckt.

Das Löschmittel wird unverdünnt eingesetzt. Die Einsatztemperatur liegt bei -30°C bis + 75°C und kann 5 Jahre im Löschmittelbehälter gelagert werden.

Durch die von protecfire entwickelten Feinsprühdüsen kann die, gemäß DIN EN 3, vorgegebene Löscheinleistungsklasse übertroffen werden.

Das Löschmittel ist biologisch abbaubar (DIN EN ISO 9888).

Wartung

Der Löschmittelbehälter muss 1x im Jahr gewartet werden. Dabei sind folgende Arbeiten durchzuführen:

- Überprüfung der Rohrverschraubung am Behälterkopf und eventuell nachziehen!
- Überprüfung des Behälters auf äußere Beschädigungen (Beulen, Schrammen etc.). Bei Beschädigungen oder Verformungen, die eine Beeinträchtigung der Funktion des Behälters zur Folge haben könnten, ist der Löschmittelbehälter auszutauschen!
- Überprüfung der Halterungen.
Die Schrauben und Muttern müssen einwandfrei verschraubt sein.
Ggf. nachziehen oder bei Verlust einer Schraube oder Mutter diese ersetzen!

Alle 5 Jahre ist der Löschmittelbehälter auszutauschen!

Nach einer Auslösung

Nach einer Auslösung im Brandfall ist der Löschmittelbehälter komplett auszutauschen.

Feinsprühdüse

Das Löschmittel wird mit einer Feinsprühtechnik zum Brandherd aufgegeben.

Technische Daten:

- K-Wert: 4
- Sprühwinkel: 130°
- Abstand zwischen Feinsprühdüsen: max. 1 m
- Entfernung zum Schutzobjekt: 0,2 bis max. 1,5 m
- Siebeinsatz: 380 µm (Edelstahl)
- Öffnungsdruck (Schutzkappe): ca. 1 bar
- Werkstoff Feinsprühdüse und Kappe: Edelstahl 1.4305
- Werkstoff T-Block: Edelstahl
- Anschluss T-Block : M22 x 1,5
- SW27, 80Nm

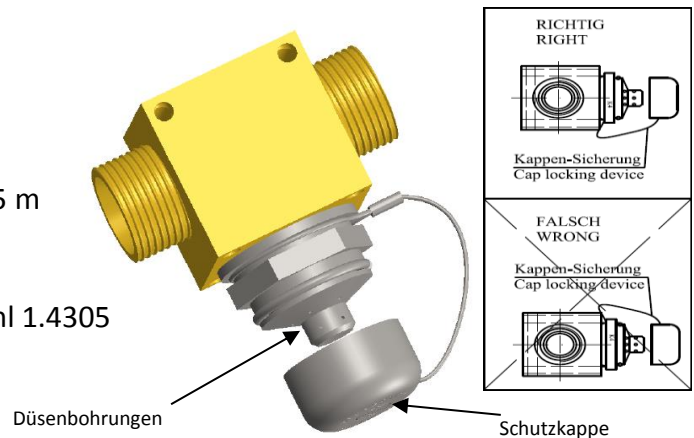


Abb. 3: Feinsprühdüse

Wartung

1x im Jahr müssen folgende Kontrollen durchgeführt werden:

Feinsprühdüse und T-Block müssen fest miteinander verbunden sein und dürfen nicht gelöst werden. Die Kappe muss fest auf der Feinsprühdüse sitzen. Sollte dies nicht der Fall sein, ist sicher zu stellen, dass die Bohrungen der Feinsprühdüse nicht verstopft sind. Im Zweifel ist die Feinsprühdüse auszutauschen oder durch Spülen mit klarem Wasser zu reinigen, bis ein einwandfreies Sprühbild zu erkennen ist!

Sind die Bohrungen frei, ist die Schutzkappe wieder auf die Feinsprühdüse zu stecken. Die Verschraubungen und Halterungen sind zu prüfen und ggf. nachzuziehen!

Nach einer Auslösung

Es ist sicherzustellen, dass die Feinsprühdüsen frei von Schaumresten und sonstigen Verunreinigungen durch den Brand sind. Zur Säuberung der Feinsprühdüsen **solange klares Wasser durch die Leitungen und Feinsprühdüsen fließen lassen, bis klares Wasser aus der Feinsprühdüse austritt und ein einwandfreies Sprühbild zu erkennen ist. Anschließend müssen die Leitungen mit Druckluft getrocknet werden.**

Sollte eine Reinigung der Feinsprühdüsen nicht durchgeführt werden können oder sichergestellt sein, dass die Bohrungen nicht frei von Schaumresten oder anderen Verunreinigungen sind, sind die Feinsprühdüsen auszutauschen.

Branderkennungselement

Das Thermo-Pneumatische Branderkennungselement SPY20 ist ein wärmeempfindliches Auslöseelement (Glasampulle).

Bei Erwärmen des Branderkennungselementes SPY20 über eine vordefinierte Temperatur, wird eine Treibgaspatrone selbsttätig geöffnet.

Der hierdurch verursachte Druckanstieg bewirkt eine sofortige Auslösung der Feuerlöschanlage, dieser kann ebenfalls als Steuer- bzw. Alarmsignal weiterverwendet werden.

Technische Daten

- Auslösetemperatur: auf dem Branderkennungselement ersichtlich
- Reichweite: 20 m
- Einbaulage: vorzugsweise horizontal
- Prüfdruck: 200 bar nach PAA116
- Ultra Fast Response RTI 12
- Werkstoff: Edelstahl 1.4305
- Anschluss: M14 x 1.5
- SW17, 30Nm



Abb. 4: Branderkennungselement

Wartung

1x jährlich müssen folgende Kontrollen durchgeführt werden:

Der Kontrollstift am Kopf des Branderkennungselements muss zu sehen sein. Sollte dies nicht der Fall sein, ist das Branderkennungselement auszuwechseln.

In der Glasampulle muss eine farbige Flüssigkeit zu erkennen sein. Falls die farbige Flüssigkeit in der Ampulle nicht mehr vorhanden sein sollte, ist das gesamte Branderkennungselement auszutauschen. Bei starker Verunreinigung ist das Branderkennungselement zu säubern und auf mechanische Beschädigung der Ampulle zu achten. Sollte diese Verunreinigung nicht zu entfernen sein muss das Branderkennungselement ausgetauscht werden.

Die Verschraubungen und Halterungen des Elements sind zu prüfen und ggf. nachzuziehen.

Alle 5 Jahre muss 30% der Branderkennungselemente (Zufallsprinzip) auf die Funktionsfähigkeit geprüft werden. Ergibt die Prüfung keinerlei Beanstandung, müssen die geprüften Branderkennungselemente ausgetauscht werden und alle anderen nach weiteren 5 Jahren erneut geprüft werden. Sollte ein Branderkennungselement die Prüfung nicht bestanden haben, müssen alle Branderkennungselemente ausgetauscht werden.

