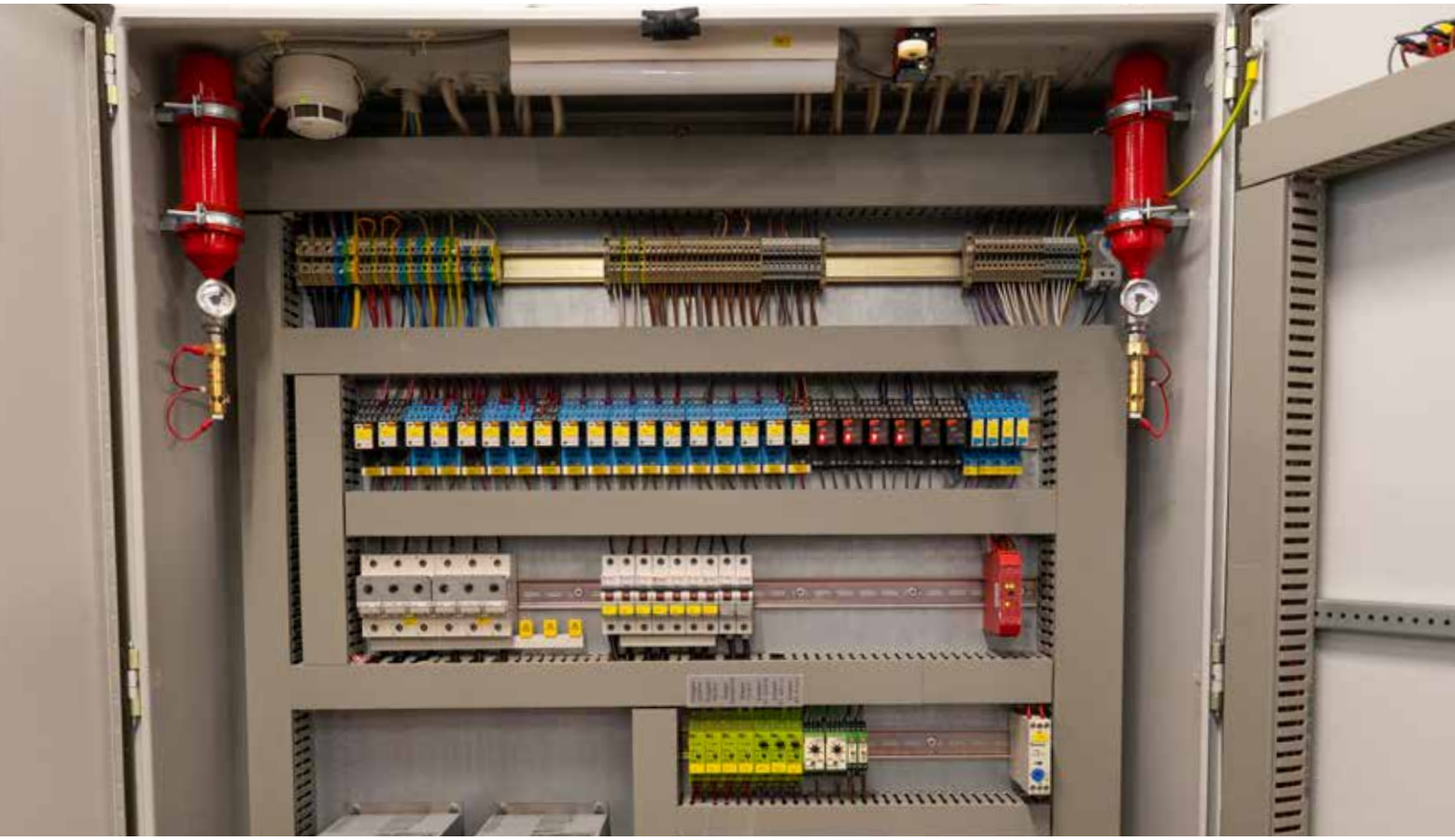
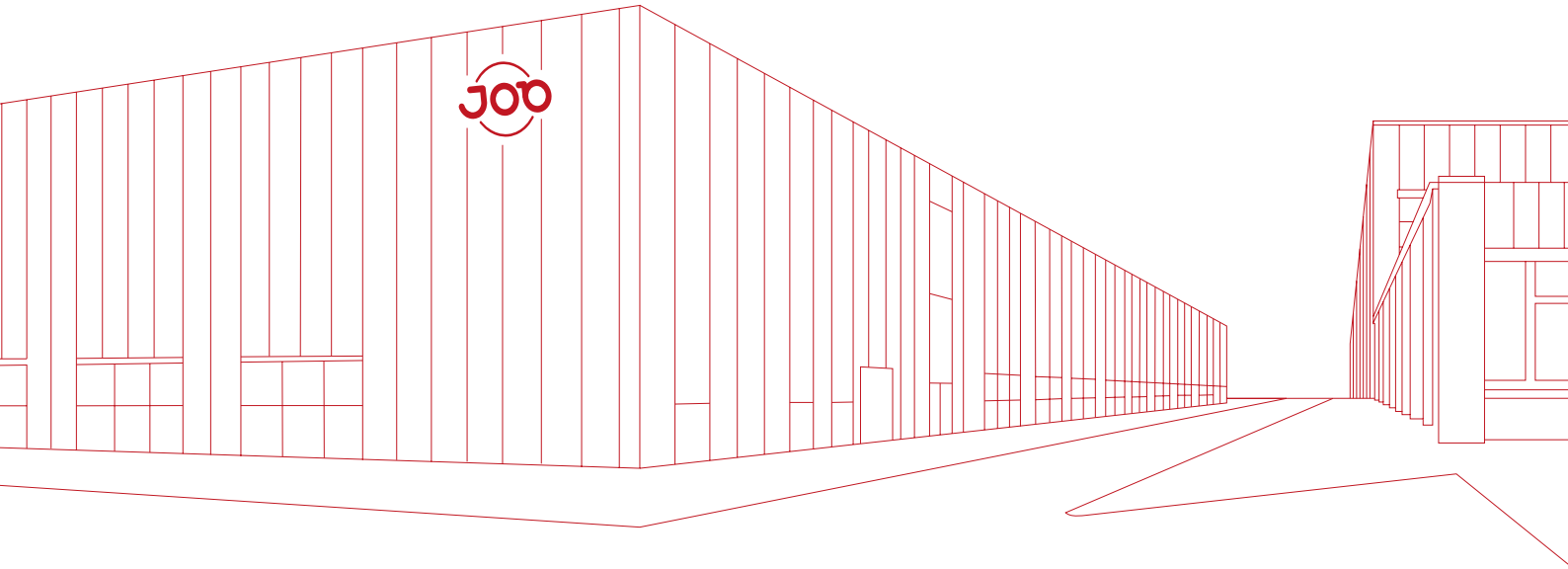
AMFE Katalog

