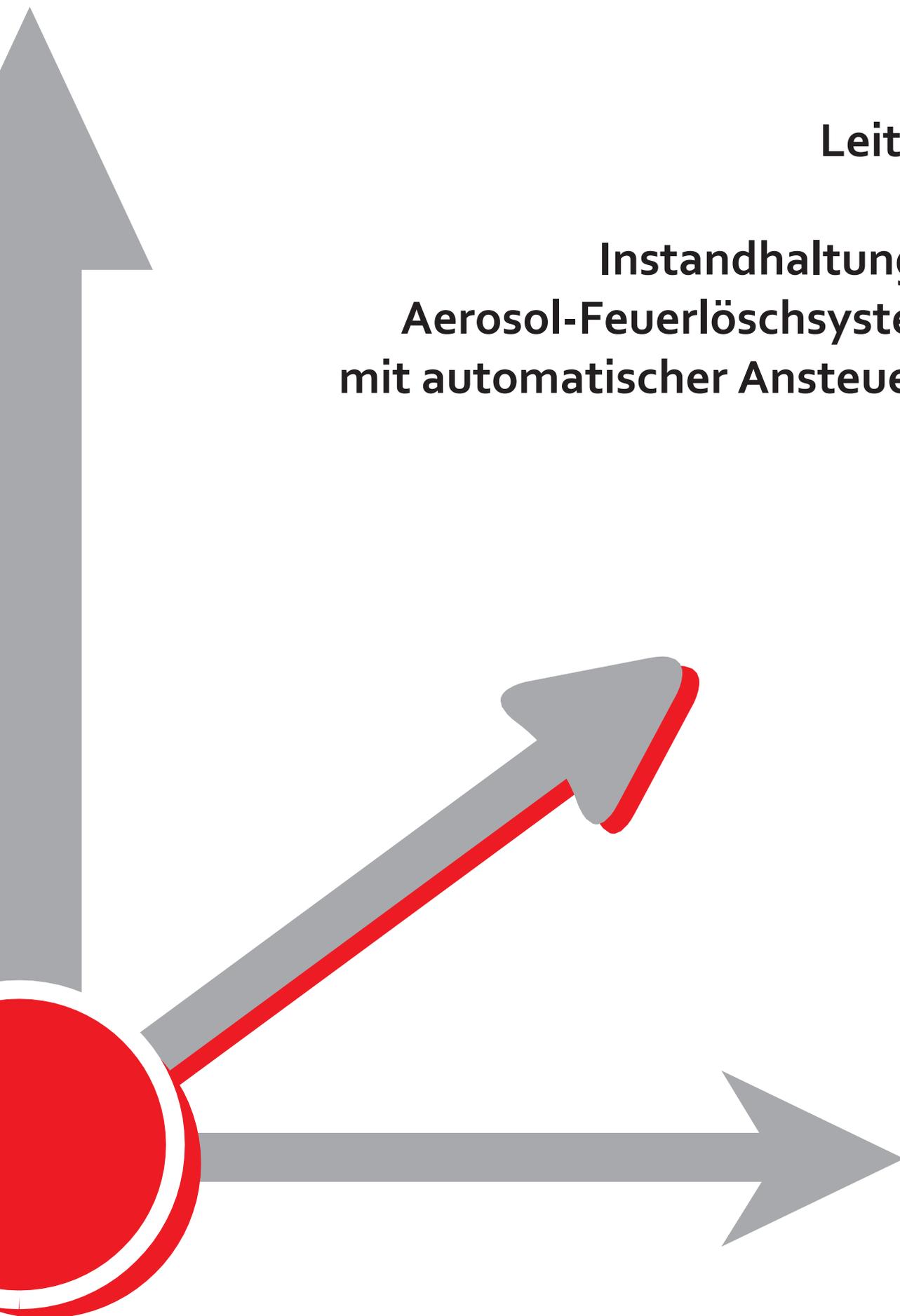


Leitfaden

**Instandhaltung von  
Aerosol-Feuerlöschsystemen  
mit automatischer Ansteuerung**



## Revisionsstand

Datum	Rev #	Paragraph/ Seite	Änderungen
September 2023	V1.0-EN		Erste zur Veröffentlichung freigegebene Version in deutscher Sprache