Nach einer Auslösung

Nach einer Auslösung im Brandfall ist das ausgelöste Branderkennungselement auszutauschen. Bei einem ausgelösten Element fehlt die Ampulle und der Kontrollstift ragt nicht mehr heraus.

Zum Auswechseln des Branderkennungselements ist die Halterung und die Verschraubung zu lösen und das Branderkennungselement zu entfernen.

Anschließend ist ein neues Branderkennungselement zu installieren. Bei der Demontage und Installation der Branderkennungselemente ist darauf zu achten, dass beim Lösen bzw. Festziehen der Verschraubung mit einem Maulschlüssel an dem Sechskant des Branderkennungselementes gegengehalten wird.



Abb. 5: Branderkennungselement (ausgelöst!)

Druckschalter

Bei der Auslösung der Feuerlöschanlage wird durch den Druckanstieg in der Löschleitung, der Druckschalter betätigt.

An dem Druckschalter sind zwei potentialfreie Kontakte (ein Öffner- und ein Schließerkontakt oder 2 Öffner). Hierdurch können die zu schützenden Objekte stromlos geschaltet werden und / oder ein Alarmsignal generiert werden.

Achtung! Bei der Installation / Deinstallation des Druckschalters muss sichergestellt sein, dass die elektrischen Anschlüsse spannungsfrei sind.

Technische Daten

- Schutzart: IP 67 AC 15 3A 400V
- Mit Goldkontakten
- Schaltung: $4,0 \pm 0,3$ bar
- Betriebsdruck max: PN60
- Zulassungen: FM/UL
- Anschluss: M22 x 1,5
- Werkstoff: Edelstahl 1.4404
- Metallgehäuse mit Pulverbeschichtung

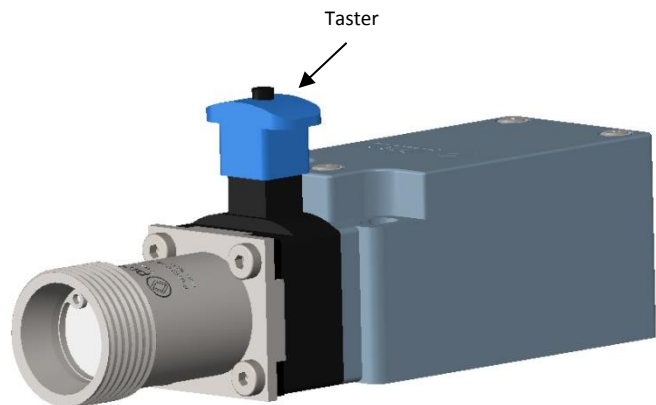


Abb. 6: Druckschalter

Wartung

1x jährlich müssen folgende Kontrollen durchgeführt werden:

Es muss kontrolliert werden, ob die Verbindungskabel sowie deren Halter unbeschädigt sind, und die Kabel fest mit den Anschlüssen verbunden sind.

Die Verschraubung und Halterungen sind zu prüfen und ggf. nachzuziehen.

Nach einer Auslösung kann der Alarmzustand am Druckschalter zurückgesetzt werden (blauen Taster ziehen).

Nach einer Auslösung

Nach einer Auslösung im Brandfall ist der Druckschalter zu prüfen und ggf. zu tauschen.

Bereichsventil

Jedem Löschbereich ist ein Bereichsventil zugeordnet. Dieses öffnet die Löschleitung für das Löschmittel, wenn eine Aktivierung durch ein Branderkennungselement erfolgt ist. Dadurch ist sichergestellt, dass eine selektive Löschung erfolgt und die restlichen Bereiche in der Gondel nicht mit dem Löschmittel beaufschlagt werden.

Das Bereichsventil ist im Normalbetrieb geschlossen.

Technische Daten

- Einbaulage: beliebig
- Steuerdruck: 4-8 bar
- Betriebsdruck: 20 bar
- Druckbereich: 0-40 bar
- Ausführung: normal geschlossen
- Werkstoff Grundkörper: Aluminium / Messing
- Werkstoff Verschraubungen und Ventile: Stahl verzinkt / Messing vernickelt
- Anschluss Löschleitung: M22 x 1,5, SW27
- Anschluss Steuerleitung: M14 x 1,5, SW17

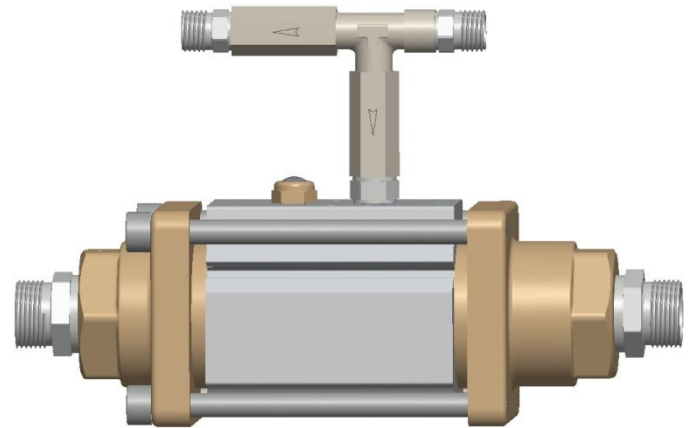
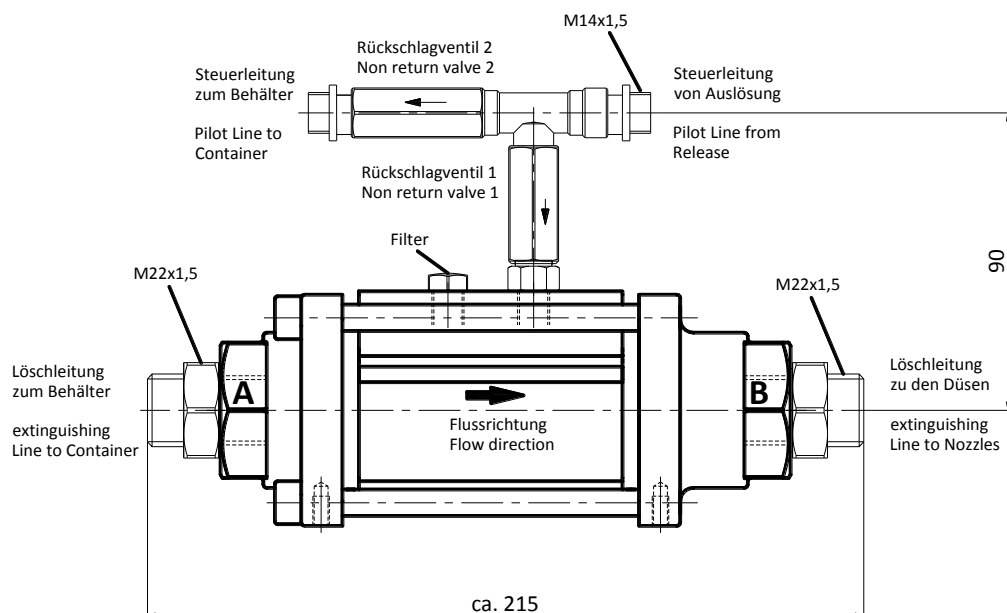


Abb. 7: Bereichsventil

Montage

Bitte Anschlüsse beachten. Die Flussrichtung geht von A (Anschluss der Löschleitung zum Behälter) nach B (Anschluss der Löschleitung zu den Düsen).