Automatische Miniatur-Feuerlösch-Einheit



Einfach. Mehr. Sicherheit

Version: 02-1-0326



Inhalt

Wir sind JOB 4

Einführung geräteintegrierter Brandschutz 5

Die Löschmittel 6

Anwendungsbereiche 7

Automatische Miniatur-Feuerlösch-Einheit (AMFE)
- Das System 8
- Unser Portfolio 9
- Produktübersicht 10

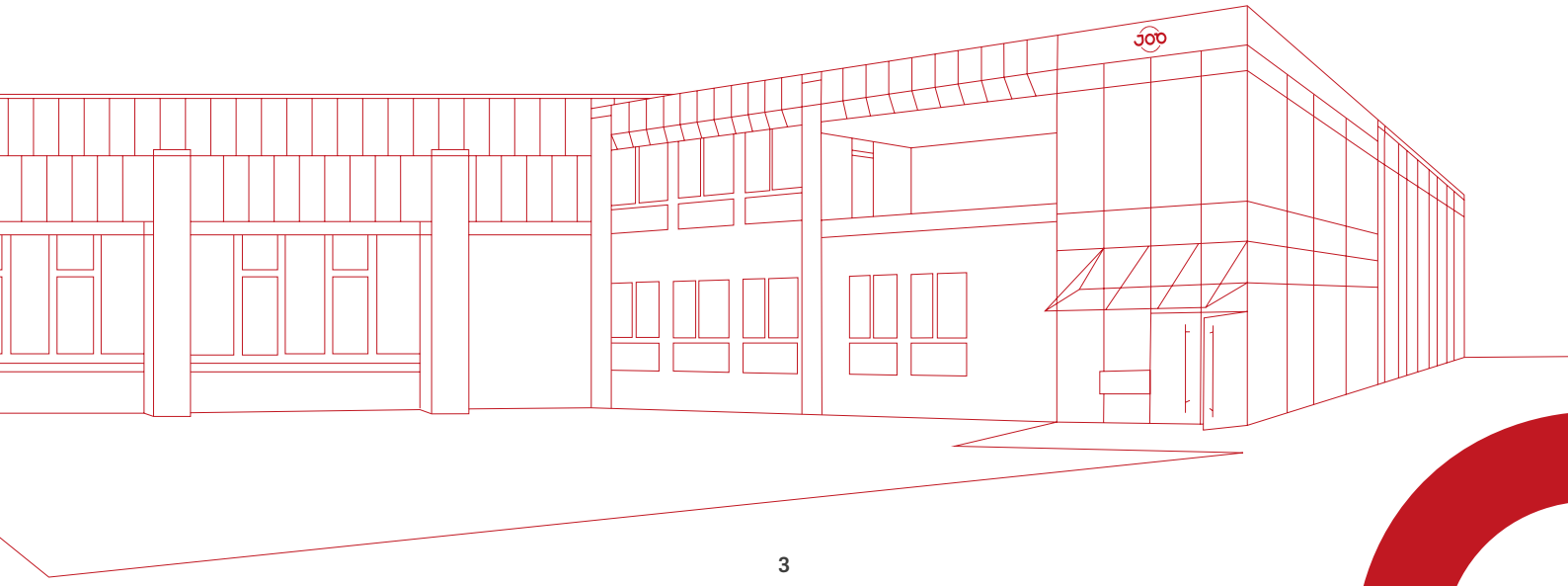
Referenzen 14

Technische Daten 18

Installation der AMFE 20

FAQs 21

Weitere innovative Löschsysteme 22



Wir sind JOB

Unsere Vision ist eine Welt, in der jede*r jederzeit vor den Gefahren des Feuers geschützt ist.

Philip & Bodo Müller, Geschäftsführende Gesellschafter

Vor den Toren Hamburgs haben wir unser Zuhause – In der ganzen Welt sorgen unsere Produkte für Sicherheit

Die JOB Gruppe ist ein leistungsfähiger Verbund von Einzelunternehmen auf dem Gebiet des technischen Brandschutzes. Diese einzelnen Unternehmen konzentrieren Forschung, Entwicklung, Herstellung und Vertrieb zukunftsfähiger Lösungen „Made in Germany“. Als Weltmarktführer für wärmeempfindlichen Glasampullen für die Sprinkler- & Automobilindustrie stehen unter dem Dach in Ahrensburg seit mehr als 50 Jahren die Werte und die Vision ganz im Zeichen von Qualität und Sicherheit.

JOB setzt sich für eine Welt ein, in der jede*r jederzeit vor den Gefahren des Feuers geschützt ist. Damit diese Vision Wirklichkeit wird, arbeiten Ingenieure und Wissenschaftler aus verschiedenen Nationen und Fachrichtungen Hand in Hand. Auch die feuerlöschende Thermosicherung sowie die Erfindung des kleinsten automatischen Feuerlöschers der Welt sind Produkte aus dem Hause JOB, die Menschen dauerhaft vor den Gefahren des Feuers schützen.

Unternehmensauszeichnungen:

Produktzertifizierungen:
(Auszug)

Zertifizierung als zuverlässiger Wirtschaftsbeteiligter im Außenhandel:

Einführung geräteintegrierter Brandschutz

Was ist geräteintegrierter Brandschutz?