## VORWORT

Dieser Leitfaden ist als allgemeine Orientierungshilfe gedacht und ersetzt nicht eine ausführliche Beratung unter bestimmten Umständen. Obwohl bei der Zusammenstellung und Vorbereitung dieser Publikation mit großer Sorgfalt vorgegangen wurde, um die Richtigkeit zu gewährleisten, kann Euralarm unter keinen Umständen die Verantwortung für Fehler, Auslassungen oder erteilte Ratschläge oder für Verluste übernehmen, die durch das Vertrauen auf die in dieser Publikation enthaltenen Informationen entstehen.

## HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Dieses Dokument dient ausschließlich der Information der Euralarm-Mitglieder und gegebenenfalls ihrer Mitglieder über den Stand der Dinge in diesem Bereich. Obwohl alle Anstrengungen unternommen wurden, um seine Genauigkeit zu gewährleisten, sollten sich die Leser nicht auf seine Vollständigkeit oder Korrektheit verlassen und es nicht als Rechtsauslegung verwenden. Euralarm übernimmt keine Haftung für die Bereitstellung falscher oder unvollständiger Informationen.

*Hinweis: Die englische Version dieses Dokuments ist das genehmigte Euralarm-Referenzdokument.*

## Copyright Euralarm

© 2023, Zug, Schweiz

Euralarm • Gubelstrasse 11 • CH-6300 Zug • Schweiz

E: [secretariat@euralarm.org](mailto:secretariat@euralarm.org)

W: [www.euralarm.org](http://www.euralarm.org)

## Inhalt

1	EINFÜHRUNG.....	4
2	WOZU DIENT EIN AUTOMATISCHES AEROSOL-FEUERLÖSCHSYSTEM.....	4
3	WAS VERSTEHT MAN UNTER INSTANDHALTUNG? .....	4
4	WARUM MUSS EIN FEUERLÖSCHSYSTEM GEWARTET WERDEN?.....	5
5	WER SOLLTE EIN FEUERLÖSCHSYSTEM WARTEN? .....	5
6	WELCHE ARBEITEN WERDEN ZUR WARTUNG VON AEROSOL-FEUERLÖSCHSYSTEMEN EMPFOHLEN? .....	7
	6.1 Arbeiten, die vom Betreiber/Eigentümer ausgeführt werden müssen .....	7
	6.2 Arbeiten, die von zertifizierten Fachkräften ausgeführt werden sollen .....	7
7	WEITERFÜHRENDE SCHRIFTEN.....	8

## 1 EINFÜHRUNG

Ziel dieser Veröffentlichung ist es, alle Nutzer, die in ihren Räumlichkeiten eine Aerosol-Feuerlöschanlage (im Englischen: „condensed aerosol fire extinguishing system“) haben oder die Installation einer solchen Anlage planen, auf die Bedeutung von Instandhaltung und kontinuierlichen Präventivmaßnahmen aufmerksam zu machen, um die volle Funktionsfähigkeit und Verfügbarkeit der Anlagen im Brandfall zu gewährleisten. Die korrekte Funktion von Löschanlagen ist entscheidend, um einen Brand schnell zu löschen und Menschenleben zu schützen.

Dieses Dokument befasst sich speziell mit Aerosol-Feuerlöschanlagen, aber der Inhalt kann auch auf andere Feuerlösch- oder Brandverhütungssysteme angewendet werden.

## 2 WOZU DIENT EIN AUTOMATISCHES AEROSOL-FEUERLÖSCHSYSTEM

Jede automatische Aerosol-Feuerlöschanlage hat die Aufgabe, ein Feuer in einem frühen Stadium seiner Entwicklung zu löschen, um Eigentum und Menschen zu schützen sowie einen kontinuierlichen Betrieb zu gewährleisten. Die Systeme werden durch ein automatisches Brandmeldesystem gesteuert, das einen Brand frühzeitig erkennt und das Löschmittel freisetzt, bevor das Feuer außer Kontrolle geraten kann.