Wartung

1x jährlich muss folgende Kontrolle durchgeführt werden:

Die Verschraubungen und Halterungen sind zu prüfen und ggf. nachzuziehen.

Nach einer Auslösung

Nach einer Auslösung im Brandfall ist die Löschleitung zu spülen und das Bereichsventil zu entlüften. Dafür das Rückschlagventil 1 abschrauben und wieder fachmännisch abdichten. Bei der Demontage und Installation ist darauf zu achten, dass beim Lösen bzw. Festziehen der Verschraubungen mit einem Maulschlüssel (SW14 bzw. SW13) an dem Sechskant gegengehalten wird.

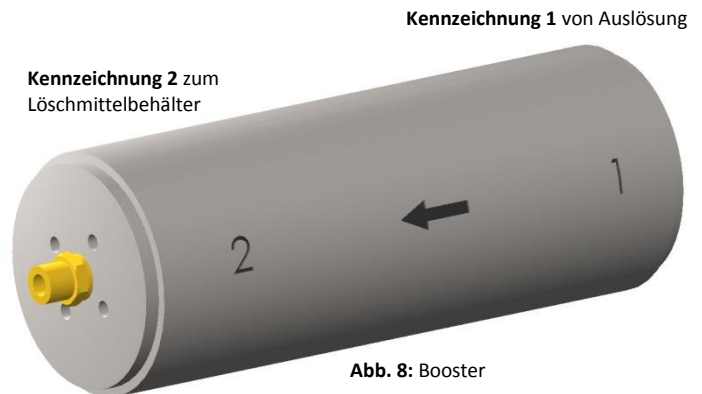
Booster

Bei Steuerleitungen länger als 20m, oder bei der Auslösung von mehr als 1 Löschmittelbehälter wird der Booster als Signalverstärkung eingesetzt. Hierbei wird der Signaldruck der Branderkennungselemente so erhöht, dass eine sichere Auslösung des Löschmittelbehälters gewährleistet ist.

Bei Verwendung eines Boosters mit Zeitverzögerung wird das eingehende Signal des Branderkennungselementes verzögert an den Löschmittelbehälter weitergegeben. Die Verzögerung beträgt ca. 10-15 Sekunden. Diese Zeitspanne dient dazu, Spannungsführende Bereiche vor dem Löschvorgang abzuschalten. Für diese Abschaltung ist ein Druckschalter nötig.

Technische Daten

- Einbaulage: beliebig
- Betriebsdruck: 20 bar
- Ausführung: normal geschlossen
- Werkstoff: Edelstahl 1.4305



Wartung

Der Booster muss 1x im Jahr einer Wartung unterzogen werden.

Die Verschraubungen und Halterungen des Boosters sind zu prüfen und ggf. nachzuziehen.

Alle fünf Jahre ist der Booster komplett auszutauschen. Zum Auswechseln die Halterungen und die Verschraubungen lösen und den Booster entfernen. Anschließend einen neuen Booster installieren!

Nach einer Auslösung

Nach einer Auslösung ist der Booster auszutauschen.

Wartungseinheit mit Überwachung

Die Wartungseinheit besteht aus Kugelhahn und Kontrollanzeige. Im Betriebsbereiten Zustand der Feuerlöschanlage ist der Kugelhahn geöffnet. Während der Wartungsarbeiten muss der Kugelhahn geschlossen und gegen Wiederöffnung gesichert werden, so dass das Löschanlage außer Betrieb genommen ist.

Technische Daten

- Einbaulage: beliebig
- Ansprechdruck: 4,5 ±0,5 bar
- Betriebsdruck: 40 bar
- Betätigung: 90°-Drehung des Handhebels
- Werkstoff: Messing / Edelstahl
- Anschluss: M14 x 1,5
- Schutzart: IP65, max. 250V 5A
- Kabelverschraubung: ISO16

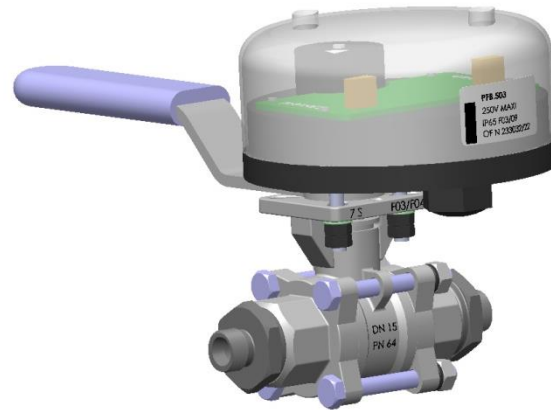
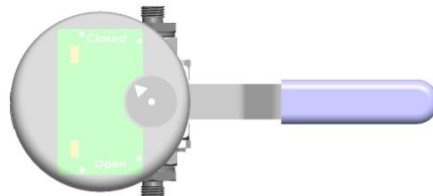


Abb. 9: Wartungseinheit mit Überwachung



Wartung

1x jährlich müssen folgende Kontrollen durchgeführt werden:

Die Verschraubungen und Halterungen der Wartungseinheit sind zu prüfen und ggf. nachzuziehen. Es ist darauf zu achten, dass die grüne Kappe der Kontrollanzeige vorhanden ist und der Kontrollstift nicht heraussteht.

Vor Inbetriebnahme ist unbedingt zu überprüfen, ob eine Auslösung der Kontrollanzeige stattgefunden hat. Im Falle einer Auslösung darf der Kugelhahn unter keinen Umständen geöffnet werden, da sonst die Feuerlöschanlage ausgelöst werden kann. Um die Löschanlage wieder in Betrieb zu nehmen, ist vorab die Ursache zu lokalisieren und das ausgelöste Branderkennungselement auszutauschen, sowie das betroffene Bereichsventil zu entlüften (siehe Seite 14). Erst dann kann die ausgelöste Wartungseinheit ersetzt werden und nach Öffnung des Kugelhahns ist die Feuerlöschanlage wieder betriebsbereit.

Wichtig! Nach Wartungsarbeiten muss der Kugelhahn wieder geöffnet werden, erst dann ist die Feuerlöschanlage wieder betriebsbereit!