Statistisch brennt es alle 6 Minuten in Deutschland aufgrund von Elektrizität. Viele Brände beginnen in elektrischen Geräten, u.a. auch in Schaltschränken.

Damit es im Falle eines Brandes nicht zu teuren Schäden oder Betriebsunterbrechungen kommt, ist es sinnvoll den Brand frühestmöglich und direkt am Entstehungsort zu detektieren und direkt zu löschen, solange der Brand noch klein ist. Genau dort, am Brandursprungsort, setzt geräteintegrierter Brandschutz an. Die Brandschutzkonzepte, die in der Vergangenheit verwendet wurden, sind gut jedoch löschen sie den Brand meist erst wenn das Feuer sich über das elektrische Geräte hinaus ausgebreitet hat. Der Schaden ist somit größer als er sein müsste.

Mit geräteintegriertem Brandschutz kann sichere Elektronik noch sicherer gemacht werden.

30%

aller Brände entstehen aufgrund von Elekrizität, viele davon in Elektrogeräten.

Quelle: IFS Kiel

TOP RISK

Betriebsunterbrechungen durch Brände sind mit Cyberangriffen das größte Risiko für Unternehmen.

Quelle: Allianz Risk Barometer

40%

aller Betriebe sind nach einem Brandschaden im ersten Jahr insolvent.

Quelle: Gesamtverband der Versicherer (GDV)

KRITIS

Der Schutz kritischer Infrastruktur gewinnt an Bedeutung.

Quelle: Directive (EU) 2022/2557

Erhöhung der Qualität und Sicherheit.

Resilienz und Versicherbarkeit erhöhen!

Produktrückrufkosten reduzieren. So das Risiko minimieren!

Baufreigabe einfacher erhalten. Mehr Umsatz!

Integrierter Feuerstop als Alleinstellungsmerkmal.

Produktkosten reduzieren. Einsparungen möglich!

Die Löschmittel

Die AMFE ist ein modulares Sytem und mehrere Löschmittel können zum Einsatz kommen. Neben CO2 (auf Anfrage) wird standardmäßig FK-5-1-12 aufgrund der untengenannten Vorteile gewählt.

Die Vorteile auf einen Blick:

ungiftig

rückstandsfrei nach Auslösung

nicht leitfähig

kein Ozon-abbaupotenzial

nicht korrosiv & keine Kontamination

geringe Investition

kein Aerosolstaub oder schwer zu reinigende Ablagerungen

Einsatzorte von geräteintegriertem Brandschutz

Die Lösung für zahlreiche Anwendungen

Die Automatische Miniatur-Feuerlösch-Einheit (AMFE) schützt effektiv vor Brandgefahren in Industrie und Haushalt, in Schaltschränken, in Medientechnik und vielen weiteren Anwendungen.

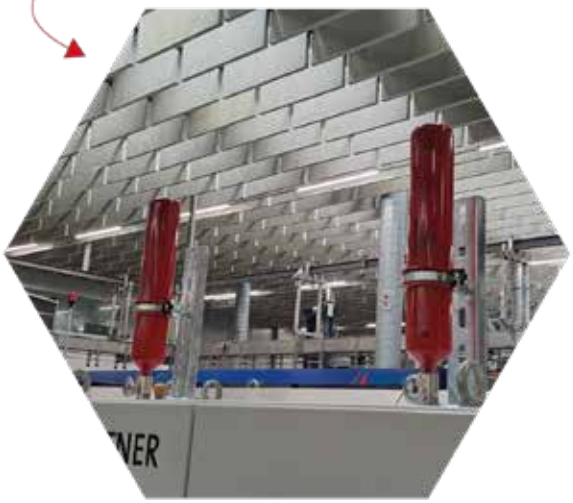
MEDIENTECHNIK

DIGITALE TAFELN

SCHALTSCHRÄNKE

SNACKAUTOMATEN

MUSEEN



MASCHINEN

Automatische Miniatur-Feuerlösch-Einheit (AMFE)

Das System

Die AMFE detektiert automatisch einen Brand in Schaltschränken und Elektrogeräten. Das System verhindert die Ausbreitung des Feuers und weiteren Sachschäden. Die AMFE von JOB schützt Geräte und Anlagen in Industrie, Haushalt und Unterhaltungselektronik (wie z.B. Maschinen, Medientechnik, Snackautomaten, ...).

Sicherste Auslösung durch milliardenfach bewährte Thermo Bulb Technologie

57°C 68°C 79°C 93°C 141°C

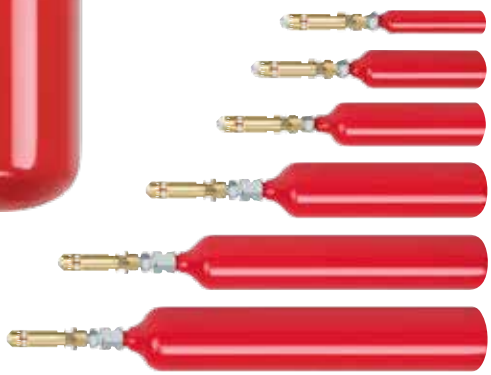
wählbare Auslösetemperatur

Einfachste Wartungsmöglichkeiten

1x jährlich durch Überprüfung des Druckbereichs

Digitale Wartung durch dauerhafte Druckmessung (4-20mA Signal/einzelner Schaltpunkt)

Der Zylinder wächst mit dem Schutzvolumen (in m³)