Aerosol-Feuerlöschsysteme sind eine sehr wirksame Methode zum Schutz kritischer Gefahren in meist oder ständig unbesetzten Räumen, in denen mögliche Wasserschäden durch wasserbasierte Systeme ein Problem darstellen würden. Sie eignen sich für Räume, die nicht perfekt abgedichtet sind und in denen nur wenig Platz zur Verfügung steht. Sie eignen sich auch, wenn eine modulare Systemkonfiguration und eine einfache, kostengünstige Installation und Wartung gefordert sind. Typische Anwendungen sind Stromerzeugungs- und -verteilungsanlagen, elektrische Bedien- und Anzeigegeräte, Maschinenräume, Lagerräume, Batteriespeichersysteme sowie mobile und transportable Gerätschaften.

## 3 WAS VERSTEHT MAN UNTER INSTANDHALTUNG?

Nach der einzigen europäischen Norm, die die Terminologie des Begriffs *Instandhaltung* beschreibt (EN 13306:2018) ist dieser wie folgt definiert (Abbildung 1):

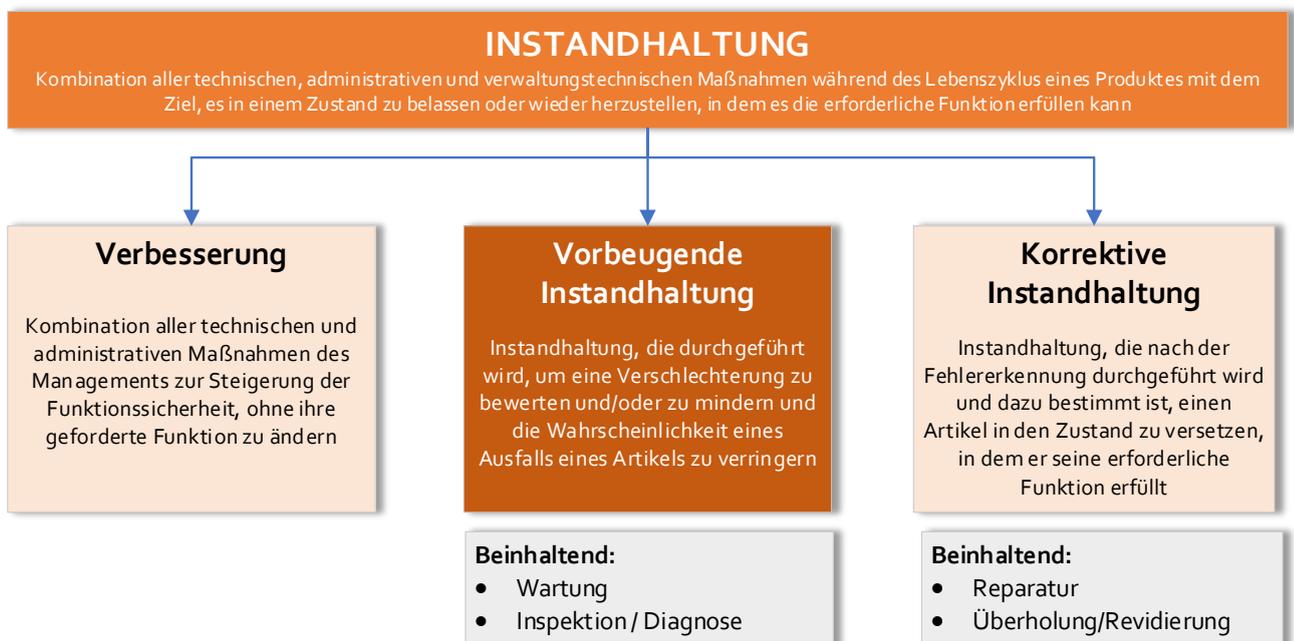


Abbildung 1: Der Begriff Instandhaltung gemäß EN 13306:2018

Es ist wichtig, die Instandhaltung begrifflich in *vorbeugende* und *korrigierende* Maßnahmen zu unterteilen. Der Begriff vorbeugende Instandhaltung umfasst alle Maßnahmen, die präventiv und vor dem Auftreten einer Störung / eines Fehlers ergriffen werden, um unerwünschte Systemstörungen oder Ausfälle zu vermeiden. Hierauf konzentriert sich das vorliegende Dokument.