Nach einer Auslösung

Nach einer Auslösung im Brandfall muss die Wartungseinheit ausgetauscht werden.

Zur Kontrolle: Nach einer Auslösung ist die grüne Kappe entfernt und der Stift steht vor.

Lösch- und Steuerleitungen

1x im Jahr sind die Lösch- und Steuerleitungen zu kontrollieren:

- die Leitungen dürfen nicht verformt oder beschädigt sein
- die Verschraubungen müssen auf festen Anzug kontrolliert und ggf. nachgezogen werden
- die Halterungen der Leitung dürfen nicht beschädigt oder das Rohr von der Halterung gelöst sein. Ggf. sind die Halterungen zu erneuern oder zu reparieren.

Checkliste Inbetriebnahme

| Punkt | Beschreibung | Übereinstimmung (abhaken) | | |
|-------|--|------------------------------|------|-----|
| | | Ja | Nein | N/A |
| 1. | Systemkonfiguration | | | |
| | In Übereinstimmung mit: Auslegung technisches Handbuch protecfire GmbH | | | |
| 2. | Löschmittelbehälter | | | |
| | Verschraubungen am Löschmittelbehälter fest? | | | |
| | Äußerlich unbeschädigt (keine Beulen)? | | | |
| | Kennzeichnung (Nr., Gewicht, Löschmittel, etc.) sichtbar? | | | |
| | Halterung und Löschmittelbehälter fest? | | | |
| 3. | Feinsprühdüsen | | | |
| | Schutzkappe fest auf den Düsen? | | | |
| | Kappensicherungen (Draht) korrekt ausgerichtet und unbeschädigt? | | | |
| | Sprührichtung zum Schutzobjekt in Ordnung? | | | |
| | Verschraubungen und Halterungen fest? | | | |
| 4. | Branderkennungselemente | | | |
| | Innerhalb des festgelegten Schutzbereichs? | | | |
| | Kontrollstifte sichtbar? | | | |
| | Glasampullen unbeschädigt? | | | |
| | Glasampullen mit farbiger Flüssigkeit vorhanden? | | | |
| | Farbe der Flüssigkeit? | | | |
| | Verschraubungen und Halterungen fest? | | | |
| | Glasampullen und Schutzstege frei von Verunreinigungen? | | | |
| 5. | Druckschalter | | | |
| | Kabel unbeschädigt? | | | |
| | Verschraubungen und Halterung fest? | | | |

| Punkt | Beschreibung | Übereinstimmung (abhaken) | | |
|-------|---|------------------------------|------|-----|
| | | Ja | Nein | N/A |
| 6. | Bereichsventil | | | |
| | Pfeilrichtung in Ordnung? | | | |
| | Verschraubungen fest? | | | |
| 7. | Wartungseinheit mit Überwachung | | | |
| | Grüne Kappe vorhanden | | | |
| | Handhebel in richtiger Position? | | | |
| | Verschraubungen und Halterungen fest? | | | |
| 8. | Löschleitungen | | | |
| | Unbeschädigt / nicht verformt? | | | |
| | Verschraubungen und Halterungen fest? | | | |
| 9. | Steuerleitungen | | | |
| | Unbeschädigt / nicht verformt? | | | |
| | Verschraubungen und Halterungen fest? | | | |
| 10. | Einweisung | | | |
| | Kurzeinweisung in Funktionsweise und relevante Bauteile durchgeführt? | | | |

Feuerlöschanlage betriebsbereit übergeben? Ja Nein

Bemerkung

| | |
|--|--|
| | |
| | |

Name Monteur

Name Kunde

Unterschrift Monteur

Unterschrift Kunde

1. Jährliche Wartung

Die verwendeten Bauteile finden Sie auf Seite 4

Datum: _____

Name der durchführenden Person (Druckbuchstaben): _____

Bei der Wartung Lösch- und Steuerleitung vom Löschmittelbehälter trennen.

Löschmittelbehälter:

| | | | | |
|--|----|-----------------------|------|-----------------------|
| Verschraubungen am Löschmittelbehälter fest? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Äußerlich unbeschädigt? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Halterung und Löschmittelbehälter fest? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |

Feinsprühdüsen:

| | | | | |
|---|----|-----------------------|------|-----------------------|
| Schutzkappe fest auf den Feinsprühdüsen? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Kappensicherung (Draht) Ausrichtung in Ordnung? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Verschraubungen fest? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Äußerlich unbeschädigt? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |

Branderkennungselemente:

| | | | | |
|---|----|-----------------------|------|-----------------------|
| Kontrollstift erkennbar? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Ampulle mit farbiger Flüssigkeit erkennbar? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Verschraubungen und Halterungen fest? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Frei von Verunreinigungen? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Äußerlich unbeschädigt? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |

Druckschalter:

| | | | | |
|--------------------------------------|----|-----------------------|------|-----------------------|
| Kabel unbeschädigt? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Verschraubungen und Halterung fest?? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |

Bereichsventil:

| | | | | |
|----------------------------|----|-----------------------|------|-----------------------|
| Verschraubungen fest? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Pfeilrichtung in Ordnung?? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |

Booster:

| | | | | |
|----------------------------|----|-----------------------|------|-----------------------|
| Verschraubungen fest? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Pfeilrichtung in Ordnung?? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |

Überdruckventil:

| | | | | |
|----------------------------|----|-----------------------|------|-----------------------|
| Verschraubungen fest? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Pfeilrichtung in Ordnung?? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |

Wartungseinheit mit Überwachung:

| | | | | |
|----------------------------|----|-----------------------|------|-----------------------|
| Grüne Kappe vorhanden | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Verschraubungen fest? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Pfeilrichtung in Ordnung?? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |

Löschleitung:

| | | | | |
|-------------------------------------|----|-----------------------|------|-----------------------|
| Unbeschädigt nicht verformt? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Verschraubungen und Halterung fest? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |

Steuerleitung:

| | | | | |
|-------------------------------------|----|-----------------------|------|-----------------------|
| Unbeschädigt nicht verformt? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Verschraubungen und Halterung fest? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |

Feuerlöschanlage betriebsbereit übergeben? Ja Nein

Bemerkung

| |
|--|
| |
|--|

Unterschrift: _____

2. Jährliche Wartung

Die verwendeten Bauteile finden Sie auf Seite 4

Datum: _____

Name der durchführenden Person (Druckbuchstaben): _____

Bei der Wartung Lösch- und Steuerleitung vom Löschmittelbehälter trennen.