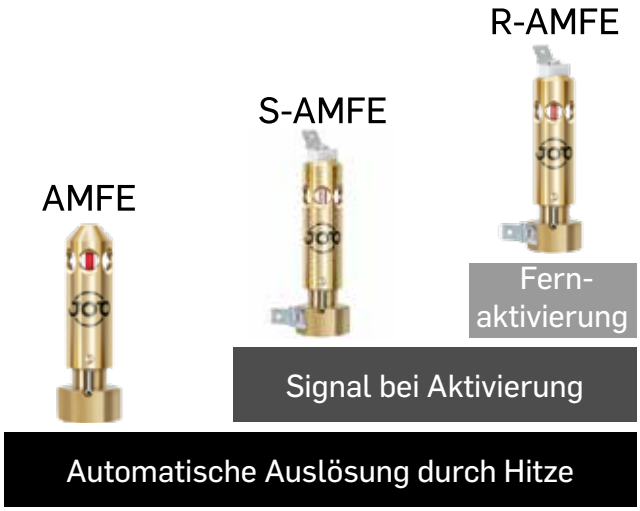


Größe	Klasse A Feuer VdS 2381 (5,8%)	Klasse A Feuer EN 15004-2 (5,3%)
0	0,046	0,050
1	0,137	0,151
2	0,229	0,251
3	0,459	0,505
4	0,686	0,754
5	1,149	1,264

Durch den Einsatz des Multialert® Mini können mehrere AMFE verwendet und so das Löschvolumen erweitert werden.

Unser Portfolio

Der Multialert® Mini

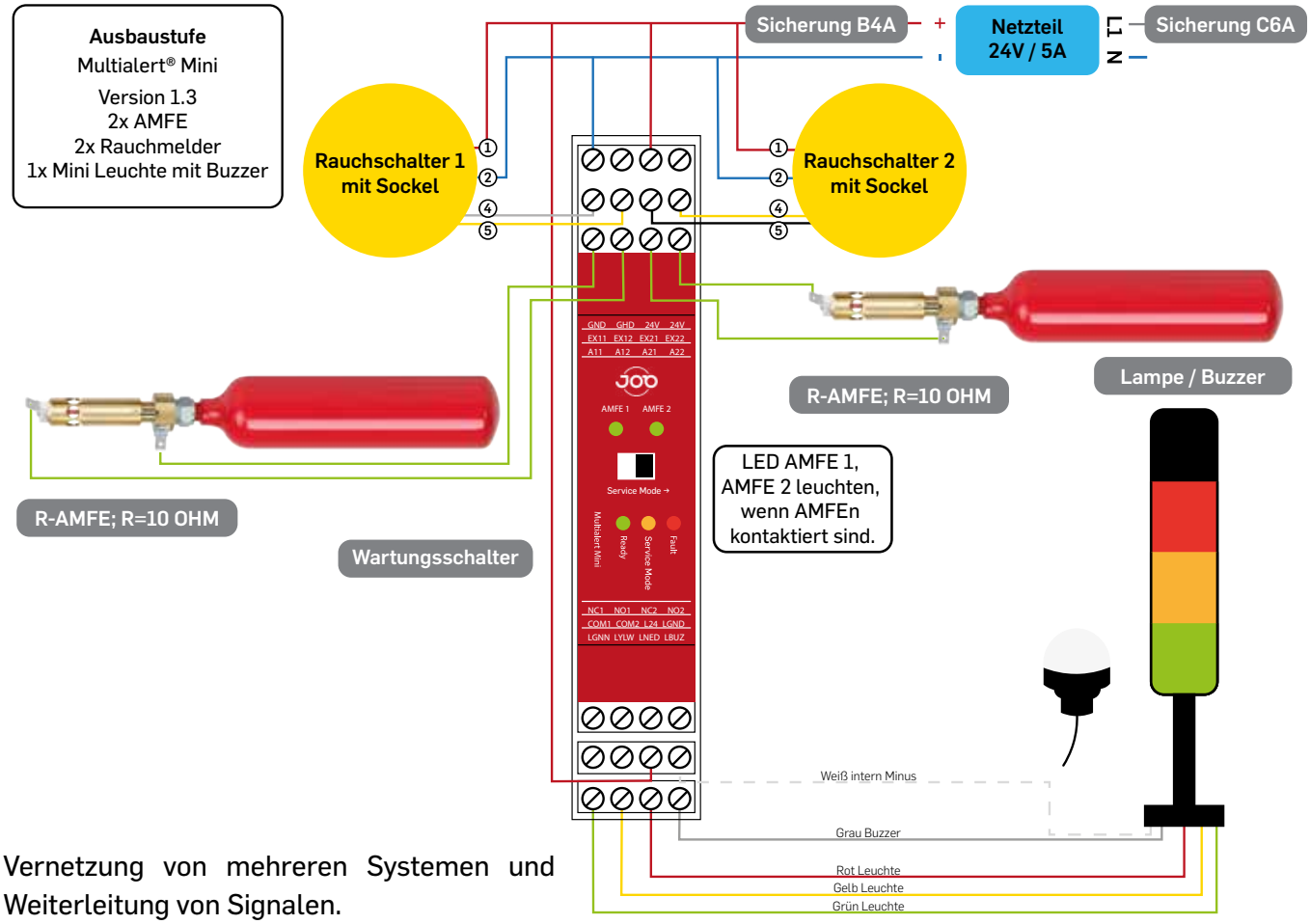


Verschiedene Auslöseeinheiten mit Köpfchen

Das AMFE System lässt sich leicht erweitern und zu einem Ecosystem zusammenschließen.

AMFE – Multialert® Mini

Die Ansteuereinheit Multialert® Mini ist die ideale Erweiterung für das AMFE System. Mit dem Einsatz vom Mulitalert® Mini wird das geschützte Volumen erhöht. Die Integration von Rauchschaltern und der Anschluss von externen Meldern ist möglich.



Vernetzung von mehreren Systemen und Weiterleitung von Signalen.