## 4 WARUM MUSS EIN FEUERLÖSCHSYSTEM GEWARTET WERDEN?

Im Gegensatz zu einem Produktionswerkzeug befindet sich ein Brandschutzsystem stets nur in einem Bereitschaftszustand und wird nur im Falle eines Brandes aktiviert. Bestimmte Fehler können auftreten, ohne dass sie von einem nicht speziell ausgebildeten Bediener erkannt werden können. **Aus diesem Grund ist es notwendig, regelmäßige Instandhaltungsbesuche von Fachleuten durchzuführen, um das Leistungsniveau der Anlage durch Sichtkontrollen und Funktionstests zu bestätigen.**

Neben der technischen Überprüfung des korrekten Funktionierens der Anlage muss die Instandhaltung auch Folgendes umfassen:

- Vorbeugender Austausch kritischer Komponenten, die sich mit der Zeit abnutzen können
- Anpassung der Löschanlage an Veränderungen in Risiken und der geschützten Räumlichkeiten
- Aufrechterhaltung der Konformität der Löschanlage mit den geltenden Vorschriften/Normen/Verordnungen
- Beratung der Endnutzer über nachträgliche Verbesserungen, die entweder vorgeschrieben oder empfohlen sind
- Überprüfung der Dichtheit des geschützten Raums, um sicherzustellen, dass dieser das Löschmittel über einen bestimmten Zeitraum, normalerweise mindestens 10 Minuten, halten kann

Es liegt in der Verantwortung des Nutzers/Eigentümers, die Sicherheit des Personals, aber auch der Ausrüstung für die Nachhaltigkeit des Unternehmens zu gewährleisten. Die visuelle Inspektion und Wartung durch die Nutzer reicht jedoch nicht aus – es muss eine Inspektion und Wartung durch einen Fachbetrieb erfolgen (siehe Abschnitt 5), denn indem der Nutzer/Eigentümer diese Dienstleistung einem Fachmann anvertraut, stellt er sicher, dass das System mit dem erforderlichen Maß an Kompetenz gewartet wird.

## 5 WER SOLLTE EIN FEUERLÖSCHSYSTEM WARTEN?

Bei der Planung, Projektierung, Installation, Inbetriebnahme, Inspektion, Abnahme und Übergabe einer Feuerlöschanlage stellt eine zugelassene Errichterfirma sicher, dass die einschlägigen Richtlinien für Planung und Installation sowie die nationalen und internationalen Vorschriften und Normen eingehalten werden. Die Konformität mit diesen Normen wird durch ein Installationszertifikat bestätigt. Zugelassene Errichterfirmen bieten auch die regelmäßige Instandhaltung von Feuerlöschanlagen gemäß den geltenden Vorschriften und Normen an.

### Was sind die Pflichten des Nutzers/Eigentümers eines solchen Systems?

Der Nutzer/Eigentümer ist für ein allgemeines Problembewusstsein in seinem Betrieb verantwortlich, das für einen korrekten Betrieb der Löschanlage entscheidend sein kann. Er ist für die Durchführung der folgenden Aufgaben verantwortlich (einige oder alle der folgenden Aufgaben können vertraglich an eine dritte Partei, z. B. ein spezialisiertes Installations- oder Wartungsunternehmen, delegiert werden):