Löschmittelbehälter:

| | | | | |
|--|----|-----------------------|------|-----------------------|
| Verschraubungen am Löschmittelbehälter fest? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Äußerlich unbeschädigt? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Halterung und Löschmittelbehälter fest? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |

Feinsprühdüsen:

| | | | | |
|---|----|-----------------------|------|-----------------------|
| Schutzkappe fest auf den Feinsprühdüsen? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Kappensicherung (Draht) Ausrichtung in Ordnung? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Verschraubungen fest? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Äußerlich unbeschädigt? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |

Branderkennungselemente:

| | | | | |
|---|----|-----------------------|------|-----------------------|
| Kontrollstift erkennbar? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Ampulle mit farbiger Flüssigkeit erkennbar? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Verschraubungen und Halterungen fest? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Frei von Verunreinigungen? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Äußerlich unbeschädigt? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |

Druckschalter:

| | | | | |
|--------------------------------------|----|-----------------------|------|-----------------------|
| Kabel unbeschädigt? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Verschraubungen und Halterung fest?? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |

Bereichsventil:

| | | | | |
|----------------------------|----|-----------------------|------|-----------------------|
| Verschraubungen fest? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Pfeilrichtung in Ordnung?? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |

Booster:

| | | | | |
|----------------------------|----|-----------------------|------|-----------------------|
| Verschraubungen fest? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Pfeilrichtung in Ordnung?? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |

Überdruckventil:

| | | | | |
|----------------------------|----|-----------------------|------|-----------------------|
| Verschraubungen fest? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Pfeilrichtung in Ordnung?? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |

Wartungseinheit mit Überwachung:

| | | | | |
|----------------------------|----|-----------------------|------|-----------------------|
| Grüne Kappe vorhanden | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Verschraubungen fest? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Pfeilrichtung in Ordnung?? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |

Löschleitung:

| | | | | |
|-------------------------------------|----|-----------------------|------|-----------------------|
| Unbeschädigt nicht verformt? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Verschraubungen und Halterung fest? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |

Steuerleitung:

| | | | | |
|-------------------------------------|----|-----------------------|------|-----------------------|
| Unbeschädigt nicht verformt? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Verschraubungen und Halterung fest? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |

Feuerlöschanlage betriebsbereit übergeben? Ja Nein

Bemerkung

| |
|--|
| |
|--|

Unterschrift: _____

3. Jährliche Wartung

Die verwendeten Bauteile finden Sie auf Seite 4

Datum: _____

Name der durchführenden Person (Druckbuchstaben): _____

Bei der Wartung Lösch- und Steuerleitung vom Löschmittelbehälter trennen.

Löschmittelbehälter:

- | | | | | |
|--|----|-----------------------|------|-----------------------|
| Verschraubungen am Löschmittelbehälter fest? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Äußerlich unbeschädigt? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Halterung und Löschmittelbehälter fest? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |

Feinsprühdüsen:

- | | | | | |
|---|----|-----------------------|------|-----------------------|
| Schutzkappe fest auf den Feinsprühdüsen? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Kappensicherung (Draht) Ausrichtung in Ordnung? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Verschraubungen fest? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Äußerlich unbeschädigt? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |

Branderkennungselemente:

- | | | | | |
|---|----|-----------------------|------|-----------------------|
| Kontrollstift erkennbar? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Ampulle mit farbiger Flüssigkeit erkennbar? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Verschraubungen und Halterungen fest? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Frei von Verunreinigungen? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Äußerlich unbeschädigt? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |

Druckschalter:

- | | | | | |
|--------------------------------------|----|-----------------------|------|-----------------------|
| Kabel unbeschädigt? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Verschraubungen und Halterung fest?? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |

Bereichsventil:

- | | | | | |
|----------------------------|----|-----------------------|------|-----------------------|
| Verschraubungen fest? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Pfeilrichtung in Ordnung?? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |

Booster:

- | | | | | |
|----------------------------|----|-----------------------|------|-----------------------|
| Verschraubungen fest? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Pfeilrichtung in Ordnung?? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |

Überdruckventil:

- | | | | | |
|----------------------------|----|-----------------------|------|-----------------------|
| Verschraubungen fest? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Pfeilrichtung in Ordnung?? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |

Wartungseinheit mit Überwachung:

- | | | | | |
|----------------------------|----|-----------------------|------|-----------------------|
| Grüne Kappe vorhanden | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Verschraubungen fest? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Pfeilrichtung in Ordnung?? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |

Löschleitung:

- | | | | | |
|-------------------------------------|----|-----------------------|------|-----------------------|
| Unbeschädigt nicht verformt? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Verschraubungen und Halterung fest? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |

Steuerleitung:

- | | | | | |
|-------------------------------------|----|-----------------------|------|-----------------------|
| Unbeschädigt nicht verformt? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Verschraubungen und Halterung fest? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |

Feuerlöschanlage betriebsbereit übergeben? Ja Nein

Bemerkung

| |
|--|
| |
|--|

Unterschrift: _____

4. Jährliche Wartung

Die verwendeten Bauteile finden Sie auf Seite 4

Datum: _____

Name der durchführenden Person (Druckbuchstaben): _____

Bei der Wartung Lösch- und Steuerleitung vom Löschmittelbehälter trennen.

Löschmittelbehälter:

| | | | | |
|--|----|-----------------------|------|-----------------------|
| Verschraubungen am Löschmittelbehälter fest? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Äußerlich unbeschädigt? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Halterung und Löschmittelbehälter fest? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |

Feinsprühdüsen:

| | | | | |
|---|----|-----------------------|------|-----------------------|
| Schutzkappe fest auf den Feinsprühdüsen? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Kappensicherung (Draht) Ausrichtung in Ordnung? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Verschraubungen fest? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Äußerlich unbeschädigt? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |

Branderkennungselemente:

| | | | | |
|---|----|-----------------------|------|-----------------------|
| Kontrollstift erkennbar? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Ampulle mit farbiger Flüssigkeit erkennbar? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Verschraubungen und Halterungen fest? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Frei von Verunreinigungen? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Äußerlich unbeschädigt? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |

Druckschalter:

| | | | | |
|--------------------------------------|----|-----------------------|------|-----------------------|
| Kabel unbeschädigt? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Verschraubungen und Halterung fest?? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |

Bereichsventil:

| | | | | |
|----------------------------|----|-----------------------|------|-----------------------|
| Verschraubungen fest? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Pfeilrichtung in Ordnung?? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |

Booster:

| | | | | |
|----------------------------|----|-----------------------|------|-----------------------|
| Verschraubungen fest? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Pfeilrichtung in Ordnung?? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |

Überdruckventil:

| | | | | |
|----------------------------|----|-----------------------|------|-----------------------|
| Verschraubungen fest? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Pfeilrichtung in Ordnung?? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |

Wartungseinheit mit Überwachung:

| | | | | |
|----------------------------|----|-----------------------|------|-----------------------|
| Grüne Kappe vorhanden | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Verschraubungen fest? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Pfeilrichtung in Ordnung?? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |

Löschleitung:

| | | | | |
|-------------------------------------|----|-----------------------|------|-----------------------|
| Unbeschädigt nicht verformt? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Verschraubungen und Halterung fest? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |

Steuerleitung:

| | | | | |
|-------------------------------------|----|-----------------------|------|-----------------------|
| Unbeschädigt nicht verformt? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Verschraubungen und Halterung fest? | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |

Feuerlöschanlage betriebsbereit übergeben? Ja Nein

Bemerkung

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

Unterschrift: _____

5. Austausch von Komponenten

Getauschte Komponenten:

| | | | | | |
|-----------|-------------------------------|--------|-----------------------|-------|-----------------------|
| 0120003 | Löschmittelbehälter 20 Liter | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| 0150003 | Löschmittelbehälter 50 Liter | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| 0107028 | Feinsprühdüsen | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| 0102024 | Branderkennungselemente 68°C | Anzahl | | _____ | |
| 0102026 | Branderkennungselemente 93°C | Anzahl | | _____ | |
| 0102020 | Branderkennungselemente 182°C | Anzahl | | _____ | |
| 0106026 | Druckschalter 1Ö / 1S | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| 0108002 | Bereichsventil | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| 0111006 | Booster mit Zeitverzögerung | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| 0112004 | Überdruckventil | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| 0100345 | Wartungseinheit | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |
| Sonstiges | _____ | Ja | <input type="radio"/> | Nein | <input type="radio"/> |

Es empfiehlt sich, ca. 6 Wochen vor Ablauf der 5-Jahres-Frist die auszutauschenden Komponenten bei protecfire GmbH zu ordern.

Die getauschten Komponenten sind zur fachgerechten Entsorgung an Ihren Vertragspartner zu schicken.

Nach dem Komponententausch ist eine Inbetriebnahme durchzuführen und in dem neuen Wartungshandbuch zu dokumentieren.

Datum: _____

Name (Druckbuchstaben): _____

Unterschrift: _____

Brandbericht

Name Betreiber: _____

Anschrift: _____

Tag des Brandes: _____

Genauere Zeitangabe: _____

Während Arbeitszeit? Ja Nein

An welchem Objekt entstand der Brand?

| |
|--|
| |
|--|

Welche Materialien haben gebrannt?

| |
|--|
| |
| |

Wodurch entstand das Feuer?

| |
|--|
| |
| |
| |

Kurzer Bericht über den Brandverlauf:

| |
|--|
| |
| |
| |

Hat die Feuerlöschanlage einwandfrei funktioniert? Ja Nein

Welcher Schaden ist entstanden?

| |
|--|
| |
| |
| |

Haben Sie Ansprüche an die Versicherungsgesellschaft gestellt? Ja Nein

Bemerkung:

| |
|--|
| |
| |
| |

Datum: _____

Unterschrift: _____



Konformitätserklärung

Produktbezeichnung: Feuerlöschanlage
Typ: detexline und firespy
Produktionsort: Deutschland - 23558 Lübeck
Externe Zertifizierungsstelle: VdS ISO 9001

Hiermit bestätigen wir die Firma protecfire GmbH die Konformität der oben genannten Produkte nach den unten aufgeführten Normen und Richtlinien:

Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU
Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen 2014/34/EU

Die folgenden harmonisierten Normen werden angewendet:

| | |
|-----------------------|--------------------------------|
| DIN EN 61000-3-2:2006 | DIN EN 61140:2007 |
| DIN EN 60079-31 :2009 | DIN EN 61000-6-2:2006 |
| DIN EN 292 -1 and -2 | Maschinenrichtlinie 2006/42/EC |
| DIN EN 13463-1 | DIN EN 13463-5 |

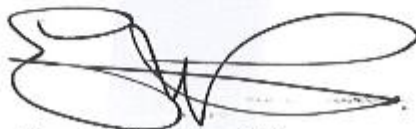
Die folgenden nationalen und internationalen Standards werden angewendet:

| | |
|---|-------------------|
| VDE 0100 | VdS 3523-07 |
| DIN EN 13565-2 | DIN 14497:2011-12 |
| NFPA 17A, Standard for Wet Chemical Extinguishing Systems | |

Diese Erklärung gilt für alle Exemplare, einschließlich der Duplikate, die den hier festgelegten Anforderungen entsprechen. Diese Erklärung wird vom Hersteller abgegeben:

protecfire GmbH
Weidekamp 10
D-23558 Lübeck

Ausstellende Stelle:
Roberto Solis (Geschäftsführer)



Lübeck 03. November 2021

Sicherheitshinweise für protecfire Löschmittelbehälter

1. Verwendungszweck:

Der Löschmittelbehälter ist nur zum Gebrauch als Druckbehälter für stationäre Feuerlöschanlagen, die in / an Maschinen, in Maschinenräumen, Fahrzeugen sowie in Windenergieanlagen fest installiert sind, zugelassen.

2. Medium:

Luft, Stickstoff, inerte (nicht brennbare) Gase, Löschmittel

3. Einbau / Wartung:

Der Löschmittelbehälter darf nur im drucklosen Zustand geöffnet und montiert werden bzw. demontiert werden.

4. Befestigung:

Bei angeschweißten Füßen sind diese zur Halterung des Löschmittelbehälters zu verwenden. Sofern der Löschmittelbehälter mit Spannbändern befestigt wird, ist zu beachten, dass die Bänder nicht den Löschmittelbehälter selbst und nicht die Rundnähte berühren (kein Stahl auf Stahl). Es sollten Zwischenlagen aus Kunststoff, Gummi oder ähnliches (z.B. eine isolierende Lackschicht) verwendet werden. Es dürfen keine Zusatzkräfte / Spannungen auf die Behälterwand einwirken, die der Betriebssicherheit schaden können. Die Anschlussstutzen dürfen nicht zum Befestigen benutzt werden. Eine für den Löschmittelbehälter schädliche Schwingbeanspruchung und Korrosion ist durch geeignete Maßnahmen zu verhindern. Sofern durch eine feste Montage des Druckbehälters in eine Maschine oder auf einem Fundament Schwingungen auf den Löschmittelbehälter übertragen werden können, müssen vorhandene Füße und Befestigungsglaschen des Löschmittelbehälters mit zusätzlichen Verstärkungsblechen versehen sein. Dies ist nicht notwendig, sofern der Löschmittelbehälter durch Gummipuffer o.ä. ausreichend gegen eventuelle Schwingungen geschützt ist.

5. Wichtige Hinweise:


An dem Löschmittelbehälter dürfen keine Schweißarbeiten oder Wärmebehandlungen durchgeführt werden. Es liegt in der Verantwortung des Betreibers, dass die für den jeweiligen Verwendungszweck vorhandenen gesetzlichen Vorschriften beim Einbau des Löschmittelbehälters eingehalten werden. Die Zulassung und Überwachung des Löschmittelbehälters unterliegt dem jeweiligen EG – Land, in dem der Löschmittelbehälter betrieben wird. Vor Inbetriebnahme muss die Feuerlöschanlage erst von sachkundigem Personal abgenommen sein.