Produktübersicht

AMFE | S-AMFE | R-AMFE – Auslöseeinheiten

AMFE	Artikelnummer
57°C	100849
68°C	100575
79°C	100576
93°C	100577
141°C	100573
182°C	100574

Thermische Auslösung

S-AMFE	Artikelnummer JOB
57°C	100847
68°C	100592
79°C	100593
93°C	100594

Thermische Auslösung und Signalgebung

R-AMFE	Artikelnummer JOB
57°C	100845
68°C	100582
79°C	100583
93°C	100584

thermische oder elektrische Auslösung und Signalgebung

Löschmittelzylinder für die AMFE-Serie

Zylindergröße	Artikelnummer
Größe 0	100708
Größe 1	100709
Größe 2	100710
Größe 3	100711
Größe 4	100712
Größe 5	100713

Löschmittelzylinder für die AMFE-Serie mit Manometer

Zylindergröße	Artikelnummer
Größe 0	100772
Größe 1	100773
Größe 2	100774
Größe 3	100775
Größe 4	100776
Größe 5	100778

in Kombination mit
S- oder R-AMFE

Löschmittelzylinder für die AMFE-Serie mit elektronischem Druckschalter

Zylindergröße	Artikelnummer	Löschmittelinhalt im Zylinder (ml)
Größe 0	100926	22
Größe 1	100927	72
Größe 2	100928	120
Größe 3	100929	241
Größe 4	100930	360
Größe 5	100931	603

in Kombination mit
AMFE, S- oder R-AMFE

Löschmittelzylinder für die AMFE-Serie mit Drucksensor 4-20mA (M12 Stecker)

Zylindergröße	Artikelnummer
Größe 0	100787
Größe 1	100788
Größe 2	100789
Größe 3	100790
Größe 4	100791
Größe 5	100792

in Kombination mit
AMFE, S- oder R-AMFE

Produktübersicht

Montagemöglichkeiten

Magnethalterungsset

Größe der Halterung	Artikelnummer	für Zylindergröße	Anzahl Magnethalter pro Kartuschengröße inkl. Schraube, Mutter und Unterlegscheibe.
Set für Zylindergröße 0	100958	Größe 0	1
Set für Zylindergröße 1	100959	Größe 1	1
Set für Zylindergröße 2	100960	Größe 2	2
Set für Zylindergröße 3 & 4	100961	Größe 3 & 4	2
Set für Zylindergröße 5	100962	Größe 5	2

Dachmontageset

Montageset	Artikelnummer	für Zylindergröße
Set für Zylindergröße 0	100870	Größe 0
Set für Zylindergröße 1	100871	Größe 1
Set für Zylindergröße 2	100894	Größe 2
Set für Zylindergröße 3 & 4	100893	Größe 3 & 4
Set für Zylindergröße 5	100892	Größe 5

Das Set wird mit einer Montagehalterung und einem passenden Halterungsset (inkl. Schraube, Mutter, Unterlegscheibe) und Dichtung geliefert.

Schellenset für Schraubmontage

Größe der Halterung	Artikelnummer JOB	für Zylindergröße	Beinhaltet die empfohlene Anzahl von Halterungen. inkl. Schraube, Mutter und Unterlegscheibe.
Größe 0	100865	Größe 0	1
Größe 1	100866	Größe 1	1
Größe 2	100867	Größe 2	2
Größe 3 & 4	100868	Größe 3 & 4	2
Größe 5	100869	Größe 5	2

Zubehörteile

Produktname	Artikelnummer
Multialert® Mini Skalierbar für Löschvolumina bis 6,8 m³	400005
Rauchschalter ORS 142 Ö	400006
Rauchschalter Base 143 A	400007
Werma Signalleuchte MC55 RGY M12-Stecker 24VDC	400027
Sensor/Aktor-Kabel, 5-pol., schwarz, gewinkelter Stecker M12 auf freies Leitungsende, Länge: 2 m	400037
Sensor/Aktor-Kabel, 5-pol., schwarz, gewinkelter Stecker M12 auf freies Leitungsende, Länge: 5 m	400042

Präsentationsmaterial

Demo Koffer	Artikelnummer
AMFE Demo Koffer JOB Logo	100599

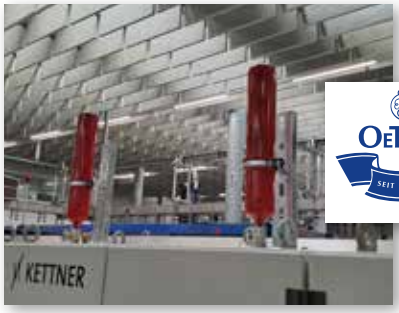
Referenzen AMFE

Bereits viele namhafte Unternehmen setzen auf geräteintegrierten Brandschutz, um die Sicherheit ihrer Gebäude und Anlagen zu gewährleisten. Die AMFE findet Anwendung in verschiedenen Bereichen, darunter Einkaufszentren, industrielle Einrichtungen sowie in Gemeinden und Kommunen.

AMFE schützt Informationssystem in mehreren ECE Centern. Mit dem neuen Digital Center News Club (DCNC) hat die ECE Marketplace GmbH & Co. KG ein neuartiges Centerinformationssystem entwickelt. Die Besonderheit ist, dass sich hier nur centerspezifische und shoppingrelevante Inhalte wiederfinden. Tagesprogrammpunkte werden zeitlich optimal ausgespielt, auf diese Weise kann ein erhöhter Handlungsdrang bei den Besuchern erzeugt werden. Dank integriertem Brandschutz und der AMFE können insbesondere auch kritische Aufstellorte realisiert werden.

Die FTI Group ist ein deutscher Reisekonzern mit Hauptsitz in München und der drittgrößte Reiseveranstalter in Europa. Um jederzeit die unterbrechungsfreie Distribution der Pauschal- und Bausteinreisen gewährleisten zu können, müssen die elektrischen Anlagen und Steuerungen in der Zentrale ausfallsicher und betriebssicher sein. Eine wichtige Rolle spielt dabei der vorbeugende Brandschutz.

Mit 40 Schaltschränken allein am Standort München musste eine Brandschutzlösung gefunden werden, die vernetzt, simultan und absolut zuverlässig funktioniert. FTI Touristik GmbH hat sich hierbei für die AMFE entschieden.



Besonders in der Lebensmittelindustrie gelten hohe Sicherheitsansprüche, auch im Hinblick auf den Brandschutz. Die OeTTINGER Brauerei in Braunschweig hat ihre Maschinen mit der AMFE ausgestattet, um das Risiko eines Brandes zu vermindern.