- Festlegung von Verfahren für den Umgang mit Alarmen, Warnungen und anderen vom System ausgehenden Ereignissen
- Schulung der Personen, die zur Bedienung des Systems befugt sind
- Einweisung aller Personen, die möglicherweise den geschützten Raum betreten könnten
- Ergreifung geeigneter Maßnahmen, um eine unbeabsichtigte Auslösung des Systems durch Schneiden, Schweißen, Sägen, Rauchen, Heizen, Kochen, Abgase usw. zu verhindern
- Sicherstellung, dass das System bei wesentlichen Änderungen der Nutzung oder Konfiguration des Gebäudes entsprechend angepasst wird. Unterrichten des Wartungsunternehmens über alle Änderungen in den geschützten Räumlichkeiten und im Falle, dass eine neue Risikobewertung erforderlich ist
- Führen eines Wartungsbuches und Aufzeichnung aller Ereignisse, die das System betreffen
- Sicherstellung, dass die Wartung in angemessenen Zeitabständen durchgeführt wird
- Sicherstellung, dass das System nach einem Fehler, einem Brand oder einem anderen Ereignis, das sich negativ auf das System auswirken könnte, ordnungsgemäß gewartet wird
- Ein gültiger und aktueller Vertrag mit einem Unternehmen, das alle Kriterien für Wartungsunternehmen erfüllt (siehe nächster Abschnitt)

Darüber hinaus sollte der Nutzer regelmäßige Sichtkontrollen des Systems durchführen, wie in Kapitel 6 beschrieben.

**Welche Kriterien gibt es für die Auswahl eines Wartungsunternehmens?**

- Es verfügt über die erforderlichen Zertifizierungen / Qualifikationen und Genehmigungen. Dazu kann auch die Notwendigkeit einer speziellen Schulung durch den Hersteller gehören.
- Es verfügt über ausreichend Personal, um seine Verpflichtungen zu erfüllen.
- Das Unternehmen und das Personal sind in der Lage, die betreffenden Geräte zu warten.
- Es hat Zugang zu den Ersatzteilen und Spezialwerkzeugen, die für die Wartung der Anlage erforderlich sind.
- Es verfügt über einen angemessenen Versicherungsschutz für die auszuführenden Arbeiten/Dienstleistungen.

**Warum sollte ein beauftragtes Wartungsunternehmen zertifiziert sein?**

Zertifizierte Betriebe sind in der Lage, alle oben genannten Dienstleistungen zu erbringen, und man kann im Allgemeinen davon ausgehen, dass sie die genannten Kriterien erfüllen.

**Welche Zertifizierungssysteme für Wartungsunternehmen gibt es derzeit in Europa?**

Die Zertifizierung von Wartungsdienstleistungen für Feuerlöschanlagen durch Dritte wird von mehreren europäischen Zertifizierungsstellen angeboten, z. B. (in alphabetischer Reihenfolge):

Zertifizierer	Zertifizierung auf Basis von
BAFE (UK)	SP 203-1 Design, Installation, Commissioning and Maintenance of Fire Detection and Fire Alarm Systems Scheme
	SP 203-3 Design, Installation, Commissioning and Maintenance of Fixed Gaseous Fire Extinguishing Systems Scheme
BRE (UK)	LPS 1204 Requirements for firms engaged in the design installation, commissioning and servicing of gas extinguishing & condensed aerosol systems - issue 3.2. / 2021
	LPS 1014 Requirements for certificated fire detection and alarm systems firms - issue 5.4 / 2020
CNPP (FR)	APSAD IF13 INSTALLATION/MAINTENANCE DE SYSTEMES EAG - Juin 2022
DBI (DK)	DBI-Guidance 001 APPROVAL OF INSTALLATION COMPANIES" - 5 <sup>th</sup> edition May 2021
VdS (DE)	VdS 2132 VdS Richtlinien für die Anerkennung von Errichterfirmen für Feuerlöschanlagen – Ausgabe 2017/07
KIWA (NL)	BRL K23003-02 Process Certification Scheme for fixed fire extinguishing systems based on non-pressurized condensed aerosol generators – issue Jan. 2019

## 6 WELCHE ARBEITEN WERDEN ZUR WARTUNG VON AEROSOL-FEUERLÖSCHSYSTEMEN EMPFOHLEN?

**HINWEIS:** In Übereinstimmung mit der europäischen Gesetzgebung sind die Anforderungen an Inspektion und Wartung den nationalen Regelwerken der einzelnen EU-Mitgliedstaaten vorbehalten.