Zulässiger Betriebsüberdruck (p_s) – dies ist der höchste Überdruck, der unter normalen Betriebsbedingungen entstehen kann. Der Einstelldruck der Druckbegrenzungseinrichtung darf nie größer sein als p_s , aber nach Beginn der Druckentlastung darf der Druck p_s max. um 10% überschreiten.


6. Inbetriebnahme / Wiederholungsprüfungen:

Der Betreiber ist für die ordnungsgemäße Aufstellung des Löschmittelbehälters und die vorgeschriebenen Wiederholungsprüfungen selbst verantwortlich. Die Beachtung der jeweils geltenden gesetzlichen Vorschriften des Bestimmungslandes liegt in der Verantwortung des Betreibers. Wir empfehlen jedoch mind. folgende Prüffristen bei normalem Einsatz und entsprechender Wartung einzuhalten:

- jährlich – siehe jährliche Wartungscheckliste
- 5 Jahre – Löschbehältertausch

| | | |
|---|---|---|
| V-04 Druckdatum : 21.04.09 Seite 1 von 4 | EG – Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG Anhang II (REACH-Verordnung) MOUSSEAL®-CF |  |
|---|---|---|

| 1. Bezeichnung des Stoffes/der Zubereitung und des Unternehmens | |
|---|--|
| Bezeichnung der Zubereitung | : MOUSSEAL®-CF |
| Verwendung der Zubereitung | : Gebrauchsfertiges Feuerlöschmittel für Handlöcher |
| Bezeichnung des Unternehmens | : Fabrik chemischer Präparate von Dr. Richard Sthamer GmbH & Co. KG Liebigstraße 5 D-22113 Hamburg Tel.: +49 (0)40/736168-0 Fax : +49 (0)40/736168-60 E-Mail: labor@sthamer.com Internet: http://sthamer.com |
| Auskunft gebender Bereich | : Labor, Tel.: +49 (0)40/736168-31 |
| Notrufnummer | : Giftinformationszentrum-Nord der Universität Göttingen Tel.: +49(0)551/19240 |

| 2. Mögliche Gefahren | |
|---|--|
| Besondere Gefahren für Mensch und Umwelt | :  Gesundheitsschädlich beim Verschlucken Kann bei Eintritt in Oberflächengewässer die aquatische Fauna schädigen. Kann bei Eintritt in die Kanalisation die Bakterienpopulation im Klärwerk schädigen. Beim Ansprühen von Personen beachten, dass im Schaum keine Atmungsmöglichkeit besteht. |


| 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen | |
|---|--|
| Chemische Charakterisierung | : Schaum-Feuerlöschmittel auf Basis fluorierter und nicht-fluorierter Tenside sowie Frostschutzmitteln |
| Enthält | : Chemische Bezeichnung CAS-Nr. Gehalt Einstufung R-Sätze |
| | 1,2-Ethandiol 107-21-1 < 30% Xn 22 |
| | 2-(2-Butoxyethoxy)ethanol 112-34-5 < 10% Xi 36 |
| | Für den Wortlaut der R-Sätze siehe Abschnitt 16 |

| 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen | |
|--------------------------|---|
| Nach Augenkontakt | : Augen gründlich bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen. Arzt aufsuchen und Sicherheitsdatenblatt vorzeigen. |
| Nach Hautkontakt | : Mit Wasser gut abspülen. |
| Nach Verschlucken | : Arzt aufsuchen, kein Erbrechen herbeiführen (evtl. Erstickungsgefahr durch Schaumbildung). Sicherheitsdatenblatt vorzeigen. |
| Nach Einatmung | : Aus dem Wirkungsbereich entfernen, ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen. |

| 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung | |
|----------------------------------|---|
| | : Produkt ist nicht brennbar, wird als Feuerlöschmittel eingesetzt. Feuerlöschmaßnahmen auf Umgebung abstimmen. |

| 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung | |
|---|---|
| Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen | : Haut- und Augenkontakt verhindern. In geschlossenen Räumen für gute Durchlüftung sorgen. Punkt 8 dieses SDB beachten. |
| Umweltschutzmaßnahmen | : Eindringen in die Kanalisation, in Oberflächengewässer und Grundwasser sowie in den Boden wenn möglich vermeiden. |
| Verfahren zur Reinigung und Aufnahme | : Einsatz von Flüssigkeit bindenden Stoffen (z.B. Sand, Sägemehl oder Chemikalienbinder). Punkt 13 dieses SDB beachten. |



| | | |
|---|--|---|
| V-04 Druckdatum : 21.04.09 Seite 2 von 4 | EG – Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG Anhang II (REACH-Verordnung) MOUSSEAL® -CF |  |
|---|--|---|

7. Handhabung und Lagerung

| | |
|----------------------------------|---|
| Hinweise zum | |
| - sicheren Umgang | : Behälter geschlossen halten. |
| - Brand- u. Explosionschutz | : entfällt |
| Anforderungen an | |
| Lagerräume u. Behälter | : Es sind die für WGK 1 geltenden Vorschriften zu beachten. Lagerung nur in Originalgebinden, Tanks aus Edelstahl, GFK oder PE |
| Zusammenlagerungshinweise | : Lagerklasse (LGK): 12 (Nicht brennbare Flüssigkeit) |
| Weitere Angaben zu den | |
| Lagerbedingungen | : Nicht längere Zeit über +60°C lagern |

8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung

| | | | | | |
|--|--|---------------------------|-----|------|---------|
| Expositionsgrenzwerte | : CAS Nr. | Bezeichnung des Stoffes | Art | Wert | Einheit |
| | 107-21-1 | 1,2-Ethandiol | MAK | 10 | ppm |
| | 112-34-5 | 2-(2-Butoxyethoxy)ethanol | MAK | 100 | mg/m³ |
| Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz | | | | | |
| Atemschutz | : Bei bestimmungsgemäßer Anwendung nicht erforderlich. | | | | |
| Handschutz | : Geeignete chemikalienbeständige Schutzhandschuhe: Nitril- oder Butylkautschuk (gemäß EN 374 Teil 3: Level 6 => 480 Minuten). Wegen der großen Typenvielfalt sind die Gebrauchsanweisungen der Hersteller zu beachten. Die Gebrauchsdauer der empfohlenen Chemikalienschutzhandschuhe kann in der Praxis wegen der vielen Einflussfaktoren (z.B. Temperatur) kürzer sein, als die nach EN 374 ermittelte Permeationszeit. | | | | |
| Augenschutz | : Schutzbrille/Gesichtsschutz. | | | | |
| Körperschutz | : Bei bestimmungsgemäßer Anwendung nicht erforderlich. | | | | |
| Angaben zur Arbeitshygiene | : Benetzte Kleidung wechseln. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Vor den Pausen und nach Arbeitsende die Hände waschen und eincremen. | | | | |
| Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition | : Konzentrat den Vorschriften entsprechend (VAWS) lagern. Konzentrat nicht in die Umwelt gelangen lassen. Anwendungslösung wenn möglich zurückhalten und nach Verwendung entsorgen. | | | | |