Um die Vernetzung verschiedener Verkehrsunternehmen am Mobilitätsknotenpunkt Vorburgplatz in der Gemeinde Trittau zu verbessern, sollte an einer zentralen Stelle die Möglichkeit geboten werden ein Taxi zu rufen, einen Notruf abzusetzen oder eine Fahrplanauskunft vom Hamburger Verkehrsverbund zu erhalten. Damit die Erreichbarkeit der angebundenen Stellen zu jeder Zeit gegeben ist, setzte die Gemeinde Trittau auch in ihrer Info-Servicesäule auf integrierten Brandschutz, um im Falle eines technischen Defekts frühestmöglich informiert zu werden und einen Entstehungsbrand direkt zu löschen.

TK Elevator ist einer der weltweit größten Hersteller von Aufzugsanlagen. Um die Sicherheit der Produkte zu gewährleisten, sowie die Ausfallquote so gering wie möglich zu halten, testet TK Elevator wichtige Bauteile während der Entwicklung auch unter diversen klimatischen Extrembedingungen im Klimaschrank. Diese sind mit der AMFE ausgestattet.

Brandschutz ist von entscheidender Bedeutung - insbesondere in sensiblen Bereichen wie Flucht- und Rettungswegen, wo die Anforderungen besonders hoch sind. Gerade in Krankenhäusern, in denen der Schutz von Patienten und Personal oberste Priorität hat, muss jedes mögliche Risiko minimiert werden. Daher setzen Krankenhäuser zunehmend auf innovative Sicherheitsmaßnahmen wie den Einbau der AMFE bei Snackautomaten in Flucht- und Rettungswegen.

Referenzen E-Bulb

Die E-Bulb, der kleinste Feuerlöscher der Welt, wird einfach in die Elektronik verbaut und schützt dort rund um die Uhr. Die Einsatzgebiete sind vielzählig. Sie reichen von Netzadaptern in Werbebildschirmen (Medientechnik) über Beatmungsgeräte der Medizintechnik bis hin zu Haushaltsgeräten in der eigenen Wohnung.

Der Flughafen Berlin Brandenburg setzt auf geräteintegrierten Brandschutz.

Mit rund 23,1 Millionen Fluggästen und 176.649 Flugbewegungen im Jahr 2023 ist er der drittgrößte Flughafen Deutschlands. Aufgrund der täglich hohen Passagierzahl stellt er sowohl eine kritische Infrastruktur als auch einen sensiblen Bereich dar. Gleichzeitig bietet er Werbetreibenden eine attraktive Plattform, um Reisende gezielt anzusprechen. Über dem Marktplatz – dem Shoppingbereich des Flughafens hinter den Sicherheitskontrollen – wurden vier neue LED-Wände installiert. Diese erfüllen dank des integrierten Brandschutzes „Made by JOB“ die neuesten Sicherheits- und Brandschutzbestimmungen.

Die Anforderungen an die Sicherheitsvorgaben für technische Infrastruktur am Flughafen Frankfurt am Main sind hoch. Damit eine Freigabe für die Installation von Medientechnik in diesem sensiblen Bereich erfolgen konnte, wurde eine große SAMSUNG LED-Wand im Terminal 1 (A) u.a. mit E-Bulbs ausgestattet. Die Brandschutzexperten kamen zu dem Schluss, dass die Medienwand so vom „Brandverursacher“ in einen bloßen „Brandbeteiligten“ umgewandelt wurde.

Der Flughafen Hamburg ist einer der größten Flughäfen Deutschlands. Bei der Anschaffung und Installation der neuen LED-Wand „Plaza Window“ direkt an der Sicherheitsschleuse war integrierter Brandschutz ein wesentliches Entscheidungskriterium.

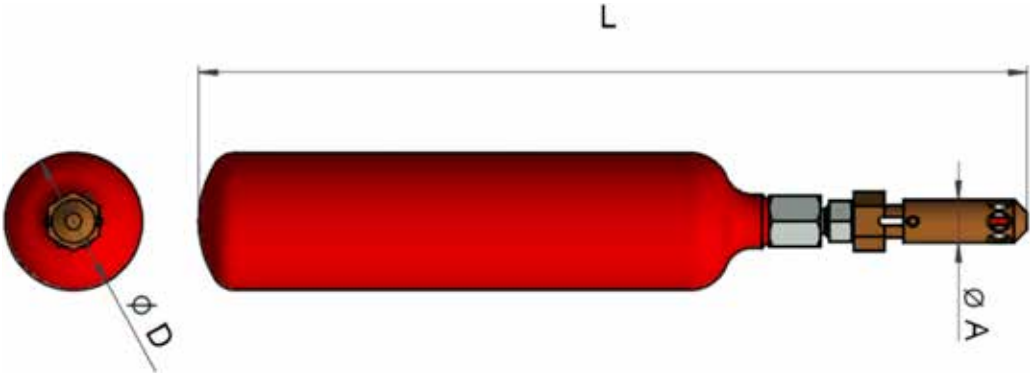
Ein elementarer Baustein des im Vorfeld entwickelten, ausgeklügelten Brandschutzkonzeptes war dabei die Verwendung von E-Bulbs. Diese ermöglichen es, einen eventuellen Brand im Inneren der Medienwand bereits im Anfangsstadium zu bekämpfen – und somit ein Höchstmaß an Sicherheit zu gewährleisten.

Die von der gekartel AG entwickelte, digitale Haustafel ist ein modernes Medium, das in Echtzeit die Interaktion und Kommunikation in Mehrfamilienhäusern ermöglicht. Dabei ersetzt ein moderner Touchscreen die veralteten schwarzen Bretter bzw. die damit verbundene Zettelwirtschaft.

Hindernis bei der Installation der Digitalen Haustafel waren jedoch häufig die Brandschutzvorschriften in denkmalgeschützten Häusern, da die holzgetäfelten Hausflure als Flucht- und Rettungswege gelten, in den bereits kleinste Elektrobrände zu großen Flächenbränden ausarten können. Dank des integrierten Brandschutzes ist diese Gefahr jedoch gebannt und die Haustafel kann nun auch in sensiblen Bereichen installiert werden.