### 6.1 Arbeiten, die vom Betreiber/Eigentümer ausgeführt werden müssen

Der Nutzer muss ein regelmäßiges Inspektionsprogramm implementieren, einen Wartungsplan aufstellen und Aufzeichnungen über die Inspektionen und Wartungen führen.<sup>1</sup>

**ANMERKUNG:** Die permanente Funktionsbereitschaft eines Feuerlöschsystems hängt von einer fachgerechten und umfassenden Instandhaltung ab, wenn möglich mit periodischen Tests.

Diese Kontrollen bestehen insbesondere aus den folgenden (visuellen) Überprüfungen:

- Dem Zustand aller Komponenten
- Dem ungehinderten Ausströmbereich an den Aerosolgeneratoren
- Dem Zustand der elektrischen Verkabelung
- Dass das System eingeschaltet ist, sich in der richtigen Betriebsart befindet und keine Störungen anzeigt
- Dass die Aerosolgeneratoren innerhalb ihrer zertifizierten Lebensdauer liegen
- Dass die Bedienfelder und Steuerungen sich in einem betriebsbereiten Zustand befinden
- Dass das umgebende Schutzgehäuse unversehrt ist
- Dass alle Druckentlastungsöffnungen leicht zu öffnen und nicht blockiert sind
- Dass alle Personen, die das Gerät oder die Anlage bedienen müssen, ordnungsgemäß geschult und dazu befugt sind; insbesondere müssen neue Mitarbeiter in die Bedienung eingewiesen werden (monatlich).

Es wird empfohlen, diese Maßnahmen mindestens wöchentlich/monatlich<sup>2</sup> zu überprüfen bzw. durchzuführen, bei laufenden Bauarbeiten sogar häufiger.

### 6.2 Arbeiten, die von zertifizierten Fachkräften ausgeführt werden sollen

Sofern die geltenden Normen keine abweichenden Anforderungen enthalten, werden mindestens 2 Wartungsbesuche<sup>3</sup> pro Jahr empfohlen.

#### I. Prüfung der Betriebsunterlagen

- Gebrauchsanweisung und Betriebsanleitung.
- Warzungsbuch oder Sicherheitsregister.
- Technische Unterlagen.
- Systemzertifizierung (falls vorhanden oder erforderlich).

#### II. Schulung/Ausbildung

- Schulung der Benutzer und Eigentümer.
- Regelmäßige Schulungen bezüglich des vor Ort installierten Systems

#### III. Sichtprüfung der Anlage und ihrer Bestandteile

- Kompatibilität des Löschmittels mit der Art der Risiken (gelagerte Geräte und Materialien)
- Zustand der Verkabelung, der Bedienfelder, der Steuerung, der akustischen und optischen Signaleinrichtungen
- Struktur des geschützten Raums
- Aerosolgeneratoren sind unbeschädigt, sicher montiert, frei von Korrosion, ihr Ausströmbereich ist frei und sie befinden sich innerhalb ihrer zertifizierten Lebensdauer

#### IV. Funktionsprüfungen der Anlage

<sup>1</sup> Siehe EN 15276-2:2019 Kapitel 11.

<sup>2</sup> Die Häufigkeit der Inspektion durch den Nutzer kann durch lokale/nationale Vorschriften unterschiedlich geregelt sein.

<sup>3</sup> Nationale Vorschriften können abweichen



**Herausgegeben: September 2023**

**euralarm**

Euralarm  
Gubelstrasse 22  
CH-6301 Zug (Switzerland)

**Schweizer Handelsregistereintrag: CHE-222.522.503**

**E** [secretariat@euralarm.org](mailto:secretariat@euralarm.org)

**W** [www.euralarm.org](http://www.euralarm.org)