9. Physikalische chemische Eigenschaften

Allgemeine Angaben

| | |
|---------------|--------------------|
| Form | : Flüssigkeit |
| Farbe | : farblos bis gelb |
| Geruch | : spezifisch |

Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit

| | | | Wert | Einheit | Methode |
|-------------------------------------|---|-------|--------|---------------|------------------|
| pH-Wert | bei | 20°C | : ca. | 6,5 - 7,5 | DIN EN 1262:1996 |
| Dichte | bei | 20°C | : ca. | 1,113 - 1,123 | DIN EN ISO 3675 |
| Viskosität | bei | 20°C | : max. | 5 | DIN 51562 |
| Viskosität | bei | -30°C | : max. | 80 | DIN 51562 |
| Gießpunkt | | | : ca. | -30 | DIN ISO 3016 |
| Siedepunkt/Bereich | | | : ca. | 100 | °C |
| Flammpunkt | | | : > | 100 | °C |
| Entzündlichkeit | : Keine | | | | |
| Explosionsgefahr | : Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich. | | | | |
| Brandfördernde Eigenschaften | : Keine | | | | |
| Löslichkeit in Wasser | : Unbegrenzt | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| V-04 Druckdatum : 21.04.09 Seite 3 von 4 | EG – Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG Anhang II (REACH-Verordnung) MOUSSEAL®-CF |  |
|---|---|---|

10. Stabilität und Reaktivität

| | |
|--|---|
| Zu vermeidende Bedingungen | : Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Anwendung. |
| Zu vermeidende Stoffe | : Stark oxidativ wirkende Stoffe. |
| Gefährliche Zersetzungsprodukte | : Es sind keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt. |

11. Toxikologische Angaben

| | |
|---|--|
| Akute Wirkung | |
| An der Haut | : Gemäß OECD 405 nicht als reizend eingestuft |
| Am Auge | : Gemäß OECD 404 nicht als reizend eingestuft |
| Rattentoxizität LD₅₀ oral | : > 2000 mg/kg (GHS-Kategorie 5; OECD 420) |
| Sensibilisierung | : Keiner der eingesetzten Rohstoffe weist Sensibilisierungspotential auf. |
| Toxizität bei wiederholter Aufnahme | : Keiner der eingesetzten Rohstoffe weist Toxizität bei wiederholter Aufnahme auf. |
| CMR-Wirkung | : Keiner der eingesetzten Rohstoffe weist CMR-Wirkung auf |

12. Umweltspezifische Angaben


| | |
|--|--|
| Ökotoxizität | |
| Verhalten in Kläranlagen | : Bei Einhaltung folgender Grenzwerte sind (gem. TTC Test, DIN 38412 – L3) keine Störungen der Abbauproduktivität des Belebtschlammes zu erwarten: Anwendungslösung 100% : < 35.500 mg/l (> 29fache Verdünnung) |
| Fischtoxizität LC₅₀ | : ca. 30.000 mg/Liter (96h, OECD 203) |
| Algentoxizität EC₅₀ | : ca. 30 mg/Liter (72 h, OECD 201) |
| Daphnientoxizität EC₅₀ | : ca. 3.700 mg/Liter (48h, OECD 202) |
| Persistenz und Abbaubarkeit | |
| Biologische Abbaubarkeit | : Das Schaummittel ist sehr gut biologisch abbaubar. In 14 Tagen 94% (DIN EN ISO 9888). |
| CSB | : ca. 442.000 mg O ₂ /Liter (DIN EN 38409-H41-1) |
| BSB₅ | : ca. 309.000 mg O ₂ /Liter (DIN EN 1899-1) |
| Bioakkumulationspotential | : Keiner der eingesetzten Rohstoffe weist Bioakkumulationspotential auf |
| Andere Schädliche Wirkungen | : Beim Ansprühen von Personen beachten, dass im Schaum keine Atmungsmöglichkeit besteht. |


13. Hinweise zur Entsorgung

| | |
|---------------------------------|---|
| Produkt | : Es liegen keine einheitlichen Bestimmungen zur Entsorgung von Feuerlöschschaummitteln in der EU vor. In der Regel sind dies Sonderabfälle. Deren Beseitigung ist durch entsprechende Gesetze bzw. Verordnungen der EU Mitgliedsländer sowie in der Bundesrepublik Deutschland auch durch die Bundesländer geregelt. Bitte nehmen Sie mit der zuständigen Stelle (Behörde oder Abfall-entsorgungsunternehmen) Kontakt auf, die über die Entsorgung informiert. |
| Ungereinigte Verpackung | : Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften. |
| Abfallschlüssel EAV-Code | : 07 Abfälle aus organisch chemischen Prozessen 0707 Abfälle aus HZVA von Feinchemikalien und Chemikalien a.n.g. 070704* andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen |

14. Angaben zum Transport

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften. (IMDG/GGVSee, ADR/RID und GGVE, ICAO-TI und IATA-DGR).

| | | |
|---|---|---|
| V-04 Druckdatum : 21.04.09 Seite 4 von 4 | EG – Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG Anhang II (REACH-Verordnung) MOUSSEAL®-CF |  |
|---|---|---|

| 15. Angaben zu Rechtsvorschriften | |
|--|---|
| Kennzeichnung nach EU-Richtlinien | : |
| Gefahrensymbol | :  Gesundheitsschädlich |
| Gefahrenauslöser | : 1,2-Ethandiol |
| R-Sätze | : 22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken |
| S-Sätze | : 24/25 Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden 26 Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser spülen und Arzt konsultieren. 62 Bei Verschlucken kein Erbrechen herbeiführen. Sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen. |
| Deutsche Vorschriften | |
| Wassergefährdungsklasse | : 1 (VwVwS Anhang 4/3.3: Selbsteinstufung) |

| 16. Sonstige Angaben | |
|---|--|
| <p>Das im Sicherheitsdatenblatt beschriebene Produkt darf nur zum vorgesehenen Zweck verwendet werden. Bei Übungen sind die Empfehlungen des BMU/LAWA Fachausschusses zu beachten. Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.</p> | |
| 22 | Gesundheitsschädlich beim Verschlucken |
| 36 | Reizt die Augen |

**Sollten Sie Fragen oder Anregungen haben, stehen wir Ihnen auch gerne
persönlich zur Verfügung.**

**protecfire GmbH
Weidekamp 10
23558 Lübeck
GERMANY**

**Tel.: +49 (0) 451 / 39961 – 10
Fax: +49 (0) 451 / 39961 – 20
Mail: info@protecfire.de
Web: www.protecfire.de**