Technische Daten

Abmessungen und Gewichte

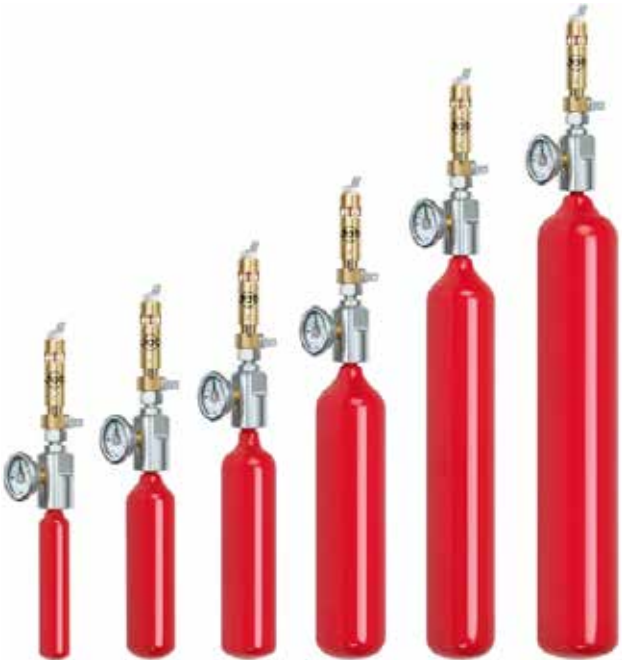


Standard Kartusche

AMFE Kopf mit Löschmittelkartusche	Maße (mm)			Gewicht	
	L	D	A	kg	Lbs
0	194,5	22,0	16	0,25	0,55
1	210,0	35,0	16	0,44	0,97
2	240,5	40,0	16	0,63	1,39
3	307,0	50,8	16	1,23	2,71
4	392,0	50,8	16	1,70	3,75
5	438,0	60,3	16	2,70	5,96

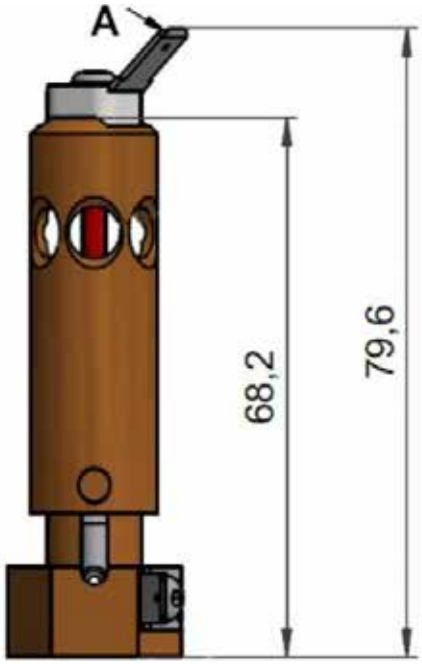
Kartuschen mit Manometer und elektronischem Sensor

AMFE Kopf mit Löschmittelkartusche mit Manometer	Maße (mm)			Gewicht
	L	B	H	kg
Größe 0	264,5	22,0	16	0,45
Größe 1	280,0	35,0	16	0,64
Größe 2	310,5	40,0	16	0,83
Größe 3	377,0	50,8	16	1,43
Größe 4	462,0	50,8	16	1,90
Größe 5	508,0	60,3	16	2,90



Größenvergleich der 6 Größen

(Zylinder mit Manometer)



Maße R-AMFE Auslösekopf

A → 6,8 mm Industrie-Flachstecker

Das Gewicht des R-AMFE-Auslösekopfes beträgt 78 g.

Das Anschlussgewinde des Zündkopfes an den Zylinder ist M11 (M19-Schlüssel).

Löschmittel

Die Kartusche ist mit einem innovativen Löschmittel und komprimiertem Stickstoff (N2) als Treibmittel gefüllt.

Die Menge vom Löschmittel pro Zylindergröße ist in der nachstehenden Tabelle aufgeführt:

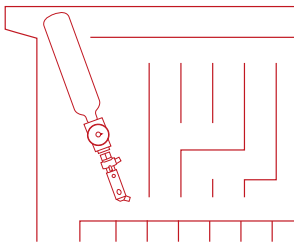
- Größe 0 24ml
- Größe 1 72ml
- Größe 2 120ml
- Größe 3 241ml
- Größe 4 360ml
- Größe 5 603ml

Das ~ 10%ige Treibgas N2 wird komprimiert (<60bar).

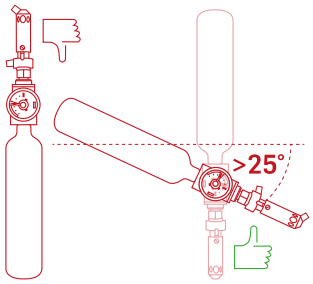
Es gelten die Auslegungsregeln des Herstellers (siehe Produkthandbuch).

Installation der AMFE

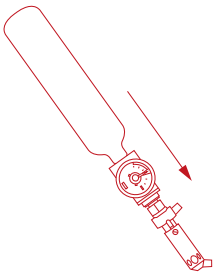
Bitte beachten Sie bei der Installation der AMFE die folgenden Hinweise.



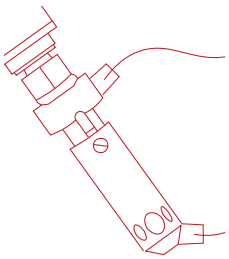
Möglichst weit oben platzieren



AMFE im >25° Winkel anbringen

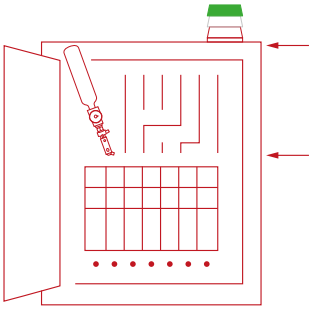


AMFE Kopf nach unten ausrichten

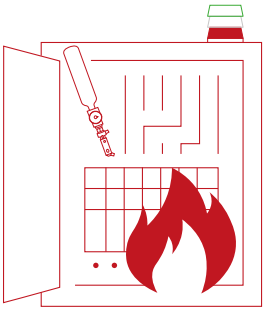


Vernetzung der AMFE an weitere Systeme

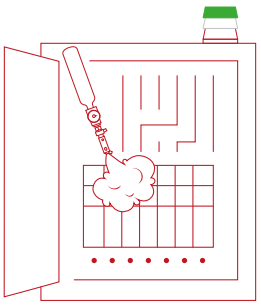
Anwendung der AMFE



Installation der AMFE
im Schaltschrank



Das Feuer bricht aus



Die AMFE löscht schnell
und rückstandsfrei und
meldet den Brand (R-AMFE)

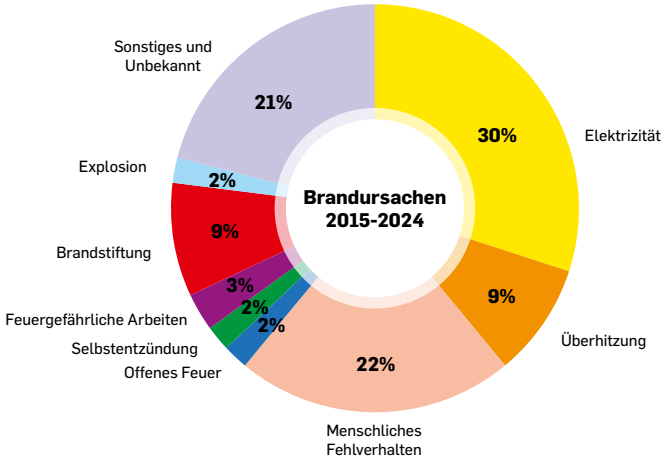
FAQs

Was sind die häufigsten Brandursachen und -verursacher?

Jeder dritte Brand entsteht aufgrund von Elektrizität, viele in Elektrogeräten. Qualitätsbewusste Hersteller bringen seit Jahren sichere Produkte in den Markt. Die Ursachen, die zu einem technischen Defekt und ggf. Brand führen können, sind vielzählig und lassen sich auch von Herstellern nie zu 100% ausschließen.

Häufige Brandverursacher sind:

- Netzteile
- Spannungsschwankungen im Netz
- Komponentenfehler
- Betrieb außerhalb der Spezifikation
- Alterung
- Umgebungsbedingungen
- Kalte Lötstellen
- Produktionsfehler
- und viele mehr!



Quelle: IFS Brandursachenstatistik 2015-2024

Was ist geräteintegrierter Brandschutz?

Statistisch brennt es alle 6 Minuten in Deutschland aufgrund von Elektrizität (statista.de). Viele Brände beginnen in elektrischen Geräten, u.a. auch in Medientechnik. Damit es im Falle eines Brandes nicht zu teuren Schäden oder Betriebsunterbrechungen kommt, ist es sinnvoll den Brand frühestmöglich und direkt am Entstehungsort zu detektieren und direkt zu löschen, solange der Brand noch klein ist. Genau dort, am Brandursprungsort, setzt geräteintegrierter Brandschutz an.

Wo kommt die AMFE zum Einsatz?

Die AMFE ist ein Kleinlöschsystem für elektrotechnische Schaltschränke und -anlagen. Das System ist VdS zertifiziert und wird von Versicherungen empfohlen. Die AMFE detektiert automatisch einen Brand in Schaltschränken und Elektrogeräten. Das System verhindert die Ausbreitung des Feuers und weiteren Sachschäden.

Wie viele AMFEn benötige ich für den Einsatz im Schaltschrank?

Die Anzahl der AMFEn im Schaltschrank ist abhängig von der Höhe, Breite und Tiefe des Schaltschrankes. Mit dem AMFE Konfigurator lässt sich die richtige Wahl der AMFE bestimmen.

Weitere innovative Löschsysteme

Der kleinste Feuerlöscher der Welt – E-Bulb

Die E-Bulb ist eine feuerlöschende Thermosicherung und besteht aus einer mit rückstandsfreien Löschmittel gefüllten, beschichteten Glasampulle. Sie ist in der kleinsten Version gerade einmal zwei Zentimeter groß, so klein wie eine typische Feinsicherung oder eine 1-Euro-Münze. Damit ist die E-Bulb der kleinste Feuerlöscher der Welt.

Wenn es innerhalb des elektrischen Gerätes anfängt zu brennen, detektiert die E-Bulb das Feuer und löscht es automatisch. Zusätzlich wird der Strom dauerhaft unterbrochen, um einer Wiederentzündung vorzubeugen. Dadurch werden hohe Brandfolgeschäden verhindert und das Risiko von Betriebsunterbrechungen reduziert. Basierend auf der milliardenfach bewährten Sprinklerglastechnologie, wurde die E-Bulb in Deutschland entwickelt. 100% Made in Germany.

- ✓ Verbesserte Sicherheit
- ✓ Kleine Bauform
- ✓ Einfacher Einbau
- ✓ Kostengünstig
- ✓ Wartungsfrei
- ✓ Keine Löschfolgeschäden
- ✓ 100% Made in Germany

Weitere Infos unter: **www.e-bulb.com**

Ihre Ansprechpartner

Markus Fiebig
Vertriebsleiter Löschprodukte, Produktverantwortlicher AMFE & E-Bulb

E-Mail: Markus.Fiebig@job-group.com
Telefon: +49 (0) 4102 2114 223

Nico Kühn
Business Development & Vertrieb, Löschprodukte AMFE & E-Bulb

E-Mail: Nico.Kuehn@job-group.com
Telefon: +49 (0) 4102 2114 530

JOB GmbH

Kurt-Fischer-Straße 30 • 22926 Ahrensburg • Deutschland
info@job-group.com • www.job-group.com